

**KIMBERLY QUINTINO SILVA VIDAL
STEFANNY DOS SANTOS GONÇALVES**

**Text Neck Syndrome: A Consequência do Uso Excessivo das Tecnologias na
Integridade da Coluna Cervical**

**Ji-Paraná
2024**

**KIMBERLY QUINTINO SILVA VIDAL
STEFANNY DOS SANTOS GONÇALVES**

**Text Neck Syndrome: A Consequência do Uso Excessivo das Tecnologias na
Integridade da Coluna Cervical**

Artigo científico apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como parte dos requisitos para obtenção de nota da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso no curso de Fisioterapia, sob orientação da Professora Ma Monika Mensch.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

V648t Vidal, Kimberly Quintino Silva.

Text Neck Syndrome: A consequência do uso excessivo das tecnologias na Integridade da Coluna Cervical. / Kimberly Quintino Silva Vidal; Stefanny dos Santos Gonçalves. – Ji-Paraná, 2024.
18 p.; il.

Artigo Científico (Curso de Fisioterapia) – Centro
Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2024.

Orientadora: Prof.^a Ma. Monika Mensch.

1. Text Neck. 2. Text Neck Syndrome. 3. Cervicalgia. 4.
Cervical. I. Gonçalves, Stefanny dos Santos. II. Mensch, Monika.
III. Título.

CDU 615.8:611.711

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125

**KIMBERLY QUINTINO SILVA VIDAL
STEFANNY DOS SANTO GONÇALVES**

**Text Neck Syndrome: A Consequência do Uso Excessivo das Tecnologias na
Integridade da Coluna Cervical**

Artigo científico apresentado ao Centro
Universitário São Lucas Ji-Paraná, como
parte dos requisitos para obtenção de nota
da disciplina Trabalho de Conclusão de
Curso no curso de Fisioterapia, sob
orientação da Professora Ma Monika
Mensch.

Ji-Paraná-RO, 04 de dezembro de 2024.

Avaliação/Nota:

BANCA EXAMINADORA

Resultado: _____

Centro Universitário São Lucas, Professora Ma. Monika mensch

Centro Universitário São Lucas, Professora Espc. Sinara Barbosa Gaspar

Centro Universitário São Lucas, Professora Espc. Aline Keyse de Oliveira

Sumário

1. Introdução	9
2. Materiais e métodos	10
3. Resultados	11
4. Discussão	14
5. Considerações finais	16
6. Agradecimentos	16
7. Referências	17

Título

Text Neck Syndrome: A Consequência do Uso Excessivo das Tecnologias na Integridade da Coluna Cervical.

Autores

Kimberly Quintino Silva Vidal^{1*}, Stefanny dos Santos Gonçalves^{2*} e Monika Mensch³.

Autor correspondente

* Kimberly Quintino Silva Vidal, Graduanda em Fisioterapia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - Afya, Ji-Paraná, RO, Brasil. Rua Uirapuru, 50, Ji-Paraná/RO - Brasil - Tel.: +55 (69) 99332-0553. E-mail: quintinokimberlys@gmail.com

* Stefanny dos Santos Gonçalves, Graduanda em Fisioterapia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - Afya, Ji-Paraná, RO, Brasil. Rua Santa Isabel, 799, Ji-Paraná/RO - Brasil - Tel.: +55 (69) 99241-8730. E-mail: stefannydossantosgom16@gmail.com

* Monika Mensch, Mestre em Promoção a Saúde e Desenvolvimento Humano, Coordenadora do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - Afya, Ji-Paraná, RO, Brasil. Rua Nair Almeida Silva Teixeira, 1780 Ji-Paraná/RO - Brasil - Tel.: + 55 (69) 99300-9178. E-mail: monika.mensch@saolucasjiparana.edu.br

Resumo

Com a modernização das sociedades foram realizadas grandes revoluções tecnológicas nos levando a ter vidas sedentárias, passando mais da metade do dia em frente às telas. Mas esse comportamento causa efeitos negativos à saúde como diabetes, hipertensão, obesidade, mialgia, e recentemente identificada, a síndrome Text Neck. Ela é desencadeada principalmente pela postura inadequada, resultando em alterações anatômicas e biomecânicas da coluna cervical e torácica e pode trazer consequência graves a longo prazo caso seja ignorado, como a retificação cervical, início de artrite, inflamação da cervical. A presente pesquisa tem como objetivo relacionar a síndrome Text Neck com o uso excessivo de telas, discriminar as implicações da síndrome e retratar o tratamento realizado. A pesquisa dos artigos foi realizada em bancos de dados indexados: PubMed, MedLine, Scielo, LILACS e PEDro, sendo incluídos os trabalhos publicados entre 2017 e 2024, com os descritores text Neck, text Neck Syndrome, cervicalgia, cervical. Os sintomas da síndrome são definidos como cervicalgia, cefaleia, mialgia, tensão muscular, encurtamento da cadeia muscular anterior do pescoço, parestesia nos membros superiores, desalinhamento postural de tronco e ombros, perda de função da coluna cervical e hipomobilidade. A maioria dos autores evidenciaram a relação entre o uso excessivo de smartphones e outros dispositivos móveis com a anteriorização da coluna cervical e ombros, denominada síndrome Text Neck, sendo considerada uma nova epidemia, pontuaram a conscientização quanto ao tempo de uso de dispositivos móveis e a postura mantida durante esses períodos como estratégia de prevenção. Mostraram também que o tratamento deve ser feito através do controle dos sintomas utilizando exercícios terapêuticos por um fisioterapeuta, complementado por um protocolo a ser seguido em casa. Os resultados confirmaram que o uso excessivo de dispositivos móveis afeta negativamente a integridade da coluna cervical, desenvolvendo o conjunto de sintomas denominado síndrome text neck, em maior relevância a cervicalgia e a anteriorização da cervical. Também foi confirmado que a má postura é o fator principal. O tratamento é realizado por um fisioterapeuta com base na sintomatologia do paciente.

Palavras-chave: Text Neck, Text Neck Syndrome, Cervicalgia, Cervical.

Abstract

With the modernization of societies, major technological revolutions have taken place, leading us to have sedentary lives, spending more than half of the day in front of screens. However, this behavior causes negative health effects such as diabetes, hypertension, obesity, myalgia, and recently identified, Text Neck syndrome. It is mainly triggered by poor posture, resulting in anatomical and biomechanical changes in the cervical and thoracic spine and can have serious long-term consequences if ignored, such as cervical rectification, onset of arthritis, and cervical inflammation. This research aims to relate Text Neck syndrome to excessive screen use, discriminate the implications of the syndrome, and portray the treatment performed. The research for articles was carried out in indexed databases: PubMed, MedLine, Scielo, LILACS, and PEDro, including works published between 2017 and 2024, with the descriptors text Neck, text Neck Syndrome, cervicalgia, cervical. The symptoms of the syndrome are defined as neck pain, headache, myalgia, muscle tension, shortening of the anterior muscle chain of the neck, paresthesia in the upper limbs, postural misalignment of the trunk and shoulders, loss of cervical spine function and hypomobility. Most authors highlighted the relationship between excessive use of smartphones and other mobile devices with anteriorization of the cervical spine and shoulders, called Text Neck syndrome, being considered a new epidemic, highlighting awareness regarding the time of use of mobile devices and the posture maintained during these periods as a prevention strategy. They also showed that treatment should be done through symptom control using therapeutic exercises by a physiotherapist, complemented by a protocol to be followed at home. The results confirmed that excessive use of mobile devices negatively affects the integrity of the cervical spine, developing the set of symptoms called text neck syndrome, most importantly neck pain and anteriorization of the cervical spine. It was also confirmed that poor posture is the main factor. Treatment is performed by a physiotherapist based on the patient's symptoms.

Key words: Text Neck, Text Neck Syndrome, Cervicalgia, Cervical.

1. Introdução

A coluna cervical é uma estrutura delicada, nela existem três vértebras atípicas que possibilitam a movimentação e sustentação do crânio. Apesar de ser constituída por 7 vértebras no total, a região possui 8 pares de nervos que formam o plexo braquial. O mesmo é uma complexa rede nervosa que dá origem a todos os nervos motores e sensitivos dos membros superiores. Ela é considerada uma zona vital pois contém estruturas como a medula, artéria carótida, órgãos como o esôfago, faringe, além de ligamentos e outros (SHARRAK; KHALILI, 2019).

Quando submetida a uma posição incorreta, como a flexão prolongada, essa estrutura sofre sobrecarga biomecânica, causando alterações como dor, transtornos em sua curvatura fisiológica, protusão de ombros e sintomas neurológicos nos membros superiores devido a inervação do plexo braquial. Então, uma cabeça adulta que pesa em média 5 quilos, quando flexionada tem seu peso aumentado drasticamente a partir de 15 graus de flexão, alcançando aproximadamente 12 quilos (NATHANI, PHANSOPKAR, 2024; MASOUMI, AKOOCHAKIAN, 2019).

A modernização das sociedades após serem realizadas grandes revoluções como a criação de trabalhos menos braçais, automóveis, serviços de entrega, streaming e outros, nos levou a ter vidas sedentárias, com trabalhos remotos e passatempos caseiros. As características sociais modernas nos fazem passar mais da metade do dia em frente às telas, computador, tablet ou smartphone e jogar videogame e TV (NAZAR, 2023).

Viver em áreas urbanas foi associado a maior tempo sentado em comportamento sedentário e inativo. O uso dos dispositivos mencionados foi responsável por quase triplicar o sedentarismo nessas áreas, sendo a TV o dispositivo mais usado por adultos. O resultado desse tempo excessivo de inatividade são preocupantes para a saúde pública por induzirem a comorbidades como diabetes, hipertensão, obesidade, mialgia, doenças cardiovasculares e a síndrome Text Neck (BERTUOL et al, 2023; TSANTILI et al, 2022).

Ela é desencadeada principalmente pela postura inadequada, com a cabeça baixa e olhos fixos em um dispositivo eletrônico, onde a coluna cervical permanece em flexão prolongada e contínua. E essa é uma postura comum, adotada todos os dias, por todas as pessoas ao redor do mundo (MASOUMI, AKOOCHAKIAN, 2019).

Por esses motivos, a síndrome resulta em alterações anatômicas e biomecânicas da coluna cervical, torácica e membros superiores e pode trazer consequência graves a longo prazo caso seja ignorada, como a retificação e

inflamação cervical, início de artrite, hipercifose torácica, hiperlordose lombar, mialgia crônica, hérnia de disco e degeneração dos discos intervertebrais (SANDEEP, RADHA, 2022; CHU et al 2023).

Diante desses fatos, a presente pesquisa tem como objetivo relacionar a síndrome Text Neck com o uso excessivo de telas, discriminar as implicações da síndrome e retratar o tratamento realizado.

2. Materiais e métodos

Este estudo trata-se de uma pesquisa baseada em revisão sistemática de literatura exploratória, com abordagem explicativa de caráter transversal, visando analisar e explicar os fatores determinantes e influentes no surgimento de determinados fenômenos.

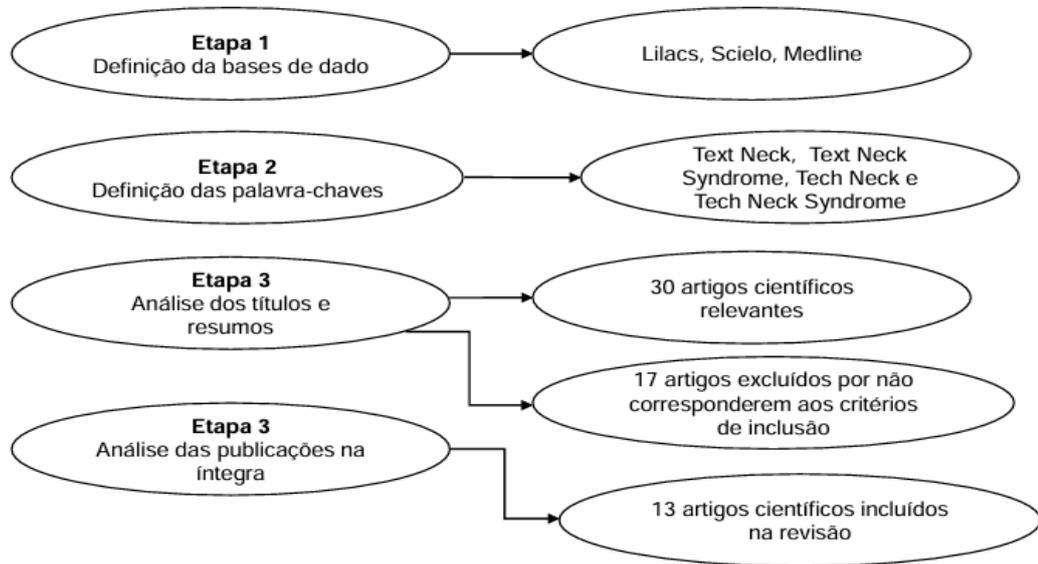
O processo da revisão integrativa transcorreu do seguinte modo: definição do tema, critérios de inclusão e exclusão para seleção dos estudos, pesquisa e análise de dados, interpretação dos resultados e produção da revisão. A pesquisa dos artigos foi realizada em bancos de dados indexados: PubMed, MedLine, Scielo, LILACS e PEDro, em consonância com os descritores: Text Neck, Text Neck Syndrome, Cervicalgia e Cervical.

Como critérios de inclusão para essa pesquisa foram utilizados os seguintes: publicações entre os anos de 2014 e 2024, em português, inglês e espanhol, conter os descritores selecionados e ter acesso gratuito. Para os critérios de exclusão foram utilizados: publicações anteriores a 2014, artigos que não se enquadram no tema, publicações em línguas estrangeiras não compreendidas e artigos pagos.

Dessa forma, para a análise e subsequente síntese dos textos incluídos nesta revisão foi elaborado um fluxograma que descreve e sintetiza as buscas

Fluxograma 1 – Processo de seleção dos artigos para fundamentar a revisão integrativa

REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA



Fonte: Autoria própria (2024).

3. Resultados

Durante a pesquisa, foram encontrados 30 artigos científicos relevantes, entre eles, 17 foram excluídos devido aos critérios. Para demonstrar os resultados de maneira mais eficaz, a pesquisa foi centrada principalmente em periódicos atualizados onde os artigos se alinhavam aos objetivos do estudo. Os artigos selecionados serviram de base teórica para a discussão. Os principais constam no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos principais artigos selecionados

Autor/Ano	Título	Objetivo Geral	Conclusão
CHU et al., (2023)	Pediatric text neck syndrome	Evidenciar a vulnerabilidade da população pediátrica a síndrome Text Neck.	O estudo se trata de um relato de caso de um garoto de 6 anos que apresentava histórico de cefaleia e cervicalgia. A intervenção fisioterapêutica foi realizada durante nove meses. Os achados enfatizaram a importância da intervenção precoce e da prevenção por meio da conscientização e hábitos

			adequados de uso de smartphones em pacientes pediátricos.
SANDEEP; RADHA (2023)	Evidence based treatment strategies for “text neck syndrome”: a review	Realizar uma revisão sobre os tratamentos para a síndrome Text Neck disponíveis na literatura.	O autor relata em sua revisão sistemática que o tratamento para a síndrome é feito pelo controle dos sintomas através de exercícios convencionais e pilates, por um educador físico ou fisioterapeuta. Mais pesquisas precisam ser realizadas para delinear estratégias de prevenção.
NATHANI; PHANSOP KAR (2024)	Effectiveness of Tailor-Made Physiotherapy Protocol in Smartphone-Addicted Individuals With Text Neck Syndrome and SMS Thumb	Apontar a consequência da postura incorreta e o impacto de um plano de tratamento fisioterapêutico para a síndrome Text Neck.	O estudo analisou a aplicação de 3 semanas de intervenção fisioterapêutica em um grupo de 54 indivíduos com vício em smartphones. O protocolo incluiu exercícios para amplitude de movimento, alongamento do trapézio e orientações para evitar o uso prolongado do smartphone. Foi concluído que a intervenção fisioterapêutica é de extrema importância para garantir a melhoria da qualidade de vida das pessoas afetadas.
TSANTILI; CHRYSIKO S; TROUPIS (2022)	Text neck syndrome: disentangling a new epidemic	Fornecer uma breve revisão dos fatores predisponentes para a síndrome e abordagens diagnósticas e terapêuticas em populações jovens e adultas.	O estudo se trata de uma revisão bibliográfica que evidencia o vício potencialmente prejudicial em smartphones e computadores comumente visto em indivíduos de todas as idades e está induzindo uma epidemia chamada síndrome Text Neck.

FIEBERT et al., (2021)	Text neck: An adverse postural phenomenon	Discutir as mudanças anatômicas e biomecânicas causadas pelo uso excessivo de dispositivos móveis portáteis.	O autor enfatiza em seu estudo de revisão que o uso prolongado de tais dispositivos causam disfunções musculares e compensações posturais que vão da cervical até os polegares, sendo necessária a educação dos pacientes ,através de um fisioterapeuta, quanto a sua postura durante o uso de eletrônicos.
GRASSER et al., (2023)	Defining text neck: a scoping review	Investigar quais são as definições usadas para definir a síndrome text neck.	Os autores, em sua revisão, definem a síndrome por cinco pontos: a postura incorreta, o uso excessivo de smartphones, estresse e tensão musculoesquelética, outros sintomas musculares como dor, e danos teciduais.
GUSTAFSSON et al., (2017)	Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study	Analisar se o envio de mensagens de texto por smartphone é um fator de risco para distúrbios musculoesqueléticos no pescoço e extremidades superiores.	O estudo se trata de um corte longitudinal populacional com mais de 2 mil jovens entre 20 e 24 anos por meio da resposta de um questionário online sobre seus hábitos em relação a mensagens de texto e sintomas musculoesqueléticos. Foram encontradas em 5 anos de acompanhamento a associações entre o envio de mensagens e distúrbios musculoesqueléticos a curto prazo, como dores e tendinopatias na cervical e nos ombros.
WU et al., (2022)	Outcomes of active cervical therapeutic exercise on dynamic intervertebral	Investigar os resultados de exercício terapêutico cervical ativo em pacientes com cervicálgia e hérnia	Os autores reuniram 30 pacientes com hérnia de disco, onde foram submetidos a 8 semanas de exercícios terapêuticos. O exercício terapêutico,

	foramen changes in neck pain patients with disc herniation	de disco.	como a flexão e extensão ativa aplicada durante essas 8 semanas levou a mudanças significativas em pacientes com hérnia de disco cervical, melhorando o espaço medular.
--	--	-----------	---

Fonte: Autoria própria (2024).

Entre os artigos mencionados acima, cinco autores evidenciaram a relação entre o uso excessivo de smartphones e outros dispositivos móveis com a anteriorização da coluna cervical e ombros, denominada síndrome Text Neck, sendo considerada uma nova epidemia.

Outros autores pontuaram a conscientização quanto ao tempo de uso de dispositivos móveis e a postura mantida durante esses períodos como estratégia de prevenção. Mostraram também que o tratamento deve ser feito através do controle dos sintomas utilizando exercícios terapêuticos por um fisioterapeuta, complementado por um protocolo a ser seguido em casa.

4. Discussão

A coluna cervical é uma zona vital que protege a medula espinhal, contendo uma diversidade de estruturas que variam de ossos, vascularização como a veia jugular e artérias vertebrais á órgãos, a exemplo a tireoide. Ela faz parte do eixo geométrico do corpo, garante a estabilidade estática e dinâmica da cabeça, sendo essencial na manutenção da postura e expressividade, e está constantemente sujeita aos efeitos da gravidade (DUFOUR; PILLU, 2016).

E a gravidade passa a ter efeito maléfico na região ao indivíduo tentar manter os olhos fixos em um objeto abaixo da linha de visão, onde a cabeça e o pescoço migram ventralmente para a postura de flexão cervical inferior e extensão cervical superior para manter os olhos na horizontal. A cabeça posicionada anterior a linha de gravidade causa redução dos espaços intervertebrais, diminuição da sua lordose fisiológica e compressão de nervos, além de disfunções na coluna torácica e ombros como hipercifose e protusão dos ombros. Esse quadro de sintomas é denominado síndrome text neck (FIEBERT et al., 2021).

O termo Text Neck começou a ser usado após ser observada a má postura adotada pela população durante o uso de smartphones. Essa postura - cervical flexionada - tem sido associada a uma carga mecânica aumentada nas articulações e ligamentos cervicais, que acarreta em lesões por esforço. A característica definidora da síndrome é a postura anteriorizada da cervical, amplificada pelo uso prolongado de dispositivos eletrônicos, ocasionando o aumento do peso da cabeça sustentada pela coluna cervical em cerca de 20%, podendo causar estresse mecânico e sintomas musculoesqueléticos (GRASSER et al., 2023).

Em seu estudo, Gustafsson et al., (2017), feito com jovens adultos de idades entre 22 e 24 anos, os sintomas da síndrome são definidos como cervicalgia, cefaleia, mialgia, tensão muscular, encurtamento da cadeia muscular anterior do pescoço, parestesia nos membros superiores, desalinhamento postural de tronco e ombros, perda de função da coluna cervical e hipomobilidade. Os autores relacionam essas desordens musculoesqueléticas com o tempo gasto por esses jovens no envio de mensagens de texto .

De acordo com Wu et al., (2022), o pescoço anteriorizado ao longo prazo causa o aumento da tensão dos músculos, aumento das forças compressivas interarticulares, irritação dos nervos espinhais e a ocorrência de hérnia de disco cervical. O autor pontuou que exercícios terapêuticos ativos, como a retração cervical, flexão lateral e extensão promovem resultados positivos na discopatia cervical.

Segundo Chu et al., (2023), em seu relato de caso sobre um paciente pediátrico de seis anos com histórico de cefaleia e cervicalgia, a abordagem terapêutica utilizada foi um conjunto de técnicas, como a manipulação de tecido mole assistida, extensão e tração cervical, com os objetivos de corrigir o desalinhamento da coluna, ombro e tensão muscular. Após nove meses de intervenção houveram melhoras significativas nos sintomas. Os autores enfatizam a importância da intervenção precoce e conscientização sobre os hábitos adequados de uso de smartphones.

Sandeep e Radha (2023) escreveram uma revisão sistemática sobre exercícios convencionais e pilates como estratégia de tratamento da síndrome. Foi observado que exercícios terapêuticos são de grande importância, incluindo alongamento dos músculos cervicais, exercícios de fortalecimento, método McKenzie e ultrassom. Mas todas essas intervenções fisioterapêuticas apenas fornecem alívio sequente nos sintomas da síndrome.

Conforme Nathani e Phansopkar (2024) em sua pesquisa de 9 meses realizada com 54 indivíduos com vício em smartphones, realizar exercícios de amplitude de movimento da cervical diariamente, alongamento ativo-assistido do trapézio sustentado por 10 a 30 segundos e retração do queixo por 10 segundos, traz eficácia no alívio da dor e melhora da função do pescoço, conforme a escala visual analógica (VAS) e Índice de incapacidade do pescoço (NDI). Também foi pontuado a necessidade de se evitar o uso prolongado do dispositivo.

Tsantili et al., (2022) destacam focar na correção postural, correções ergonômicas e realizar exercícios terapêuticos direcionados em casa pode resultar em uma melhora significativa no ângulo craniovertebral, tanto no alívio da dor quanto na qualidade de vida do paciente. Em uma curta duração de 4 semanas já é possível obter uma melhora na postura da cervical anteriorizada através dos exercícios terapêuticos.

5. Considerações finais

Os objetivos deste estudo foram relacionar a síndrome Text Neck com o uso excessivo de telas, discriminar as implicações da síndrome e retratar o tratamento realizado. Os resultados confirmaram que o uso excessivo de dispositivos móveis afeta negativamente a integridade da coluna cervical, desenvolvendo o conjunto de sintomas denominado síndrome text neck, em maior relevância a cervicalgia e a anteriorização da cervical. Também foi confirmado que a má postura é o fator principal. O tratamento é realizado por um fisioterapeuta como base na sintomatologia do paciente

O estudo encontrou dificuldades em selecionar artigos relevantes por se tratar de um assunto recente, e muitos estudos encontrados eram de acesso pago. Além disso, foi identificada uma falta de uniformidade nas definições da síndrome e tratamentos, carecendo de padronização de protocolos.

Por essas razões foi visto a necessidade de serem realizados mais estudos clínicos que abordam protocolos de tratamento. Outra recomendação é o desenvolvimento de estratégias preventivas para promover conscientização sobre os hábitos adequados de uso de dispositivos móveis.

6. Agradecimentos

Agradecemos a nossa orientadora e coordenadora, Monika Mensch, por dispor de seu tempo para nos auxiliar, não só durante essa pesquisa mas também durante todos esses cinco anos de curso.

7. Referências

- CHU, Eden YT et al. Pediatric text neck syndrome. **Cureus**, v. 15, n. 4, 2023.
- SHINDE, Sandeep; BHENDE, Radha. Evidence based treatment strategies for “text neck syndrome”: a review. **International Journal of Occupational Safety and Health**, v. 13, n. 2, p. 245-257, 2023.
- TSANTILI, Alexandra-Regina; CHRYSIKOS, Dimosthenis; TROUPIS, Theodore. Text neck syndrome: disentangling a new epidemic. **Acta Medica Academica**, v. 51, n. 2, p. 123, 2022.
- NOSCHER, Paulus et al. Work-related sedentary behavior. **Zentralbl Arbeitsmed Arbeitsschutz Ergo**, V. 73, n. 1, p. 39-47, 2023.
- NATHANI, Harsh R.; PHANSOPKAR, Pratik. Effectiveness of Tailor-Made Physiotherapy Protocol in Smartphone-Addicted Individuals With Text Neck Syndrome and Short Message Service (SMS) Thumb. **Cureus**, v. 16, n. 4, 2024.
- MASOUMI, Azadeh Sadat; AKOOCHAKIAN, Mahdiah. The effect of duration of smartphone use on head and shoulders posture of young adults aged 20-35 years. **Iranian Journal of Ergonomics**, v. 7, n. 2, p. 62-71, 2019.
- GRASSER, Tatiana et al. Defining text neck: a scoping review. **European Spine Journal**, v. 32, n. 10, p. 3463-3484, 2023.
- FIEBERT, Ira et al. Text neck: An adverse postural phenomenon. **Work**, v. 69, n. 4, p. 1261-1270, 2021.
- DUFOUR, Michel; PILLU, Michel (Ed.). **Biomecánica funcional. Miembros, cabeza, tronco**. Elsevier, 2018.
- GUSTAFSSON, Ewa et al. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. **Applied ergonomics**, v. 58, p. 208-214, 2017.

WU, Shyi-Kuen et al. Outcomes of active cervical therapeutic exercise on dynamic intervertebral foramen changes in neck pain patients with disc herniation. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 23, n. 1, p. 728, 2022.

Sharrak, S., & Al Khalili, Y. (2019). **Cervical disc herniation.**

Bertuol, C., Da Silveira, M. H. C., Krug, R. D. R., Kupske, J. W., Mielke, G. I., & Del Duca, G. F. (2023). Use of electronic devices in leisure time modifies the prevalence and factors associated with sedentary behavior derived exclusively from excessive television viewing among Brazilian adults. **BMC public health**, 23(1), 1602.