REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.1 – N.5– 2024

CONSEQUÊNCIAS DO USO CONTÍNUO DE SMARTPHONE NA SAÚDE MUSCULAR: UM ESTUDO SOBRE OS PRINCIPAIS PONTOS DE TENSÃO EM USUÁRIOS REGULARES

CONSEQUENCES OF CONTINUOUS SMARTPHONE USE ON MUSCULAR HEALTH: A STUDY ON THE MAIN POINTS OF TENSION IN REGULAR USERS

Anderson Mariotte Nunes

Acadêmico do 9° Período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG, Brasil. E-mail: betomotopecasitaipe@hotmail.com

Caique Pacheco Mendes

Acadêmico do 9° Período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG, Brasil. E-mail: calistopacheco01@gmail.com

Leandro de Souza Nascimento

Acadêmica do 9° Período do curso de Fisioterapia da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG, Brasil. E-mail: leandrocaveira7@gmail.com

André Luiz Velano de Souza

Especialista em Fisioterapia Esportiva; Graduado em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa Unipac de Teófilo Otoni/MG, Brasil, Brasil. E-mail: andrevelanofisio@gmail.com

Matteus Cordeiro de Sá

Especialista em Fisioterapia Traumato-Ortopédica pela Universidade Gama Filho - UGF. Graduado em Fisioterapiapela Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC. Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Alfa Unipac de Teófilo Otoni/MG, Brasil, E-mail: matteuscordeirodesa@gmail.com

REVISTA SAÚDE DOS VALES

Resumo

Este artigo tem como objetivo investigar o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular, com foco na análise dos principais pontos de tensão em usuários diários. A metodologia foi conduzida predominantemente utilizando o método qualitativo em conjunto com a técnica de pesquisa literária, no intuito de compreender os fenômenos estudados em sua complexidade e particularidades. A análise dos principais estudos sobre a tensão muscular associada ao uso prolongado de smartphones revela uma preocupação crescente sobre os potenciais impactos negativos na saúde física dos usuários. Conclui-se que os pontos de tensão mais afetados incluem o pescoço, os ombros, as costas, os pulsos e as mãos, refletindo a variedade de atividades realizadas durante o uso do smartphone. Por fim, destaca-se a importância de adotar práticas ergonômicas adequadas, fazer pausas regulares e praticar exercícios de alongamento e fortalecimento para mitigar esses problemas.
Palavras-chave: Smartphones; Tensão Muscular; Postura Inadequada; Saúde Musculoesquelética.

Abstract

This article aims to investigate the impact of prolonged smartphone use on muscle tension, focusing on the analysis of the main points of tension in daily users. The methodology was predominantly conducted using the qualitative method in conjunction with the technique of literary research, in order to understand the studied phenomena in their complexity and particularities. The analysis of the main studies on muscle tension associated with prolonged smartphone use reveals a growing concern about the potential negative impacts on users' physical health. It is concluded that the most affected tension points include the neck, shoulders, back, wrists, and hands, reflecting the variety of activities performed during smartphone use. Finally, the importance of adopting proper ergonomic practices, taking regular breaks, and practicing stretching and strengthening exercises to mitigate these issues is highlighted.
Keywords: Smartphones; Muscle Tension; Poor Posture; Musculoskeletal Health.

1. Introdução

No século XXI, os smartphones tornaram-se uma extensão virtual do ser humano, permeando todos os aspectos da vida cotidiana. Esses dispositivos compactos e multifuncionais revolucionaram a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, se entretem e se relacionam com o mundo ao seu redor. No entanto, com a disseminação exponencial do uso de smartphones, crescem também as preocupações sobre os possíveis impactos negativos na saúde física e mental

dos usuários (Porto e Pereira, 2021).

Um dos aspectos mais discutidos e estudados é o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular. A conveniência e a portabilidade desses dispositivos frequentemente levam os usuários a adotar posturas inadequadas durante seu manuseio, resultando em uma sobrecarga muscular crônica. Esta tensão muscular prolongada pode manifestar-se de diversas formas, desde desconforto leve até dores intensas e limitações funcionais significativas (Lopes et al., 2021).

Embora as evidências anedóticas e alguns estudos preliminares sugiram uma associação entre o uso excessivo de smartphones e a tensão muscular, ainda há uma lacuna significativa no entendimento dos mecanismos subjacentes e na identificação precisa dos pontos de tensão mais afetados. Desta forma, este artigo tem como objetivo investigar o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular, com foco na análise dos principais pontos de tensão em usuários diários. Com isso, a pesquisa visa preencher essa lacuna, realizando uma análise dos principais pontos de tensão em usuários diários de smartphones e investigando os potenciais efeitos adversos do uso prolongado desses dispositivos na saúde muscular.

Ao compreenderem melhor os padrões de tensão muscular associados ao uso de smartphones e os fatores que contribuem para sua ocorrência, os pesquisadores e fisioterapeutas podem desenvolver diferentes estratégias de prevenção e intervenção. Além disso, essa compreensão mais aprofundada pode orientar a criação de diretrizes e políticas de saúde pública voltadas para o uso saudável e responsável da tecnologia móvel, visando mitigar os potenciais impactos negativos na saúde dos usuários.

Dessa forma, esta pesquisa não apenas contribuirá para o avanço do conhecimento científico sobre os efeitos do uso de smartphones na tensão muscular, mas também terá implicações práticas importantes para a promoção da saúde e bem-estar dos milhões de usuários desses dispositivos ao redor do mundo.

1.1 Objetivos Gerais

Este artigo tem como objetivo investigar o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular, com foco na análise dos principais pontos de tensão em usuários diários.

2. Revisão da Literatura

2.1 Metodologia

O estudo será conduzido predominantemente utilizando o método qualitativo em conjunto com a técnica de pesquisa literária. Conforme definido por Martinelli (1999), o método qualitativo de pesquisa é uma abordagem que se utiliza de procedimentos investigativos para coletar e analisar dados de forma descritiva e interpretativa, buscando compreender os fenômenos estudados em sua complexidade e particularidades. Dessa forma, este estudo buscará investigar o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular, com foco na análise dos principais pontos de tensão em usuários diários, por meio deste método qualitativo.

A abordagem metodológica adotada compreenderá a técnica de pesquisa literária, que consistirá na revisão dos principais estudos já conduzidos sobre o tema, conforme delineado por Marconi e Lakatos (2003). A pesquisa literária será realizada em bases de dados especializadas, tais como repositórios institucionais e portais de órgãos governamentais. Essa seleção é embasada na observância de rigorosos critérios de qualidade nessas bases, os quais garantem a credibilidade e a confiabilidade das informações disponibilizadas.

Serão coletados os artigos em língua portuguesa e, excepcionalmente, em língua inglesa, publicados nos últimos cinco anos, com exceção de autores clássicos indispensáveis sobre o tema, por meio de palavras-chave como: Smartphones; Tensão Muscular; Postura Inadequada; e Saúde Musculoesquelética. Com isso, serão colhidos, de forma subjetivista, estudos que tratam sobre a relação direta entre o tempo de uso dos dispositivos móveis e o desenvolvimento de tensão muscular;

estudos que analisam como a postura durante o uso de smartphones contribui para a sobrecarga muscular e quais são as posições mais frequentemente associadas a problemas musculares; e artigos que propõem métodos para prevenir ou mitigar os efeitos negativos do uso de smartphones na tensão muscular. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), o método subjetivista é uma técnica de pesquisa que valoriza a subjetividade e a interpretação dos dados pelo investigador. Essa abordagem é frequentemente utilizada em pesquisas qualitativas, onde o contexto e as experiências do pesquisador são essenciais para a construção do conhecimento.

Por fim, após a coleta dos dados, proceder-se-á à análise dos conteúdos, a qual também será orientada pelo método subjetivista. Esta análise levará em consideração os objetivos da pesquisa e as hipóteses levantadas, resultando no desenvolvimento final deste trabalho, fundamentado nas reflexões realizadas ao longo do processo.

2.2 Breve histórico sobre a evolução dos smartphones e sua integração na vida cotidiana

Ao longo das últimas décadas, uma revolução tecnológica transformou drasticamente a forma como as pessoas se comunicam, trabalham e interagem com o mundo ao seu redor. Nesse contexto, os smartphones surgiram como uma das inovações mais influentes, moldando significativamente a vida cotidiana e se tornando uma extensão essencial dos usuários (Leão, 2023).

Segundo Sena (2013), o advento dos smartphones remonta aos primeiros dispositivos móveis e computadores portáteis dos anos 1980 e 1990. No entanto, foi apenas no início do século XXI que os smartphones como os conhecemos hoje começaram a surgir. O lançamento do iPhone pela Apple em 2007 marcou um ponto de virada significativo, apresentando um dispositivo que combinava telefone, reprodutor de mídia e acesso à internet em um único pacote elegante e intuitivo. Esse marco não apenas definiu uma nova categoria de dispositivos eletrônicos, mas também desencadeou uma revolução na forma como as pessoas se conectam e interagem com a tecnologia.

Desde então, os smartphones evoluíram exponencialmente em termos de poder de processamento, capacidade de armazenamento, qualidade de tela e

recursos de conectividade. O surgimento de sistemas operacionais móveis, como o iOS da Apple e o Android do Google, proporcionou uma plataforma para o desenvolvimento de milhares de aplicativos que abrangem uma ampla gama de funcionalidades, desde comunicação e produtividade até entretenimento e saúde (Santos, 2019).

A integração dos smartphones na vida cotidiana foi rápida e abrangente. Esses dispositivos se tornaram essenciais para a comunicação instantânea, permitindo chamadas de voz, mensagens de texto, e-mails e videoconferências em qualquer lugar e a qualquer momento. Além disso, os smartphones revolucionaram a forma como as pessoas consomem mídia, proporcionando acesso instantâneo a músicas, filmes, notícias e redes sociais em um único dispositivo portátil.

No entanto, essa ubiquidade e conveniência não vieram sem custos. Segundo Oliveira (2022), o uso prolongado de smartphones tem sido associado a uma série de questões de saúde, incluindo problemas musculoesqueléticos. Os usuários diários muitas vezes enfrentam tensão muscular devido à postura inadequada e aos movimentos repetitivos exigidos pelo uso constante desses dispositivos, como mostram os estudos de Costa e Ventura (2020).

Portanto, enquanto os smartphones continuam a desempenhar um papel fundamental na vida cotidiana, é crucial entender e mitigar os potenciais impactos negativos que seu uso prolongado pode ter sobre a saúde física dos usuários. Investigar os principais pontos de tensão em usuários diários é essencial para desenvolver estratégias de prevenção e intervenção eficazes, garantindo que as pessoas possam desfrutar dos benefícios da tecnologia sem comprometer seu bem-estar muscular.

2.3 Principais efeitos do uso de dispositivos móveis na postura corporal

Conforme supramencionado, o uso generalizado de dispositivos móveis, como os smartphones, revolucionou a maneira como as pessoas se comunicam, trabalham e entretem. No entanto, essa conveniência tecnológica trouxe consigo uma série de preocupações relacionadas à saúde, especialmente no que diz respeito à postura corporal. Segundo Oliveira (2022), os efeitos do uso prolongado de

dispositivos móveis na postura corporal são cada vez mais reconhecidos e preocupam profissionais de saúde em todo o mundo.

Uma das principais preocupações é o impacto negativo que o uso excessivo de dispositivos móveis pode ter na postura da coluna vertebral. De acordo com Karling, Hajjar, Souza (2021), muitas pessoas tendem a inclinar a cabeça para frente ao usar seus dispositivos, o que pode levar a uma condição conhecida como "pescoço de texto" ou "pescoço de celular". Esse comportamento coloca uma pressão adicional sobre a coluna cervical, aumentando o risco de dores de cabeça, dores no pescoço, ombros e costas, bem como problemas mais graves a longo prazo, como hérnias de disco e degeneração da coluna vertebral.

Além disso, o uso prolongado de dispositivos móveis muitas vezes envolve permanecer sentado por longos períodos, o que pode levar a uma postura corporal inadequada (Candido, 2018). Muitas pessoas adotam uma posição curvada ao usar seus dispositivos, o que pode resultar em uma série de problemas musculoesqueléticos, incluindo dores nas costas, fraqueza muscular e rigidez articular. Segundo Camargo, Guedes e Sá (2022),

> o nível da lesão está diretamente ligado ao tempo de uso do smartphone e que este tempo somado à má postura são os responsáveis pelo maior risco de problemas osteoarticulares e musculares, principalmente à postura com o pescoço posicionado para frente e para baixo (Camargo, Guedes e Sá, 2022, p. 10)

Portanto, a combinação de uso prolongado de dispositivos móveis e postura inadequada constitui um risco considerável para a saúde musculoesquelética.

Outra preocupação é o impacto do uso de dispositivos móveis na postura das mãos e dos pulsos. Digitar em telas pequenas por longos períodos pode levar a uma tensão excessiva nos músculos das mãos e dos pulsos, aumentando o risco de lesões por esforço repetitivo, como a síndrome do túnel do carpo (Melicio e Costa Neto, 2020).

Para Andrade *et al*., (2023), além dos efeitos físicos, o uso excessivo de dispositivos móveis também pode afetar a postura mental e emocional das pessoas. O vício em dispositivos móveis pode levar a uma postura de cabeça baixa, com os olhos fixos na tela, em detrimento das interações sociais e da conexão com o ambiente ao redor – o que pode contribuir para sentimentos de isolamento, ansiedade e depressão.

De acordo com Oliveira (2022), para mitigar os efeitos negativos do uso de dispositivos móveis na postura corporal, é importante adotar algumas medidas preventivas, como praticar uma boa ergonomia ao usar dispositivos móveis, mantendo a tela na altura dos olhos e os braços em um ângulo confortável. Além disso, é importante fazer pausas frequentes para se alongar e mudar de posição, e praticar exercícios que fortaleçam os músculos do pescoço, das costas e dos pulsos (Porto e Pereira, 2021).

Para Dums (2023), a prática consistente de exercícios físicos contribui para a remodelação óssea e o aumento da força muscular. Nesse sentido, dado que o uso prolongado de smartphones pode levar a pontos de tensão muscular significativos, a promoção de atividades físicas pode ajudar a contrabalançar esses efeitos negativos, contribuindo para a saúde muscular e a prevenção de lesões em usuários regulares.

2.4 Tensões musculoesqueléticas em usuários diários de smartphones: análise dos principais pontos de tensão

Como mostra na Tabela 1, os principais pontos de tensão em usuários diários de smartphones estão geralmente relacionados às áreas do corpo que estão mais envolvidas no manuseio do dispositivo e na manutenção de uma postura inadequada durante o uso prolongado (Candido, 2018; Ahmed, 2021). De acordo com Alves, Lucas e Nogaroto (2021), a utilização excessiva desse tipo de dispositivo ocasiona comportamentos posturais indesejáveis, os quais associados ao tempo de utilização, podem gerar alterações importantes e prejuízos musculoesqueléticos. Segundo os autores, os principais problemas musculoesqueléticos identificados incluem:

Tabela 1 - Principais problemas musculoesqueléticos em usuários diários de smartphones

Problema	Descrição
Dor Musculoesquelética	É causada pela tensão nos músculos do pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos devido à postura inadequada e ao uso constante dos dedos para digitar mensagens e navegar nas telas.
Pontos de Gatilho	São áreas sensíveis nos músculos que causam dor quando pressionadas, desenvolvidas devido ao uso excessivo e repetitivo dos músculos durante a digitação e a navegação no smartphone.
Problemas Posturais	Inclui inclinação para frente da cabeça, postura inclinada para frente ao segurar o smartphone e postura inadequada ao sentar por longos períodos enquanto usa o dispositivo.
Síndrome do Túnel do Carpo	Problema causado pela compressão do nervo mediano no pulso devido ao uso constante dos dedos para digitar mensagens e navegar nas telas sensíveis ao toque.

Fonte: elaborado pelos autores.

A Tabela 1 apresenta, a partir dos estudos de Alves, Lucas e Nogaroto (2021), uma síntese clara e concisa dos principais problemas musculoesqueléticos associados ao uso prolongado de smartphones. O primeiro problema destacado é a dor musculoesquelética, que abrange uma série de áreas do corpo, incluindo pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos. Essa dor é atribuída principalmente à postura inadequada adotada ao utilizar o smartphone, como inclinar a cabeça para frente e segurar o dispositivo de forma desconfortável por longos períodos (Bueno, 2017). Além disso, o constante uso dos dedos para digitar mensagens e navegar nas telas sensíveis ao toque contribui para a tensão muscular.

Em seguida, são mencionados os pontos de gatilho, que são áreas sensíveis nos músculos que causam dor quando pressionadas. Esses pontos podem se desenvolver devido ao uso excessivo e repetitivo dos músculos durante a utilização do smartphone, especialmente durante a digitação e a navegação nas telas. Essa é uma complicação adicional que pode surgir além da dor musculoesquelética geral (D'avila e Cerqueira, 2020).

Outro aspecto abordado são os problemas posturais decorrentes do uso prolongado do smartphone. Esses problemas incluem não apenas a inclinação para frente da cabeça, mas também a postura inclinada para frente ao segurar o dispositivo e a postura inadequada ao sentar por longos períodos enquanto utiliza o smartphone (Cedin *et al.*, 2019). Essas posturas inadequadas podem resultar em tensão adicional nos músculos e contribuir para a dor e desconforto musculoesquelético.

Por fim, é destacada a síndrome do túnel do carpo, uma condição dolorosa causada pela compressão do nervo mediano no pulso. Essa síndrome é particularmente relevante devido ao constante uso dos dedos para digitar mensagens e navegar nas telas sensíveis ao toque, aumentando o risco de desenvolvimento dessa condição (Guterres *et al.*, 2017).

Em síntese, a tabela fornece uma visão generalista dos principais problemas musculoesqueléticos associados ao uso de smartphones e destaca a importância de adotar práticas ergonômicas adequadas e fazer pausas regulares para minimizar o impacto negativo na saúde musculoesquelética. Além disso, ressalta a importância de conscientização e educação sobre os riscos associados ao uso excessivo e inadequado de dispositivos móveis.

2.5 Práticas para mitigar problemas musculoesqueléticos associados ao uso de smartphones

Segundo Porto e Pereira (2021), o uso prolongado de smartphones tem sido associado a uma variedade de problemas musculoesqueléticos, desde dores no pescoço e nas costas até lesões por esforço repetitivo nos pulsos e mãos. No entanto, adotar algumas práticas simples pode ajudar a diminuir esses problemas e promover uma experiência de uso mais saudável e confortável, como mostra na Tabela 2:

Tabela 2 - Práticas recomendadas para uso saudável de smartphones

Prática	Descrição
Postura Adequada	Mantenha uma postura ergonômica ao usar o smartphone, segurando o dispositivo na altura dos olhos para reduzir a inclinação do pescoço e mantendo os ombros relaxados. Evite curvar-se para frente ou inclinar a cabeça para baixo por longos períodos.
Intervalos Regulares	Faça pausas regulares durante o uso do smartphone para alongar os músculos e aliviar a tensão. Siga a regra "20-20-20": a cada 20 minutos, desvie o olhar da tela do smartphone e concentre-se em algo a uma distância de pelo menos 20 pés por pelo menos 20 segundos.
Exercícios de Alongamento	Pratique exercícios de alongamento específicos para os músculos do pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos para reduzir a rigidez muscular e melhorar a flexibilidade.
Uso de Suportes	Considere o uso de suportes ergonômicos para smartphones, como suportes de mesa ou suportes de mão, para manter o dispositivo em uma posição confortável e reduzir a tensão nos músculos.
Alternância de Dedos	Alterne os dedos utilizados ao digitar mensagens de texto ou navegar nas telas sensíveis ao toque para reduzir a tensão nos dedos, mãos e pulsos e prevenir lesões por esforço repetitivo.
Limitação do Tempo de Uso	Reduza o tempo total gasto usando o *smartphone* para beneficiar a saúde musculoesquelética, reduzir a fadiga ocular e promover um equilíbrio saudável entre o tempo online e offline.
Exercícios de Fortalecimento	Pratique exercícios de fortalecimento muscular para os músculos do pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos para melhorar a resistência muscular e reduzir o risco de lesões.

Fonte: elaborado pelos autores.

A tabela resume, a partir dos estudos de Nunes *et al.* (2021); Abdon *et. al.* (2022); Pinheiro e Góes (2020); Ricardo (2022); e Araújo *et al.* (2022), uma série de medidas que podem ser adotadas para diminuir os problemas musculoesqueléticos associados ao uso prolongado desses dispositivos realizados. Cada prática é acompanhada por uma breve descrição de sua importância e benefícios, proporcionando aos usuários uma compreensão clara de como implementar essas

recomendações em sua rotina diária de uso de smartphones. Apesar disso, Oliveira (2022) ressalta que

> a importância do profissional de fisioterapia é indiscutível, uma vez que além de atuar na questão terapêutica, também contribui para a elaboração de protocolos e, consequentemente, na produção do conhecimento (Oliveira, 2022, p. 25).

Nesse sentido, ao seguir essas práticas, os usuários podem reduzir a tensão muscular, prevenir lesões por esforço repetitivo e promover uma postura mais saudável ao utilizar seus dispositivos móveis (Porto e Pereira, 2021). No entanto, somente um profissional pode realizar uma avaliação completa do paciente, identificar os pontos de tensão específicos e desenvolver um plano de tratamento personalizado para atender às necessidades individuais (Oliveira, 2022).

Por fim, a tabela serve como um guia prático e acessível para os usuários de smartphones, incentivando a adoção de hábitos que promovam uma experiência de uso mais confortável e saudável a longo prazo. Essas práticas não apenas beneficiam a saúde musculoesquelética, mas também contribuem para o bem-estar geral dos usuários, melhorando sua qualidade de vida digital.

3. Considerações Finais

A análise dos principais estudos sobre a tensão muscular associada ao uso prolongado de smartphones revela uma preocupação crescente sobre os potenciais impactos negativos na saúde física dos usuários. A postura inadequada e os movimentos repetitivos exigidos pelo manuseio constante desses dispositivos têm sido associados a uma série de problemas musculoesqueléticos, desde dores musculares leves até condições mais graves, como a síndrome do túnel do carpo.

Os pontos de tensão mais afetados incluem o pescoço, os ombros, as costas, os pulsos e as mãos, refletindo a variedade de atividades realizadas durante o uso do smartphone. A pesquisa destaca a importância de adotar práticas ergonômicas adequadas, fazer pausas regulares e praticar exercícios de alongamento e

fortalecimento para mitigar esses problemas. Além disso, é essencial promover a conscientização sobre os riscos associados ao uso excessivo e inadequado de dispositivos móveis, bem como desenvolver diretrizes e políticas de saúde pública para incentivar um uso mais saudável e responsável da tecnologia móvel.

Em suma, compreender os padrões de tensão muscular relacionados ao uso de smartphones e implementar medidas preventivas e de intervenção são cruciais para garantir o bem-estar físico dos milhões de usuários ao redor do mundo. Essa pesquisa não apenas contribui para o avanço do conhecimento científico sobre os efeitos do uso de smartphones na saúde muscular, mas também tem implicações práticas importantes para a promoção da saúde e qualidade de vida digital dos indivíduos.

Referências

ABDON, Ana Paula Vasconcellos et al. Tempo de uso do smartphone e condições de saúde relacionadas em idosos durante a pandemia da covid-19. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 25, n. 6, p. e210194, 2022.

AHMED, Sohel et al. Prevalence of text neck syndrome and SMS thumb among smartphone users in college-going students: a cross-sectional survey study. **Journal of Public Health**, v. 29, p. 411-416, 2021.

ANDRADE, André Luiz Monezi et al. Uso excessivo de internet e smartphone e problemas emocionais em estudantes de psicologia e psicólogos. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 40, 2023.

ARAÚJO, Vanessa Lara de et al. Efeito dos exercícios de fortalecimento e alongamento sobre a rigidez tecidual passiva. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, p. 869-882, 2022.

BUENO, G. R. Geração cabeça-baixa: sintomas osteomusculares pelo uso do Smartphone em jovens universitários. **Maringá: Centro Universitário de Maringá**, 2017.

CAMARGO, E. L.; GUEDES, S. P.; SÁ, M. C. A relação entre o uso de smartphones e dores musculoesqueléticas tem sido uma área de crescente preocupação. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2023. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1150. Acesso em: 05 de junho de 2024.

CANDIDO, José Paulo. **Dor cervical e uso de dispositivos eletrônicos em universitários: prevalência e fatores associados**. 2018. 41 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia - Área de Concentração: Fisioterapia em Saúde Funcional) - Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2018.

CEDIN, Luísa; NARCIZO, Andréa Luciana Gomes; IWATA, Carolina Mitie; CARRANO, Amanda Antunes Henke; KAMONSEKI, Danilo Harudy. O tempo e maneira de utilização do celular podem

predispor à lesões musculoesqueléticas: estudo caso-controle. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 3, p. 393-400, 2019. ISSN 1415-2177.

COSTA, Catarina.; VENTURA, Nuno. **Efetividade da fisioterapia no tratamento dos sintomas associados ao uso de smartphone: uma revisão bibliográfica**. Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2020. Disponível em:< https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9117/1/PG_35322.pdf>. Acesso em: 10 de maio de 2024.

D'AVILA, Ericson Barreto; CERQUEIRA, Francisco Carlos. **Liberação miofascial nos pontos de tensão em usuários de smartphones com idade entre 13 a 18 anos**. Revista FT: Rio de Janeiro, 2020.

DUMS, W. A influência de programas de treinamento físico na aptidão física relacionados à osteoporose: uma revisão sistemática. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2023. DOI: 10.61164/rmnm.v12i1.1831. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1831. Acesso em: 5 de junho de 2024.

GUTERRES, Jayne Luana; SCHMITT, Francielly da Silva; OLIVEIRA, Lucia Carolina de; SILVASIMON, Claudia D.; LOPES, Anália Rosário. Principais Queixas Relacionadas ao Uso Excessivo de Dispositivos Móveis. **Revista Pleiade**, v. 11, n. 21, p. 39-45, jan./jun. 2017.

KARLING, Tatiane Patrícia; EL HAJJAR, Nabil; DE SOUZA, Isabel Fernandes. Epidemiologia da síndrome do pescoço de texto: um estudo com usuários das redes sociais. **Revista Artigos. Com**, v. 33, p. e9434, 15 dez. 2021.

LEÃO, Luana Victória Gonçalves Vidal Camargo. **TikTok: a revolução do mercado de mídias digitais e o seu impacto na vida dos usuários**. 2023. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

LOPES, Fábio Stéffano Florencio et al. **Incidência de cervicalgia decorrente do uso de celular em estudantes de curso superior**. 2021.
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. **Atlas**. São Paulo, 2003.

MELICIO, R. K. I. S. C.; COSTA NETO, P. L. O. Uma reflexão sobre a prática do home office no cenário da pandemia Covid-19. In: XI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2020, Foz do Iguaçu. **Anais do XI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Foz do Iguaçu: 2020. p. 1-15.

MARTINELLI, Maria Lúcia. Pesquisa qualitativa: um caminho para a intervenção profissional. São Paulo: E**ditora Brasiliense**, 1999.

NUNES, Paula Pessoa de Brito et al. Fatores relacionados à dependência do smartphone em adolescentes de uma região do Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 2749-2758, 2021.

OLIVEIRA, Maria Eduarda Ferreira. **Implicações do uso excessivo de smartphones para o corpo humano: o papel da fisioterapia**. 2022. 30 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2022.

PINHEIRO, Igor de Matos; GÓES, Ana Lúcia Barbosa. Efeitos imediatos do alongamento em diferentes posicionamentos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 23, p. 593-603, 2020.

PORTO, Denilson Vieira; PEREIRA, Raphael. Atuação da fisioterapia na prevenção da DORT pelo uso excessivo de smartphones em adultos: revisão bibliográfica. **Anais da Mostra Científica da FESV**, v. 1, n. 12, p. 308-322, 2021.

RICARDO, Marina Hott. **Os impactos da ergonomia física no home office: uma revisão sistemática de literatura**. 2022. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2022.

SANTOS, Tiago. Tendências e inovação com computação em nuvem. São Paulo: E**ditora Senac São Paulo**, 2019.

SENA, Fabricio Roberto. **Evolução da Tecnologia Móvel Celular e o Impacto nos Resíduos de Eletroeletrônicos**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil, 2013.