

RELAÇÃO ENTRE O USO DE SMARTPHONE E DORES MUSCULOESQUELÉTICAS

RELATIONSHIP BETWEEN SMARTPHONE USE AND MUSCULOSKELETAL PAIN

Eloiza Leal Camargo

Acadêmica do 9º período do curso de Fisioterapia de Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil. E-mail: elocativa@gmail.com

Sara Pinheiro Guedes

Acadêmica do 8º período do curso de Fisioterapia de Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil. E-mail: sarapguedes23@gmail.com

Matteus Cordeiro Sá

Docente do curso de Fisioterapia d Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni. Brasil. Fisioterapeuta e Especialista em traumatologia-ortopédico.
E-mail: matteuscordeirodesa@gmail.com

Aceite 01/09/2022 Publicação 18/09/2022

Resumo

Com um mundo tecnológico cada vez mais digital o smartphone se faz presente no dia a dia da sociedade e, com isso, há o surgimento de consequências para quem faz uso desse aparelho. Essa tecnologia é extremamente acessível à população, mas seu uso excessivo pode estar diretamente ligado a patologias. Com a constância do uso do celular notou-se danos musculoesqueléticos, que podem estar relacionados ao tempo de uso excessivo, má postura e movimentos repetitivos. Portanto, este artigo objetivou identificar os danos, lesões, pontos de dor e gatilho de quem utiliza incessantemente o smartphone e apontar também qual o papel do fisioterapeuta nesses casos. Esta análise foi produzida por meio de uma análise revisão bibliográfica e buscou-se no banco de dados do Google Acadêmico, PubMed, PEDRO artigos que continham “smartphone e dor”, “fisioterapia na dor musculoesquelética”, “fisioterapia na dor cervical”, “fisioterapia LER”. Foram analisados 27 artigos, onde 12 apontavam que o tempo de uso do smartphone juntamente com a má postura está diretamente relacionada as dores musculoesqueléticas e os demais artigos apresentavam a melhor conduta fisioterapêutica para tratar as lesões. A pesquisa considerou-se que o uso prolongado do celular e a má postura podem gerar danos musculoesqueléticos,

principalmente nos membros superiores e cervicais e que o tratamento fisioterapêutico é de suma importância e eficaz.

Palavras-chave: Dor e uso de celular; Fisioterapia na dor musculoesquelética; Dor cervical; Dor musculoesquelética.

Abstract

With a digital technological world, the smartphone presents itself in the daily life of society and, with that, the device becomes more and more of consequences for those who use it. This technology is extremely accessible to the population, but its limited use may be directly linked to pathologies. With the constant use of the cell phone, musculoskeletal damage was noticed, which may be related to the time of excessive use, poor posture and repetitive movements. Therefore, this article aimed to identify the damage, the role, the trigger points of those who use the smartphone incessantly and also to identify the qualities of the physical therapist. This analysis was produced through a bibliographic review and articles that contained "smartphone and pain", "physiotherapy in musculoskeletal pain", "physiotherapy in neck pain", "physiotherapy in TO READ". Twenty-seven articles were analyzed, where the time of smartphone use has a posture that is directly related to musculoskeletal pain and the other articles developed to better treat as physical therapy. Research can mainly increase, mainly, prolonged cell phone use and more musculoskeletal damage in upper and cervical limbs and that physical therapy treatment is posture and effective.

Keywords: Pain and cell phone use; Physiotherapy in musculoskeletal pain; Cervical pain; Musculoskeletal pain.

1 Introdução

Considerando um mundo cada vez mais conectado e a evolução da era digital e suas tecnologias, a informação está na palma da mão, através da internet no celular, ou *smartphone*, como é chamado nos dias de hoje. Atualmente, esses smartphones revolucionaram a forma de comunicação e interação entre as pessoas, sendo assim há uma busca maior por equipamentos de última geração. O uso dos mesmos tem como pré-requisito o acesso à internet, deste modo todos os usuários sejam criança, jovem ou adulto necessitam de banda larga, dados móveis ou *wi-fi*, segundo Gomes (2019).

Essa tecnologia é extremamente acessível à população, mas seu uso excessivo pode estar diretamente ligado a patologias, pois de acordo com Guedes (2016) muitas pessoas, antes mesmo de se levantarem, a primeira coisa que fazem é verificar o aparelho em busca de alguma notícia e acessar alguma rede social.

Yang apud Panato (2017) revela que a associação do tempo de uso do aparelho à postura inadequada pode lesar áreas da cervical e ombros, esclarece ainda que o nível da lesão está diretamente ligado ao tempo de uso do *smartphone*. Em estudo, Gustafsson (2017) concluiu que em cinco anos ocorreram casos de dormência nas mãos e que houve casos de dor na cervical e em membros superiores (MMSS).

O uso excessivo do *smartphone* em postura inadequada aumenta consideravelmente o risco de problemas osteoarticulares e musculares, principalmente a postura com o pescoço posicionado para frente e para baixo. Bueno (2017) cita que esses fatores contribuem diretamente para uma desarmonia biomecânica e sobrecarga da cervical e cintura escapular, o que no decorrer pode gerar dores em partes variadas do corpo.

Visando que a grande maioria da população faz uso de *smartphones* e que esse costume pode acarretar em danos musculoesqueléticos devido aos movimentos repetitivos, postura inadequada e o tempo que é utilizado entendeu-se que seja relevante pesquisar sobre a **relação entre dores musculoesqueléticas em usuários de *smartphone***.

Diante disso pergunta-se: Quais as complicações musculoesqueléticas ocorrem devido ao uso inadequado dos *smartphones* e qual o papel do fisioterapeuta no tratamento dessas complicações? Para responder a esta indagação fez-se uma análise com vistas a identificar artigos e outras literaturas que apresentem temáticas, as quais os pesquisadores tiveram o intuito de verificar os tipos de lesões e tratamentos fisioterapêuticos na população que faz uso desses aparelhos modernos, através de pesquisa em bancos de dados com publicações disponíveis nas bases Google Acadêmico, PEDRO, PubMed com data posterior a janeiro de 2015. Para localização dos artigos utilizou-se descritores relacionados com as lesões citadas na pesquisa, fisioterapia na dor cervical, tratamento para dor cervical e uso de *smartphone*. Critério de exclusão: artigos anteriores a 2015. Esta pesquisa, portanto, terá uma metodologia de natureza qualitativa, quanto aos fins será descritiva e quanto aos meios será uma revisão bibliográfica.

1.1 Objetivo Geral

O objetivo desse estudo será identificar os danos, lesões e pontos de gatilhos em quem faz uso de smartphone e verificar qual o papel do fisioterapeuta no tratamento dessas lesões. Para alcançar este propósito pretende-se como **objetivos específicos**:

- Identificar as principais áreas musculoesqueléticas que podem vir a ser lesionadas frente ao uso de smartphone;
- Identificar as dores e pontos de tensão de quem faz uso frequente de smartphone;
- Relacionar a dor ao tempo de uso;
- Compreender o papel do fisioterapeuta nas patologias resultantes desse uso inadequado

2 Revisão de Literatura

2.1 Principais áreas musculoesqueléticas que podem ser lesionadas

Entende-se que as principais lesões em quem faz uso de smartphones são as musculoesqueléticas de acordo com Panato (2017), Bueno (2017), Gustafsson (2017), Cedin (2019). Esta compreensão é também confirmada por Brandalis (2020) ao dizer que devido a permanência prolongada e o uso excessivo dos dispositivos móveis há prevalência de dor musculoesquelética nas regiões da coluna cervical, ombros e coluna lombar.

De acordo com esses autores supracitados as lesões musculoesqueléticas são frequentes em MMSS e estão diretamente relacionadas ao tempo de uso e postura inadequada. Bueno (2017) cita que o uso sobejo desse aparelho faz com que haja movimentos repetitivos que são a causa de lesões por esforço repetitivo, mais conhecida como LER, gerando tendinites e dores.

As lesões musculoesqueléticas de MMSS abrangem a coluna cervical, braços, antebraços, punhos, músculos, articulações e ossos. A alteração postural mais comum encontrada foi a anteriorização da cabeça, possível verificar nos artigos de Kim, Koo (2016), Panato (2017) e Brandalise (2020).

As dores mais recorrentes são as musculares devido ao uso prolongado do smartphone, de má postura e uso desse aparelho sem apoio. Foi verificado ainda pontos de gatilho que podem ramificar e causar formigamento, encurtamento,

fraqueza e fadiga dos músculos lesionados. Entre eles os mais comuns são as porções do músculo escaleno, músculos do polegar e alguns músculos do antebraço e é possível verificar isso em Kim, Koo (2016), Gustafsson (2017) e Panato (2017).

As áreas mais acometidas pelas dores são: cervical, região do ombro, antebraço, punho e músculo dos polegares como é possível verificar na Imagem 1 abaixo (marcado pelo x azul).

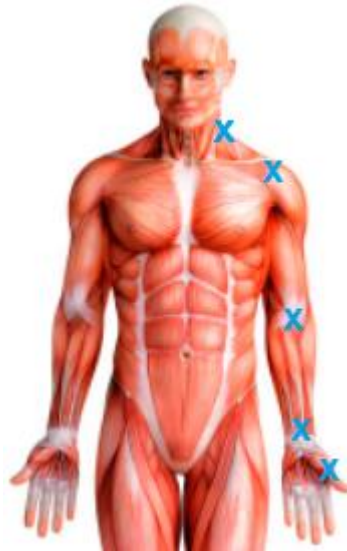


Imagem 1 – principais pontos de algia em quem utiliza smartphone.

A partir dessa compreensão é preciso ainda atentar-se para a relação dor e o *smartphone*, visto que o tempo de uso juntamente com a má postura é um fator de risco, como se aborda a seguir.

2.2 Relação dor e o smartphone

Com o avanço da tecnologia e o que chamamos de era digital foi possível verificar o aumento do uso da internet e a criação dos smartphones; consumidos, por jovens e adultos ao redor do mundo, Vieira (2020). Em tradução literal *smartphone* significa “telefone inteligente” e possui diversas funções, como aplicativos de mensagem, internet, ligações, música, jogos, assistir filmes, tirar fotos e entre diversas outras funções.

Atualmente, navegar na internet e utilizar os celulares faz parte do dia a dia do ser humano, ao que Cedin (2019) considera que devido ao uso pode-se predispor dores e lesões em MMSS e região da coluna cervical.

Bueno (2017) ressalta que o uso intensivo dos smartphones pode gerar lesões osteomusculares e que se faz necessário compreender as técnicas de digitação, postura, atividade muscular e sua cinemática, pois quando se compreende pode-se evitar lesões musculoesqueléticas em usuários frequentes desses aparelhos, pois o uso constante pode afetar o utente em âmbito psicossocial e osteomusculares, podendo assim afetar sua qualidade de vida.

Ainda em Bueno (2017) notou-se que nas últimas pesquisas, os donos de smartphones relataram dores no pescoço, ombro e polegar e que a gravidade desses sintomas deriva do tempo de uso do aparelho. O que leva a uma preocupação sobre possíveis lesões e a aparição de pontos de tensão na musculatura afetada.

2.3 Pontos de tensão e possíveis lesões

O uso massivo do celular pode ocasionar a anteriorização da cabeça o que gera dor e diminuição de amplitude de movimento (ADM), Kim, Koo (2016) notou que há encurtamento, fraqueza em alguns músculos de MMSS.

Já Panato (2017) enfatiza em seu estudo que encontrou pontos de tensão para essa geração conectada, sendo eles nos músculos cervicais (escaleno) e que irradia por toda a extensão do braço, também nos dorsais do pescoço (esplênio, trapézio e elevador da escápula), do antebraço anteriormente (supinador, palmar longo, flexor radial, ulnar do carpo e pronador redondo), do antebraço posteriormente (extensor ulnar, extensor radial longo do carpo, extensor do indicador, extensor dos dedos, e extensor curto do polegar) e nas mãos (adutor do polegar, oponente do polegar e flexor longo do polegar).

É possível também adquirir lesões articulares, em seu artigo, Bueno (2017) cita a tendinite como exemplo e também o surgimento da famosa lesão por esforço repetitivo (LER) que geralmente aparecem em sintomas como dor, formigamento, fraqueza, rigidez e alta sensibilidade.

Delfino apud Rodrigues (2019) aponta que a dor cervical pode ser aguda, quando se manifesta apenas por alguns dias ou crônica que é quando dura mais de 6 semanas e é uma dor que se localiza nas vertebra cervicais e resultam em anomalias nos tecidos, moles.

O aparelho que faz parte do nosso dia a dia pode ser bem útil, mas como citado acima pode causar muitos danos e isso se dá devido a frequência e o tempo de uso

desse dispositivo móvel. Podemos ver na pesquisa de TOH et. all apud Vieira e seus colaboradores (2020) que as pessoas que usavam o celular por um tempo maior, tanto em dias quanto em horas, tiveram uma prevalência maior de sintomas musculoesqueléticos e que a postura inadequada pode apresentar um aumento de 4 para 7% de risco de desconforto muscular para cada hora aumentada de uso do dispositivo.

Reforçando que o tempo de uso do smartphone é diretamente proporcional com o dano causado ao sistema musculoesquelético Kin, Koo (2016) relaciona o aumento de tempo juntamente com a postura inadequada maior fadiga dos músculos que podem ser lesionados. Assim como em sua pesquisa Panato (2017) conclui que o surgimento de pontos de gatilho e dor estão correlacionados com o tempo de uso do aparelho.

Bueno (2017) concluiu que a utilização frequente do smartphone é baseada no tempo exagerado de manejo, assim como postura e outros fatores estão diretamente ligadas com o surgimento das dores. Em sua análise Brandalise (2021) relata que o uso prolongado e excessivo dos dispositivos móveis resulta em percepção dolorosa e que quanto mais tempo se utiliza maior é a incidência de dores musculoesqueléticas. Cedin (2019) também chegou à conclusão que o tempo de uso do aparelho celular é sim um dos fatores que geram dor.

2.4 Fisioterapia

De acordo com o Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO) a Fisioterapia é uma ciência que estuda o movimento humano e busca compreender os mecanismos biomecânicos que interferem na saúde do indivíduo. A dor musculoesquelética. A Fisioterapia é uma terapia menos invasiva e utiliza recursos de eletroterapia, terapias manuais (massagens, mobilizações, estabilizações e etc), cinesioterapia (alongamentos, fortalecimento, reeducação postural).

Encontra-se em Bueno (2017) a definição de postura como "posição do corpo no espaço, com referência especial as suas partes, que exija o menor esforço, evitando fadiga desnecessária" e nota-se na literatura que o uso constante do smartphone há alteração de postura, sendo eles descritos como a cabeça anteriorizada que é uma alteração comum na avaliação fisioterapêutica, citado nas pesquisas de Brandalise (2020) e Panato (2017).

Não há dúvidas que a postura inadequada pode influenciar durante o uso do telemóvel e discute-se qual seria a melhor postura para se utilizar o aparelho, Cedin (2019) sugere que o apoio para utilizar o celular pode auxiliar na manutenção da postura o que condiz com os achados de Kim, Koo (2016) onde encontra-se descrito que o uso do celular com o apoio para MMSS gera menor fadiga aos músculos.

2.4.1 Fisioterapia na dor musculoesquelética

A dor musculoesquelética, segundo Vila-Forte (2021) é um quadro clínico geralmente consequente do esforço repetitivo e incluem uma variedade de distúrbios que podem causar dor tanto em ossos, quanto articulações e músculos. E a dor cervical é uma dor no pescoço e ombro que pode variar a intensidade sendo relacionada a posturas inadequadas e a ocorrência mais comum é a anteriorização da cabeça.

Ao longo do dia utiliza-se, muitas vezes de forma inconsciente, a estrutura corporal de maneira errônea e assim atrapalhando o equilíbrio corporal, devido ao esforço repetitivo, Kauffman e colaboradores (2021) afirmam que os quadros algícos musculoesqueléticos derivam de desordem nas estruturas. Trata-se de uma disfunção cada vez mais presente na população, Felício et. all (2019) assegura que é necessário compreender e dar a devida importância a avaliação e intervenções fisioterapêuticas.

Foi evidenciado em De Oliveira Chaves (2019) intervenções como terapia manual (mobilização e liberação miofascial), exercício físico, além da educação em dor. Em sua pesquisa, com 61 integrantes, verifica-se que pacientes que tiveram a intervenção fisioterapêutica relataram redução da intensidade da dor após um intervalo de 10 meses, apresentando assim um alto índice de melhora.

Em sua tese, Silva (2020), relatou a efetividade da terapia manual associada a neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) como capazes de melhorar dores articulares, redução de inflamação, restauração de função, ganho de mobilidade e ADM. Essas técnicas foram capazes de relaxamento dos músculos tensionados. A terapia manual foi sim capaz de promover benefícios em seu tratamento, assim como a eletroterapia se mostra satisfatória separadamente uma da outra.

A importância do alongamento da musculatura diária para diminuir os quadros de algia é revelada por Silveira (2020) demonstrando ser necessário não apenas tratar, mas também prevenir a lesão e dores, esclarecendo assim a relevância da

educação em dor, assim como visto em Porto (2021) que é importante prevenir a LER concluindo com sugestões de criação de campanhas educativas para divulgar a importância da fisioterapia preventiva e ergonômica.

Porto (2021) também destaca a importância de pausas, postura adequada e ergonomia: ajuste adequado da cadeira, apoio para quando utilizar o celular, pois, com medidas simples é possível evitar algumas lesões musculoesqueléticas.

2.4.2 Fisioterapia dor musculoesquelética cervical

A dor cervical, também conhecida como cervicalgia, é um termo que se refere a dores no ombro, pescoço e cabeça. É causada por diversos fatores e pode ocasionar afastamento das atividades diárias e não representa uma doença em si, Tereska (2020) aponta que as principais causas são estresse, má postura e sedentarismo. Soares et al (2019) cita síndrome da dor miofascial e tensão da musculatura da região do pescoço e ombro causando dor intensa. Cardoso (2020) ressalta a má postura como principal causa da dor cervical.

Para identificar a cervicalgia é importante uma boa avaliação. O fisioterapeuta tem em mãos recursos importantes como eletroterapia, terapia manual e cinesioterapia. Essas são algumas das técnicas descritas em Araújo (2019).

O tratamento fisioterapêutico demonstrou-se eficaz de acordo com Tereska (2020), pois, foi capaz de reduzir a rigidez, aumentar a ADM, fortalecer a musculatura e evitar contraturas, utilizando a liberação miofascial, eletroterapia, mobilizações, estabilização segmentar cervical e reeducação postural. Condizente com artigo de Araújo (2019) que salienta o alongamento, técnicas de relaxamento através da terapia manual e eletroterapia melhoram a qualidade de vida e flexibilidade do paciente com esse quadro algico.

Da Cruz (2021) aponta a tração como um eficaz recurso fisioterapêutico no tratamento da dor cervical, devido a descompressão vertebral, gerando um alívio da pressão causada pela patologia. Outro recurso apontado como eficaz é a quiropraxia, segundo Dos Santos Pacheco (2018), este é um método eficaz e satisfatório no combate a dor devido a manipulação de tecidos moles, ainda neste estudo, foi observado uma redução significativa da dor e ganho de ADM em apenas uma consulta.

3. Considerações Finais

Ao final das discussões aqui apresentadas, compreendeu-se que a associação do tempo de uso do smartphone à postura inadequada pode lesar áreas da cervical e ombros. Além disso esclareceu-se que 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.

Mediante esses achados e outras comparações entendeu-se que as complicações musculoesqueléticas ocorrem devido ao uso inadequado dos smartphones são principalmente algia na musculatura de MMSS e na região cervical, gerando pontos de gatilhos e lesões articulares.

Considerou-se ainda que o papel do fisioterapeuta no tratamento dessas complicações é extremamente importante porque através de seus recursos como cinesioterapia, eletroterapia e terapias manuais, demonstrou eficácia no tratamento dessas lesões.

Sugere-se a elaboração de um ensaio clínico randomizado e mais pesquisas sobre o tema relacionado ao tratamento fisioterapêutico, pois muito se fala sobre a incidência de lesões e pouco de como tratá-las.

Referências

BRANDALISE, Vinícius et al. **Percepção da dor musculoesquelética relacionada ao uso excessivo de smartphone e notebook por estudantes de graduação**. ScireSalutis, v. 11, n. 2, p. 51-62, 2021. Disponível em: sustenere.co/. Acesso: 24 de abril de 2022.

BUENO, GlaukusRegiani. **Geração cabeça-baixa: sintomas osteomusculares pelo uso do smartphone em jovens universitários**. 2017. Disponível em: rdu.unicesumar.edu.br/. Acesso: 24 de abril de 2022.

CARDOSO, Marcus Vinicius Rocha et al. **Dores musculoesquelética na região cervical, torácica alta relacionada a postura indevida e uso prolongado do aparelho celular, uma revisão de literatura**. Revista Cathedral, v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: cathedral.ojs.galoa.com.br/. Acesso: 24 de abril de 2022.

CEDIN, Luísa et al. **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, 2019. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/>. Acesso: 24 de abril de 2022.

CORDEIRO, Quirino; EL KHOURI, Marcelo; CORBETT, Carlos Eduardo. **Dor musculoesquelética na atenção primária à saúde em uma cidade do Vale do Mucuri, nordeste de Minas Gerais.** Acta fisiátrica, v. 15, n. 4, p. 241-244, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

DA CRUZ, Maria Gelsilane Soares; BRANCO, Thayna Oliveira Castelo; DE OLIVEIRA, EspKlenda Pereira. **Utilização da tração cervical no tratamento dos pacientes com cervicalgia.** Disponível: <amazonlivejournal.com/> **Acesso:** 21 de maio de 2022.

DA SILVA ALVES¹, Jonatas; LUCAS, Marcelo Silva; NOGAROTO, Henrique. **Avaliação de usuários de smartphone e presença de pontos de tensão muscular.** Disponível em: <unicesumar.edu.br>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

DE ARAUJO, Gisele Oliveira. **A importância da fisioterapia em indivíduos com cervicalgia crônica.** p. 25. Disponível em: <acervomais.com.br>. **Acesso:** 28 de abril de 2022.

DE BARROS, Jessé Sales et al. **Análise do uso excessivo de smartphone e a relação com sintomas musculoesqueléticos em estudantes: revisão da literatura.** Revista Multidisciplinar em Saúde, v. 1, n. 2, p. 34-34, 2020. Disponível em: <editoraime.com.br/>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

DE OLIVEIRA CHAVES, Aline et al. **A influência da Fisioterapia na redução da intensidade da dor e no efeito global percebido de pacientes com dores musculoesqueléticas.** Fisioterapia Brasil, v. 20, n. 2, 2019. Disponível em: <researchgate.net>. **Acesso:** 13 de maio de 2022.

DOS SANTOS PACHECO, Jackson; MEJIA, Dayana Priscila Maia; DA SILVA SENA, George Gleydson. **Os efeitos do tratamento quiroprático sobre a cervicalgia: revisão de literatura.** 2018. Disponível em <portalbiocursos.com.br>. **Acesso:** 29 de maio de 2022.

FELÍCIO, L. R.; MARTINS, A. P.; PEREIRA, K. P. **Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico: revisão sistemática.** **Arquivos de Ciências do Esporte.** v. 7, n. 1, p. 8-12, 2019. Disponível em: <uftm.edu.br>. **Acesso:** 13 de maio de 2022.

GOMES, Élidea Borges Rodrigues et al. **Sociabilidade virtual x mobilidade: uso de smartphones com internet por jovens.** 2019. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br/>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

GUEDES, Eduardo et al. **Social networking, a new online addiction: a review of Facebook and other addiction disorders** MedicalExpress, v. 3, 2016. Disponível em: <scielo.br>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

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, jan. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <sciencedirect.com>. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

KAUFFMAN, Andressa Irineu; SILVA, Simone Araújo da; NOGAROTO, Henrique. **A presença da dor muscular e a abordagem terapêutica pela fisioterapia.**

Encontro Internacional de Produção Científica, 2021. Disponível em: unicesumar.edu.br. **Acesso:** 13 de maio de 2022.

Kim SY, Koo SJ. **Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults.** J Phys Ther Sci. 2016 Jun;28(6):1669-72. doi: 10.1589/jpts.28.1669. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27390391; PMCID: PMC4932032. Disponível em: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov. **Acesso:** 26 de abril de 2022.

MOTA, Paulo Henrique dos Santos et al. **Impacto da dor musculoesquelética na incapacidade funcional.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 27, p. 85-92, 2020. Disponível em: scielo.br. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

O que é smartphone? 2019. Disponível em: zoom.com.br/. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

PORTO, Denilson Vieira; PEREIRA, Raphael. **Atuação da fisioterapia na prevenção da dor pelo uso excessivo de smartphones em adultos: revisão bibliográfica.** Anais da Mostra Científica da FESV, v. 1, n. 12, p. 308-322, 2021. Disponível em: periodicoscientificos.com.br. **Acesso:** 02 de junho de 2022.

RODRIGUES, Tânia. **Prevalência e fatores de risco associados à ocorrência de dor cervical e lombar inespecíficas em alunos de fisioterapia.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: bdigital.ufp.pt. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

SILVA, Glaucineide Pereira da; PINTO, Gisele dos Santos. **Liberção de dores musculares: estudo comparativo entre as técnicas de terapia manual e a eletroterapia revisão integrativa.** 2020. Tese de Doutorado. Disponível em: unifametro.edu.br. **Acesso:** 13 de maio de 2022.

SILVEIRA, Ana Paula et al. **Caracterização da profissão de fisioterapeuta e sua relação com o surgimento de ler/dort.** Cadernos Camilliani e-ISSN: 2594-9640, v. 17, n. 3, p. 2250-2271, 2021. Disponível em: saocamillo-es.br. **Acesso:** 10 de maio de 2022.

SOUZA, Jefferson Marinho de. **Relação entre comportamento sedentário e diferentes domínios de atividades físicas com dores musculoesqueléticas em professores da rede pública-estudo epidemiológico.** 2020. Disponível em: repositorio.unesp.br. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

TERESKA, Martina. **Intervenção fisioterapêutica em paciente com cervicalgia.** Revista Renovare, v. 3, 2020. Disponível em: book.uniguacu.edu.br. **Acesso:** 10 de abril de 2022.

VIEIRA, Yohana Pereira et al. **Uso excessivo de smartphone e fatores associados à saúde musculoesquelética dos adolescentes—Revisão Sistemática.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 8, p. 55594-55603, 2020. Disponível em: brazilianjournals.com. **Acesso:** 24 de abril de 2022.

VILA-FORTE, Alexandra. **Dor Musculoesquelética.** 2021. Disponível em: msdmanuals.com. **Acesso:** 24 de abril de 2022.