

IMPACTO DO USO DO SMARTPHONE NOS MÚSCULOS DA MÃO, ANTEBRAÇO E PESCOÇO DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UM ESTUDO DE REVISÃO

IMPACT OF SMARTPHONE USE ON THE MUSCLES OF THE HAND, FOREARM AND NECK OF UNIVERSITY STUDENTS: A REVIEW STUDY

Juliana Lelis Martins

Profº Raphael Pereira

Resumo

O uso em excesso do smartphone pode apresentar sintomas musculoesqueléticos em mãos, antebraço e pescoço. Esse artigo tem como objetivo compreender os impactos do uso desses aparelhos nos músculos da mão, antebraço e pescoço em estudantes universitários e as consequências de seu uso através de uma revisão bibliográfica. De acordo com os critérios de seleção foram escolhidos ao todo 10 artigos para estudo. Observa-se que com o crescimento e a popularização dos aparelhos móveis houve também um grande aumento de queixas relacionadas a dores em várias regiões do corpo. Conforme foi colocado nos estudos apresentados, o uso excessivo desses aparelhos quando somado com a má postura cervical durante sua utilização pode acarretar dor e fadiga nos membros superiores e pescoço, podendo levar a complicações mais sérias como a síndrome do pescoço de texto.

Palavras-chave: Dor musculoesquelética. Dor cervical. Uso excessivo da tecnologia móvel. Queixas de dor em universitários. Pescoço de texto.

Abstract

Excessive use of the smartphone can present musculoskeletal symptoms in the hands, forearm, and neck. This article aims to understand the impacts of using these devices on hand, forearm and neck muscles in college students and the consequences of their use through a literature review. According to the selection criteria, a total of 10 articles were chosen for study. It is observed that with the growth and popularization of mobile devices, there was also a great increase in complaints related to pain in various regions of the body. As stated in the studies presented, the excessive use of these devices, when added to poor cervical posture during their use, can cause pain and fatigue in the upper limbs and neck, which can lead to more serious complications such as text neck syndrome.

Keywords: *Musculoskeletal pain. Neck pain. Excessive use of mobile technology. Complaints of pain in college students. Text neck.*

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem ocorrido um aumento significativo no acesso ao uso de dispositivos móveis, como smartphones, tablets e ultrabooks. O desenvolvimento alcançado na área de tecnologia móvel, somado aos resultados do desenvolvimento de softwares poderosos, trouxe tanto o aperfeiçoamento técnico como a otimização de

Anais da XII Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

ISSN: 2358-9515

<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/AMCF>, n.12, v.1, p. 335-346, dez. 2021.

suas funções, alcançando usuários num nível de escala, que os transformou em grandes aliados como ferramenta de trabalho, estudo e entretenimento. (GUTERRES et al., 2017; SÁ et al., 2018).

Segundo dados do IBGE, os smartphones já superaram os computadores e se tornaram os aparelhos prediletos entre os brasileiros. Dentre a faixa etária que mais utiliza os smartphones estão os jovens/estudantes. Esse é o tipo de público que se mostra mais sujeito à análise das mudanças no tocante ao consumo midiático (BUENO; LUCENA, 2016).

Apesar de atraentes e com várias opções capazes de incentivar o envolvimento por horas, pesquisas científicas indicam que o uso excessivo e imprudente pode causar danos físicos e psicológicos aos seus usuários (SÁ et al., 2018; NASCIMENTO et al., 2020). Essa é uma questão complexa pois a cada novo modelo e aplicativo lançado, aumenta a possibilidade de interação e que por sua vez demanda mais tempo de manuseio com o dispositivo em casa, no trabalho, no transporte público e em cada período de ociosidade (BUENO; LUCENA, 2016). A combinação do uso por um período prolongado, somado aos movimentos repetitivos e da má postura, causam o aumento da carga na articulação, músculos e tendões relacionados, contribuindo para o desenvolvimento da síndrome dolorosa miofascial de mão, antebraço e pescoço (SÁ et al., 2018).

Na maior parte do tempo em que estão utilizando os smartphones, os usuários olham fixamente, para baixo a fim de ler a tela, o que pode acarretar fadiga muscular e dor na região cervical e ombros (SÁ et al., 2018). Sabe-se que o vício nessa má postura cervical pode causar não só problemas musculoesqueléticos, como também a "Síndrome do pescoço de texto" ou "Pescoço Tecnológico", que são os problemas mais comuns nessas situações, bem como a redução da amplitude cervical (KARKUSHA; MOSAAD; KADER, 2019).

O termo "pescoço de texto" foi criado pelo Dr. Dean L. Fishman, que é um quiropata americano, e que foi pioneiro nos estudos e no tratamento dessa síndrome. (SHAH; SHETH, 2018). Esse termo é utilizado para descrever uma condição patológica, causada por um estresse repetitivo e pela má postura da coluna vertebral durante o uso prolongado de dispositivos móveis, na situação que pessoa permanece com a

cabeça flexionada para frente e com a cabeça abaixada por um longo período. Essa síndrome pode causar desgaste ósseo e acarretar fortes dores na região cervical. (FERNANDES; CURY, 2017)

As nossas mãos possuem grande número de ossos, várias ligações e diversos tipos de movimentos possíveis. Escrever, manusear objetos, digitar ou até mesmo o cumprimento informal são movimentos que repetimos durante todo o dia, e que se forem associados ao movimento repetitivo e a pinça fina, podem gerar sintomas como desconforto, algias, sensação de peso e que podem progredir para uma tendinite, síndrome do túnel do carpo ou bursite, e por esse motivo as mãos são consideradas estruturas frágeis (GUTERRES et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2016).

Com o aumento no uso de smartphones, surgiu a preocupação com os impactos que ele pode causar na saúde das pessoas. Sendo assim, esse estudo tem como objetivo geral fazer uma revisão literária sobre o impacto do uso desses aparelhos nos músculos da mão, antebraço e pescoço em estudantes universitários e as consequências de seu uso. Dentre os objetivos específicos temos: relacionar o tempo de uso dos aparelhos, lesões em músculos de mão, antebraço e o aumento da carga articular na cervical devido a má postura durante o tempo de utilização; e o crescimento parcial de estudantes acometidos por lesões nessas regiões.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O CRESCIMENTO DA TECNOLOGIA MÓVEL E A CRIAÇÃO DOS SMARTPHONES

A ideia para os primeiros protótipos do smartphone foram criados em 1947, entretanto, o pouco conhecimento tecnológico da época impossibilitava a realização desse feito e ele só veio a ser criado em 1973. No começo da internet no Brasil, na década de 1990, as comunicações ainda eram feitas por meio do telefone fixo e, em proporção muito menor, dos celulares (WALFRIDO, 2019).

O Smartphone só foi surgir em 1992 e era caracterizado por possuir um sistema operacional único, ter acesso à internet, e pelos seus processadores que os permitem executar diversos programas inviáveis em outros tipos de aparelhos sem essa estrutura (DE OLIVEIRA; UBAL; CORSO, 2014).

Com os passar dos anos houve um aumento do desenvolvimento de novas tecnologias móveis em todo o mundo. Um exemplo disso é que, a cada dia que se passa é lançado um novo modelo de smartphone, com novas tecnologias, novos designers, mais velozes e capazes de otimizar diversas funções no nosso dia a dia em somente um dispositivo (GUTERRES et al., 2017; SÁ et al., 2018). Com isso observa-se não só um crescimento da economia, pois quanto mais tecnologia mais atrativo é o produto, mas também um grande aumento na quantidade de tempo que passamos utilizando esses aparelhos (BUENO; LUCENA, 2016).

AS CONSEQUÊNCIAS DO VICIO EM SMARTPHONES EM ESTUDANTES

Existem diversos relatos do uso do smartphone de modo positivo, por exemplo: como ferramenta pedagógica, suporte para melhoria de produtividade no ambiente de trabalho e como peça-chave para o mercado publicitário, dentro outros (DA SILVA, 2017).

Os usuários desses produtos, na sua maioria jovens/estudantes, passam horas conectados na frente da tela do celular, e na maior parte do tempo que estão utilizando o smartphone ficam com a cabeça abaixada com os olhos fixos na tela. A carga estática gerada ao segurar o dispositivo com as mãos por longos períodos, associada a má postura corporal é um dos principais fatores para o desenvolvimento da síndrome dolorosa miofascial de mão, antebraço e pescoço. (SÁ et al., 2018; NASCIMENTO et al., 2020).

Sobrecarga musculoesquelética em mãos, antebraço e pescoço devido ao uso excessivo de aparelhos móveis

Observa-se que com o crescimento e a popularização dos aparelhos móveis houve também um grande aumento de queixas relacionadas a dores em várias regiões do corpo. O uso excessivo desses aparelhos pode acarretar diversas patologias e os primeiros sintomas de desconforto citados são na região das mãos, antebraço e pescoço (GUTERRES et al., 2017).

As nossas mãos e punhos possuem muitos ossos, várias ligações e diversos tipos de movimentos possíveis. Escrever, manusear objetos, digitar ou até mesmo o cumprimento informal são movimentos que repetimos durante todo o dia, e que se forem associados ao movimento repetitivo e a pinça fina, podem gerar sintomas como desconforto, algias, sensação de peso e que podem progredir para uma tendinite, síndrome do túnel do carpo ou bursite, e por esse motivo as mãos são consideradas estruturas tão frágeis (GUTERRES et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2016).

Durante a utilização do smartphone, a coluna cervical adota uma postura em flexão e anteriorização, gerando assim uma alta tensão sobre a sua estrutura. A adoção dessa má postura faz com que ocorra uma sobrecarga no sistema musculoesquelético, que pode acabar acarretando dor e lesão (SÁ et al., 2018). Sabe-se que o vício nessa má postura cervical pode causar não só problemas musculoesqueléticos, como também a "Síndrome do pescoço de texto" ou "Pescoço Tecnológico", que são as alterações mais comuns nesses casos, bem como a perda da amplitude cervical (KARKUSHA; MOSAAD; KADER, 2019).

O termo "pescoço de texto" foi criado pelo Dr. Dean L. Fishman, que é um quiropata americano, e que foi pioneiro nos estudos e no tratamento dessa síndrome. (SHAH; SHETH, 2018). Esse termo é utilizado para descrever uma condição patológica, causada por um estresse repetitivo e pela má postura da coluna vertebral durante o uso prolongado de dispositivos móveis, na situação que pessoa permanece com a cabeça flexionada para frente e com a cabeça abaixada por um longo período. Essa síndrome pode causar desgaste ósseo e acarretar fortes dores na região cervical. (FERNANDES; CURY, 2017).

Problemas musculoesqueléticos do membro superior e especialmente no pescoço tem sido relatado por diversos usuários de smartphones, devido à adoção de uma má postura durante a utilização do aparelho. Para prevenir lesões nessas regiões, é de grande importância manter uma boa postura, que vai ser responsável por distribuir as cargas compensatórias adequadamente e conservar energia (SÁ et al., 2018).

METODOLOGIA

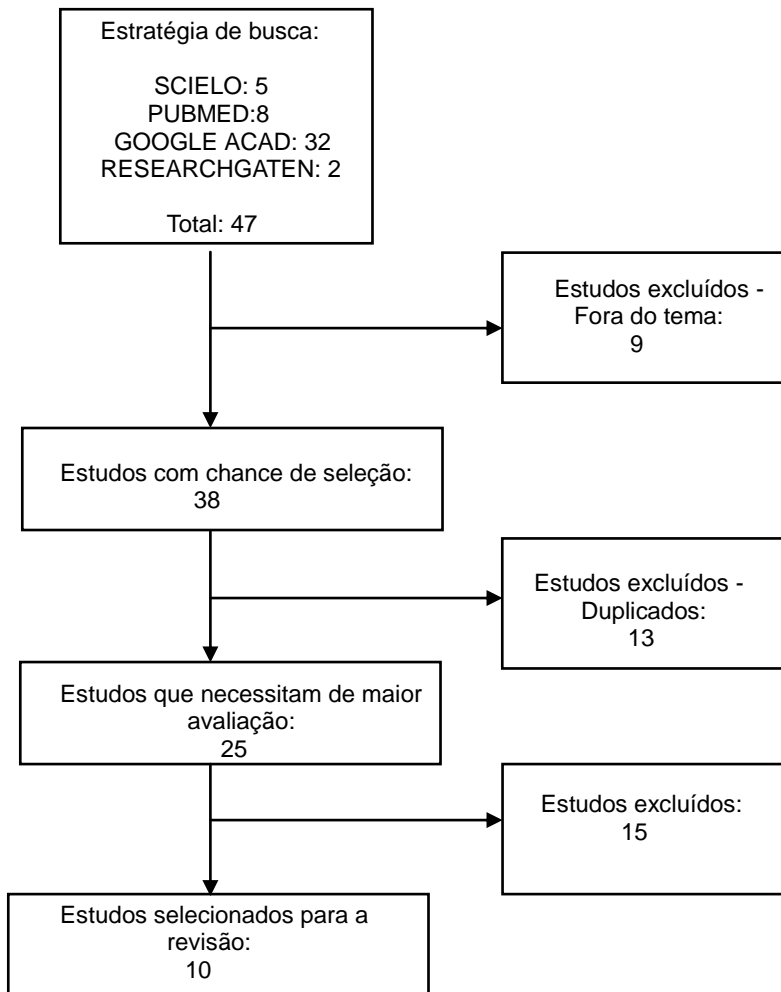
Esse trabalho foi elaborado a partir de uma revisão da literatura base em diversos artigos, trabalhos acadêmicos e revistas científicas encontrados em site de publicações científicas como Scielo, Google Acadêmico, PubMed e ResearchGaten, no período entre 2009 e 2019. As palavras chaves utilizadas foram: dor musculoesquelética; dor cervical; uso excessivo da tecnologia móvel; vício em smartphones; queixas de dor em universitários; pescoço de texto; text neck. Além das palavras chaves citadas acima, também foi utilizado diferentes tipos de combinações delas para poder encontrar os artigos e selecioná-los.

A avaliação para a seleção dos artigos foi feita pela aluna de forma independente, de acordo com os critérios de elegibilidade (figura 1).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

No início da pesquisa foram escolhidos 47 artigos para análise dos resumos, foram eliminados os que não falavam sobre a proposta desse estudo e os que estavam em duplicidade, dentro dos artigos que foram selecionados, foi realizado buscas adicionais na seção de referências para tentar obter mais estudos a respeito desse tema. Foram selecionados 25 estudos que foram lidos de forma individual e selecionados de acordo com os critérios de seleção (figura 1). Na seleção final, foram selecionados 10 artigos para compor esse estudo.

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos para revisão de literatura



O quadro 1 sintetiza os principais resultados com base nas consequências e os efeitos causados pelo uso excessivo de smartphones.

Quadro 1: Resultados obtidos com a revisão da literatura dos artigos.

Autor(es) / Ano	Título	Resultados
DA SILVA, Camilla F. S. (2017)	Os efeitos do uso de smartphones por estudantes de graduação do Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão	Sobre os efeitos causados pelo uso do smartphone, os resultados encontrados pela pesquisadora indicam que o uso contínuo, não necessariamente excessivo, pode ocasionar efeitos como, sintomas de ansiedade, medo, aflição, angústia ou isolamento. Em relação ao uso excessivo desse aparelho, a pesquisadora considerou que existiu uma limitação na sua pesquisa, viu que não é possível determinar com clareza uma conexão de que momento o uso desses aparelhos passa a ser excessiva.

<p>NASCIMENTO, Diego S. et. Al (2020)</p>	<p>Consequências do uso excessivo do smartphone na saúde mental de estudantes universitários: uma revisão integrativa.</p>	<p>Foi feita uma análise integrativa da dos estudos, com 10 artigos, com o objetivo de buscar pesquisas que dizem a respeito das consequências do vício dos smartphone na saúde mental de jovens estudantes, além de outras doenças causadas por esse vício. Depressão, ansiedade e distúrbios do sono em usuários que fazem uso excessivo dessa tecnologia móvel foram predominantes nos artigos selecionados.</p>
<p>RODRIGUES, Thays C. et al. (2016)</p>	<p>Aquisição e aspectos do uso de smartphones por estudantes universitários</p>	<p>Nesse estudo foi utilizada uma abordagem qualitativa que consistiu em identificar, descrever e analisar a percepção dos estudantes ao que se diz respeito a aquisição e uso de smartphones. Em relação aos objetivos deste estudo, conclui-se que os alunos que adquiriram o smartphone pela facilidade de se comunicar, seja através das redes sociais ou para efetuar e receber ligações.</p>
<p>Guterres <i>et al.</i> (2017)</p>	<p>Principais queixas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis.</p>	<p>Na pesquisa de Guterres et al. evidenciou-se que as principais queixas referentes ao uso excessivo de smartphones foram em membros superiores e pescoço. Pôde-se observar que há uma relação entre a má posição corporal usada pelos entrevistados com as principais queixas relatadas. Foram elas punhos e mãos (37,9%), pescoço (49,4%), região lombar (18,4%) e ombros (28,7%).</p>
<p>KARKUSHA, Rania. N; MOSAAD, Dalia. M; KADER, Basant. S. A.(2019)</p>	<p>Efeito do vício do smartphone na função do pescoço entre Estudantes de graduação fisioterapeuta (traduzido)</p>	<p>Este estudo foi conduzido para examinar o efeito do uso excessivo de smartphone na ADM cervical e funções cervicais entre estudantes de fisioterapia.</p> <p>Os alunos foram divididos em Grupo A, 62 alunos não viciados em smartphones, e o Grupo B consistiu em 38 alunos que eram usuários de smartphones viciados. Foram utilizados na pesquisa o índice de incapacidade da função de Copenhagen e amplitude de movimento cervical (ADM) avaliada pelo CROM para avaliar a função do pescoço.</p> <p>Com relação ao índice médio de deficiência funcional do pescoço de Copenhagen, ele foi significativamente maior entre o grupo de viciados em smartphones, quase metade do grupo de viciados em smartphones (52,6%) foram afetados funcionalmente em comparação com 29,0% do grupo normal com diferença significativa. Os pesquisadores concluíram que o vício do smartphone afeta a amplitude de movimento cervical e a função do pescoço, eles recomendaram que o uso do aparelho seja feito pelos seus usuários com cautela para prevenir problemas cervicais de longo prazo.</p>
<p>OLIVEIRA, Ana Julya. S. et al. (2016)</p>	<p>Associação entre o uso excessivo de smartphones e as lesões de punho e dedos em estudantes de ensino superior da área de saúde.</p>	<p>Observou-se que dos 260 universitários que participaram da pesquisa 74,3 era do sexo feminino com idade em média de 23 anos. 71,2 % evidenciaram sentir dor e incomodo durante a utilização do Smartphone. A maioria os testes clínicos especiais apresentaram-se negativos, dentre os que apresentaram positividade o teste de Finkelstein obteve um maior percentual com 25,4%. No protocolo de Boston as médias relacionadas os questionamentos sobre a dor foram maiores quando associadas à seriedade dos outros sintomas. Referente à EVA, 75% graduaram a dor como moderada, 18% dos entrevistados classificaram a dor como leve e 7% graduaram a dor como intensa.</p>
<p>SÁ, Jessica G. O. et al. (2018)</p>	<p>Prevalência de dores musculoesqueléticas em membros superiores e pescoço de acadêmicos que utilizam smartphone</p>	<p>Evidenciou-se que cerca de 63.8% dos acadêmicos entrevistados, 120 no total, passam mais de 4 horas do seu dia utilizando o aparelho celular. Relacionando a presença de dor nos últimos 12 meses com a quantidade de horas utilizando o smartphone, constatou-se que daqueles que utilizam o aparelho por mais de 4 horas, 69,4% apresentam dores musculoesqueléticas, quando comparado aos que utilizam por menos de 4 horas, em que apenas 37,9% sentem dor. Conclui-se que quanto maior o período de utilização, maior o prevailecimento de dores musculoesqueléticas nos estudantes entrevistados.</p>

<p>SHAH, Priyal. P; SHETH, Megha. S (2018)</p>	<p>Correlação do vício em uso de smartphone com síndrome do pescoço de texto e polegar SMS em estudantes de fisioterapia (traduzido)</p>	<p>O presente estudo mostrou que o grau de influência do smartphone foi significativamente correlacionado com o desconforto musculoesquelético nos participantes. Segundo os pesquisadores a deficiência do pescoço entre usuários de smartphones pode estar relacionada à postura frequente de flexão do pescoço, o que altera a curva natural da coluna cervical e aumenta a quantidade de estresse na mesma, causando irritação e espasmo nas estruturas esqueléticas e ligamentos circundantes. Os pesquisadores concluíram que o uso excessivo de smartphones pode levar a movimentos repetitivos e contínuos habituais da cabeça e do pescoço em direção à tela ao longo do dia. Esses movimentos estão associados a um alto risco de dor cervical crônica.</p>
<p>Eapen C, Kumar B, Bhat AK. (2010)</p>	<p>Prevalência de transtornos traumáticos cumulativos em usuários de telefones celulares (traduzido)</p>	<p>Este estudo teve como finalidade encontrar a predominância de transtornos traumáticos cumulativos (DTC) do membro superior em usuários de smartphone. Foi realizada uma pesquisa baseada em questionário para detectar a predominância de DTC em 1.500 estudantes universitários. A taxa de resposta da pesquisa foi de 91,9%. A predominância geral de DTC no membro superior foi de 18,5%. Os sintomas máximos foram anotados no polegar (52%). Dor (61,7%) e fadiga (44,3%) foram os dois sintomas mais comuns relatados pelos entrevistados.</p>
<p>FERNANDES, Leonardo L; CURY, Juliana L. (2017)</p>	<p>Fisioterapia na comunidade UNIGRAN text neck – Síndrome do “Pescoço de texto”.</p>	<p>Os pesquisadores utilizaram a pesquisa como forma de uma campanha de conscientização e prevenção relacionada à Síndrome do “Pescoço de texto”, para jovens de 17 a 25 anos, doença que por muitos ainda é desconhecida. Também, propôs ajuda no fortalecimento muscular da região prejudicada pela má postura. Foram realizados encontros com os alunos entrevistados e aplicado questionários a respeito do tema proposto. O projeto foi implementado de maneira satisfatória, com abordagem de 65 pessoas que tiveram a oportunidade de ter conhecimento de uma síndrome nova e de serem alertadas com relação à postura utilizada quando feita o uso excessivo de dispositivos móveis. .</p>

Dentre os estudos analisados, Da Silva (2017) e Nascimento (2020) apresentam pesquisas relacionadas as consequências psicológicas apresentadas pelos estudantes que fazem uso excessivo do aparelho celular. Observa-se que nos dois artigos os entrevistados apresentavam os mesmos sintomas, depressão, distúrbios do sono e ansiedade. Nos dois artigos os pesquisadores também destacaram que não havia como esclarecer com clareza em qual ponto que se é considerado como excessivo o tempo que o estudante utiliza seu smartphone.

Estudos a respeito de consequências psicológicas advindas do vício em smartphones são de grande importância, pois com o crescimento das tecnologias e com o surgimento da pandemia no ano de 2020 devido a Covid-19, que teve como uma das

consequências a exclusão social de milhares de pessoas, que se mantiveram em quarentenas por dia, trancadas em suas casas somente com o seu telefone para se comunicar. Assim como os artigos mostraram o uso dessa tecnologia pode ser tanto maléfica quanto benéfica para a nossa saúde mental, mas mesmo com os diversos benefícios temos que ficar atentos com o modo que utilizamos desses recursos e quanto deixamos que eles influenciem no nosso dia a dia.

Os estudos de Guterres (2016) e Eapen (2010) trazem dados de suas pesquisas com estatísticas mostrando a quantidade de estudantes que fazem excessivo de smartphone e correlacionando com as porcentagens de lesões em membros superiores e pescoço. Eapen (2010) ainda destaca que os sintomas mais frequentes apresentados por seus entrevistados foi, dor e fadiga no sistema acometido. Os pesquisadores destacam ao final de seus artigos que a dor e os sintomas estão relacionados a má postura apresentada durante a utilização do aparelho.

Relacionado a queixas musculoesqueléticas podemos observar que em todos os estudos foi destacado a importância da postura corporal durante a utilização do aparelho celular, seja em casa, no trabalho ou na escola a ergonomia cervical se torna importantíssima para que seja evitado qualquer tipo de lesão futuramente.

Shah (2018) e Fernandes (2017) utilizaram do termo “Pescoço de Texto” em seus estudos, percebe-se que esse é um termo pouco utilizado e conhecido no meio da saúde, ainda existem pouquíssimos estudos a respeito do tema. Segundo Fernandes (2017), essa é uma doença pouco conhecida e que necessita de conscientização e prevenção, principalmente em jovens entre 17 e 25 anos que são os mais acometidos. Nos dois estudos os pesquisadores concluem que existe uma correlação entre a síndrome do pescoço de texto com a má postura e o uso excessivo do smartphone, que pode levar a movimentos repetitivos de pescoço e cabeça em direção a tela durante todo o dia, que estão associadas a um risco alto de desenvolver a síndrome do pescoço de texto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que com o crescimento e a popularização dos aparelhos móveis houve também um grande aumento de queixas relacionadas a dores em várias regiões do

corpo. Conforme foi colocado nos estudos apresentados, o uso excessivo desses aparelhos quando somado com a má postura cervical durante sua utilização pode acarretar dor e fadiga nos membros superiores e pescoço, sendo capaz de levar a complicações mais severas como a síndrome do pescoço de texto (GUTERRES et al., 2017).

Dos artigos estudados, em sua maioria os autores compartilham da mesma ideia de que existem riscos e consequências relacionadas ao uso excessivo do smartphone, afetando o bem-estar físico e mental de seus usuários. Nas pesquisas apresentadas por eles, podemos perceber uma similaridade em relação as queixas relatadas pelos entrevistados e os locais acometidos.

Nos estudos podemos observar que poucas pessoas sabem sobre os reais impactos que o uso excessivo dos smartphones podem causar durante um longo período de uso, por esse motivo esse presente estudo apoia a necessidade de criação de programas e cartilhas que alertem a população e principalmente aos jovens sobre as consequências futuras que o vício em smartphones pode causar em suas vidas.

REFERÊNCIAS

BUENO, Glaukus. B; LUCENA, Tiago. F. R. **Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis.** 2016. Centro Universitário de Maringá, PR.

CAMPOS, Eduardo. **Comunicação Móvel no Contexto Brasileiro – Comunicação e Mobilidade.** Salvador, EDUFBA, 2009.

COUTINHO, Gustavo. L. **A Era dos Smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil.** 2014. – Universidade de Brasília, Brasília, DF.

DA SILVA, Camilla F. S. **Os efeitos do uso de smartphones por estudantes de graduação do Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão.** SÃO LUIS - MA, 2017.

Eapen C, Kumar B, Bhat AK. Prevalence of cumulative trauma disorders in cell phones users. **Journal of Musculoskeletal research**, vol. 13. 2010.

FERNANDES, Leonardo L; CURY, Juliana L. **Fisioterapia na comunidade UNIGRAN text neck – Síndrome do “Pescoço de texto”.** Centro Universitário da Grande Dourados – UNIGRAN – Faculdade de Ciências Biológicas da Saúde, Dourados, MS, 2017.

GUTERRES, Jayne. L. et al. **Principais queixas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis.** 2017. Trabalho acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade União das Américas, Foz do Iguazu, PR, 2017.

KARKUSHA, Rania. N; MOSAAD, Dalia. M; KADER, Basant. S. A. **Effect of Smartphone Addiction on Neck Function among Undergraduate Physical Therapist Students.** 2019 - Faculty of Physical Therapy, Misr University for Science and Technology, Giza Governorate, Egito.

NASCIMENTO, Diego S. et. al. Consequências do uso excessivo do smartphone na saúde mental de estudantes universitários: uma revisão integrativa. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental**, ISSN 2595-242, Florianópolis, v.12, n.32, p.01-15, 2020.

OLIVEIRA, Ana Julya. S. et al. **Associação entre o uso excessivo de smartphones e as lesões de punho e dedos em estudantes de ensino superior da área de saúde.** 2016 – Centro Universitário Tabosa de Almeida, Caruaru, PB.

RODRIGUES, Thays C. et. al. **Aquisição e aspectos do uso de smartphones por estudantes universitários.** 2016. – Universidade Federal de Viçosa, MG.

SÁ, Jessica G. O. et al. **Prevalência de dores musculoesqueléticas em membros superiores e pescoço de acadêmicos que utilizam smartphone.** 2018. Trabalho acadêmico (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, 2018.

SHAH, Priyal. P; SHETH, Megha. S. **Correlation of smartphone use addiction with text neck syndrome and SMS thumb in physiotherapy students.** 2018 - SBB College of Physiotherapy, VS Hospital Campus, Ahmedabad, Gujarat, India.

