



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**IZAQUE MICHEL FERREIRA DE LIMA**

**SINTOMAS OSTEOMIOARTICULARES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS  
DECORRENTES DO USO EXCESSIVO DO SMARTPHONE: Revisão integrativa**

**JUAZEIRO DO NORTE  
2020**

IZAQUE MICHEL FERREIRA DE LIMA

**SINTOMAS OSTEOMIOARTICULARES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS  
DECORRENTES DO USO EXCESSIVO DO SMARTPHONE: Revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientadora: Prof. Ma. Rebeka Boaventura Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE  
2020

IZAQUE MICHEL FERREIRA DE LIMA

**SINTOMAS OSTEOMIOARTICULARES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS  
DECORRENTES DO USO EXCESSIVO DO SMARTPHONE: Revisão integrativa**

DATA DA APROVAÇÃO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professor(a) Ma. Rebeka Boaventura Guimarães  
Orientadora

---

Professor(a) Esp. Thiago Santos Batista  
Examinador 1

---

Professor(a) Esp. Victor Filgueira Rosas  
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE  
2020

## ARTIGO DE REVISÃO

### SINTOMAS OSTEOMIOARTICULARES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DECORRENTES DO USO EXCESSIVO DO SMARTPHONE: Revisão integrativa

Autores: Izaque Michel Ferreira De Lima<sup>1</sup>, Rebeka Boaventura Guimarães<sup>2</sup>.

1-Acadêmico do curso de Fisioterapia da faculdade Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio e mestre em ciências da saúde pela FMABC.

Correspondência: Izackmichell19@gmail.com

**Palavras-chave:** Smartphone; Estudantes universitários; Sintomas osteomioarticulares; Uso excessivo

## RESUMO

**Introdução:** É notório a forte presença dos smartphones na sociedade moderna atual. Esses aparelhos passaram a ser parte da vida do seu usuário, principalmente do público mais jovem visto, a sua grande amplitude de aplicações e mobilidade que facilitam as atividades diárias. Contudo, o uso excessivo desses dispositivos passou a ser estudado e relacionado com diversos problemas de saúde dentre eles, o aumento das taxas de sintomas de caráter osteomioarticulares. Tais como, dores, fadigas, desconfortos e lesões. **Objetivo:** Descrever quais são os sintomas osteomioarticulares presentes em estudantes universitários advindos do uso excessivo de smartphone. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo através de uma revisão integrativa da literatura. Os dados foram coletados e analisados através de artigos nos idiomas inglês, português e espanhol dentro do período de 2012 a 2020 nos repositórios, bibliotecas e bases de dados virtuais PUBMED, LILACS, SCIELO e MEDLINE. **Resultados:** foram revisados 12 artigos entre os anos de 2015 e 2020 em que, avaliaram os impactos do uso excessivo do smartphone na saúde musculoesquelética dos universitários. Diante dos artigos selecionados observou-se um tempo médio de uso entre 3-5 horas diárias e as posturas sentado e inclinação da cabeça em direção a tela as predominantes. Além disso, a dor, desconforto e fadiga como os sintomas com maior relato sendo ombros, pescoço, cervical, punhos e mãos as principais áreas acometidas. **Conclusão:** Observamos que a dor, fadiga e desconforto foram os sintomas osteomioarticulares predominantes relacionados ao uso do smartphone. Além disso, esta revisão indica o tempo de uso, postura e modo de manuseio como fatores de predisposição para os sintomas osteomioarticulares e verificamos também a necessidade de uma maior realização de pesquisas sobre essa temática.

**Palavras-chave:** Smartphone; Estudantes universitários; Sintomas osteomioarticulares; Uso excessivo

## ABSTRACT

**Background:** The strong presence of smartphones in today's modern society is notorious. These devices have become part of the user's life, especially for the youngest audience seen, their wide range of applications and mobility that facilitate daily activities. However, the excessive use of these devices started to be studied and related to several health problems, among them, the increase in the rates of symptoms of an osteomioarticular character. Such as, pain, fatigue, discomfort and injury. **Objective:** To describe what are the osteomioarticular symptoms present in university students due to the excessive use of smartphones. **Methodology:** This is a descriptive study through an integrative literature review. Data were collected and analyzed through articles in English, Portuguese and Spanish within the period 2012 to 2020 in the repositories, libraries and virtual databases PUBMED, LILACS, SCIELO and MEDLINE. **Results:** 12 articles were reviewed between the years 2015 and 2020 in which they assessed the impacts of excessive smartphone use on the musculoskeletal health of university students. In view of the selected articles, an average time of use was observed between 3-5 hours a day and the sitting postures and head tilting towards the screen were predominant. In addition, pain, discomfort and fatigue as the most reported symptoms being shoulders, neck, cervical spine, wrists and hands are the main areas affected. **Conclusion:** We observed that pain, fatigue and discomfort were the predominant osteomioarticular symptoms related to smartphone use. In addition, this review indicates the time of use, posture and mode of handling as predisposing factors for osteomioarticular symptoms and we also verify the need for further research on this topic.

**Keywords:** Smartphone; University students; Osteomioarticular symptoms; Excessive use

## INTRODUÇÃO

Cenas de pessoas com a cabeça baixa distraídas manuseando seus celulares modernos, com pequenas telas, nos mais variados locais se fazem cada vez mais presentes na sociedade contemporânea. Tais episódios, estão diretamente ligados aos efeitos advindos da globalização. Assim como, a modernização das tecnologias, acessibilidade, influência e impacto dos meios midiáticos, associados ao avanço e acesso à internet (DE LA VEGA; CORREA e SANCHEZ, 2015; BUENO e LUCENA, 2016; SALES et al, 2018).

Diante disso, um novo olhar sobre a sociedade e suas interações foram instaurados. As pessoas nascidas durante esse processo constante de modernização tecnológica já são introduzidas nesse contexto, quase automaticamente. Fato esse que, predispõe e facilita a utilização desses dispositivos como parte integral da sua vida aderindo essa tecnologia como uma forma de projeção do seu corpo (DE LA VEGA; CORREA e SANCHEZ, 2015; BUENO e LUCENA, 2016, QUEIROZ, 2017).

Esses telefones modernos denominados smartphones diferencia-se de outros modelos, ditos comuns, por apresentarem capacidades e inúmeras novas aplicações mais avançadas que, os assemelham a pequenos computadores portáteis. Esses aparelhos vêm se firmando na sociedade de forma acelerada, visto a sua facilitação e praticidade em atividades cotidianas dos seus usuários tais como, auxílio na comunicação, na busca de informações, ver vídeos, ouvir músicas, jogos e acesso à internet em qualquer lugar, dentre outras utilidades (PATRIOTA, 2015; GUTERRES et al, 2017).

Conforme a GMSA (2020), em 2017 cerca de 5 bilhões de pessoas disponha de um telefone móvel conectado à Internet, já em 2019 esse número alcançou a impressionante marca de 5,2 bilhões sendo 65% de smartphones. A GMSA ainda estima que até 2025 seja alcançado uma marca de 5,8 bilhões de aparelhos em uso, com uma adesão de 80% de smartphones. No Brasil já é perceptível tal projeção de adesão, pois segundo a FGV (2019) são cerca de 230 milhões de smartphones em utilização no país.

A popularização a nível global desses aparelhos abrange todas as faixas etárias. Dentre elas destacam-se a população jovem, em especial a universitária, dado o fato de estarem ligados a cada nova tendência e serem o grande alvo de empresas do segmento. Bem como, associarem as funcionalidades dos dispositivos a sua vida fora e dentro da universidade utilizando esses aparelhos por períodos cada vez mais incessantemente longos (KIM e KIM, 2015; BUENO, 2017; BENTES; FERREIRA e CUNHA, 2018).

Tal percepção de uso excessivo é corroborado por Soares e col. (2019) no qual, em seu estudo realizado com 124 estudantes demonstraram que 74% dos alunos com idade entre 16 a 20 anos e 85% entre 21 a 25 anos utilizavam o dispositivo por mais de 04 horas diárias. Pode-se então afirmar que, os jovens são os mais propícios ao uso excessivo, principalmente os universitários, pois esses intervalos de faixa etária correspondem a maioria deles.

O aumento dos números desses aparelhos e a utilização demasiada dentre esses jovens trouxeram inúmeras novas preocupações a pesquisadores em diversos âmbitos, especialmente sociais, comportamentais e na saúde. De tais problemáticas, destacam-se o aumento de queixas relacionadas a dores, fadigas, desconfortos e lesões osteomioarticulares (KIM e KIM, 2015; BENTES; FERREIRA e CUNHA, 2018; SILVA, 2019).

Os sintomas osteomioarticulares relativos ao uso do smartphone estão associados a relação entre tempo de manejo, estrutura do aparelho e postura, pois, grande parte desse público não tem uma relação ergonômica adequada sendo a postura com a cabeça inclinada para frente a mais predominante. Esta circunstância, contribui e potencializa as chances para um desequilíbrio corporal por sobrecarga. Diante dessa sobrecarga biomecânica surge a sintomatologia principalmente nas regiões da cervical, lombar e membros superiores (KIM; KIM e PARK, 2015; KIM, 2015; BUENO, 2017).

Por tanto, essas manifestações osteomioarticulares geram um sinal de alerta quanto a relação dos efeitos do uso exagerado das tecnologias na saúde. Logo é de suma importância indagar quais os sintomas podem apresentar os usuários com o emprego desmoderado dos smartphones? colaborando assim, em conjunto a comunidade científica com novas discussões sobre essa temática atual. Bem como, despertar a atenção do usuário sobre a educação postural preventiva e o controle do período de uso. Além disso, os estudos podem incentivar as empresas do ramo a pesquisarem e elaborarem modelos mais ergonômicos.

Diante disso, esse estudo tem objetivo principal identificar a relação da presença de sintomas de caráter osteomioarticulares com o uso excessivo do smartphone em estudantes universitários. Avaliando especificamente o período, frequência de manuseio desses aparelhos, as principais áreas acometidas, posturas adotadas e os principais sintomas.

## **MÉTODO**

### **Tipo de estudo**

A presente pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura no qual, o estudo é realizado a partir de uma coleta de dados de fontes secundárias através de um levantamento bibliográfico para aprofundamento sobre o conhecimento já existente relacionado ao objetivo da pesquisa (SOUZA et al, 2018; SOUSA et al, 2017). A revisão integrativa permite ao pesquisador a síntese de múltiplos estudos já publicados possibilitando tomada de conclusões gerais a respeito de uma área particular desejada de estudo (SOUZA et al, 2018; SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010; MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008). Além disso, contribui para discussões e reflexões quanto a métodos utilizados, resultados obtidos nas pesquisas e a necessidade de realização de estudos futuros (SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010).

### **Local e período de realização do estudo**

A coleta de dados foi realizada por meio de consulta através de um levantamento bibliográfico de publicações de artigos nos idiomas inglês, português e espanhol de autores de referência nas bibliotecas e bases de dados virtuais: Literatura Latino Americana em Ciências de Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) e PUBMED relacionados ao tema e objetivo da pesquisa. A pesquisa foi realizada no período entre outubro e novembro de 2020.

### **Critérios de elegibilidade**

Foram elegíveis a participar da revisão os estudos observacionais, randomizados, caso-controle e estudos experimentais nos idiomas, inglês, espanhol e português no período dos últimos 08 anos, no intervalo 2012-2020. Com intuito de maior aprofundamento, descobertas e evolução do conhecimento a respeito da temática existente. Além do que, os artigos poderiam ser disponibilizados tanto na íntegra, quanto apenas os resumos nas bases de dados supracitadas. Outro fator, foi estarem relacionados diretamente a temática e os objetivos dessa revisão integrativa.

## **Crêterios de inclusão e exclusão**

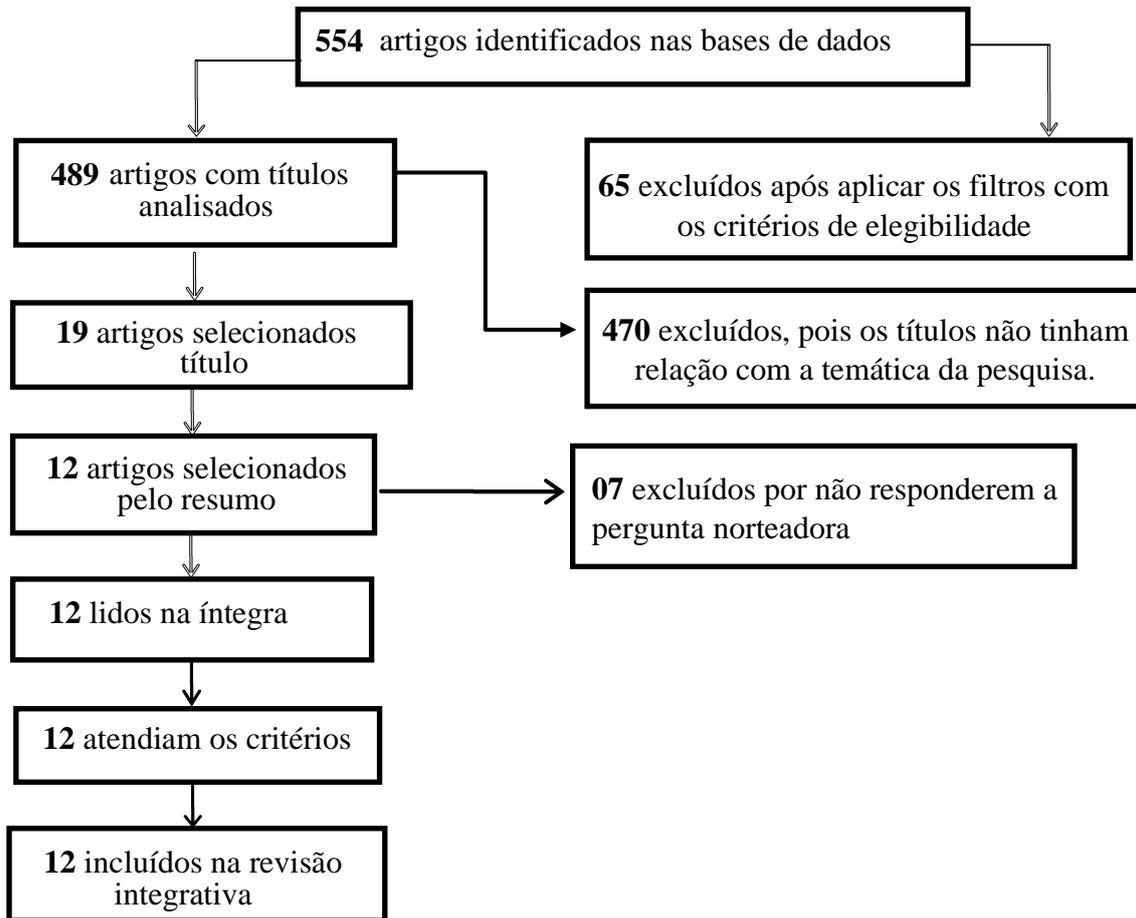
Como cr terios para inclusão das referências bibliográficas, foram utilizados trabalhos que atendiam os criterios de elegibilidade supracitados com resumos disponíveis nos bancos de dados e/ou texto disponível na íntegra com fácil acesso na internet e/ou podendo ser fornecido diretamente pela fonte original. Além disso, ser classificadas como estudos observacionais, transversais, estudos de casos ou estudos experimentais atendendo descritores definidos para levantamento bibliográfico.

Foram excluídos estudos anteriores ao período de 2012-2020, estudos que não estejam no idioma inglês, português ou espanhol. Artigos pagos com resumo não disponibilizados, estudos com erros na metodologia ou de difícil acesso, não atenderem a temática e aos objetivos da pesquisa. Além do que, foram excluídos estudos de revisão, estudos duplicados e pesquisas com baixa escala de qualidade.

## **Instrumentos e procedimentos para coleta de dados**

A obten o da coleta de dados foi realizada através dos repositórios, as bibliotecas virtuais e bases de dados PUBMED, MEDLINE, SCIELO e LILACS a partir dos descritores reconhecidos e considerados no DeCS (Descritores em Ciência de Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings): Sintomas musculoesqueleticos (musculoskeletal symptoms), postura (posture), estudantes (students), dispositivos móveis (mobile divices), smartphones, vicio em smartphone (smartphone addiction). Utilizando o cruzamento entre os descritores supracitados com uso do operador booleano (AND).

Nesta busca foram utilizados cruzamentos dos descritores supracitados no qual, foram obtidos 554 estudos sendo 469 na base de dados PUBMED, 03 na LILACS, 48 na MEDLINE e 01 na SCIELO. Inicialmente foram excluídos 65 artigos após serem aplicados os filtros nas bases de dados com os cr terios de elegibilidade, inclusão e exclusão para a revisão tais como:  ltimos 10 anos, idiomas em português, inglês e espanhol e estudos duplicados. Os 489 restantes foram analisados pelo título e destes foram excluídos 470, pois não tinha rela o com a temática da pesquisa. Dos 19 selecionados pelo título, após analisarmos os resumos, foram excluídos 7, uma vez que não respondiam à pergunta norteadora restando 12 artigos que foram lidos na íntegra. Após serem lidos na íntegra foram incluídos nesta revisão integrativa 12 artigos científicos, como mostra a Figura 1.



**Figura 1:** Fluxograma da seleção de artigos nas diferentes fases da revisão

Os selecionados foram lidos de uma forma criteriosa e conseqüentemente através de instrumento validado adaptado (URSI, 2005) realizou-se uma análise e a extração dos dados, como demonstrado no anexo 1. No qual, foram coletadas informações como identificação do artigo, metodologia abordada e resultados encontrados

### **Análise dos dados**

A análise foi realizada com abordagem quantitativa sendo retratada, descrita e analisada numericamente em tabelas, estatísticas e porcentagens através dos dados e conclusões obtidas do levantamento bibliográfico. Os resultados obtidos e as amostras foram apresentadas através de tabelas contendo os itens de cada artigo: título autor, ano, país, metodologia, critérios avaliativos e resultados. As tabelas foram construídas nos programas Microsoft Word 2016 e Microsoft Excel 2016.

## RESULTADOS

Foram selecionados 12 estudos para a revisão onde, 8 foram selecionados da base de dados PUBMED e 4 da MEDLINE. Todos os artigos encontraram-se no idioma inglês. A grande maioria dos artigos selecionados para o presente estudo foi realizados em países de diferentes continentes e com amplo crescimento tecnológico entre os anos de 2015 e 2020. De um total de 12 artigos, 3 foram realizados na China (25%), 2 na Turquia (16,6%), 2 na Arábia Saudita (16,6%), 1 na Coréia do Sul (8,33%), 1 na Eslovênia (8,33%), 1 na Tailândia (8,33%), 1 no Brasil (8,33%) e 1 no Bahrein (8,33%). A maior parte dos estudos selecionados (11 artigos /91,6%) são estudos observacionais do tipo transversal como demonstra a tabela 1, de caracterização dos artigos selecionados a seguir.

**Tabela 1** – Caracterização dos artigos selecionados para revisão

	<b>Autores</b>	<b>País e ano</b>	<b>Idioma</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Base de dados Selecionado</b>
<b>A1</b>	Gamze Yalcinkaya Yesim Sengul Salikb Nurullah Bukera	Turquia, 2020	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A2</b>	Suwalee Namwongsa Rungthip Puntumetakul Manida Swangnetr Neuber Rose Boucaut	Tailândia, 2018	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A3</b>	Esra Erkol İnal KadİR Demİrcİ Azİze Çetİntürk Mehmet Akgönül Serpİl Savaş	Turquia, 2015	Inglês	Estudo transversal	MEDLINE
<b>A4</b>	Abdullah M. Alsalameh Mohammad J. Harisi Muath A. Alduayji Abdullah A. Almutham Farid M. Mahmood	Arábia Saudita, 2019	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A5</b>	Dalia M. Kamel Christine Al Hakeem Sayed A. Tantawy	Bahrein, 2020	Inglês	Estudo transversal	MEDLINE

**Tabela 1 (continuação)** – Caracterização dos artigos selecionados para revisão

	<b>Autores</b>	<b>País e ano</b>	<b>Idioma</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Base de dados Selecionado</b>
<b>A6</b>	Ayman Baabdullah Diyaa Bokhary Yousof Kabli Omar Saggaf Motaz Daiwali Amre Hamdi	Arábia Saudita, 2020	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A7</b>	Billy C.L. So Andy S.K. Cheng Grace P.Y. Szeto	China, 2017	Inglês	Estudo transversal	MEDLINE
<b>A8</b>	Maša Legan Klementina Zupan	Eslovênia, 2020	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A9</b>	Grace P.Y. Szeto Sharon M.H. Tsang Jie Dai Pascal Madeleine	China, 2019	Inglês	Estudo de campo	PUBMED
<b>A10</b>	Hyo-Jeong Kim Jin-Seop Kim	Correia do Sul, 2015	Inglês	Estudo transversal	MEDLINE
<b>A11</b>	Eugenia H.C. Woo Peter White Christopher W.K. Lai	China, 2016	Inglês	Estudo transversal	PUBMED
<b>A12</b>	Glaukus Regiani Bueno Lucas França Garcia Sonia M.M.G Bertolini Tiago F.R. Lucena	Brasil, 2019	Inglês	Estudo transversal	PUBMED

Os estudos selecionados analisaram os seguintes aspectos: a presença de sintomas e queixas osteomioarticulares, as principais áreas acometidas, período e frequência de utilização do smartphone, principais posturas ao manusear o aparelho e a sua relação com a presença dos sintomas. A tabela 2, a seguir apresenta os principais resultados extraídos dos artigos selecionados incluindo amostra, critérios avaliativos, sintomas osteomioarticulares, postura adotada, áreas acometidas e frequência de manuseio do smartphone.

**Tabela 2-** Resultados dos dados extraídos dos artigos selecionados

	<b>Amostra e critérios avaliativos</b>	<b>Sintomas osteomioarticulares e principais áreas acometidas</b>	<b>Posturas adotadas</b>	<b>Frequência do uso do smartphone</b>
<b>A1</b>	63 universitários divididos em dois grupos. Em que, um dos grupos realizou chamadas por mais de 20 minutos enquanto, o outro por menos de 20 minutos. O erro de reposição da articulação, a angulação, a força e a resistência da musculatura do pescoço foram medidas. Assim como, os níveis de dor e as incapacidades potenciais foram avaliadas.	Os principais sintomas verificados foram a dor e incapacidades geradas na região do pescoço apresentando valores de potencial correlação com a frequência de ligação no smartphone. Além disso, os usuários do grupo que utilizaram por mais de 20 minutos tiveram erros maiores no reposicionamento das articulações. A força apresentou alterações e distribuição anormal em extensão cervical.	Manuseio com Postura em flexão cervical predominante.	Frequência superior a 20 minutos por dia.
<b>A2</b>	779 universitários. Em que, foi aplicado questionários sobre o uso do smartphone e distúrbios musculoesqueléticos.	Sintoma mais relatado foi a dor principalmente nas regiões do pescoço, ombros, coluna cervical, punhos e mãos. No qual, foram referidos por 32,5%, 26,91%, 20,69% e 19,75% dos estudantes respectivamente.	Postura sentada predominante sendo relatado por 69,5% dos entrevistados.	Média de uso diário entre 3 a 5 horas.
<b>A3</b>	119 participantes divididos em 3 grupos conforme o uso do smartphone em: não usuários, usuários assíduos e usuários não frequentes. Também foi avaliado a função da mão, força de preensão e pinça através do índice de mão Duröz (IDH) dinamômetro, escala de dependência (SAS) em smartphone e os resultados da ultrassonografia.	A dor foi a queixa relatada sendo realizada através da escala visual analógica apresentando valores de significância maior no grupo de usuário assíduos (P= 0,016). Enquanto, foi obtida relação moderada entre força de preensão e tempo de uso	O estudo não analisou as posturas e o manuseio dos universitários	O artigo não verificou a frequência do manuseio dos universitários .

Fonte: dados da pesquisa, 2020

**Tabela 2 (continuação)**- Resultados dos dados extraídos dos artigos selecionados

	<b>Amostra e critérios avaliativos</b>	<b>Sintomas osteomioarticulares e principais áreas acometidas</b>	<b>Posturas adotadas</b>	<b>Frequência do uso do smartphone</b>
<b>A4</b>	Aplicação de questionários (SAS-SV) de dependência no smartphone versão curta e o questionário nórdico de sintomas musculoesqueléticos (NQM) com participação de 242 universitários.	A dor foi o sintoma estudado em que, tiveram maior relato nas áreas do pescoço 59,5%, ombros 40% e lombar 46,8%. Em que, mostraram valores de associação significativas para a dor no pescoço.	A postura não foi analisada.	O tempo de uso foi verificado com base no nível de vício no smartphone. Em que, 60,3% apresentaram ser viciados.
<b>A5</b>	Aplicação de questionários sociodemográficos em um grupo de 89 universitários. Além disso, as medidas das mãos foram mensuradas com uso da fita métrica e utilizada para dividir os participantes em três grupos em relação ao tamanho da mão em pequena, média e grande. Enquanto, a força foi medida com o uso do dinamômetro manual.	A dor foi o sintoma de maior referimento sendo relatado por 38,2% entrevistados. Contudo, a maioria 61,8% referiu não sentir dor alguma. Já 28,9% apresentaram fraqueza na força de preensão manual. Porém, não se obtive valores de correlação significativa.	Apenas o modo de manuseio foi analisado. No qual, 64% manuseavam seu smartphone com ambas mãos. Já 48,3% manuseavam apenas com a mão direita.	A frequência foi baseada na quantidade de mensagens de texto enviadas. Em que, 54% enviavam cerca de mais de 20 mensagens por dia.
<b>A6</b>	Uso do questionário (SAS-SV) para medir a dependência em 385 universitários. Já a dor foi medida através do questionário (PRWHE-A) para análise da dor associado ao teste de Finkelstein.	A dor foi a única queixa referida por 20,4% nas regiões de polegares e punhos. A pontuação do (PRWHE-A) foi maior em viciados do que, em não viciados.	O artigo não analisou a postura e o manuseio dos entrevistados.	A frequência foi medida através do nível de vício em que, 64% dos estudantes foram considerados com alto grau de vício.

**Tabela 2 (continuação)**- Resultados dos dados extraídos dos artigos selecionados

<b>Amostra e critérios avaliativos</b>	<b>Sintomas osteomioarticulares e principais áreas acometidas</b>	<b>Posturas adotadas</b>	<b>Frequência do uso do smartphone</b>
<p><b>A7</b> O estudo contou com 285 universitários. No qual, foi aplicado os questionários de queixas musculoesquelética e o sociodemográfico. Além disso, a postura e a frequência do uso de TI foram analisadas.</p>	<p>O desconforto foi a única queixa relatada sendo nas regiões de ombros, mãos, parte superior das costas, punhos e pescoço. Porém, não se obteve valores de correlação significativos entre os sintomas e o uso do smartphone.</p>	<p>A posição em flexão cervical com olhar em direção a tela e antebraços sem apoio foi a postura de maior relato por 81,5% dos estudantes.</p>	<p>Smartphone foi o aparelho de TI mais usado com cerca de 89,8% dos estudantes. Onde a maioria 55% relataram um tempo de uso médio entre 1-4 horas e 16% entre 4-8 horas diárias.</p>
<p><b>A8</b> Pesquisa realizada de forma online a respeito do manuseio diário de dispositivos moveis e a presença de sintomas musculoesqueléticos com participação de 553 universitários.</p>	<p>Queixas de caráter musculoesquelético foram relatados por 39,6% universitários. Sendo a dor o mais aferido. As regiões com maiores relatos foram costas 57,1%, ombros 50%, punhos 28,3%, mãos 12,7% e pescoço 28,8%. O tempo de manuseio do smartphone e os sintomas de dores tiveram correlação significativas apenas para dor cervical (<math>P &lt; 0,05</math>).</p>	<p>A pesquisa não analisou a postura e o manuseio dos entrevistados.</p>	<p>66,7% referiram usar dois tipos de dispositivos moveis. Em que, 46,5% usavam em média entre 3 a 4 horas diárias sendo o telefone móvel o mais usado.</p>
<p><b>A9</b> As posturas adotadas foram verificadas em 18 universitários com uso de cinco sensores fixados em pontos anatômicos na coluna. A partir da postura neutra (ereta) foram analisados os movimentos durante o uso do smartphone por um período de 03 horas.</p>	<p>A dor foi o sintoma mais significativo no qual, apresentou valores moderados. Já as outras queixas apresentaram valores baixos. Sendo as regiões do pescoço e a parte superior das costas as mais acometidas.</p>	<p>O estudo verificou maior adesão de posturas de flexão cervical durante o manuseio. Além do que, verificou se um aumento no ângulo articular em flexão cervical durante o uso do smartphone.</p>	<p>Período médio estipulado de 3 horas diárias.</p>

Fonte: dados da pesquisa, 2020

**Tabela 2 (continuação)**- Resultados dos dados extraídos dos artigos selecionados

<b>Amostra e critérios avaliativos</b>	<b>Sintomas osteomioarticulares e principais áreas acometidas</b>	<b>Posturas adotadas</b>	<b>Frequência do uso do smartphone</b>
<b>A10</b> Uso de questionários sobre o manuseio do smartphone, queixas osteomioarticulares, locais e frequência de uso com participação de 292 universitários. O tamanho da tela e o modelo do aparelho também foi analisado	A dor foi o principal sintoma referido pelos estudantes. Enquanto, as regiões mais afetadas foram pescoço 58,4%, ombros 54,8%, cintura 29,8%, pulsos 27,1%, dedos 19,9%, braços e mãos 19,2% e membros inferiores 9,6%. Porém, não se obteve valores de correlação significativa entre a dor e membros superiores com os modelos e tamanhos das telas do smartphone. Já os membros inferiores apresentaram valores de correlação entre a dor e o tamanho da tela	As posturas sentada e deitada de costas foram as com maior referimento sendo as mais preferidas pelos os estudantes apresentando taxas de 40% e 34,9% respectivamente.	80% relataram usar por mais de 02 horas diárias.
<b>A11</b> Uso de questionários sobre a presença de uso do smartphone e sintomas musculoesqueléticos em 503 universitários.	49,9% apresentaram ter queixas musculoesqueléticas sendo a dor a de maior destaque afetando as regiões de ombros 78,1%, pescoço 72,9%, punhos e mãos 43,4% e cervical 38,6%.	As posturas mais adotadas durante o uso foram sentadas com flexão cervical e ombros caídos 49,4%, ereta 18,1% e deitada 18,1%.	98% estudantes relataram usar em média 5,5 horas por dia o smartphone.
<b>A12</b> Foram aplicados os questionários (NQM) nórdico para queixas musculoesqueléticas e o sociodemográfico em que, participaram 522 universitários do estudo.	Os sintomas de maiores relatos foram fadiga, desconforto e dor sendo relatados por 61,49% dos entrevistados. As regiões mais acometidas foram lombar 49,62%, ombros 46,17%, dorsal 44,4%, cervical 43,87%, mãos e punhos 30,17%.	As posturas durante o uso do smartphone mais adotadas foram sentadas (68,97%) e com inclinação do pescoço em 30° (36,97%).	Mais da metade referiram usar o smartphone em por mais de 05 horas diárias.

Em relação aos Sintomas osteomioarticulares 7 estudos (58,3%) abordaram uma análise apenas através dos autorrelatos dos estudantes com aplicação de questionários validados e 5 estudos (41,6%) realizaram estudos comparativos entre grupos de usuários do smartphones tanto com aplicação de questionários, quanto testes e avaliação dos usuários como tipo de digitação, posturas adotadas, tipos de dispositivos, atividade muscular e frequência do uso.

A dor foi referida como o principal sintoma em 11 artigos (91,6%) enquanto, o desconforto e a fadiga foram relatados em 2 artigos (16,6%). Com relação as posturas adotadas durante o manuseio do smartphones 4 artigos (33,3%) demonstraram a preferência pela postura sentada. Enquanto, 5 artigos (41,6%) pela inclinação do pescoço e cervical e 1 artigo (8,33%) pela postura deitada. 7 (58,3%) artigos verificaram a frequência do manuseio em que, obtiveram valores semelhantes com uma média entre 02 a 5,5 horas diárias.

## **DISCUSSÃO**

Os jovens, sobretudo os universitários, tornaram os smartphones parte de suas vidas fazendo-os passarem cada vez mais tempo conectados. Esse quadro de dependência vem sendo bastante estudado a respeito do impacto psicossocial e musculoesquelético em seus usuários. Portanto, o presente estudo teve como perspectiva verificar através da revisão integrativa o impacto do smartphone e seu uso excessivo na saúde musculoesquelética dos estudantes universitários

Os universitários tem apresentado um tempo de manuseio diário bem elevado do smartphone como demonstrado no estudo de Namwongsa et al. (2018) (A2) em que, os entrevistados relataram através da aplicação de um questionário com 779 estudantes uso diário em média entre 3 a 5 horas. Já Woo et al. (2016) (A11) em sua pesquisa com 503 universitários chineses verificou uma taxa média de 5,5 horas por dia. Esse consumo elevado também foi descrito no artigo de Bueno et al. (2019) (A12) onde mais da metade dos 552 universitários entrevistados apresentaram uso por 5 ou mais horas diárias. Diante disso, é notório o quadro de predisposição a dependência desse aparelho

A dependência do smartphone é um quadro crescente no cenário atual. Cenário este que, vem sendo intensificado a cada ano. Woo et al. (2016) (A11) demonstrou que 98% dos 503 participantes usavam diariamente seu smartphone. Enquanto, Alsalameh et al. (2019) (A4) observou em sua pesquisa que, 60,3% dos estudantes entrevistados apresentaram nível de dependência. Corroborado por Baabdullah et al. (2020) (A6) em que, através da aplicação do

questionário para dependência no smartphone (SAS-SV) demonstrou que dos 385 universitários 66,4% apresentavam características de vício no smartphone.

Tal uso excessivo está relacionada diretamente a facilitação da comunicação promovida pelo smartphone entre seus usuários através do envio de mensagens de textos, aplicativos e as redes sociais, sendo este um dos principais fatores contribuintes para a dependência desses aparelhos. Além disso, outro fator facilitador para adesão é a possibilidade ao acesso à internet em qualquer lugar e suas inúmeras aplicabilidades. Como demonstrado por Kamel et al. (2020) (A5) em seu estudo com 89 estudantes universitários em que, 54% mandavam mais de 20 mensagens de texto por dia.

O smartphone permite ao seu usuário a capacidade utilizar suas funções em qualquer lugar abrangendo ainda mais sua utilidade. Contudo, os principais locais onde estes aparelhos são usados estão relacionados diretamente com o convívio e os hábitos de vida do seu portador como: sua casa, universidade e no transporte. Como demonstrado por Kim e Kim. (2015) (A10) em sua pesquisa no qual, 58,4% dos 292 estudantes usavam preferencialmente em casa. Enquanto, Woo et al. (2016) (A11) verificou que 27,9% dos 503 usuários utilizavam em transportes.

A postura tem sido um os principais eixos temáticos a serem estudados em relação aos impactos gerados pela tecnologia. Inúmeras posturas são adotadas pelos usuários quando se usam o smartphone grande parte dependente da localidade em que, ele está sendo utilizado. Contudo, as posturas sentadas, com a cabeça inclinada em direção a tela e a deitado em decúbito dorsal são as mais frequentes. Em seu artigo Namwongsa et al. (2018) (A2) verificou que dos 779 universitários estudados 69,52% utilizavam o aparelho principalmente sentado. Woo et al. (2016) (A11) em seus resultados apresentou que, 49,4% adotavam postura com inclinação da cabeça e ombros caídos e 18,1% postura deitada. Já Bueno et al. (2019) (A12) demonstrou que 68,97% preferiam e adotavam a postura sentada e 36,97% com inclinação do pescoço. Outro estudo que ressalta essas posturas foi o artigo de So et al. (2017) (A7) no qual, 81,5% adotavam inclinação da cabeça em direção a tela como principal postura de manuseio.

A postura adotada durante o manuseio do smartphone tem sido considerado um forte fator para predisposição de sintomas osteomioarticulares. Algumas posturas tem apresentados valores significativos como a flexão cervical. A postura em flexão cervical tende a gerar uma sobrecarga é uma atividade muscular aumentada nos músculos da cabeça e pescoço geralmente relacionados também com o aumento da angulação articular da cervical. Szeto et al. (2019) (A9) verificou que a flexão cervical durante o uso do smartphone apresenta maiores graus de angulação comparados aos momentos de não uso. portanto, predispondo ao desenvolvimento

de sintomas osteomioarticulares. Já Yalcinkaya et al. (2020) (A1) em sua pesquisa comparativa entre dois grupos sobre o impacto do tempo de ligação no smartphone e o reposicionamento articular da cervical apresentou que, os erros no reposicionamento das articulações ocorreram significativamente maior tanto em flexão como extensão cervical no grupo que utilizou por mais de 20 minutos diariamente. Além disso, apresentava uma correlação significativa entre o tempo de uso e o sintoma de dor na região do pescoço.

Os principais sintomas relatados advindos do uso excessivo foram desconforto, fadiga e principalmente a dor como observados nos estudos de Kim e Kim, 2015 (A10); Inal et al, 2015 (A3); Namwongsa et al, 2018 (A2); Szeto et al, 2019 (A9); Alsalameh et al, 2019 (A4) Baabdullah et al. (2020) (A6) e Legan e Zupan, 2020 (A8). Outro estudo corroborado foi o de Bueno et al. (2019) (A12) em que, 61,49% dos universitários apresentaram sintomas de desconforto, fadiga e dor. Em contrapartida, Kamel et al. (2020) (A5) verificou que, 38,2% apresentavam dor e 28,9% fraqueza muscular como sintomas, mas 61,8% não relataram dor e não se obteve uma correlação significativa entre dor e manuseio do smartphone. Outro estudo destoante foi o de So et al. (2017) (A7) no qual, não obtiveram correlação significativa entre Smartphones e queixas musculoesqueléticas.

As principais áreas acometidas pelas queixas e sintomas osteomioarticulares estão relacionados com os fatores de predisposição como tempo, postura e forma de manuseio sendo as áreas do pescoço, ombros, parte superior das costas, braços, mãos e dedos as mais relatadas. Namwongsa et al. (2018) (A2) observou em seus resultados que, 32,50% apresentaram dor na região de pescoço, 26,91% em ombros, 20,69% em coluna cervical e 19,75% em punhos e mãos. Woo et al. (2016) (A11) apresentou uma taxa de sintomas osteomioarticular de 78,1% em ombros, 72,9% no pescoço, 43,4% em mãos e 38,6% cervical. Já em seu estudo Bueno et al. (2019) (A12) verificou que, região lombar (49,62%), ombros (46,17%), região dorsal (44,4%), cervical (43,87%), punhos e mãos (30,17%) foram as áreas mais afetada. Kim e Kim. (2015) (A10) também demonstrou as principais áreas acometidas sendo pescoço (55,8%), ombros (54,8%) e pulsos (27,1%) as com maiores taxas de queixas.

Outro estudo que demonstrou as principais áreas foi Legan e Zupan. (2020) (A8) apresentando costas (57,1%), ombros (50%), pescoço (28,8%), punhos (28,3%) e mãos (12,7%) com os maiores índices. Portanto, percebe-se que as áreas com queixas musculoesqueléticas podem ter relação direta com o manuseio do smartphone visto que, participam e são exigidas durante o seu uso.

Conforme os resultados dessa revisão integrativa, percebemos uma forte indicação do impacto e a relação das presenças dos sintomas musculoesqueléticos com o uso excessivo do

smartphone em universitários mesmo em estudos que não apresentaram valores de correlação significativas. Portanto, a necessidade de mais estudos principalmente ensaios clínicos para analisar correlações entre as possíveis variáveis causadoras dessas queixas tais como postura, manuseio e frequência. Visto que, a grande maioria dos artigos selecionados tratavam-se de estudos observacionais do tipo transversal

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo teve como objetivo identificar quais os sintomas osteomioarticulares advindos do uso excessivo do smartphone apresentavam os estudantes universitários. Além disso, verificar através da revisão integrativa como a comunidade científica vem abordando essa temática de saúde pública. Esta revisão indica o tempo de uso, postura e modo de manuseio como fatores de predisposição para os sintomas osteomioarticulares visto, as taxas de sintomas e áreas acometidas relatadas pelos universitários nas pesquisas selecionadas para a revisão.

A dor, fadiga e desconforto foram os sintomas predominantes. Enquanto, a região dos ombros, pescoço, cervical, punhos e mãos foram as áreas com maior acometimento por influência do uso excessivo do smartphone. Portanto, essa problemática ao longo do tempo pode afetar diretamente a qualidade de vida de seus usuários. Além disso, podem prejudicar as relações sociais e a saúde mental cujo, não foi objetivo desse trabalho.

Não foram encontrados inúmeros estudos que atendessem os critérios de elegibilidade, a respeito do tema dessa revisão. Contudo, verificamos um expressivo aumento do interesse da comunidade científica a respeito dessa temática.

Portanto, ainda é necessária uma maior realização de pesquisas sobre o impacto do uso excessivo do smartphone na saúde musculoesquelética tanto em universitários quanto em outros grupos visto, a grande presença desse dispositivo no nosso cotidiano. Fato esse, para verificar qual a possível real correlação entre as variáveis tempo, postura e manuseio com as queixas osteomioarticulares. Pois, muitos dos estudos selecionados nessa revisão entraram em desacordo apresentando valores significativos e não significativos de correlação.

A partir disso, poderá trazer informações para os fabricantes desses aparelhos instigando a criarem modelos mais ergonômicos. Além do que, conhecimento para criar novas formas de conscientização para os usuários sobre a adoção de uma postura menos prejudicial a sua saúde

## REFERÊNCIAS

ALSALAMEH, A.M; HARIS, M.J; ALDUAYJI, M.A, ALMUTHAM, A.A; MAHMOOD, F.M. Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University. **J Family Med Prim Care**. 2019 Sep 30;8(9):2953-2959. Acessado em: 04.nov.2020 DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_665\_19. PMID: 31681674; PMCID: PMC6820402.

BAABDULLAH, A; BOKHARY, D; KABLI, Y; SAGGAF, O; DAIWALI, M; HAMDI, A. **The association between smartphone addiction and thumb/wrist pain: A cross-sectional study**. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Mar;99(10):e19124. Acessado em: 04.nov.2020. DOI: 10.1097/MD.00000000000019124. PMID: 32150053.

BENTES, Rafael Do Nascimento; FERREIRA, Flávia Roberta Bastos; CUNHA, Yasmin Andrade. Exploração da prevalência de sintomas osteomioarticulares cervicais em universitários. **Fisioterapia Brasil**, v. 19, n. 5, p. 591-596, 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1189>. Acessado em: 19 março. 2020.

BUENO, Glaukus Regiani; LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis. **Simpósio Nacional ABCiber**, v. 9, p. 573-578, 2016. Disponível em: [http://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/geracao\\_cabecabaixa\\_saude\\_e\\_comportamento\\_dos\\_jovens\\_no\\_uso\\_das\\_tecnologias\\_moveis\\_glaukus\\_regiani\\_bueno.pdf](http://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/geracao_cabecabaixa_saude_e_comportamento_dos_jovens_no_uso_das_tecnologias_moveis_glaukus_regiani_bueno.pdf). acessado em: 10 abril. 2020.

BUENO, G.R; GARCIA, L.F; BERTOLINI, S.M.M.G; LUCENA, T.F.R. The Head Down Generation: Musculoskeletal Symptoms and the Use of Smartphones Among Young University Students. **Telemed J E Health**. 2019 Nov;25(11):1049-1056. DOI: 10.1089/tmj.2018.0231. Epub 2019 Jan 22. PMID: 30676270.

DE LA VEGA, Laura Estela Fischer; CORREA, Graciela Bribiesca; SÁNCHEZ, David Chávez. Contribucion de la mercadotecnia en la utilizacion del smartphone para videojuegos, convirtiendola en una posible adiccion en los jovenes. **European Scientific Journal**, v. 11, n. 8, p. 35- 45, 2015. Disponível em : <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/5253>. Acesso em: 17 março.2020.

FGV/EAESP. **30ª Pesquisa Anual do FGVcia da FGV/EAESP, 2019**. 2019. Coordenado: Prof. Fernando S. Meirelles. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>>. Acesso em: 25 março. 2020.

GSMA. **The Mobile Economy 2020**. 2020. Disponível em: [https://www.gsma.com/mobileeconomy/wpcontent/uploads/2020/03/GSMA\\_MobileEconomy2020\\_global.pdf](https://www.gsma.com/mobileeconomy/wpcontent/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_global.pdf). Acesso em: 15 março. 2020.

İNAL, E.E; DEMİRCİ, k; ÇETİNTÜRK, A; AKGÖNÜL, M; SAVAŞ, S. **Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. Muscle Nerve**. 2015 Aug;52(2):183-8. Acessado em: 05.nov.2020. DOI: 10.1002/mus.24695. Epub 2015 Jun 3. PMID: 25914119.

KAMEL, D.M; HAKEEM, CA; TANTAWY, SA. **Influence of hand and smartphone anthropometric measurements on hand pain and discomfort: A cross-sectional study. Medicine (Baltimore)**. 2020 Mar;99(11):e19513. Acessado em: 04.nov.2020. DOI: 10.1097/MD.00000000000019513. PMID: 32176099; PMCID: PMC7440311.

KIM, H. J.; KIM, J. S. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 3, p. 575–579, 2015. Disponível em: <[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/3/27\\_jpts-2014-504/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/3/27_jpts-2014-504/_article/-char/ja)>. Acesso em: 19 março.2020. DOI: <https://doi.org/10.1589/jpts.27.575>

KIM, Y. E.; KIM, K. J.; PARK, H. R. Comparison of the Effects of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises and Mackenzie Neck Exercises on Head Forward Postures Due to the Use of Smartphones. **Indian Journal of Science and Technology**, v. 8, n. S7, p. 569-75, 2015. Disponível em: <http://52.172.159.94/index.php/indjst/article/view/70462>. Acesso em: 19 março.2020. DOI: 10.17485/ijst/2015/v8iS7/70462

LEGAN, M; ZUPAN, K. **Prevalence of mobile device-related musculoskeletal pain among working university students: a cross-sectional study. Int J Occup Saf Ergon**. 2020 Oct 15:1-9. Acessado em: 05.nov.2020. DOI: 10.1080/10803548.2020.1827561. Epub ahead of print. PMID: 32965177.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 Set. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

NAMWONGSA, S; PUNTUMETAKUL, R; NEUBERT, MS; BOUCAUT, R. **Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. Work**. 2018;61(3):367-378. Acessado em: 05.nov.2020. DOI: 10.3233/WOR-182819. PMID: 30373996.

SALES, Hemerson Fillipy Silva et al. Adaptação da escala de uso compulsivo de Internet para avaliar dependência de smartphone. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 36, n. 1, p. 155-166, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S179447242018000100155&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S179447242018000100155&script=sci_abstract&tlng=en). Acesso em: 22 março.2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4649>.

SO, B.C.L; CHENG, A.S.K; SZETO, G.P.Y. Cumulative IT Use Is Associated with Psychosocial Stress Factors and Musculoskeletal Symptoms. **Int J Environ Res Public Health**. 2017 Dec 8;14(12):1541. Acessado em: 05.nov.2020. DOI: 10.3390/ijerph14121541. PMID: 29292777; PMCID: PMC5750959.

SOARES, Ana Michele da Silva Bilche et al. O uso excessivo de smartphones em crianças, adolescentes e jovens: sintomas ostomusculares auto referidos: sintomas ostomusculares auto referidos. **Journal Of The Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 246-250, 2019. Bimestral. Disponível em: [https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2019/03\\_julset/09V37\\_n3\\_2019\\_p246a250.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2019/03_julset/09V37_n3_2019_p246a250.pdf). Acesso em: 28 março. 2020

SOUSA, L.M.M.; MARQUES-VIEIRA, C.M. A; SEVERINO, S.S.P. e ANTUNES, A.V. (2017). Metodologia de Revisão Integrativa da Literatura em Enfermagem. **Revista Investigação Enfermagem**, Ser. II (21), 17-26. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12253/1311>. Acesso em 09 set.2020.

SOUSA, L. M. M., FIRMINO, C. F., MARQUES-VIEIRA, C. M. A., SEVERINO, S. S. P. S., & PESTANA, H. C. F. C. (2018). Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, 1(1),45-54. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/25938>. Acesso em: 09 set.2020.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, Mar. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 09 set.2020.

SZETO, G.P.Y; TSANG, S.M.H; DAI, J; MADELEINE, P. **A field study on spinal postures and postural variations during smartphone use among university students**. *Appl Ergon*. 2020 Oct; 88:103183. Acessado em: 05.nov.2020. DOI: 10.1016/j.apergo.2020.103183. Epub 2020 Jun 23. PMID: 32678788.

QUEIROZ, Ligia Bruni. **Dor e síndromes musculoesqueléticas em adolescentes de uma escola particular e sua relação com o uso de mídias digitais**. 2017. Tese (Doutorado em Pediatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.DOI:10.11606/T.5.2018.tde-21022018-090449. Acesso em: 2020-03-22

URSI ES. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005. Acessado em 09.nov.2020 DOI: 10.11606/D.22.2005.tde-18072005-095456

WOO, E.H.C; WHITE, P; LAI, C.W.K. **Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: An evaluation by means of self-reported questionnaire.** Man Ther. 2016 Dec; 26:47-53. Acessado em: 06.nov.2020. DOI: 10.1016/j.math.2016.07.004. Epub 2016 Jul 21. PMID: 27479091.

YALCINKAYA, G; SALIK, Y.S; BUKER, N. **The effect of calling duration on cervical joint repositioning error angle and discomfort in university students.** Work. 2020;65(3):473-482. Acessado em: 06.nov.2020. DOI: 10.3233/WOR-203102. PMID: 32116268.

## ANEXOS

## ANEXO 1- Instrumento para coleta de dados validado e adaptado por URSI

A. Identificação	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	Nome _____ Local de trabalho _____ Graduação _____
País	
Idioma	
Ano de publicação	
B. Instituição sede do estudo	
Hospital	
Universidade	
Centro de pesquisa	
Instituição única	
Pesquisa multicêntrica	
Outras instituições	
Não identifica o local	
C. Tipo de publicação	
Publicação de enfermagem	
Publicação médica	
Publicação de outra área da saúde. Qual?	
D. Características metodológicas do estudo	
1. Tipo de publicação	1.1 Pesquisa <input type="checkbox"/> Abordagem quantitativa <input type="checkbox"/> Delineamento experimental <input type="checkbox"/> Delineamento quase-experimental <input type="checkbox"/> Delineamento não-experimental <input type="checkbox"/> Abordagem qualitativa 1.2 Não pesquisa <input type="checkbox"/> Revisão de literatura <input type="checkbox"/> Relato de experiência <input type="checkbox"/> Outras _____

2. Objetivo ou questão de investigação	
3. Amostra	<p>3.1 Seleção  <input type="checkbox"/> Randômica  <input type="checkbox"/> Conveniência  <input type="checkbox"/> Outra _____</p> <p>3.2 Tamanho (n)  <input type="checkbox"/> Inicial _____  <input type="checkbox"/> Final _____</p> <p>3.3 Características  Idade _____  Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>  Raça _____  Diagnóstico _____  Tipo de cirurgia _____</p> <p>3.4 Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos  _____</p>
4. Tratamento dos dados	
5. Intervenções realizadas	<p>5.1 Variável independente _____ 5.2 Variável dependente _____</p> <p>5.3 Grupo controle: sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/></p> <p>5.4 Instrumento de medida: sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/></p> <p>5.5 Duração do estudo _____</p> <p>5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção _____</p>
6. Resultados	
7. Análise	<p>7.1 Tratamento estatístico _____</p> <p>7.2 Nível de significância _____</p>
8. Implicações	<p>8.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados _____</p> <p>8.2 Quais são as recomendações dos autores _____</p>
9. Nível de evidência	
E. Avaliação do rigor metodológico	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)	
Identificação de limitações ou vieses	