
O uso excessivo de smartphones em crianças, adolescentes e jovens: sintomas osteomusculares auto referidos

Excessive use of smartphones in children, adolescents and young people: self-reported musculoskeletal symptoms

Ana Michele da Silva Bilche Soares¹; Simone Cristina Chiodi Prestes^{1,2}; Marcelo Pires Prestes¹; Thaisa Rino de Freitas Coelho¹; Andréa Cintra Lopes²

¹Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista, Bauru-SP, Brasil; ²Departamento de Fonoaudiologia da FOB, Universidade de São Paulo, Bauru-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – Verificar sintomas osteomusculares auto referidos em crianças, adolescente e jovens usuários de *smartphones*. O uso contínuo de *smartphones* pode provocar dores musculares e lesões precoces. Nesse sentido, a promoção da saúde é necessária para a conscientização da população. **Métodos** – Foi efetuado um estudo transversal em escolas particulares de ensino fundamental, médio e superior, das quais participaram da amostra 124 alunos na faixa etária de 10 a 25 anos. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários autoaplicativos abrangendo análise dos sintomas osteomusculares. **Resultados** – Os resultados demonstraram que os sintomas mais prevalentes foram dor cervical com 52%, braços 23% e mãos 36%. **Conclusão** – Concluiu-se que o uso excessivo do smartphone pode representar um problema de Saúde Pública, pois continuarão sendo utilizados praticamente à vida toda, ficando um alerta para impulsionar e fomentar discussões que visem aumentar a saúde e qualidade de vida.

Descritores: Adolescentes; Prevalência; *Smartphone*

Abstract

Objective – To verify self-reported musculoskeletal symptoms in children, adolescents and young smartphone users. Continued use of smartphones can lead to muscle pain and early injury. In this sense, health promotion is necessary for the awareness of the population. **Methods** – A cross-sectional study was carried out in private elementary, middle and high schools, in which 124 students aged 10 to 25 years participated in the sample. Data collection was performed through self-administered questionnaires covering analysis of musculoskeletal symptoms. **Results** – Results showed that the most prevalent symptoms were cervical pain with 52%, arms 23% and hands 36%. **Conclusion** – It was concluded that the excessive use of the smartphone may represent a Public Health problem, as they will continue to be used practically for a lifetime, being an alert to boost and foster discussions aimed at increasing health and quality of life.

Descriptors: Adolescents; Prevalence; Smartphone

Introdução

Os *smartphones* tem se tornado uma extensão do próprio corpo. Práticos, portáteis e de fácil manuseio, constitui-se um acessório indispensável nas atividades diárias e, sob a influência poderosa da mídia, esses dispositivos vão além de uma fonte de lazer, mas tornaram-se um instrumento que atua no modo de agir, de pensar e sentir da população, especialmente, a mais jovem¹.

Atualmente, pessoas de todas as idades, possui pelo menos um tipo de celular, em razão do baixo custo, da conveniência e por apresentarem múltiplas funções, com fácil acesso à internet, estimulando os usuários, em especial os jovens, a gastar muito tempo de suas vidas acessando seus dispositivos móveis². Uma pesquisa realizada no Canadá com 140 universitários, mostrou que os participantes que gastam de 4 a 5 horas diárias em seus dispositivos móveis apresentaram alguma algia osteomuscular, e que o fator tempo de horas gastas com o uso desses aparelhos está totalmente correlacionada com esse problema³.

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁴, revelam que o percentual de

pessoas com 10 anos ou mais de idade, que tinham um celular para uso pessoal passou de 36,6% (55,7 milhões) em 2005, para 69,1% (115,4 milhões) em 2011 e, de acordo com a consultoria da Nielsen⁵, foi registrado em território nacional o total de 72,4 milhões de usuários de internet em *smartphones* até o segundo trimestre de 2015. Aponta ainda, um crescimento do uso da internet nos *smartphones* entre os adultos e idosos, destacando, sobretudo, pessoas do sexo feminino, que representa 52% do total dos usuários. Outro dado relevante está relacionado ao momento em que o dispositivo móvel é utilizado, referindo-se que o uso é maior antes de dormir, sendo que, este hábito, chega a 62% entre os adolescentes.

Tais dados demonstram que o uso excessivo de dispositivos móveis entre os adolescentes podem levá-los ao sedentarismo, e de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS)⁶, é o quarto principal fator de risco causador de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), responsável ainda por mais de três milhões de óbitos em âmbito mundial. Sendo assim, necessário que se promova programas de prevenção das DCNT, especialmente entre a população mais jovem, uma vez

que há evidências mundiais sobre o crescente número de adolescentes com algum tipo de problema crônico de saúde⁷, inclusive as dores crônicas.

A associação entre dor e a utilização de tecnologias eletrônicas, de acordo com Queiroz¹, estão presentes nas principais manchetes e reportagens da mídia. É possível encontrar alguns estudos sobre a postura e movimento com computador, *laptop* e *smartphones*.

No entanto, especificamente, sobre a associação entre o consumo de tecnologia de mídia e suas repercussões na saúde de crianças, adolescentes e jovens, a comunidade científica ainda carece de estudos e publicações. Esta associação poderá provocar dores musculares e síndromes musculoesqueléticas, relacionadas à postura, e isso poderá acarretar uma oneração ao sistema de saúde, com dores crônicas e doenças que podem ser prevenidas^{1,8-9}.

Nesse sentido, pensando em medidas preventivas e nas políticas públicas para esta parcela da população, este estudo teve por objetivo, verificar a prevalência dos sintomas osteomusculares auto referidos diante do uso contínuo dos smartphones.

Métodos

Tratou-se de um estudo transversal, realizado no município de Bauru/SP no período de agosto a novembro de 2016. A coleta dos dados foi realizada em duas instituições da rede privada de ensino, uma de ensino fundamental e médio e outra de ensino superior. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob o parecer nº 55824416.0.0000.5512.

Participaram do estudo 124 estudantes, de ambos os sexos, na faixa etária entre 10 e 25 anos. O critério de inclusão foi fazer uso de dispositivos móveis, por mais de 2 horas ou mais diariamente e sem história de doenças osteomusculares pré-existentes.

A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário auto-aplicativo abrangendo os sintomas osteomusculares denominado Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), traduzido para a língua portuguesa e validado no Brasil por Pinheiro et al. 2002¹⁰.

Sua versão brasileira consiste em múltiplas escolhas sobre a ocorrência de sintomas nas diversas regiões anatômicas. Foi desenvolvido a fim de padronizar a mensuração dos relatos de sintomas osteomusculares, facilitando a comparação dos resultados dos estudos. O questionário não indica o diagnóstico clínico, mas identifica os distúrbios osteomusculares, tornando-se assim, um instrumento de coleta de informações sobre o ambiente.

Assim, o indivíduo deve responder, identificando em si, os sintomas de distúrbios musculoesqueléticos pelo uso de *smartphones* relacionando com morbidade osteomuscular, ocupacionais, variáveis demográficas e hábitos pessoais¹⁰⁻¹¹.

O QNSO apresenta duas partes, sendo que a primeira mostra uma figura humana dividida em 9 regiões

anatômicas, a saber: cervical, ombros, braços, cúbitos, antebraços, punhos, mãos, dedos, região dorsal, região lombar, quadril e membros inferiores. O participante deve identificar, no mapa corporal, por meio da escala e aponta a opção se há presença de dor, desconforto ou dormência nas regiões indicadas, onde (0) é para não, (1) raramente, (2) com frequência e (3) sempre, considerando-se os últimos 12 meses. Para as regiões sintomáticas, os participantes indicam se os sintomas estão ou não relacionados à atividade que realiza.

A segunda parte do QNSO inclui os dados sócio-demográficos, tais como: gênero, estado civil, idade, escolaridade, horas gastas por dia, anos de utilização, atividade profissional, atividade física e outras atividades realizadas durante os últimos 12 meses¹¹.

Os dados coletados foram analisados por meio da estatística descritiva, cujos resultados são demonstrados em tabelas e gráficos de acordo com a presença e frequência absoluta e relativa com que os sintomas são auto referidos.

Resultados

Os participantes de ambos os sexos, foram divididos por idade, de 10 a 15 anos; de 16 a 20 anos e 21 a 25 anos, como também por escolaridade, ensino fundamental, médio e superior. Para caracterização da população, segue os dados sociodemográficos e a prevalência dos sintomas osteomusculares.

A Tabela 1 demonstra a divisão dos alunos sendo 124 alunos, 56 do Ensino Fundamental, representando a maioria dos participantes (45%), seguido por 47 do Ensino Superior (38%) e por fim 21 do Ensino Médio, representando (17%). A faixa etária com frequência maior foi entre 10 e 15 anos (52%), seguidos pela faixa entre 16 e 20 anos (27%) e de 21 a 25 anos representa 21% dos participantes. A maioria é do sexo feminino (70%) e do sexo masculino representa 30% dos participantes.

No gráfico 1 pode ser observado a quantidade de horas gastas por dia nos smartphones de acordo com as faixas etárias. No qual pode ser verificado que 49% dos adolescentes entre 10 e 15 anos, gastam mais de 4 horas por dia em seus dispositivos eletrônicos, seguidos de 74% entre 16 a 20 anos e 85% entre 21 a 25 anos de idade.

A Tabela 2 demonstra os sintomas osteomusculares auto referidos pelos participantes, em relação a dor, desconforto ou dormência mais frequentes. Representando a coluna cervical a mais prevalente com 52%, seguida pelas mãos 36% e braços 23%. Os ombros, coluna lombar, antebraço e dorsal representam 18%, 12%, 11% e 10% respectivamente. E por fim, estão o quadril/MMII 7% e cotovelos 5%.

Considerando-se a faixa etária, no Gráfico 2 pode ser observado que a dor cervical ocorre mais em alunos entre 21 a 25 anos (62%), apresentando também sintomas nas mãos (38%) e dores nos braços ocorrem mais em estudantes mais jovens, entre 10 a 15 anos (30%)

Tabela 1. Caracterização dos participantes

Variáveis		FA (n=124)	FR (%)
Idade	10 a 15	64	52
	16 a 20	34	27
	21 a 25	26	21
Sexo	Feminino	87	70
	Masculino	37	30
Escolaridade	Fundamental	56	45
	Médio	21	17
	Superior	47	38

Tabela 2 - Sintomas Osteomusculares auto-referidos

Variáveis	Fa (n=124)	Fr (%)
Cervical	65	52
Ombros	22	18
Braços	28	23
Cotovelos	6	5
Antebraço	14	11
Mãos	45	36
Dorsal	13	10
Lombar	15	12
Quadril/MMII	9	7

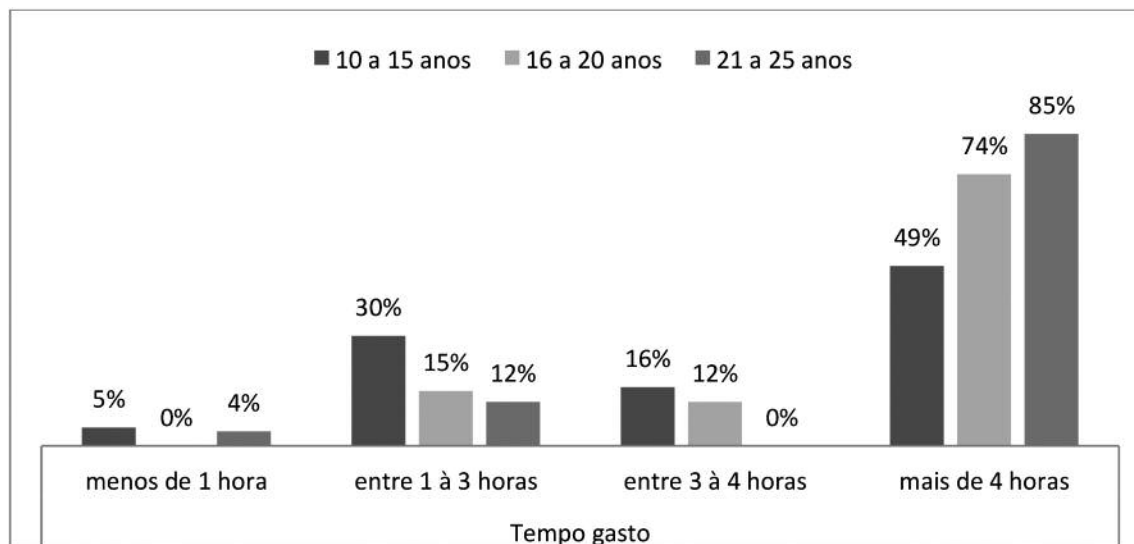


Gráfico 1. Tempo de uso do smartphone

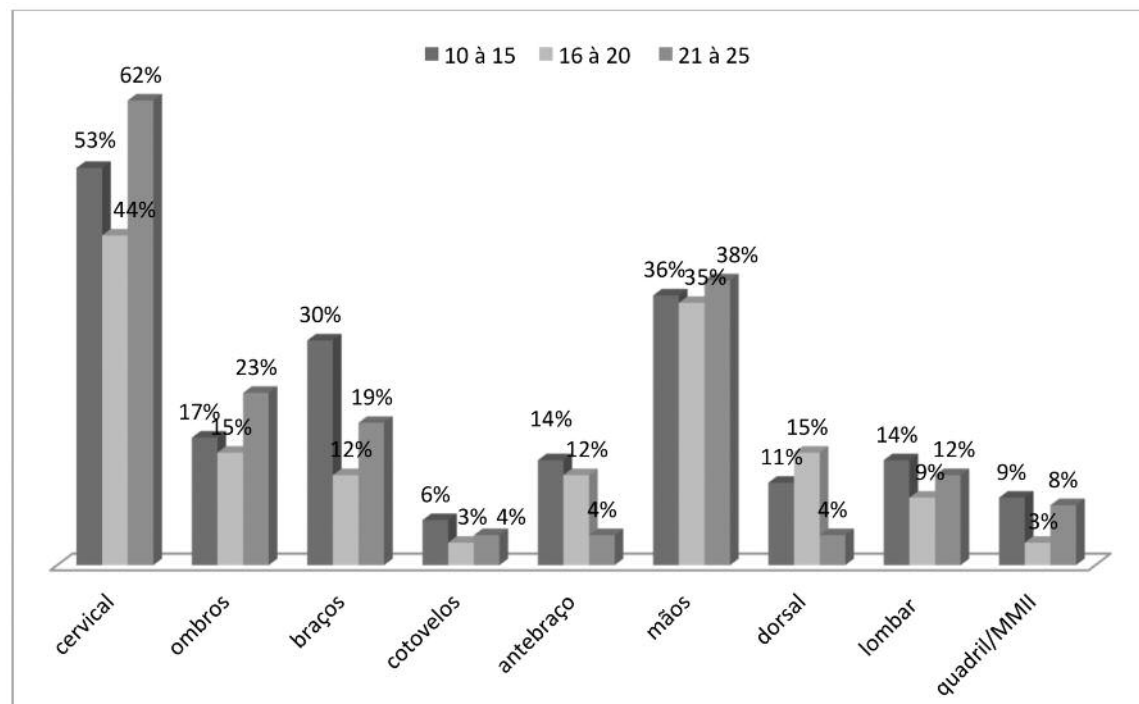


Gráfico 2. Sintomas osteomusculares

Discussão

Por serem práticos, portáteis e modernos, os smartphones e seus acessórios se tornaram quase que indispensáveis na vida cotidiana e, embora seja comum entre os adolescentes, atualmente, se encontra presente em todas as faixas etárias.

De acordo com alguns estudos, o uso contínuo destes aparelhos podem trazer algumas consequências negativas para a saúde da população usuária.

Um estudo realizado com 299 adolescentes em que 61% dos participantes sofrem com dor musculoesquelética, sendo que 66% apresentam dor na região dorsal, 40% relataram dor cervical, 41% dor nos membros inferiores, 31% referiram dores nos ombros e nos braços e 19% disseram sentir dores nos pulsos e nas mãos¹. Sendo a região dorsal não prevalente nos resultados encontrados, com 10%, entretanto, as prevalências dos sintomas nas regiões cervical e ombros/braços corroboram com as encontradas, com 52% e 41% respectivamente, já os sintomas nas mãos foram maiores em nossos resultados 36%.

Dados semelhantes são apresentados por Xie et al.², em que as queixas cervicais tem as maiores taxas de prevalência, sendo de 17% a 68%. Os autores destacam que o uso de dispositivos eletrônicos tem sido relatado como fator de risco associado à dor musculoesqueléticas que variam de 10% a 68%.

Kim et al. (2015)¹² revela que 3 horas contínuas do uso de smartphone já são suficientes para causar problemas na cervical e nos ombros. Neste estudo observou-se uma correlação com os autores, pois dos 124 alunos estudados entre 10 a 25 anos, utilizam seus dispositivos por mais de 4 horas, entre 10 a 15 anos 49%, 16 a 20 anos 74% e 85% entre 21 a 25 anos, apresentaram algias, a mais relatada foi na cervical com 52%, braços 23% e mãos 36% e ombros 18%.

Estudos canadenses feitos com 140 universitários que utilizaram o dispositivo móvel de 4 a 5 horas mostraram que, destes 84% apresentam alguma dor, sendo que a mais relatada foi a do polegar, 68% referem dor no pescoço, 62% na parte superior das costas, 32% no cotovelo direito e braço inferior, 52% no ombro direito, 46% no ombro esquerdo, 27% no cotovelo esquerdo³.

Ao utilizar um dispositivo móvel, o indivíduo permanece por um longo período de tempo de cabeça abaixada ou fletida e, isto, pode provocar dores em razão da tensão na nuca e no pescoço. Existem estudos que alertam sobre tais tensões e distúrbios que o uso contínuo do celular faz no pescoço¹³⁻¹⁴. Destaca-se ainda que ao inclinar a cabeça para baixo em 60°, aplica-se o equivalente a 27 kg de pressão extra na coluna e nos músculos dos arredores, o que equivale a mais de 5 pacotes de arroz de 5kg sobre a coluna cervical, comprometendo o sistema musculoesqueléticas¹³.

Assim, uma postura inadequada diante do computador pode afetar a articulação têmporo-mandibular, causando grande desconforto que pode irradiar para pescoço e ombros, pois a maior parte do peso do crânio descansa na região anterior da coluna cervical e nas

articulações têmporo-mandibulares, que poderá afetar músculos que fazem parte do complexo cabeça-pescoço, acarretando um desequilíbrio postural não somente nestes locais, como também nas demais cadeias musculares do organismo¹⁵⁻¹⁶.

Conclusão

Após a análise dos dados, nos quais uma população ainda tão jovem apresenta sintomas de dores musculoesqueléticas provocados pelo uso excessivo do smartphone e, sabendo que esses aparelhos continuarão sendo utilizados, uma vez que é um caminho sem volta, fica um alerta para que se pensem medidas de promoção e prevenção de saúde.

Pudemos observar que estudos e publicações sobre a temática são escassas na comunidade científica, sendo necessário buscar formas de minimizar o referido problema, seja por meio de programas educacionais voltados a crianças e adolescentes em idade escolar, visando à conscientização desta parcela da população no uso moderado e adequado de tais dispositivos móveis, além de impulsionar e fomentar discussões em prol da saúde e qualidade de vida destes adolescentes e jovens adultos.

Referências

1. Queiroz LB. Dor e síndromes musculoesqueléticas em adolescentes de uma escola particular e sua relação com o uso de mídias digitais [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina USP; 2017.
2. Xie Y, Szeto G, Daí J. Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review. *Appl Ergon*. 2017;59:132-42.
3. Berolo S, Wells RP, Amick BC. 3rd Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: a preliminary study in a Canadian university population. *3. Appl Ergon*. 2011;42(2):371-8.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- PNAD (2011). Acesso a Internet e posse de telefone móvel para uso pessoal. Rio de Janeiro: 2013.
5. Kee I. The presence of altered craniocervical postur and mobility in smartphone addicted teenagers with temporomandibular disorders. *J. Phys. Ther. Sci*. 2016;28(2): 339-46, .
6. World Health Organization. Global health risk: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009.
7. Guimaraes BM. Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares. *Fisioter. Mov*. 2011;24(1):115-24.
8. Folmer RL. Hearing- loss prevention practices should be taught in schools. *Semin Hearing*. 2008;29:67-80.
9. Sant'Ana NC, Lopes AC. Análise do nível de conhecimento de jovens sobre os riscos da música amplificada na saúde auditiva. In: *Anais do XVII Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo*: 2009; Ribeirão Preto-SP. Universidade de São Paulo; 2009.
10. Costa G. Multidimensional aspects related to shift workers' health and well-being. *Rev. Saúde Pública*. 2004;38(Suppl): 86-91.

11. Morata TC, Dunn DE, Sieber WK. Perda auditiva e a exposição ocupacional a agentes ototóxicos. In: Nudelan AA, Seligman J, Ibanez RN. PAIR Perda auditiva induzida pelo ruído. Porto Alegre, Bagagem Comunicação, 1997.
12. Kim E. Comparison of the effects of deep neck flexor strengthening exercises and Mackenzie nick exercises on head forward postures due to the use of smartphones. *Indian J Sci Technol*. 2015; (Suppl7):569-75.
13. Hansraj KK. Assessment of stress in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int*. 2014;25:277-9.
14. Cheng C, Chien A, HSU W, Chen CP, Cheng HK. Investigation of the differential contributions of superficial and deep muscles on cervical spinal loads with changing head postures. *Plos One*. 2016; 11(3): e0150608.
15. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortop Bras* 2004;12(3):155-9.
16. Lemos LFC, Oliveira RS, Pranque GI, Teixeira CS, Mota CB, Zenkner JEA. Sistema estomatognático postural e equilíbrio corporal. *Salusvita*. 2010;29(2):57-67.

Endereço para correspondência;

Profa. Dra Andréa Cintra Lopes
Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Disciplina de Fonoaudiologia
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75
Bauru-SP, CEP 17012-901
Brasil

E-mail: fob@usp.br

Recebido em 5 de setembro de 2019
Aceito em 27 de setembro de 2019