


The prevalence of neck pain, back pain and low back pain among 3RD year medical students at universities in the metropolitan region of Porto Alegre in times of COVID-19

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.004-025>

Vivian Pena Della Mea¹, Carolaine de Oliveira², Marcelo Teodoro Ezequiel Guerra³, Carlos Roberto Galia⁴ and Samantha Almeida⁵

ABSTRACT

OBJECTIVE: To verify the prevalence of pain in the cervical, dorsal, and lumbar regions caused by the change to remote classes during the Covid-19 pandemic. **METHODS:** This is an original article based on a cross-sectional study between men and women, over 18 years of age, medical students who are in their third year to assess the incidence of neck pain, back pain and low back pain, through the use of online forms with questions about physical and mental health. **RESULTS:** About 60% of the participants stated that they had adapted their study environment due to remote classes, and another 70% stated that they were attending classes in the office, with their backs poorly supported. In addition, there is evidence of a low number of overweight students who perform and perform daily stretching. **CONCLUSION:** The data were analyzed using tables, descriptive statistics and the statistical test: Non-parametric Mann-Whitney test and Non-parametric Krsukal-Wallis test, and the importance of continuing research was evidenced, given that this research theme is essential for the prevention of possible comorbidities.

Keywords: Cross-sectional study, Cervicalgia, Back Pain, Lumbago, Covid-19.

¹ Medical student at the Lutheran University of Brazil. Canoas, Brazil
ORCID: 0000.0002.9447-8376.

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4539430492927427>

² Medical student at the Lutheran University of Brazil. Canoas, Brazil
ORCID:0000.0002.1780-756X

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5459347880286931>

³ Orthopedist and traumatologist, active member of the Brazilian Society of Orthopedics. Canoas, Brazil
ORCID: 0000.0002.1007-4818

⁴ Orthopedist and traumatologist, active member of the Brazilian Society of Orthopedics. Porto Alegre, Brazil
ORCID: 0000.0003.1731-4543

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3981833300692968>

⁵ Postgraduate in Orthopedics and Traumatology and Dermatofunctional Physiotherapy.
ORCID: 0000.0001.843-7623

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9157383935081031>



INTRODUCTION

Back pain is a colloquial term used to designate pain related to the spine¹. Although most of them refer to low back pain, this study also includes back pain and neck pain². According to the International Association for the Study of Pain (IASP), non-oncological chronic pain (CD) is defined as pain with no apparent biological value that persists beyond the normal tissue healing time, lasting more than 6 months, although other authors have already considered it after a period of three months.³ Discomfort in the lumbar region cannot be understood only in the context of an isolated pain condition, in fact, it has been described in the literature as a deconditioning syndrome, where biopsychosocial factors interact, such as: age, overweight, long hours of sitting, sedentary lifestyle, hyperactivity, stress, lack of stretching, poor posture^{3,10}. The biomechanical model of the spine was not designed to remain in a "sitting position" for long periods, which can cause fatigue, low back pain and cramps.⁴

The model was essential in the identification of the main postural changes caused by spinal overload, enabling learning in a playful and participatory way, since everyone handled and visualized both physiological and pathological vertebral anatomy.⁵

Based on this, in the context of the Coronavirus pandemic, the study scenario of young students has become the home environment, remote educational activities, and these changes have caused behavioral changes, such as increased stress, sleep disorders, and decreased physical activity⁶. With the increase in sedentary lifestyle caused by the isolation of COVID-19, consequently, there may be an increase in pain in the cervical, dorsal and lumbar region. Inactivity can cause lower joint amplitude, limitation of movement, which contributes to exposure to injuries, especially in the spine⁷. In the scenario prior to the Covid-19 pandemic, what was a factor of future concern with the posture of students was the weight of school bags, in a face-to-face modality, which was evidenced in an awareness study in schools about the excess weight carried in backpacks, where through the use of anatomical models of the spine, Students aged 6 to 12 years have been shown to have the direct effects of excess weight carried in backpacks on the musculoskeletal system⁸. In 2020, with the outbreak of the COVID-19 pandemic, Government Organizations recommended numerous preventive measures, such as social isolation⁹.

It is a widespread and relevant problem due to its high incidence, the demand it places on medical care services and the limitations it causes, with consequent damage to patients' quality of life.^{10,11} Whether acute or chronic, pain leads the individual to manifest symptoms such as changes in sleep patterns, appetite, libido, irritability, reduced ability to concentrate, and restrictions in the ability to perform family, professional and social activities¹². Researchers state that the segments of the spine are susceptible to changes throughout life due to the adaptations that life imposes on them¹³. Pain in the spine and adjacent regions corresponds to the vast majority of the reasons for



complaints of orthopedic problems, being one of the structures most affected by sedentary lifestyle and poor posture.¹⁴ Therefore, this study aims to estimate the prevalence of back pain in the population of students in the metropolitan region who are in online classes and to identify whether or not there has been an increase in this complaint among medical students in this year of the Covid pandemic.

METHODS

This is an original article based on a cross-sectional study between men and women, over 18 years of age, medical students who are in their third year to assess the incidence of neck pain, back pain and low back pain, through the use of online forms with questions about physical and mental health. The study was a quantitative study that sought data on neck pain, back pain and low back pain in medical students in the metropolitan region of Porto-Alegre.

RESULTS

The data were analyzed using tables, descriptive statistics and the following statistical test:

Non-parametric Mann-Whitney test

Non-parametric Krsukal-Wallis test

The results were considered significant at a maximum significance level of 5% ($p \leq 0.05$) and the software used for this analysis was Epi Info 7.2.

DISCUSSION

The survey found a larger target audience: most deny working from home, but say they are living with their parents during the pandemic. About 60% of the participants said they had adapted their study environment due to remote classes, and another 70% said they were attending classes in the office, with their backs poorly supported. In addition, there is evidence of a low number of overweight students who perform and perform daily stretching.

Tables 1 and 2 (page 12) show that the position in which they attend classes is the main factor for back pain, as it is also very frequent or sporadic. However, the stress and nervousness factor is frequent among the participants, and they sporadically manage to control such feelings, despite stating about the accumulation of problems, without resolution, most of the time. Table 3 (page 13) shows that there is little or no physical activity by the students, in addition to spending four to nine hours a day sitting. Table 4 (page 13) shows that most of them reported little pain or discomfort and a low percentage of students had pain in the neck region or that prevented them from performing their activities. Table 5 and 6 (page 14) shows that there is no significant difference in pain levels between the age groups. Table 7 (page 14) shows that there is no significant difference in the level of pain

between the places where she attends classes. Table 8 (page 15) shows that there is no significant difference in pain levels between individuals with and without overweight. Table 9 (page 15), through the results of the non-parametric Mann-Whitney test, shows that there is a significant difference in the level of pain between the positions in which the students attend classes only for the question: "During the last week, did you feel anxious" – for this question, a significantly higher degree of pain was observed for individuals who attend classes sitting with poorly supported backs.

Tabela 1. Descrição da amostra investigada

Variável	Categoria	Nº casos	%
Idade	25 ou mais	15	29,4
	Menos 25	36	70,6
Gênero	Feminino	41	80,4
	Masculino	10	19,6
Universidade	FEEVALE	16	31,4
	UFCSPA	5	9,8
	UFRGS	7	13,7
	ULBRA	22	43,1
	UNISINOS	1	2,0
Trabalha em home office	Não	49	96,1
	Sim	2	3,9
Está morando com os pais durante a pandemia?	Não	27	52,9
	Sim	24	47,1
Você teve que adaptar seu local de estudo devido às aulas online?	Não	20	39,2
	Sim	31	60,8
Você assiste a aula onde?	Cama	11	21,6
	Escritório	37	72,5
	sofá	3	5,9
Você assiste a aula em que posição?	Nenhuma das anteriores	1	2,0
	sentado	1	2,0
	sentado com as costas bem apoiadas	11	21,6
	sentado com as costas mal apoiadas	38	74,5
Você tem sobrepeso?	Não	42	82,4
	Sim	9	17,6
Você realiza alongamento diário?	Não	45	88,2
	Sim	6	11,8

Tabela 2. Descrição das variáveis de estudo

Variável	Categoria	Nº casos	%
Selecione a possível causa para sua dor	Doença prévia	3	5,9
	Falta de alongamento	5	9,8
	Local que assisto a aula	2	3,9
	Nenhuma das anteriores	4	7,8
	Nível de stress	15	29,4
	Posição que assisto a aula	18	35,3
	Sedentarismo	4	7,8
Com que frequência você ficou aborrecido por causa de algo que aconteceu inesperadamente?	Às Vezes	19	37,3
	Muito Frequente	19	37,3
	Pouco Frequente	8	15,7
	Quase Nunca	5	9,8
Com que frequência você esteve nervoso ou estressado?	Às Vezes	7	13,7
	Muito Frequente	33	64,7
	Pouco Frequente	9	17,6
	Quase Nunca	2	3,9
Com que frequência você foi capaz de controlar irritações na sua vida?	Às Vezes	32	62,7
	Muito Frequente	9	17,6
	Pouco Frequente	4	7,8
	Quase Nunca	6	11,8
Com que frequência você sentiu que os problemas acumularam tanto que você não conseguiria resolvê-los?	Às Vezes	18	35,3
	Muito Frequente	16	31,4
	Nunca	4	7,8
	Pouco Frequente	4	7,8
	Quase Nunca	9	17,6

Tabela 3. Descrição das variáveis de estudo

Variável	Categoria	Nº casos	%
Em quantos dias de uma semana normal, você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?	1 ou 2 dias	18	35,3
	3 ou 4 dias	10	19,6
	5 ou 6 dias	11	21,6
	7 dias	1	2,0
	Nenhum	11	21,6
Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging	1 ou 2 dias	18	35,3
	3 ou 4 dias	8	15,7
	5 ou 6 dias	5	9,8
	Nenhum	20	39,2
Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis ou musculação	1 ou 2 dias	12	23,5
	3 ou 4 dias	14	27,5
	5 ou 6 dias	5	9,8
	7 dias	1	2,0
	Nenhum	19	37,3
Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?	De 10 a 12 h/dia	13	25,5
	De 4 a 6 h/dia	17	33,3
	De 7 a 9 h/dia	17	33,3
	Mais que 12 h/dia	4	7,8

Tabela 4. Descrição das variáveis relacionadas à dor

Variável	Categoria	Nº casos	%
Intensidade da dor	A dor é leve nesse momento	13	25,5
	A dor é mais ou menos intensa nesse momento	6	11,8
	A dor é moderada nesse momento	9	17,6
	A dor é muito forte nesse momento	3	5,9
	Sem dor no momento	20	39,2
Sentar	A dor me impede de sentar por mais de 1 hora	5	9,8
	A dor me impede de sentar por mais de 2 hora	15	29,4
	Posso sentar em minha cadeira favorita pelo tempo que quiser	16	31,4
	Posso sentar em qualquer tipo de cadeira pelo tempo que quiser	15	29,4
De pé	A dor me impede de ficar de pé	1	2,0
	A dor me impede de ficar de pé por mais ? hora	6	11,8
	A dor me impede de ficar de pé por mais de 1 h	6	11,8
	Posso ficar de pé pelo tempo que quiser sem dor extra	11	21,6
	Posso ficar de pé pelo tempo que quiser, mas sinto um pouco de dor	27	52,9

Tabela 5. Estatísticas descritivas para as variáveis da escala

Variável	n	Média	DP
1. Durante a última semana, qual foi o nível de dor do seu pescoço:	51	4,24	2,39
2. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades diárias (estudos, trabalho de casa, tomar banho, colocar roupa, levantar, ler e dirigir)?	41	2,37	2,59
3. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades recreativas, sociais e familiares?	41	2,07	2,44
4. Durante a última semana, você sentiu-se ansioso (tenso, nervoso, irritado, com dificuldade para se concentrar/relaxar)?	51	7,31	2,79
5. Durante a última semana, você sentiu-se deprimido ("para baixo", triste, pessimista, infeliz)?	51	5,37	3,05
6. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço piorou (ou poderia ter piorado) com os estudos e trabalho (tanto em casa como fora)?	42	3,93	3,35
7. Durante a última semana, quanto você conseguiu controlar (reduzir) sozinho a sua dor no pescoço?	39	4,74	3,29

Obs.: Alguns casos relatados com "ausência de dor" foram extraídos desta análise
DP – desvio-padrão

Tabela 6. Comparação do nível de dor entre as faixas de idade

Variável	Idade	n	Média	DP	p
1. Durante a última semana, qual foi o nível de dor do seu pescoço:	Menos de 25	36	4,2	2,2	0,983 ^{NS}
	25 ou mais	15	4,3	2,9	
2. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades diárias	Menos de 25	28	2,0	2,3	0,301 ^{NS}
	25 ou mais	13	3,2	3,1	
3. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades recreativas, sociais e familiares?	Menos de 25	28	1,6	2,1	0,160 ^{NS}
	25 ou mais	13	3,0	2,9	
4. Durante a última semana, você sentiu-se ansioso	Menos de 25	36	6,8	3,1	0,074 ^{NS}
	25 ou mais	15	8,6	1,4	
5. Durante a última semana, você sentiu-se deprimido	Menos de 25	36	5,1	3,2	0,298 ^{NS}
	25 ou mais	15	6,1	2,5	
6. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço piorou (ou poderia ter piorado) com os estudos e trabalho (tanto em casa como fora)?	Menos de 25	29	4,2	3,4	0,400 ^{NS}
	25 ou mais	13	3,3	3,2	
7. Durante a última semana, quanto você conseguiu controlar (reduzir) sozinho a sua dor no pescoço?	Menos de 25	27	4,3	3,2	0,238 ^{NS}
	25 ou mais	12	5,7	3,5	

DP – Desvio-padrão
NS – Não-significativo

Tabela 7. Comparação do nível de dor entre as respostas para onde assiste as aulas

Variável	Onde você assiste as aulas	n	Média	DP	p
1. Durante a última semana, qual foi o nível de dor do seu pescoço:	Cama/Sofá	14	4,4	1,7	0,732 ^{NS}
	Escritório	37	4,2	2,6	
2. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades diárias	Cama/Sofá	10	1,7	1,8	0,493 ^{NS}
	Escritório	31	2,6	2,8	
3. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades recreativas, sociais e familiares?	Cama/Sofá	10	1,6	1,8	0,660 ^{NS}
	Escritório	31	2,2	2,6	
4. Durante a última semana, você sentiu-se ansioso	Cama/Sofá	14	6,9	3,3	0,881 ^{NS}
	Escritório	37	7,5	2,6	
5. Durante a última semana, você sentiu-se deprimido	Cama/Sofá	14	5,5	3,3	0,702 ^{NS}
	Escritório	37	5,3	3,0	
6. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço piorou	Cama/Sofá	11	3,1	2,9	0,376 ^{NS}
	Escritório	31	4,2	3,5	
7. Durante a última semana, quanto você conseguiu controlar (reduzir) sozinho a sua dor no pescoço?	Cama/Sofá	10	4,0	3,2	0,437 ^{NS}
	Escritório	29	5,0	3,3	

DP – Desvio-padrão
NS – Não-significativo

Tabela 8. Comparação do nível de dor entre as respostas se possui sobrepeso

Variável	Você tem sobrepeso	n	Média	DP	p
1. Durante a última semana, qual foi o nível de dor do seu pescoço:	Não	42	4,4	2,3	0,255 ^{NS}
	Sim	9	3,4	2,7	
2. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades diárias	Não	33	2,3	2,5	0,532 ^{NS}
	Sim	8	2,8	2,9	
3. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades recreativas, sociais e familiares?	Não	33	1,8	2,1	0,196 ^{NS}
	Sim	8	3,4	3,5	
4. Durante a última semana, você sentiu-se ansioso	Não	42	7,1	3,0	0,615 ^{NS}
	Sim	9	8,1	1,6	
5. Durante a última semana, você sentiu-se deprimido ("para baixo", triste, pessimista, infeliz)?	Não	42	5,4	3,1	0,950 ^{NS}
	Sim	9	5,4	3,2	
6. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço piorou (ou poderia ter piorado) com os estudos e trabalho (tanto em casa como fora)?	Não	34	4,2	3,4	0,291 ^{NS}
	Sim	8	2,6	3,1	
7. Durante a última semana, quanto você conseguiu controlar (reduzir) sozinho a sua dor no pescoço?	Não	32	4,9	3,4	0,593 ^{NS}
	Sim	7	4,1	2,9	

DP – Desvio-padrão

NS – Não-significativo

Tabela 9. Comparação do nível de dor entre as respostas sobre a posição em que assiste a aula

Variável	Assiste a aula em que posição	n	Média	DP	p
1. Durante a última semana, qual foi o nível de dor do seu pescoço:	Sentado com costas bem apoiadas	11	3,6	2,5	0,363 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	38	4,5	2,3	
2. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades diárias	Sentado com costas bem apoiadas	9	3,1	3,2	0,446 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	31	2,2	2,4	
3. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço prejudicou nas suas atividades recreativas, sociais e familiares?	Sentado com costas bem apoiadas	9	2,8	3,3	0,616 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	31	1,9	2,2	
4. Durante a última semana, você sentiu-se ansioso	Sentado com costas bem apoiadas	11	6,2	2,8	0,050*
	Sentado com costas mal apoiadas	38	7,7	2,7	
5. Durante a última semana, você sentiu-se deprimido ("para baixo", triste, pessimista, infeliz)?	Sentado com costas bem apoiadas	11	4,5	2,6	0,188 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	38	5,6	3,2	
6. Durante a última semana, quanto a sua dor no pescoço piorou (ou poderia ter piorado) com os estudos e trabalho (tanto em casa como fora)?	Sentado com costas bem apoiadas	9	2,9	3,4	0,180 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	32	4,3	3,3	
7. Durante a última semana, quanto você conseguiu controlar (reduzir) sozinho a sua dor no pescoço?	Sentado com costas bem apoiadas	9	5,0	3,7	0,890 ^{NS}
	Sentado com costas mal apoiadas	29	4,8	3,2	

DP – Desvio-padrão
NS – Não-significativo
* significativo ps0,05

CONCLUSION

In view of these results, the importance of continuing research was evidenced, given that this research theme is essential for the prevention of possible comorbidities.



CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

FINANCIAL SUPPORT

There was no financial support from public, commercial, or for-profit sources.



REFERENCES

1. Iguti, A. M., Bastos, T. F., & Barros, M. B. A. (n.d.). Dor nas costas em população adulta: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 31(12), 2546-2558.
2. Guedes, F. G., & Machado, A. P. N. (2008, Jan). Fatores que influenciam no aparecimento das dores na coluna vertebral de acadêmicos de fisioterapia. *Estação Científica Online* (Ed. Esp. Saúde). Juiz de Fora, 5. Recuperado de <https://portaladm.estacio.br>
3. Costa, D., & Palma, A. (n.d.). O efeito do treinamento contra resistência na síndrome da dor lombar. *Rev Port Cien Desp*, 2(V), 224–234.
4. Merskey, H., & Bogduk, N. (1994). *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms* (2nd ed.). Seattle: IASP Press.
5. Mercúrio, R., Chagas, J. C. M., Oliveira, C. E., et al. (1993). Lombalgia. *J Bras Med*, 64(1), 71-8.
6. Brzęk, A., Dworak, T., Strauss, M., Sanchis-Gomar, F., Sabbah, I., Dworak, B., & Leischik, R. (2017). The weight of pupils' schoolbags in early school age and its influence on body posture. *BMC Musculoskelet Disord*, 18(1), 117.
7. Souza, C. E. A., Lopes, C. P., Lima Neto, J. J., & Barbosa, A. V. (2017). Associação da escoliose toracolombar e peso da mochila em estudantes do ensino médio. *Arq Cienc Saude*, 24(4), 25-29.
8. Freitas, A. R. R., Napimoga, M., & Donalisio, M. R. (2020). Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. *Epidemiol Serv Saude*, 29(2), e2020119.
9. Bezerra, A. C. V., et al. (2020). Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Cienc Saude Coletiva*, 25(Suppl 1), 2411-2421.
10. Botero, J. P., Farah, B. Q., Correia, M. A., et al. (n.d.). Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiros. *Einstein* (São Paulo), 19, eAE6156.
11. Toscano, J. J. O., & Egypto, E. P. (2001). A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Rev Bras Med Esporte*, 7(4), 132-137.
12. Mesquita, R. (1997). Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)” [tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.
13. Di Bernardi Luft, C., Sanches, S. O., Mazo, G. Z., & Andrade, A. (2007). Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Rev Saude Publica*, 41(4), 606-615.
14. Benedetti, T. R. B., Antunes, P. C., Rodriguez-Añez, C. R., Mazo, G. Z., & Petroski, E. L. (2007). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med Esporte*, 13(1), 11-16.
15. Nusbaum, L., Natour, J., Ferraz, M. B., & Goldenberg, J. (2001). Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire--Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res*, 34(2), 203-210.