

# EPIDEMIOLOGIA DA LOMBALGIA EM ACADÊMICOS DE FISIOTERAPIA NA PANDEMIA DO COVID 19

*Epidemiology of low back pain in physical therapy students in the covid-19  
pandemic*

Wanda Carla Conde Rodrigues<sup>1</sup>. Suzana Sayumi Yamaguchi<sup>2</sup>, Thalyta Farias  
Marques<sup>2</sup>.

## **Endereço para correspondência:**

Nome: Suzana Sayumi Yamaguchi, Thalyta Farias Marques.

Email: suzanayamaguchi@hotmail.com

Email: thalytafarias72@gmail.com.

1-Docente do Curso de Fisioterapia da FAPEN

2- Acadêmico do Curso de Fisioterapia da FAPEN

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

## RESUMO

**Objetivo** - Verificar a prevalência de dor lombar em estudantes de uma faculdade particular de fisioterapia durante o ensino remoto na pandemia do COVID-19. **Métodos** - Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem quantitativa. **Resultados** - Este estudo identificou a prevalência de lombalgia em estudantes de fisioterapia com um percentual de 100% durante o período de pandemia. A maior porcentagem ocorreu quando os participantes acabavam precisando passar um tempo maior que uma hora sentados. **Conclusão** - Os dados recolhidos por esta pesquisa demonstram uma alta prevalência de dor lombar dentre os estudantes de ambos os sexos, deixando claro que a DL é uma patologia extremamente danosa e que influencia de forma negativa diretamente nos estudos, nos estágios clínicos e nas vidas particulares dos participantes.

**Palavras chave:** dor lombar, estudantes, fisioterapia, COVID-19.

## ABSTRACT

**Objective** - To verify the prevalence of low back pain in students of a private physical therapy college during remote teaching in the pandemic of COVID-19. **Methods** - This is a descriptive, exploratory study with a quantitative approach. **Results** - This study identified the prevalence of low back pain in physical therapy students with a percentage of 100% during the pandemic period. The highest percentage occurred when the participants needed to spend more than one hour sitting. **Conclusion** - The data collected by this research shows a high prevalence of low back pain among students of both genders, making it clear that low back pain is an extremely harmful pathology that has a direct negative influence on the studies, clinical internships and private lives of the participants.

**Key Words:** low back pain, students, physical therapy, COVID-19.

## Introdução

Em dezembro de 2019, foi descoberto um novo vírus, denominado SARS-CoV-2, que causa a doença COVID-19, assim denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O SARS-CoV-2 surgiu inicialmente na cidade de Wuhan, na China, e se espalhou rapidamente por todo o mundo. Já em 30 de janeiro de 2020, a OMS reconheceu o surto dessa nova doença como uma emergência de saúde pública de importância internacional, que é considerado o maior nível de alerta. Posteriormente, no dia 11 de março de 2020, a OMS caracterizou a COVID-19 como uma pandemia<sup>1</sup>.

A doença possui múltiplas formas de propagação de contágio, o que fundamenta o isolamento social<sup>1</sup>.

Devido ao distanciamento social, vários serviços governamentais, privados não essenciais, e o sistema educacional foram fechados. Sujeitando aos alunos de todas as faixas etárias se adaptassem a modalidade on-line para continuar com a rotina de estudos<sup>1</sup>.

Com a mudança de rotina os estudantes tiveram que adaptar um local de estudos em um cômodo da casa. Devido a essa adaptação abrupta, somando com a quantidade de horas que passam sentados em uma mesma posição, respeitando as limitações físicas do corpo ou não, é de se esperar que desenvolvam alguma alteração postural<sup>1</sup>.

Dessa forma a estrutura da coluna vem sendo acometida principalmente pelo sedentarismo e postura constante, prolongada pelo indivíduo. A inatividade também é um fator bastante prejudicial ao nosso sistema muscular, podendo causar tanto instabilidade da coluna como dor<sup>4</sup>.

Existem diversos estudos a respeito do assunto apresentando de forma detalhada que a dor lombar é uma disfunção musculoesquelética comum e que apesar de apenas uma pequena porcentagem dos acometidos por ela de fato evoluírem para a fase crônica, o interesse maior seria de prevenção ao invés de tratamento devido ao alto custo econômico que é causado pelo uso frequente dos

serviços de saúde e pela dependência de medicamentos<sup>4</sup>.

A qualidade de vida hoje em dia é vista de forma bastante ampla, mas ela pode ser brevemente resumida como um bem estar psicológico, econômico e social<sup>4</sup>.

Visando isso, o objetivo geral da pesquisa é identificar a prevalência de dor lombar durante as aulas on-line na pandemia do SARS-CoV-2 em estudantes frequentadores do curso de graduação de fisioterapia na Faculdade Paraense de Ensino, assim como também informar os discentes sobre os malefícios da dor lombar e a relação que ela pode ter com a diminuição da qualidade de vida.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem quantitativa. Foram convocados alunos voluntários para fazer parte do estudo. A pesquisa não ofereceu nenhum risco físico ou mental aos participantes. Foi explicado minuciosamente o Código de Nuremberg e a Declaração de Helsinque para que os voluntários ficassem cientes de seus direitos para com os questionários, e foi

orientado pela professora Wanda Carla Conde Rodrigues.

A pesquisa foi realizada seguindo as normas que regulamentam estudos envolvendo seres humanos contidas nas resoluções nº 466/12 e 510/16 do CNS/CONEP. Foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Consentimento de Uso de Dados (TCUD) para que os alunos ficassem cientes que os dados e arquivos disponibilizados foram utilizados em prol da pesquisa. Os dados coletados foram armazenados em bases computadorizadas para que não ocorressem o risco de vazamento de informações e/ou exposição dos participantes.

Devido a pandemia as pesquisadoras optaram em fazer o questionário virtualmente, disponibilizado para os alunos do curso de fisioterapia, na Faculdade Paraense de Ensino (FAPEN) particular de Belém, do Estado do Pará.

Os critérios de seleção foram os alunos que sentem dor lombar, de ambos os gêneros, que se encontram devidamente matriculados no curso de

Graduação de Fisioterapia da Faculdade Paraense de Ensino. E os critérios de exclusão foram os alunos que trabalham, que possuíssem alguma comorbidade (hipertensão, diabetes, obesidade, entre outros), e alunos que não estivessem devidamente matriculados no curso.

Foi utilizado como instrumento para coleta de dados um questionário (TABELA 2), com questões de múltipla escolha que foi disponibilizado virtualmente para os voluntários.

A plataforma utilizada para disponibilizar o questionário foi "respondi app" que é específica para a criação de formulários e questionários, permitindo a edição de acordo com as necessidades dos pesquisadores.

## Resultados

A pesquisa foi composta por 35 estudantes de fisioterapia, de ambos os gêneros e diferentes idades. Levando em consideração os critérios de exclusão propostos no estudo, apenas 18 estudantes atenderam as necessidades propostas pelo questionário.

**Tabela 1.** Caracterização do perfil dos participantes

Variáveis	Quantidade(n)	Porcentagem (%)
<b>Gênero</b>		
Feminino	15	83,33%
Masculino	3	16,67%
<b>Faixa etária (em anos)</b>		
20 - 29	17	94,44%
30 - 39	1	5,56%
<b>Total de participantes</b>	18	100%

O questionário consistiu em utilizar 29 perguntas, das quais 26 foram direcionadas para situações nas quais a dor lombar poderia estar presente no dia a dia, e afetando a qualidade de vida. Para critério de avaliação foi informado para que os discentes levassem em consideração apenas as dores sentidas durante o período da pandemia e foram instruídos a utilizar a escala de 0 a 4, onde 0 corresponde a não sentir nenhuma dor, 1 é pouca dor, 2 é uma dor razoável, 3 é muita dor, porém suportável e 4 é a dor insuportável.

Na Tabela 2, são mostradas as prevalências dos voluntários da pesquisa com a porcentagem para cada atividade de diária exercida por cada um.

A maior prevalência de DL notada após o levantamento dos dados foi a de mulheres entre 20 a 39 anos. Nenhum dos participantes relatou não sentir DL ao responder o questionário.

## **Discussão**

O presente estudo identificou a prevalência de lombalgia e qualidade de vida em estudantes de fisioterapia de uma faculdade particular de Belém do Pará com um percentual de 100%. A prevalência da DL se mostrou independente do gênero dos participantes, mas foi relativamente maior em discentes do gênero feminino, atingindo um número total de 83,33% enquanto que no gênero masculino a porcentagem foi de 16,67%.

O maior percentual se deu ao permanecerem sentados pelo período maior do que uma hora, houve um equivalente de 88,89% de respostas referentes à queixa de DL, independente da intensidade. A segunda maior queixa foi ao permanecer de pé pelo período maior que uma hora, onde um total de 83,33% relatou sentir a DL.

Tendo em vista essas porcentagens e associando o maior número de queixas de DL, é possível fazer a relação onde a dor lombar influenciou diretamente no aprendizado e na eficiência dos estudantes durante o período de estudo remoto na pandemia do COVID-19.

Os acadêmicos também relataram no questionário a dificuldade em realizar algumas atividades da vida diária, temos o caso onde 50% alegou que a DL prejudica seu sono, e também prejudica ao levantar da cama; 55,56% descreveram ter DL ao levantar da cadeira, e ao pegar objetos do chão; 61,11% apresentaram DL ao caminhar em terreno inclinado, e ao carregar objetos cujo peso é superior a 3kg.

Sendo assim, como demonstrado a cima, a DL segue prejudicando diretamente a qualidade de vida desses acadêmicos.

O presente estudo tinha como objetivo específico informar os discentes a respeito da lombalgia durante o estudo a distância (EaD), e mostrar formas de prevenção para as possíveis alterações posturais visando a

diminuição da dor lombar durante a pandemia do COVID-19, e a melhoria da qualidade de vida. Mas não foi possível a realização da demonstração das formas de prevenção por motivos de inconsistência de horário para encontrar com os discentes de forma presencial e/ ou de marcar uma reunião virtual para que pudéssemos repassar as devidas orientações.

### **Conclusão**

Durante o período em que as aulas ficaram remotas e os alunos precisaram se adaptar para o ensino a distância, todos os participantes da pesquisa disseram sentir DL. Isso nos permite concluir que o ensino remoto influenciou na saúde e qualidade de vida dos discentes, trazendo a eles diversas algias, sendo grande parte dessas na região lombar.

Os dados recolhidos por esta pesquisa demonstram uma alta prevalência de dor lombar dentre os estudantes de ambos os gêneros, deixando claro que a DL é uma patologia extremamente danosa e preocupante, visto que o acometimento precoce dos

estudantes e futuros trabalhadores pela dor lombar acaba interferindo diretamente nos estudos, nos estágios clínicos e em suas vidas particulares.

Os resultados obtidos necessitam de maiores observações e estudos, afim de obter mais informações pertinentes referente a este assunto - epidemiologia da lombalgia em acadêmicos de fisioterapia durante a pandemia do COVID-19.

### **Referência Bibliográfica**

1. Thais VSG, Oliveira RR, Nonato RSG Silva MG, Vanessa LMV, Santana FS. A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica, Revista Brasileira de Educação Médica. vol.44 no.4 Brasília 2020, Epub Aug 21, 2020. [Acesso em 05/04/2021 as 13:23]. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022020000400602](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000400602)>

2. Da Silva CS. Lombalgia em fisioterapeutas e estudantes de fisioterapia: um estudo sobre a distribuição da frequência. Fisioterapia Brasil, v. 6, n. 5, p. 376-380, 2018. [Acesso em 05/07/2021 as 10:07]. Disponível em <<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2026>>

3. Gomes-Neto M, Sampaio GS, Santos PS. Frequência e fatores associados a dores musculoesqueléticas em estudantes universitários. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 6, n. 1, 2016. [Acesso em 07/05/2021 as 12:35]. Disponível em <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/790>>
4. Da Silva RMP, De Souza FS, De Souza Ramos K, Teixeira LGF, Da Conceição MV. Vivência de estudantes universitários em tempos de pandemia do COVID-19. *Revista Praxis*, v. 12, n. 1 (sup), 2020. [Acesso em 12/05/2021 as 17:39]. Disponível em <<https://moodlead.unifoa.edu.br/revistas/index.php/praxis/article/view/3458>>
5. Passidonia LR, Caroline JCS, Eduardo HMA. Perfil de lombalgia em acadêmicos de fisioterapia: Relação com colchão e decúbito durante o sono, *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 21, n. 1, p. 107-118, 2020. [Acesso em 05/04/2021 as 11:52]. Disponível em <<https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/3070/2516>>
6. Costa PHV, Da Silva FS, Machado CJ. Nível de atividade física e qualidade de vida dos estudantes de fisioterapia da FCM-MG. *Revista Interdisciplinar Ciências Médicas*, v. 2, n. 1, p. 46-53, 2018. [Acesso em 29/04/2021 as 18:15]. Disponível em <<http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/59/28>>
7. Silva PDS, Sousa JC, Nogueira ER, Sousa MD, Assis EV, Dias MJ. Qualidade de vida e condições de saúde de acadêmicos do curso de fisioterapia. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, v. 9, n. 4, p. 10-17, 2019. [Acesso em 07/05/2021 as 14:49]. Disponível em <<https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6943>>
8. Bezerra ACV, Silva CEMD, Soares FRG, Silva JAMD. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2411-2421, 2020. [Acesso em 12/05/2021 as 16:48]. Disponível em <<https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25suppl1/2411-2421/>>
9. Paiva LH, Souza PH, Bartholo L, Soares S. Evitando a pandemia da pobreza: possibilidades para o programa Bolsa Família e para o Cadastro Único em resposta à COVID-19. *Revista de Administração Pública*, v. 54, n. 4, p. 1097-1110, 2020. [Acesso em 12/05/2021 as 19:41]. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?id=S0034-76122020000401097&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?id=S0034-76122020000401097&script=sci_arttext)>
10. González-Gálvez N, Vaquero-Cristóbal R, López-Vivancos A, Albaladejo-Saura M, Marcos-Pardo PJ. Back Pain Related with Age, Anthropometric Variables, Sagittal Spinal Curvatures, Hamstring Extensibility, Physical Activity and Health Related Quality of Life in Male and Female High School

Students. Int J Environ Res Public Health. 2020 Oct. [Acesso em 13/05/2021 as 14:59]. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33036288/>>

11. Bento TPF, Cornelio GP, Perrucini PO, Simeão SFAP, de Conti MHS, de Vitta A. Low back pain in adolescents and association with sociodemographic factors, electronic devices, physical activity and mental health. Jornal de Pediatria (Rio J). 2020 Nov-Dec; 96(6):717-724. [Acesso em 13/05/2021 as 15:37]. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31580844/>>

12. Furtado RN, Ribeiro LH, Abdo Bde A, Descio FJ, Martucci CE Jr, Serruya DC. Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados [Nonspecific low back pain in young adults: associated risk factors]. Revista Brasileira de Reumatologia. 2014 Sep-Oct;54(5):371-7. [Acesso em 13/05/2021 as 15:49]. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25627301/>>

**Tabela 2.** Resultados da aplicação do questionário de lombalgia.

Variável	Quantidade(n)	Porcentagem (%)
<b>1. A dor lombar prejudica seu sono?</b>		
0 - Nenhuma dor.	9	50%
1 - Pouca dor.	2	11,10%
2 - Dor razoável.	3	16,67%
3 - Muita dor, porém suportável.	3	16,67%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
<b>2. Você consegue permanecer deitado em uma cama sem dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	11	61,11%
1 - Pouca dor.	2	11,11%
2 - Dor razoável.	1	5,56%
3 - Muita dor, porém suportável.	4	22,22%
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>3. Você acordar sem dor?</b>		
0 - Nenhuma dor.	12	66,67%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	3	16,67%
3 - Muita dor, porém suportável.	2	11,10%
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>4. Ao levantar da cama você sente dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	9	50%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	5	27,78%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>5. Ao levantar da cadeira você sente dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	8	44,44%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	4	22,22%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
<b>6. O repouso melhora a sua dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	11	61,11%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	2	11,11%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>7. Ao caminhar em terreno plano você sente dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	10	55,56%
1 - Pouca dor.	5	27,78%
2 - Dor razoável.	2	11,10%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>8. Ao caminhar em terreno inclinado você sente dor lombar?</b>		
0 - Nenhuma dor.	7	38,89%
1 - Pouca dor.	5	27,77%
2 - Dor razoável.	4	22,22%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%

Variável	Quantidade(n)	Porcentagem (%)
9. Você sente dor lombar ao subir escadas?		
0 - Nenhuma dor.	10	55,56%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	1	5,56%
3 - Muita dor, porém suportável.	2	11,10%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
10. Você sente dor lombar ao descer as escadas?		
0 - Nenhuma dor.	14	77,78%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	-	-
3 - Muita dor, porém suportável.	2	11,10%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
11. Você sente dor lombar para pegar objetos do chão?		
0 - Nenhuma dor.	8	44,44%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	5	27,77%
3 - Muita dor, porém suportável.	3	16,67%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
12. Ao tossir a dor lombar aparece?		
0 - Nenhuma dor.	14	77,78%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	-	-
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
13. Ao dirigir a dor lombar aparece?		
0 - Nenhuma dor.	13	72,22%
1 - Pouca dor.	3	16,67%
2 - Dor razoável.	2	11,11%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
14. Ao deitar em uma rede a dor lombar aparece?		
0 - Nenhuma dor.	11	61,11%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	3	16,67%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
15. Ao deitar em uma cama você sente dor lombar?		
0 - Nenhuma dor.	12	66,67%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	2	11,10%
3 - Muita dor, porém suportável.	3	16,67%
4 - Dor insuportável.	-	-
16. Você sente dor lombar ao realizar suas necessidades fisiológicas (defecar)?		
0 - Nenhuma dor.	16	88,88%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	1	5,56%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-

<b>Variável</b>	<b>Quantidade(n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>17. Você sente dor lombar ao realizar suas necessidades fisiológicas (urinar)?</b>		
0 - Nenhuma dor.	16	88,88%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	1	5,56%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>18. Você sente dor lombar durante o ato sexual?</b>		
0 - Nenhuma dor.	13	72,22%
1 - Pouca dor.	3	16,67%
2 - Dor razoável.	2	11,11%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>19. Você sente dor lombar ao tomar banho?</b>		
0 - Nenhuma dor.	17	94,44%
1 - Pouca dor.	1	5,56%
2 - Dor razoável.	-	-
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>20. Você sente dor lombar ao permanecer sentado por menos de uma hora?</b>		
0 - Nenhuma dor.	6	33,33%
1 - Pouca dor.	6	33,33%
2 - Dor razoável.	2	11,11%
3 - Muita dor, porém suportável.	3	16,67%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
<b>21. Você sente dor lombar ao permanecer sentado por mais de uma hora?</b>		
0 - Nenhuma dor.	2	11,11%
1 - Pouca dor.	6	33,34%
2 - Dor razoável.	4	22,22%
3 - Muita dor, porém suportável.	4	22,22%
4 - Dor insuportável.	2	11,11%
<b>22. Você sente dor lombar ao permanecer em pé por menos de uma hora?</b>		
0 - Nenhuma dor.	7	38,88%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	5	27,78%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
<b>23. Você sente dor lombar ao permanecer em pé por mais de uma hora?</b>		
0 - Nenhuma dor.	3	16,67%
1 - Pouca dor.	3	16,67%
2 - Dor razoável.	7	38,88%
3 - Muita dor, porém suportável.	4	22,22%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%
<b>24. Você sente dor lombar ao carregar objetos cujo o peso é inferior á 3kg?</b>		
0 - Nenhuma dor.	11	61,11%
1 - Pouca dor.	2	11,10%
2 - Dor razoável.	3	16,67%
3 - Muita dor, porém suportável.	1	5,56%
4 - Dor insuportável.	1	5,56%

<b>Variável</b>	<b>Quantidade(n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>25. Você sente dor lombar ao carregar objetos cujo peso é superior á 3kg?</b>		
0 - Nenhuma dor.	7	38,89%
1 - Pouca dor.	4	22,22%
2 - Dor razoável.	3	16,67%
3 - Muita dor, porém suportável.	4	22,22%
4 - Dor insuportável.	-	-
<b>26. Você sente dor lombar em mudanças bruscas de temperatura?</b>		
0 - Nenhuma dor.	15	83,33%
1 - Pouca dor.	2	11,11%
2 - Dor razoável.	1	5,56%
3 - Muita dor, porém suportável.	-	-
4 - Dor insuportável.	-	-