



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

LEOCADIA FELIX DE ARAUJO

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA**

PASSO FUNDO, RS

2020

LEOCADIA FELIX DE ARAUJO

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS EM UM CENTRO
DE REFERÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado
como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em
Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus
Passo Fundo.

Orientadora: Prof^ª. Roselei Graebin

Coorientadora: Dra. Renata dos Santos Rabello

PASSO FUNDO, RS

2020

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Araujo, Leocadia Felix de
Prevalência de hipertensão pulmonar em idosos em um
centro de referência / Leocadia Felix de Araujo. --
2020.
68 f.

Orientadora: Roselei Graebin
Co-orientadora: Doutora Renata dos Santos Rabello
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2020.

1. Hipertensão Pulmonar. 2. Pneumopatias. 3. Saúde do
Idoso. 4. Prevalência. 5. Hospitalização. I. , Roselei
Graebin, orient. II. , Renata dos Santos Rabello,
co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul.
IV. Título.

LEOCADIA FELIX DE ARAUJO

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Passo Fundo.

Orientadora: Prof^ª. Roselei Graebin

Coorientadora: Prof^ª. Dra. Renata dos Santos Rabello

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado em: 09/10/2020

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Roseli Graebin

Orientadora

Prof. Tiago Teixeira Simon

Dr. Álvaro Luís Machado Soares

AGRADECIMENTOS

À professora Roselei Graebin, por tamanha inspiração e companheirismo ao longo de todo o caminho para que a realização deste trabalho fosse possível, meus mais sinceros agradecimentos. Através de sua postura e dedicação como profissional, cresce em mim o fascínio pela área da Cardiologia. Agradeço imensamente à professora Dra. Renata dos Santos Rabello por sua serenidade e contribuições extremamente necessárias neste projeto. Agradeço ainda ao Professor Tiago Teixeira Simon e ao cardiologista hemodinamicista Álvaro Luís Machado Soares por aceitarem fazer parte da banca avaliadora desse trabalho.

Por fim, agradeço imensamente a minha avó, Expedita Barros, por sempre acreditar em meu potencial, oferecer apoio incondicional em cada novo projeto e pela oportunidade de crescer com base em seus ensinamentos, eu não poderia ter uma torcedora mais fiel. Aos meus pais, agradeço pelo suporte incansável oferecido ao longo de toda graduação, especialmente no período que sucedeu a elaboração deste trabalho, muito obrigada.

RESUMO INDICATIVO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi estruturado de acordo com as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul e está em consonância com o Regulamento de TCC do Curso de Graduação em Medicina do Campus Passo Fundo. O trabalho foi elaborado pela acadêmica Leocadia Felix de Araújo, nos componentes curriculares de Pesquisa em Saúde, TCCI e TCCII, sob orientação da Prof^a. Roselei Graebin e coorientação da Prof^a. Dra. Renata dos Santos Rabello. Este volume é composto por Projeto de Pesquisa, Relatório de Pesquisa e Artigo Científico. O estudo teve como objetivo descrever a prevalência e os fatores associados à hipertensão pulmonar em pacientes hospitalizados no ano de 2018.

Palavras-chave: Hipertensão Pulmonar. Pneumopatias. Saúde do Idoso. Prevalência. Hospitalização.

ABSTRACT

This final paper was structured according to the rules of the Academic Works Manual of the Federal University of Fronteira Sul and is according with the TCC Regulation of the Graduate Course in Medicine at the Passo Fundo Campus. The paper was developed by the academic Leocadia Felix de Araújo, in the curricular components of Health Research, TCCI and TCCII, It was supervised by Professor Roselei Graebin and Professor Dra. Renata dos Santos Rabello. This volume consists of a Research Project, Research Report and Scientific Article. The study aimed to describe the prevalence and factors associated with pulmonary hypertension in patients hospitalized in 2018.

Keywords: Pulmonary hypertension. Lung diseases. Health of the Elderly. Prevalence. Hospitalization.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Tabela 1: Classificação de Hipertensão Pulmonar	16
Tabela 2: Orçamento	23
Tabela 3: Cronograma	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALK1: Cinase 1 semelhante a receptor de activina.

BMPRII: Receptor de proteína morfogenética óssea tipo II.

CAV1: Caveolina I.

DM: Diabete mellitus.

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

ENG: endoglobina I.

HAP: Hipertensão Arterial Pulmonar.

HAS: hipertensão arterial sistêmica.

HIV: Vírus da imunodeficiência humana.

HP: Hipertensão Pulmonar.

HSVP: Hospital São Vicente de Paulo.

KCNK3: Subfamília de canal de potássio (K), membro 3.

PAAP: Pressão da Artéria Pulmonar.

PAPm: Pressão Arterial Pulmonar Média

RVP: Resistência Vascular Pulmonar

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

VD: ventrículo Direito

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	DESENVOLVIMENTO	13
2.1	PROJETO DE PESQUISA	13
2.1.1	Resumo	13
2.1.2	Tema	13
2.1.3	Problema	13
2.1.4	Hipóteses	13
2.1.5	Objetivos	14
2.1.5.1	Objetivo Geral	14
2.1.5.2	Objetivos Específicos	14
2.1.6	Justificativa	14
2.1.7	Referencial teórico	15
2.1.7.1	Definição	15
2.1.7.2	Classificação clínica	15
2.1.7.3	Hipertensão pulmonar na população idosa	18
2.1.7.4	Manifestações clínicas	18
2.1.7.5	Diagnóstico	19
2.1.7.6	Tratamento	19
2.1.8	Metodologia	20
2.1.8.1	Tipo de estudo	20
2.1.8.2	Local e período de realização	20
2.1.8.3	População e amostragem	20
2.1.8.4	Variáveis, coleta de dados e logística	21

2.1.8.5	Processamento, controle de qualidade e análise de dados	21
2.1.8.6	Aspectos éticos	22
2.1.9	Recursos	22
2.1.10	Cronograma	23
2.1.11	Referências	24
2.1.12	Apêndices	26
2.2	RELATÓRIO DE PESQUISA	31
3	ARTIGO CIENTÍFICO	33
4	ANEXOS	53
4.1	Anexo I: Autorização de pesquisa	53
4.2	Anexo II: Plataforma brasil	54
4.3	Anexo III: Ficha de transcrição de dados atualizada	64
4.4	Anexo IV: Normas para publicação: Revista Brasileira de Cardiologia	65

1. INTRODUÇÃO

O sistema vascular pulmonar saudável conta com baixa pressão e baixa resistência na pequena circulação, se comparado à circulação sistêmica. A Hipertensão Pulmonar (HP) ocorre quando a Pressão Arterial Pulmonar Média (PAPm) se eleva em valores maiores que 25 mmHg (GOLDMAN, 2014). Esta patologia, caracteriza-se ainda, pela sua complexidade, apresentação rara, evolução progressiva e incurável. Ela causa oclusão gradual da microvasculatura pulmonar, fato este que leva ao aumento da Resistência Vascular Pulmonar (RVP) e altas taxas morte prematura (O'CALLAGHAN, et al., 2011).

A HP tem se tornado cada vez mais reconhecida nos pacientes idosos, no entanto, as causas e características da doença nessa população não estão ainda bem estabelecidas (PUGH, et al., 2014). Levando em conta o envelhecimento populacional e a conhecida associação da doença com patologias pulmonares e cardíacas - esta última intimamente ligada à idade – deve-se esperar uma incidência crescente de HP nessa faixa etária (MOREIRA, et al., 2015). Pesquisas internacionais corroboram sobre a incidência crescente de HP na população idosa, visto isso, é importante que se realizem estudos para que se criem dados brasileiros de prevalência nessa população em questão, tendo em vista a inversão da pirâmide etária atual. Um estudo de coorte realizado em 2010 e conduzido por Pittrow (2010), incluiu 6 países europeus, 22 centros de referência e uma amostra de 1008 pacientes, e identificou que a idade média dos pacientes com HP foi de 63,4 anos, sendo em sua maioria mulheres.

A patogênese da doença em estudo, está intimamente relacionada à circulação cardíaca e pulmonar. A etiologia, as características clínicas e o tratamento em idosos são muito diferentes daqueles dos pacientes mais jovens, em grande parte devido ao envelhecimento, como declínio das funções do coração e pulmões. Em muitos casos, os pacientes idosos necessitam de admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para tratamento devido à progressão da doença e à disfunção do Ventrículo Direito (VD). Atualmente não há pesquisas sobre a prevalência, fatores de risco e desfechos em pacientes idosos gravemente enfermos com HP (ZHANG, et al., 2017).

Ao longo dos anos, houve melhora do manejo da doença, graças ao desenvolvimento de classes medicamentosas, que ofereceram uma outra alternativa àqueles que desenvolviam a patologia. Dessa forma, o transplante pulmonar passou a não

ser a única escolha para o tratamento, se tornando a última escolha, em casos que não respondam a terapia farmacológica. Entretanto, apesar dos avanços significativos, a hipertensão pulmonar continua a apresentar alta mortalidade e sobrevida baixa de aproximadamente 5 anos após o diagnóstico (LOAIZA, et al., 2017).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Projeto de pesquisa

2.1.1 Resumo

O presente projeto trata-se de um estudo observacional, quantitativo, do tipo transversal, descritivo e analítico, e tem como finalidade avaliar a prevalência de Hipertensão Pulmonar na população idosa acima dos 60 anos de idade que foram internados nos setores de cardiologia e pneumologia no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) na cidade de Passo Fundo – RS, bem como, traçar um perfil dos pacientes acometidos e descrever os fatores associados ao desenvolvimento da doença. O trabalho será realizado com base em coleta de dados em prontuário e a população avaliada será constituída por uma amostra não probabilística, selecionada por conveniência, constituída por todos os pacientes que tenham sido atendidos entre janeiro a dezembro de 2018, que se enquadrem nos critérios propostos.

Palavras-chave: Hipertensão Pulmonar. Pneumopatias. Saúde do Idoso.

2.1.2 Tema

Prevalência de Hipertensão Pulmonar em idosos em um centro de referência.

2.1.3 Problema

Qual a prevalência de Hipertensão Pulmonar em idosos hospitalizados em um Hospital Terciário do norte do RS?

Quais as doenças crônicas mais frequentemente associadas à Hipertensão Pulmonar?

Qual é o perfil epidemiológico dos pacientes portadores da doença?

2.1.4 Hipóteses

Será verificada uma maior prevalência de acordo com a progressão de idade, ou seja, maior nos idosos com idade mais avançada se comparado com os idosos de menor idade.

Será evidenciada maior prevalência em mulheres.

Será evidenciada maior prevalência de Hipertensão Pulmonar em pacientes com doenças respiratórias e pulmonares.

Será evidenciada relação entre a presença de Hipertensão Pulmonar e disfunção do Ventrículo Direito (VD).

Serão observadas algumas comorbidades associadas à Hipertensão Pulmonar, tais como:

Diabetes Mellitus (DM); Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); dislipidemias e obesidade.

2.1.5 Objetivos

2.1.5.1 Objetivo Geral

Estimar a prevalência de Hipertensão Pulmonar em idosos acima dos 60 anos de idade internados em um hospital terciário no Norte do Rio Grande do Sul.

2.1.5.2 Objetivos Específicos

Descrever os fatores associados à Hipertensão Pulmonar.

Identificar o perfil clínico dos pacientes com Hipertensão Pulmonar.

2.1.6. Justificativa

Diante poucos estudos relatados sobre a população idosa a respeito da HP, evidencia-se a necessidade em novas pesquisas, levando em conta a taxa crescente de envelhecimento populacional e o fato da população senil ser mais acometida por parte das condições preditoras de HP, como doenças crônicas e disfunções cardíacas. Além disso, a HP é uma condição clínica potencialmente fatal em seus casos mais avançados. Dessa forma, o estudo pode contribuir com a realização de políticas públicas que visem alertar sobre o diagnóstico precoce nos grupos de risco.

A identificação de fatores de risco, a percepção do desenvolvimento da doença em seu quadro inicial, e o encaminhamento precoce para o atendimento especializado permite que haja melhores resultados tanto terapêuticos quanto em relação ao prognóstico dos pacientes afetados.

2.1.7. Referencial Teórico

2.1.7.1 Definição

A vasculatura pulmonar em estado fisiológico conta com níveis baixos de pressão. Os valores são em torno de um décimo da resistência do fluxo que se observa na vascularização sistêmica, sendo o valor normal para PAPm é < 20 mmHg (GOLDMAN, 2014; HOETTE, 2010). No entanto, com o avançar da idade, é perceptível a elevação gradual da Pressão Arterial Sistólica (PAS) pulmonar, visto isso, cada aumento de 10 mmHg na PAS associa-se a um risco de aproximadamente 2,7 vezes maior de mortalidade (GOLDMAN, 2014).

A HP caracteriza-se por grande gravidade e mortalidade. Define-se com a presença de PAPm maior que 25 mmHg com o paciente em repouso, ou valores maiores que 30 mmHg ao realizar exercícios. Leva-se em conta ainda, fatores como vasoconstrição pulmonar, trombose in situ e remodelamento vascular, que podem ocasionar insuficiência ventricular direita (HOETTE, et al., 2010; BONE-LARSON, 2008). Dessa forma, o VD eleva sua PAS a fim de preservar o débito cardíaco e responder ao aumento da RVP decorrente dos fatores citados (HARRISON, 2013).

Sabe-se que há uma prevalência maior em pacientes do sexo feminino (HOETTE, et al., 2010). Embora idade ainda seja um fator de discordância, um estudo de coorte realizado na Holanda evidenciou maior prevalência em idosos, além de analisar variáveis adicionais que compõe um grupo de risco como pacientes que apresentam idade avançada, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e disfunções sistólicas ou diastólicas do VD (MOREIRA, et al., 2015).

2.1.7.2. Classificação clínica

Revisões sobre a classificação da HP tem ocorrido desde o ano de 1998, as classificações são baseadas conforme o sítio anatômico e na etiologia da doença. A revisão atual é a de 2013 e conta com cinco grandes grupos de classificação, mostrados na Tabela 1 (LAN et al., 2018).

Classificação de hipertensão pulmonar	
1.	Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP)
1.1	HAP idiopática
1.2	HAP hereditária
1.4.1	BPMRII
1.4.2	ALK1, ENG, SMAD9, CAV1, KCNK3
1.4.3	Desconhecido 1.3 Induzida por drogas e toxinas
1.5.	Associado com:
1.5.1	Doença do tecido conjuntivo
1.5.2	Infecção pelo HIV
1.5.3	Hipertensão portal
1.5.4	Cardiopatias congênitas
1.5.5	Esquistossomose
1.6.	Hipertensão pulmonar persistente no recém-nascido
1.7.	Doença veno-oclusiva pulmonar e/ou hemangiomatose capilar pulmonar
2.	Hipertensão pulmonar devida a doença cardíaca esquerda
2.1	Disfunção sistólica ventricular direita
2.2	Disfunção diastólica ventricular direita
2.3	Doença valvular
2.4	Obstrução congênita/adquirida do coração esquerdo
3.	Hipertensão pulmonar devida a doenças pulmonares e/ou hipóxia
3.1	Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)
3.2	Doença pulmonar intersticial
3.3	Outras doenças pulmonares com padrão misto restritivo e obstrutivo
3.4	Distúrbios respiratórios do sono
3.5	Distúrbios de hipoventilação alveolar
3.6	Exposição crônica a alta altitude
3.7	Doenças pulmonares do desenvolvimento
4.	Hipertensão pulmonar tromboembólica crônica

<p>5. Hipertensão pulmonar com mecanismos multifatoriais pouco claros</p> <p>5.1 Distúrbios hematológicos: anemia hemolítica crônica, distúrbios mieloproliferativos, esplenectomia.</p> <p>5.2 Distúrbios sistêmicos: sarcoidose, histiocitose pulmonar. Distúrbios metabólicos: doença de depósito de glicogênio, doença de Gaucher, distúrbios na tireóide</p> <p>5.3 Outros: Obstrução tumoral, mediastinite fibrosante, insuficiência renal crônica, HP segmentar.</p>
<p>Legenda:</p> <p>BMPRII: Receptor de proteína morfogenética óssea tipo II;</p> <p>HIV: Vírus da imunodeficiência humana;</p> <p>ALK1: cinase 1 semelhante a receptor de activina;</p> <p>SMAD9: mães contra o homólogo decapentaplégico 9;</p> <p>ENG: endoglobina I;</p> <p>CAV1: caveolina I;</p> <p>KCNK3: Subfamília de canal de potássio (K), membro 3.</p>

Tabela 1: Classificação de Hipertensão Pulmonar

Fonte: Adaptação do quadro 1 de LAN, et al., (2018)

Moreira (2015), em seu estudo de base populacional na Holanda, sugeriu uma prevalência de 2,6% de HP de acordo com os achados em ecocardiografia. Em um estudo de coorte australiana, a HP secundária a patologia cardíaca esquerda foi considerada o subtipo de maior prevalência como também o de maior mortalidade, seguido de HP secundária a doenças respiratórias (STRANGE et al., 2012).

O primeiro grupo que define HP é a HAP e se caracteriza por PAPm maior ou igual a 25 mmHg e Pressão da Artéria Pulmonar (PAAP) maior ou igual a 15 mmHg, além de RVP maior que 3 unidades de Wood. Nesse grupo, ainda, há a afecção das arteríolas pré-capilares por uma vasculopatia angioproliferativa que aumenta a RVP, gera aumento da pós carga do VD e como consequência leva a insuficiência cardíaca direita, causa muito relacionada a mortalidade (LAN, et al., 2018). Mesmo que a insuficiência

cardíaca direita esteja relacionada a piores condições clínicas, quando o tratamento de HAP é feito de maneira adequada, esta apresenta melhores prognósticos se comparada as demais categorias (STRANGE et al., 2012). A subcategoria HAP idiopática (classificação 1.1) se associa a maioria dos casos do grupo 1, apresenta maior prevalência em mulheres em relação aos homens (relação 2:1) e pode afetar qualquer idade, sendo seu início médio aos 37 anos (GOLDMAN, 2014).

Os pacientes do grupo 2 – em HP decorrente doenças cardíacas esquerdas - formam a etiologia mais comum atualmente. As doenças do ventrículo esquerdo ou valvares podem aumentar a pressão no átrio esquerdo, que transmite esse aumento para a vascularização pulmonar. Esta patologia pode decorrer do aumento do tônus da artéria pulmonar ou pelo remodelamento da vasculatura na presença de aumento persistente de pressão no coração esquerdo (GOLDMAN, 2014).

2.1.7.3 Hipertensão pulmonar na população idosa

Sabe-se que tem ocorrido aumento na idade dos pacientes diagnosticados com HP na atualidade, dessa forma, não é incomum que pacientes sejam diagnosticados entre a sétima e até mesmo nona década de vida. Todavia, mesmo que a população alvo desta patologia esteja em mudança e esteja afetando idosos em grande proporção, não está claro ainda se esses pacientes apresentam as mesmas características clínicas que pacientes mais jovens (HOEPER et al., 2013).

Um estudo de coorte coordenado por Hoeper et al. (2013) confirmou que o número de pacientes idosos diagnosticados com HP tem crescido em países europeus, principalmente aqueles em que o envelhecimento populacional está em vigência. Nessa coorte, cerca de 63% dos pacientes tinham idade superior a 63 anos e a idade média de diagnóstico foi a idade de 71 anos. Além disso, nesse estudo ficou constatado de que a capacidade funcional normal do VD faz com que seja possível suportar uma maior RVP e preserva desta forma o débito cardíaco. Em pacientes com idade mais avançada, a capacidade do VD está diminuída e indivíduos nessa faixa etária podem tornar-se sintomáticos em níveis mais baixos de RVP.

2.1.7.4 Manifestações clínicas

Não há sinais ou sintomas patognomônicos de hipertensão pulmonar. Entretanto, existem sinais sugestivos que são relacionados às consequências dessa patologia. A dispneia persistente é um sintoma frequente e está presente na maior parte dos pacientes,

desse modo, a HP deve ser considerada um diagnóstico diferencial quando causas mais comuns, como DPOC, fibrose pulmonar e insuficiência cardíaca congestiva não forem a etiologia central da dispneia (MONTANI, et al., 2013). A hipertensão pulmonar (HP) tem sido cada vez mais reconhecida como causa de dispneia insidiosa em idosos e deve ser adicionada ao diagnóstico diferencial quando causas comuns desse sintoma estiverem ausentes. No exame físico, deve-se atentar para sinais sugestivos como aumento da pressão venosa jugular, redução do pulso da carótida e impulso do VD palpável, bem como ictus cardíaco desviado. Grande parte dos pacientes irão apresentar, ainda, hiperfonese de segunda bulha, presença de quarta bulha e regurgitação tricúspide, fator muito importante devido ao aumento de pressão do VD. A cianose periférica ou edema podem aparecer, porém, em estados mais avançados da doença (HARRISON, 2013)

2.1.7.5 Diagnóstico

Desde primórdios dos anos 2000, a hemodinâmica e os exames de imagem para avaliação do VD são de extrema utilidade e importância para o diagnóstico e acompanhamento dos pacientes com HP (JARDIM; WAETGE, 2018). Para que as suspeitas clínicas sejam confirmadas, pode-se fazer uso de dois recursos diagnósticos, o método padrão-ouro é o cateterismo cardíaco direito, entretanto, se caracteriza por ser um método invasivo. Como alternativa, há a ecocardiografia com doppler transtoracico, que usa como parâmetro a PAS da artéria pulmonar (MOREIRA, et al., 2015). As diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia e da Sociedade Respiratória Européia (ESC-ERS) propõe critérios para estimar a presença de hipertensão pulmonar principalmente com base no pico da regurgitação tricúspide, por ser um fator importante que evidencia um maior aumento da pressão exercida no VD, visto que, sua hipertrofia é um achado sugestivo de HP (MONTANI, et al., 2013).

2.1.7.6 Tratamento

O tratamento da hipertensão pulmonar apresentou significativos avanços nos últimos 15 anos. Foi-se constatado que a anticoagulação aumenta a sobrevida, e que há eficácia no uso de vasodilatadores como bloqueadores dos canais de cálcio administrados em doses altas. Alguns outros sucessos terapêuticos em casos de hipertensão pulmonar associada têm levado à ideia de que o conceito de irreversibilidade da HAP idiopática deveria ser reexaminado. Também existem relatos, apesar de raros, de remissão

espontânea da patologia. Entretanto, hoje em dia ela ainda é considerada uma doença progressiva e incurável (BARRETO, GAZZANA, 2000).

A abordagem atual da doença é feita com o uso de vasodilatadores e anticoagulantes. No entanto, dietas hipossódicas, restrição de atividades físicas vigorosas, monitoramento de peso, evitar medicações que exacerbem a HP como descongestionantes vasoativos ou betabloqueadores, também apresentam benefícios no desfecho. O uso de anticoagulantes orais dobra a sobrevida em três anos e aqueles pacientes que respondem aos bloqueadores dos canais de cálcio alcançam sobrevida de 95% em cinco anos. Nos pacientes que respondem ao emprego de drogas vasodilatadoras a sobrevida independe do uso concomitante de anticoagulantes. Anteriormente, o uso de transplante pulmonar era uma alternativa aceitável, entretanto, com o avanço dos métodos terapêuticos, atualmente não é tão difundido, tendo em vista que os resultados do transplante pulmonar isolado evidenciam sobrevida em um ano de 65 a 70%, o que é significativamente pior se comparado com os transplantes por outras pneumopatias. Mesmo com o avanço terapêutico, ainda é evidenciado óbitos em decorrência da doença. A maioria dos pacientes morre por insuficiência cardíaca direita progressiva, mas morte súbita é causa do óbito em até 7% dos casos (BARRETO, GAZZANA, 2000).

2.1.8 Metodologia

2.1.8.1 Tipo de estudo

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo observacional, quantitativo, do tipo transversal, descritivo e analítico.

2.1.8.2 Local e período de realização

O estudo será realizado na cidade de Passo Fundo – RS, no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), no período de agosto de 2019 a julho de 2020.

2.1.8.3 População e amostragem

A população contemplará os pacientes internados no setor de cardiologia e pneumologia no Hospital São Vicente de Paulo. A amostra será do tipo não probabilística, selecionada por conveniência, e será constituída pelos pacientes que tenham sido internados entre 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018. Será selecionada uma amostra de aproximadamente 2500 pacientes.

Serão considerados critérios de inclusão: Indivíduos e ambos os sexos que tenham idade superior ou igual a 60 anos.

Serão considerados critérios de exclusão: Prontuários que não constem as informações necessárias para realização do presente estudo.

2.1.8.4 Variáveis, coleta de dados e logística

O trabalho será desenvolvido a partir da consulta do sistema de informações do Hospital, com login e senha do professor orientador, fornecidos para a pesquisa, a fim de manter os dados privados, em horário previamente combinado com a equipe, com o propósito de não comprometer o cotidiano do serviço. As coletas acontecerão em média uma a duas vezes durante a semana, onde serão identificados os pacientes para composição da amostra, dos quais serão coletados do próprio sistema os dados necessários. Os dados consultados serão transcritos em ficha (Apêndice A) pela acadêmica da equipe de pesquisa.

Será considerada variável dependente o diagnóstico de Hipertensão Pulmonar.

Serão consideradas variáveis independentes, os seguintes fatores: Idade, sexo, peso e altura, PAS da artéria pulmonar, presença de doenças crônicas, presença de patologias de origem pulmonar, disfunções cardíacas, dispneia, presença de dor torácica, tosse persistente, e edema de membros inferiores (MMII).

2.1.8.5 Processamento, controle de qualidade e análise de dados

Os dados coletados em prontuário serão duplamente digitalizados a fim de evitar erros, garantindo, desse modo, a qualidade das informações. Tais dados incluirão os aspectos clínicos contidos no Apêndice A, a respeito das características do paciente e de sua situação clínica. A análise estatística será realizada no software PSPP, de licença gratuita e através dele serão calculadas as frequências absolutas e relativas de cada variável e a associação entre as variáveis dependente e independentes através do teste do qui-quadrado, considerando-se 5% como significância estatística.

Para o cálculo de prevalência, será considerado denominador o número de internações de pacientes idosos nos serviços de Pneumologia e Cardiologia do Hospital São Vicente de Paulo, e como numerador será considerado aqueles pacientes com diagnóstico de Hipertensão Pulmonar.

2.1.8.6 Aspectos éticos

O presente estudo será enviado à Coordenação de Ensino e Pesquisa do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) e posteriormente a sua aprovação, será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Riscos: exposição acidental de dados de identificação. Na busca de atenuar o risco, o nome de paciente será substituído por um número na planilha eletrônica. Caso a exposição se concretize, o estudo será interrompido.

Benefícios: considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. No entanto, o estudo trará dados inéditos de prevalência da patologia na população em estudo, visto que há poucos dados disponíveis sobre o assunto. Tais informações poderão auxiliar médicos, estudantes acerca da doença, a fim de conscientizar a população sobre a importância da procura por atendimento médico antes de estágios avançados da doença, que são potencialmente fatais e cursam com baixa expectativa de vida.

Em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e considerando que a coleta de dados será realizada sem contato direto com os participantes, tendo em vista que muitos não mantêm vínculo ativo com a instituição, o que dificulta a obtenção do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), a equipe solicitará a dispensa do Termo (Apêndice B).

Não será feita devolutiva sobre os resultados obtidos aos pacientes participantes, levando em conta o caráter do estudo. Será feita devolutiva somente a instituição parceira por meio da entrega deste projeto que conterá todas as conclusões da presente pesquisa.

A equipe que coordena essa pesquisa afirma que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução deste projeto de pesquisa que serão divulgadas de forma anônima, conforme Termo de Compromisso para uso de Dados em Arquivo (Apêndice C). A equipe deixa claro que os dados serão armazenados por um período de 5 anos e após esse período, serão destruídos.

2.1.9 RECURSOS

As despesas relacionadas à execução deste trabalho serão custeadas pela equipe de pesquisa.

Tabela 1: Orçamento

Material	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Caneta	R\$ 10,00	Caixa com 10	R\$ 10,00
Impressões	R\$ 0,15	Aproximadamente 500	R\$ 75,00

Valor Total: R\$ 85,00

Tabela 2: Orçamento

Fonte: Autoria própria.

2.1.10 CRONOGRAMA

Ano	2019					2020						
Mês	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Revisão de Literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta de dados			X	X	X	X	X	X				
Análise de dados									X	X	X	X
Relatório parcial					X							
Relatório final												X

Tabela 3: Cronograma

Fonte: Autoria própria

2.1.11 REFERÊNCIAS

BARRETO, Sérgio Saldanha Menna; GAZZANA, Marcelo Basso. Hipertensão pulmonar: relato de seis casos e atualização do tema. **J. Pneumologia**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 321-336, Dec. 2000.

BONE-LARSON, Cynthia L.; CHAN, Kevin M. Pulmonary hypertension in the elderly. **Journal Of Respiratory Diseases**. [s.l.], p. 1-11. 23 out. 2008

GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. **Cecil Medicina Interna**. 24. ed. SaundersElsevier, 2014.

HOEPER, Marius M. et al. Elderly patients diagnosed with idiopathic pulmonary arterial hypertension: Results from the COMPERA registry. **International Journal Of Cardiology**, [s.l.], v. 168, n. 2, p.871-880, set. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.10.026>.

HOETTE, Susana; JARDIM, Carlos; SOUZA, Rogério de. Diagnóstico e tratamento da hipertensão pulmonar: uma atualização. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, p. 791-811. Nov. 2010.

JARDIM, Carlos; WAETGE, Daniel. A importância do Simpósio Mundial de Hipertensão Pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, p. 173-174. jun. 2011

KASPER, DL. et al. **Harrison Medicina Interna**, v.2. 16ª. Edição. Rio de Janeiro: McGrawHill, 2006.

LAN, Norris et al. Pulmonary Arterial Hypertension: Pathophysiology and Treatment. **Diseases**, [S.l.], v. 6, n. 2, p.38-60, 16 maio 2018.

LOAIZA, Carlos Andrés Quezada et al. Trends in Pulmonary Hypertension Over a Period of 30 Years: Experience From a Single Referral Centre. **Revista Española de Cardiologia**, Madrid, Espanha, v. 11, n. 70, p.915-923, abr. 2017.

MONTANI, David et al. Pulmonary arterial hypertension. **Orphanet Journal Of Rare Diseases**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.97-125, 06 jul. 2013.

MOREIRA, Eduardo M. et al. Prevalence of pulmonary hypertension in the general population: The rotterdam study. **PLoS ONE**. 2015.

O'CALLAGHAN, Dermot S. et al. Treatment of pulmonary arterial hypertension with targeted therapies. **Nature Reviews Cardiology**, [S.I.], v. 8, n. 9, p.526-538, 19 jul. 2011. Springer Science and Business Media LLC.

PITTROW D; NOORDERGRAAF Vonk A, et al. International, prospective registry for the documentation of first-line and maintenance therapy in patients with pulmonary hypertension (CompERA-XL): aims, design, methods, and baseline characteristics of patients. **Am J Resp Crit Care Med** 2010.

PUGH, Meredith E. et al. Causes of Pulmonary Hypertension in the Elderly. **Chest Journal: American College of Chest Physicians**. [S.I], p. 159-166. jul. 2014.

STRANGE, Geoff et al. Pulmonary hypertension: prevalence and mortality in the Armadale echocardiography cohort. **Heart**, [s.l.], v. 98, n. 24, p.1805-1811, 3 jul. 2012.

ZHANG, Yunyun et al. Pulmonary arterial hypertension in critically ill elderly patients. **Pakistan Journal Of Medical Sciences**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.27-32, 6 fev. 2017. Pakistan Journal of Medical Sciences.

2.1.12 Apêndices

APÊNDICE A – TABELA DE DADOS

1. Sexo:
2. Idade:
3. Etnia:
4. Peso:
5. Altura:
6. Valor da PAS da artéria pulmonar:
7. Diagnóstico prévio de Hipertensão Pulmonar: (1) Sim; (2) Não
8. Em caso afirmativo para a questão acima, tempo de diagnóstico:
9. Presença de HAS:
10. Presença de DM:
11. Presença de DPOC:
12. Paciente tabagista: (1) Sim; (2) Não.
13. Disfunção sistólica do VE:
14. Disfunção diastólica do VE:
15. Disfunção ventricular direita:
16. Dispneia: (1) Sim; (2) Não.
17. Tosse: (1) Sim; (2) Não.
18. Dor torácica: (1) Sim; (2) Não.
19. Edema em MMII: (1) Sim; (2) Não.
20. Alta hospitalar: (1) Sim; (2) Não.
21. Óbito: (1) Sim; (2) Não.

APÊNDICE B – SOLICITAÇÃO DE DISPENSA

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA

Esta pesquisa será desenvolvida por Leocadia Felix de Araujo, discente de graduação em medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Passo Fundo, sob orientação da Professora Roselei Graebin.

O objetivo central do estudo é: estimar a prevalência de Hipertensão Pulmonar (HP) em pacientes idosos acima dos 60 anos de idade que tenham sido internados em um hospital terciário no Norte do Rio Grande do Sul (RS), bem como, descrever os fatores associados e identificar o perfil clínico dos pacientes com HP.

O presente trabalho se justifica pela necessidade em compreender se a condição senil e as comorbidades relacionadas à essa faixa etária interferem sobre a prevalência desta patologia, visto que o envelhecimento populacional está em crescimento e faltam estudos que relacionem as duas condições: população idosa e prevalência de HP. Dessa forma, o estudo pode contribuir para a realização de políticas públicas que objetivem orientar sobre a importância do diagnóstico e rastreamento dessa patologia no grupo populacional supracitado, tendo em vista que o diagnóstico precoce e o encaminhamento para atendimento especializado estão relacionados ao melhor prognóstico dos pacientes.

A importância das informações se deve à inclusão dos pacientes que tenham sido internados nos setores de cardiologia e pneumologia no período de 1 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018 no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP).

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações obtidas.

As informações serão utilizadas para a condução de um estudo quantitativo, observacional e descritivo do tipo transversal e analítico. A coleta dos dados será feita no

período de outubro de 2019 a março de 2020, com todos pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, que independente de gênero tenham sido internados no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) entre janeiro de 2018 a dezembro de 2018.

A acadêmica pesquisadora que realizará a coleta irá buscar identificar os dados pertinentes nos arquivos de prontuário correspondentes ao período de delineamento proposto. Conseqüentemente os dados coletados na pesquisa serão organizados em planilha eletrônica. Será realizada uma verificação após a digitação, em um processo de revisão a fim de evitar erros, garantindo, desse modo, a qualidade das informações. O trabalho se caracteriza por ser um estudo observacional, quantitativo, do tipo transversal, descritivo e analítico, será realizado na cidade de Passo Fundo – RS, no hospital São Vicente de Paulo no período de agosto de 2019 a julho de 2020. A população contemplará pacientes que tenham sido internados nos setores de cardiologia e pneumologia no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018.

A coleta de dados ocorrerá por meio de consulta aos prontuários através de login e senha fornecidos para a pesquisa do professor orientador. A amostra contará com idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. É estimado uma amostra de 2500 pacientes. Os dados a serem coletados dizem respeito ao aspecto clínico que se enquadrava o paciente no momento da internação, sendo eles: Idade, sexo, peso e altura, presença de doenças crônicas e patologias de origem pulmonar, presença de disfunções cardíacas, dispneia, presença de dor torácica, tosse persistente e edema de membros inferiores.

A pesquisa trará como benefício dados inéditos de prevalência da Hipertensão Pulmonar em idosos, conhecimento que até o momento são escassos na região. Além disso, a caracterização da população em foco, bem como os fatores associados à patologia para auxiliar médicos e estudantes acerca da doença para que possam indicar à população a importância da procura por atendimento médico antes de seu agravamento, que é potencialmente fatal em seus estágios mais avançados. Não estão previstos benefícios diretos aos pacientes, mas podem ser beneficiados indiretamente através da qualificação do atendimento médico a partir dos resultados do estudo.

Os riscos de identificação dos pacientes serão minimizados através da transcrição de seu nome em um número para a planilha eletrônica. Com isso, evitaremos dados que

possam vir a identificar o paciente. Entretanto, caso ocorra riscos não previstos, acima dos níveis aceitáveis, a atividade que gerou o risco será interrompida.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

Devido à importância da pesquisa e com base na Resolução CNS Nº 466 de 2012 - IV.8, solicito a dispensa da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelas justificativas:

- 1) Trata-se de pesquisa retrospectiva com uso de prontuários e laudos de exames de cateterismo cardíaco direito e/ou ecocardiografia com doppler transtorácico;
- 2) Em alguns casos, supõe-se que os pacientes vieram a óbito;
- 3) Dificil localização de familiares, pois os mesmos não frequentam regularmente o hospital na qual as coletas irão ser realizadas;
- 4) Os pacientes foram atendidos há um significativo período de tempo e o endereço e telefone podem já não ser os mesmos.

Passo Fundo, junho de 2019

Prof. Roselei Graebin

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES VIVOS – CEP/UFFS

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVO

Título do projeto: Prevalência de Hipertensão Pulmonar em Idosos em um centro de referência

Pesquisador responsável: Prof. Roselei Graebin

Os pesquisadores deste projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados nos prontuários, laudos de exames de imagem e base de dados dos Serviços e do Arquivo Médico do Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, garantindo a confidencialidade dos pacientes.

Afirmam que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução deste estudo. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dos resultados somente de forma anônima.

Passo Fundo, ___/___/_____

Nome completo e legível da equipe de pesquisa	Assinatura

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

Este relatório tem como objetivo relatar o processo de tramitação acerca do projeto de pesquisa intitulado “Prevalência de Hipertensão Pulmonar em Idosos em um Centro de Referência”.

O presente projeto de pesquisa foi enviado à Comissão de pós-graduação e pesquisa do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) em agosto de 2019 e obteve aprovação em setembro do mesmo ano (ANEXO I). Este trabalho foi submetido para apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) no dia 04 de outubro de 2019. O primeiro parecer foi emitido no dia 13 de novembro de 2019, constando as seguintes pendências:

1. Resumo: Apresentar na forma de resumo científico
2. Adequar o cronograma para iniciar as coletas a uma data posterior à aprovação do protocolo pelo CEP-UFFS. Caso a coleta de dados não tenha sido realizada, adequar o cronograma de execução de modo que seja iniciada após a aprovação final do protocolo de pesquisa pelo CEP. Caso a coleta de dados já tenha iniciado, informar o CEP para que proceda à retirada do protocolo de pesquisa na Plataforma Brasil. Em alterando o cronograma de execução, a equipe de pesquisa dará fé que a coleta de dados ainda não tenha sido realizada.

Tais pendências foram esclarecidas e respondidas através de carta resposta e as alterações foram realizadas na Plataforma Brasil, sendo o projeto de pesquisa aprovado no dia 25 de novembro de 2019, sob parecer nº 3.724.182 (ANEXO II).

Posteriormente à sua aprovação pelo CEP, foi necessário o envio deste para o HSVP, a fim de se realizar um levantamento de dados e autorizar o início das coletas. Foi concedido uma listagem com 3762 pacientes à equipe de pesquisa, contendo dados referentes as internações nos setores de cardiologia e pneumologia, como idade e número de prontuário, para que fosse possível análise isolada de cada paciente através do programa Tasy de prontuários eletrônicos utilizados no hospital.

Foram excluídos do estudo aqueles pacientes que não apresentassem o exame utilizado como critério diagnóstico para a patologia em estudo, ou seja, os que não tivessem realizado Ecocardiograma no mesmo ano de internação. Desse modo, foram elegíveis para o estudo, 1120 pacientes.

Uma equipe previamente treinada iniciou os acessos aos prontuários médicos em dezembro de 2019 e colheu os dados de interesse através de uma Ficha de Transcrição de Dados (ANEXO III), que foi ligeiramente alterada em relação a previamente enviada ao Comitê de Ética, entretanto, suas alterações não comprometeram os objetivos iniciais relatados, somente se adequaram aos dados mais prevalentemente encontrados.

O projeto de pesquisa previa a coleta de dados no período de outubro de 2019 a março de 2020. Entretanto, ela compreendeu os períodos de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. Foram coletados 1120 prontuários, os dados foram digitalizados e comparados no programa Epidata e a análise estatística realizada através do programa de software PSPP, versão 1.2.0, de distribuição livre. A verificação entre as variáveis independentes e a variável dependente foi feita pelo teste do qui-quadrado de Pearson, considerando-se estatisticamente significativas aquelas com níveis até 5%.

Durante o desenvolvimento do projeto foi garantida a privacidade e confidencialidade dos dados obtidos à equipe de pesquisa, de modo que não houve exposição de nomes, bem como das informações que foram avaliadas.

Deste projeto resultou a elaboração de um artigo científico, intitulado: “Prevalência e fatores associados à hipertensão pulmonar em idosos hospitalizados”, que será submetido para Revista Brasileira de Cardiologia, sob normas contidas no Anexo IV.

3. ARTIGO CIÊNTÍFICO

Artigo realizado sob normas da Revista Brasileira de Cardiologia.

Título:

Prevalência e fatores associados à hipertensão pulmonar em idosos hospitalizados

Prevalence and associated factors of pulmonary hypertension in hospitalized elderly people

Título resumido: Prevalência de hipertensão pulmonar em idosos

Autores:

Leocadia Felix de Araujo¹, Renata dos Santos Rabello², Roselei Graebin².

¹ Discente, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo, RS, Brasil.

² Docente, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo, RS, Brasil.

Word-count: 5312.

RESUMO

Fundamento: A Hipertensão Pulmonar (HP) constitui-se de uma alteração crítica da circulação pulmonar, que acarreta prejuízos na qualidade de vida, podendo ser fatal. No entanto, são escassos na literatura nacional trabalhos que avaliem a prevalência e o impacto desta patologia nos idosos, grupo mais acometido por alterações cardiopulmonares.

Objetivo: Descrever a prevalência geral e os fatores associados à hipertensão pulmonar em idosos.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, com abordagem analítica e descritiva por meio de análise retrospectiva de dados de internação nos setores de pneumologia e cardiologia no Hospital São Vicente de Paulo, na cidade de Passo Fundo, norte gaúcho. Foram avaliados critérios clínico-epidemiológicos e suas associações com o diagnóstico de HP através de exame ecocardiográfico.

Resultados: Foram analisados 1120 prontuários médicos, e obteve-se uma prevalência de 334 (29,8%) de HP. Destacam-se como fatores estatisticamente significativos para o desfecho avaliado, ser do sexo feminino, ter idade superior a 90 anos, apresentar alterações cardíacas e doença pulmonar obstrutiva crônica ($p < 0,001$).

Conclusões: A análise apresenta dados inovadores da prevalência de hipertensão pulmonar em idosos hospitalizados. Demonstraram-se frequências relacionadas à hipertensão pulmonar e seus fatores associados nos pacientes idosos que se submeteram a internação por causas cardíacas e pulmonares. Maiores estudos acerca do assunto necessitam ainda ser estabelecidos, visto que se trata de uma patologia progressiva, que se relaciona ao óbito e apresenta bons prognósticos se detectada e tratada precocemente.

Palavras-chave: Hipertensão Pulmonar. Pneumopatias. Saúde do Idoso. Prevalência. Hospitalização.

ABSTRACT

Background: Pulmonary Hypertension (PH) is a critical alteration of the pulmonary circulation, which impairs quality of life and can be fatal. However, there are few studies in the national literature that assess the prevalence and impact of this pathology in the elderly, the group most affected by cardiopulmonary changes.

Objective: To describe the general prevalence and factors associated with pulmonary hypertension in the elderly.

Methods: This is a cross-sectional study, with an analytical and descriptive approach through retrospective analysis of hospitalization data in the sectors of pneumology and cardiology at Hospital São Vicente de Paulo, in the city of Passo Fundo, northern Rio Grande do Sul. Clinical-epidemiological criteria and their associations with the diagnosis of PH were assessed through echocardiographic examination.

Results: 1120 medical records were analyzed, and a prevalence of 334 (29.8%) of PH was obtained. They stand out as statistically significant factors for the evaluated outcome, being female, being over 90 years old, presenting cardiac changes and chronic obstructive pulmonary disease ($p < 0.001$).

Conclusions: The analysis presents innovative data on the prevalence of pulmonary hypertension in hospitalized elderly. Frequencies related to pulmonary hypertension and its associated factors have been demonstrated in elderly patients who have undergone hospitalization for cardiac and pulmonary causes. Further studies on the subject still need to be established, since it is a progressive pathology, which is related to death and has good prognosis if detected and treated early.

Keywords: Pulmonary hypertension. Lung diseases. Health of the Elderly. Prevalence. Hospitalization.

INTRODUÇÃO

Em condições ideais, o sistema vascular pulmonar apresenta baixos valores pressóricos e pouca resistência na pequena circulação quando comparados a circulação sistêmica¹. A Hipertensão Pulmonar (HP) é uma condição patológica que constitui um elo para o desenvolvimento de doenças cardíacas e pulmonares e pode afetar seriamente o progresso de doenças cardiopulmonares primárias. Essa condição pode ser definida quando o valor da Pressão Arterial Sistólica da Artéria Pulmonar (PASP) apresentar valores excedente a 30 mmHg².

Em consonância ao V Simpósio Mundial de Hipertensão Pulmonar de 2013, a HP pode ser classificada em cinco grupos distintos que se referem primariamente a sua etiologia: Classe I idiopática, II relacionada a doenças do coração esquerdo, III relacionada a doenças pulmonares, IV relacionada ao tromboembolismo pulmonar e classe V por causas multifatoriais³.

Ao se tratar de estudos que avaliem a prevalência de HP na população geral, denota-se uma escassez de informação, sendo os dados ainda mais precários quando analisado o recorte etário acima dos 60 anos de idade. Os estudos vigentes apresentam, em sua maioria, discordância entre a prevalência, entretanto, concordam que esta patologia se manifesta de forma importante e eventualmente mais graves em pacientes idosos^{4,5,6}.

A existência de análises estatísticas, por sua vez, estão melhores documentadas nos grupos específicos e avaliam a população geral. A classe I apresenta prevalência em torno de 15 a cada milhão, a classe II relaciona a prevalência à progressão de disfunções no Ventrículo Esquerdo (VE), estimando que 60% dos pacientes com disfunção sistólica grave desenvolvam HP, já aqueles que apresentem valvopatias esquerdas, a prevalência de HP é diretamente proporcional à gravidade do defeito e de sua sintomatologia, podendo ser inferida em praticamente todos os pacientes com valvopatia mitral grave e algo em torno de 65% dos que apresentem estenose aórtica sintomáticas. A classe III abrange cerca de 35% dos pacientes portadores de doenças do interstício pulmonar, sendo a prevalência > 50% naqueles que apresentem Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) grave. Nos pacientes em pós-tromboembolismo pulmonar, da classe IV estima-se o valor em 3,8%, já a V classificação, não pode ser estimada em decorrência de sua heterogeneidade e difícil contabilização^{3,7}.

Os sintomas de HP geralmente são inespecíficos e contam com a presença principalmente de dispneia, síncope e dor precordial. Por outro lado, sinais sugestivos de

disfunção ventricular direita e insuficiência cardíaca direita sem causa evidente necessitam de apreciação, como hiperfonese de segunda bolha cardíaca, sopro sistólico em foco tricúspide, presença de estase jugular, hepatomegalia e membros inferiores edemaciados. Na suspeita clínica de HP, pode-se fazer uso de um método não invasivo para rastreamento, o Ecocardiograma Transtorácico^{7,8}.

Embora o padrão-ouro para critérios diagnósticos seja o cateterismo cardíaco direito, através de uma abordagem hemodinâmica, o exame ecocardiográfico atualmente é tido como o principal parâmetro para rastreamento de HP em decorrência de sua disponibilidade, não invasibilidade e por promover estimativas confiáveis das pressões arteriais pulmonares. Este método identifica a presença de HP por uma estimativa da Pressão Sistólica da Artéria Pulmonar (PSAP), através do cálculo de velocidade de regurgitação tricúspide e da pressão do átrio direito. Pode-se ainda, através deste, avaliar alterações morfológicas cardíacas, especialmente repercussões ventriculares^{9,10}.

Em decorrência da escassez de pesquisas que avaliem a prevalência de hipertensão pulmonar e os fatores clínicos que se associam a esta importante patologia, o presente artigo objetivou analisar a prevalência e os fatores associados de hipertensão pulmonar em idosos que haviam sido internados em um hospital terciário no ano de 2018 em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

MÉTODOS

POPULAÇÃO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS

Este trabalho foi desenvolvido a partir de dados obtidos em prontuário eletrônico de um hospital terciário e trata-se de uma pesquisa transversal com abordagem descritiva e analítica realizada na cidade de Passo Fundo, região norte do Rio Grande do Sul, Brasil.

Os dados foram coletados entre dezembro de 2019 a fevereiro de 2020, a amostra não probabilística contou com todos os pacientes idosos (≥ 60 anos) que haviam dado entrada na internação nos setores de Cardiologia e Pneumologia no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) ano de 2018, e obteve-se um total de 3672 pacientes. Para serem elegíveis para o estudo foi necessário ter realizado previamente o exame de Ecocardiograma Transtorácico, indispensável para o diagnóstico de hipertensão pulmonar, e que tenha sido realizado durante o mesmo ano de internação, dessa forma, foram selecionados 1120 pacientes para o estudo.

A coleta de dados foi realizada por uma equipe de pesquisa treinada e como instrumento de coleta utilizou-se um questionário previamente elaborado e codificado. A coleta foi realizada através do Tasy, programa de prontuários eletrônicos utilizado no hospital. Por se tratar de um estudo com dados secundários nos quais a maioria dos pacientes não se encontravam mais na Unidade e pela dificuldade em contatá-los, a dispensa do Consentimento Livre e Esclarecido foi empregada.

MÉTODOS DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÕES

Para definição da variável dependente, foi verificado o diagnóstico de hipertensão pulmonar por meio da ecocardiografia bidimensional com Doppler, método diagnóstico minimamente invasivo. Os exames ecocardiográficos foram analisados e o diagnóstico de HP foi definido pelo ecocardiografista, incluindo critérios como a velocidade máxima do refluxo tricúspide, velocidade máxima do refluxo pulmonar, tempo de aceleração do fluxo pulmonar e demais variáveis definidas pelas diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia¹¹. Além disso, pode-se avaliar as características referentes aos ventrículos esquerdo e direito de forma isolada, considerando a dilatação ventricular, hipertrofia ventricular, função sistólica e função diastólica.

PARÂMETROS CLÍNICOS

As características demográficas observadas nos prontuários incluíram a idade em anos completos, sexo, e cor da pele. Em relação aos aspectos clínicos, foram analisados o Índice de Massa Corporal (IMC) adotando a classificação disponibilizada pela OMS, o consumo de tabaco e os diagnósticos de doenças crônicas como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e dislipidemia. As patologias foram analisadas com base na descrição delas em prontuário ou por meio da lista de medicamentos de uso contínuo utilizados pelo paciente. Os sinais e sintomas averiguados foram presença de dispneia, tosse, dor torácica e edema de membros inferiores. Foram considerados ainda, dados referentes a alta hospitalar e óbito dos pacientes.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Posteriormente a digitação e validação dos dados em planilha eletrônica, estes foram analisados através do programa PSPP, versão 1.2.0, de distribuição livre. Foram analisadas as frequências absolutas e relativas das variáveis dependente (diagnóstico de Hipertensão Pulmonar) e independentes (dados demográficos, características clínico-epidemiológicas e

sinais e sintomas). Para que fosse possível inferir a associação entre as variáveis independentes à dependente, foi realizada uma análise estatística bivariada e empregou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, considerando estatisticamente significativos aqueles que apresentaram valores de $p < 0,05$.

Conforme as obrigatoriedades para realização de um projeto de pesquisa, o presente trabalho foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul, de acordo com a Resolução CNS N° 466/2012, cujo parecer possui o número 3.724.182.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 1120 pacientes que estiveram internados no Hospital São Vicente de Paulo e realizaram exame ecocardiográfico no ano de 2018. Os dados demográficos foram descritos na Tabela 1. Constatou-se a predominância do sexo masculino, com 597 (53,3%) pacientes, 438 (38,7%) possuíam idade entre 70 e 79 anos e a maioria da amostra 1059 (94,5%) foi representada pela cor de pele branca.

Tabela 1. Caracterização demográfica da amostra de pacientes internados que realizaram exame de Ecocardiografia Transtorácica no ano de 2018, no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. (n=1120).

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	597	53,30
Feminino	523	46,70
Faixa etária		
60 – 69	365	32,59
70 – 79	434	38,75
80 – 89	271	24,20
90 – 99	50	4,46
Cor da Pele		
Branca	1059	94,55
Não Branca	62	5,45

Fonte: Elaboração do autor

Ainda que a classificação quanto a etiologia de HP seja relevante, nesta pesquisa a distinção entre os grupos não foi avaliada, e o objeto de estudo deteve-se particularmente em avaliar as associações presentes no desfecho. Em relação as doenças crônicas e características clínico – epidemiológicas, presentes na Tabela 2; do total de 1120 pacientes, 531 (52,4%) tinham sobrepeso e apresentaram $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$, 913 (81,5%) tinham o diagnóstico de HAS, 402 (35,8%) eram portadores de dislipidemia, 388 (34,6%) de DM, 206 (18,8%) de DPOC. Dentre os pacientes que apresentaram dados para configuração do tabagismo (n=980), 171 (17,4%) eram usuários de tabaco.

Durante a admissão e internação hospitalar, foram analisados por meio das evoluções médicas em prontuário eletrônico as manifestações de sinais e sintomas, conforme demonstrado na Tabela 2. Observou-se que 513 (48,8%) apresentaram dispneia, 473 (42,5%) dor torácica, 228 (20,3%) tosse e 161 (14,3%) edema de membros inferiores. Com exceção da última variável, que poderia ocorrer não devido a uma condição clínica do paciente e sim por decorrência da estase intrínseca ao repouso hospitalar, todas foram analisadas caso apresentadas não somente no momento da internação, como também em sua evolução. Além disso, também foram analisadas as taxas de morte durante a internação, e constatou-se que 138 (12,3%) pacientes vieram a óbito.

Tabela 2. Caracterização clínico – epidemiológica dos pacientes internados no período de 2018, nos setores de Cardiologia e Pneumologia, em um Hospital Terciário no Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. (n=1.120).

Variáveis	N	%
Índice de Massa Corporal (n=1.012)		
≤ 22 kg/m ²	107	10,57
23-26 kg/m ²	374	36,95
≥ 27 kg/m ²	531	52,47
Presença de HAS		
Sim	913	81,52
Não	207	18,48
Presença de Dislipidemia		
Sim	402	35,89
Não	718	64,11
Presença de DM		
Sim	388	34,64
Não	732	68,36
Presença de DPOC		
Sim	206	18,39
Não	914	81,61
Tabagismo (n=980)		
Sim	171	17,45
Não	809	82,55
SINTOMAS		
Presença de Dispneia		
Sim	513	45,80
Não	607	54,20
Presença de Dor torácica		
Sim	476	42,50
Não	644	57,50
Presença de Tosse		
Sim	228	20,36
Não	892	79,64
Presença de Edema de Membros Inferiores		
Sim	161	14,37
Não	959	85,63
Alta Hospitalar		
Sim	983	87,77
Não	137	12,23
Óbito		
Sim	138	12,32
Não	982	87,68

Fonte: Elaboração do autor

Os achados ecocardiográficos estão descritos na Tabela 3, onde 334 (29,8%) pacientes obtiveram o diagnóstico de hipertensão pulmonar, 338 (29,6%) e 245 (21,3%) apresentaram hipertrofia e dilatação do Ventrículo Esquerdo (VE), respectivamente. Ainda em relação ao VE, a maioria apresentou funções sistólica 775 (69,2%) e diastólica 776 (69,2%) preservadas. Ao analisar os achados do ventrículo direito, observa-se que em 133 (11,8%) dos pacientes

constatou-se dilatação e em 37 (3,3%) hipertrofia. 1036 (92,5%) e 1100 (98,2%) apresentaram funções sistólica e diastólica preservadas, respectivamente.

Tabela 3. Dados técnicos referentes aos achados ultrassonográficos nos idosos internados que se submeteram ao Ecocardiograma Transtorácico no ano de 2018, no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. (n=1120).

Variáveis	N	%
Diagnóstico de Hipertensão Pulmonar		
Sim	334	29,82
Não	786	70,18
Dilatação do Ventrículo Esquerdo		
Sim	245	21,88
Não	875	78,13
Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo		
Sim	332	29,64
Não	788	70,36
Função Sistólica do Ventrículo Esquerdo		
Preservada	775	69,20
Disfunção	345	30,80
Função Diastólica do Ventrículo Esquerdo		
Preservada	776	69,29
Disfunção	344	30,71
Dilatação do Ventrículo Direito		
Sim	133	11,88
Não	987	88,13
Hipertrofia do Ventrículo Direito		
Sim	37	3,30
Não	1083	96,70
Função Sistólica do Ventrículo Direito		
Preservada	1036	92,50
Disfunção	84	7,50
Função Diastólica do Ventrículo Direito		
Preservada	1100	98,21
Disfunção	20	1,79

Fonte: Elaboração do autor

Na tabela 4 são apresentados os resultados das análises estatísticas utilizando-se as informações coletadas nos prontuários que foram significativas no teste Qui Quadrado ($p < 0,05$) relacionadas a presença ou ausência de hipertensão pulmonar. Constata-se que há maior prevalência de hipertensão pulmonar em mulheres, sendo que nesse grupo, 182 (34,8%) foram afetadas pela doença. Em relação a faixa etária, a mais prevalentemente diagnosticada para HP esteve acima dos 90 anos de idade, representada por 26 (52%) pacientes.

Constatou-se que a maioria dos pacientes 667 (76,2%) não apresentaram dilatação ventricular esquerda, entretanto, entre os 245 afetados, os que mais apresentaram a alteração foram aqueles com diagnóstico para hipertensão pulmonar, contabilizando 126 (51,4%) indivíduos. Sobre a hipertrofia de VE, aqueles que mais apresentaram essa alteração foram os pacientes com ausência de HP, contabilizando 195 (58,7%) indivíduos, ainda assim, os

pacientes que tem diagnóstico de HP e não apresentam hipertrofia são minoria 197 (25%) enquanto que os pacientes sem o diagnóstico representam uma posição vantajosa, em que 591 (75%) não apresentam esta alteração hipertrófica.

Ao analisar o ventrículo direito, obteve-se que 133 pacientes demonstraram dilatação ventricular direita, dentre eles, 98 (73,6%) possuíam diagnóstico de HP. A disfunção sistólica também foi mais associada aos pacientes afetados por esta patologia, obteve-se a relação de 62 (73,8%) dentre um total de 84 indivíduos que a apresentaram. Em relação a disfunção diastólica, não houve diferença entre os grupos.

Em se tratando das taxas de óbitos hospitalares encontradas, tem-se que os pacientes afetados pela patologia em estudo apresentam maior mortalidade em relação àqueles sem hipertensão pulmonar. Na tabela 2 foi descrito que 138 pacientes vieram a óbito, observa-se na tabela 4 que neste este grupo, 82 (59,4%) pacientes eram portadores de HP.

Tabela 4. Comparação entre as variáveis que apresentaram significância estatística quando diagnosticadas a presença de Hipertensão Pulmonar (HP) nos pacientes internados no ano de 2018 no Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. (n=1120).

Variáveis	Presença de HP (n=334)		Ausência de HP (n=786)		p*
	n	%	n	%	
Sexo					< 0,001
Masculino	152	25,46	445	74,54	
Feminino	182	34,80	341	65,20	
Faixa Etária					< 0,001
60 – 69 anos	59	16,16	306	83,84	
70 – 79 anos	136	31,34	298	68,66	
80 – 89 anos	113	41,70	158	58,30	
90 – 99 anos	26	52	24	48	
Dilatação do Ventrículo Esquerdo					< 0,001
Sim	126	51,43	119	48,57	
Não	208	23,77	667	76,23	
Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo					< 0,001
Sim	137	41,27	195	58,73	
Não	197	25	591	75	
Função Sistólica do Ventrículo Esquerdo					< 0,001
Preservada	190	24,52	585	75,48	
Disfunção	144	41,74	201	58,26	
Função Diastólica do Ventrículo Esquerdo					< 0,001
Preservada	266	34,28	510	65,72	
Disfunção	68	19,77	276	80,23	
Dilatação do Ventrículo Direito					< 0,001
Sim	98	73,68	35	26,32	
Não	236	23,91	751	76,09	
Hipertrofia do Ventrículo Direito					0,011
Sim	18	48,65	19	51,35	
Não	316	29,18	767	70,82	
Função sistólica do Ventrículo Direito					< 0,001
Preservada	272	26,25	764	73,75	
Disfunção	62	73,81	22	26,19	
Função diastólica do Ventrículo Direito					0,047
Preservada	324	29,45	776	70,55	
Disfunção	10	50	10	50	
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica					< 0,001
Sim	89	43,20	117	56,80	
Não	245	26,81	669	73,19	
Dispneia					< 0,001
Sim	194	37,82	319	62,18	
Não	140	23,06	467	76,94	
Tosse					< 0,001
Sim	107	46,93	121	53,07	
Não	227	25,45	665	74,55	
Dor torácica					0.006892
Sim	121	25,45	355	74,58	
Não	213	33,07	431	66,93	
Alta hospitalar					< 0,001
Sim	252	25,64	731	74,36	
Não	82	59,85	55	40,15	
Óbito					< 0,001
Sim	82	59,42	56	40,58	
Não	252	25,66	730	74,34	

*Qui-quadrado

Fonte: Elaboração do autor

DISCUSSÃO

A prevalência de hipertensão pulmonar encontrada neste estudo é de 29,8%. Este dado assemelha-se ao encontrado por Rich et al¹²., num estudo conduzido nos Estados Unidos da América, realizado com a população geral, que utilizou como método diagnóstico a avaliação da hipertrofia das artérias pulmonares por meio de exames radiológicos e obteve uma prevalência de 28,2% em pacientes acima dos 65 anos de idade. Outro estudo que pode ser apontado, trata-se de um conduzido com idosos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que estavam gravemente enfermos, e nessa população a prevalência encontrada foi de 41,8%, dado que pode ser interpretado como alto, visto que os pacientes se encontravam em situações clínicas expressivamente piores¹³.

No entanto, o dado encontrado neste estudo está demasiadamente elevado em relação a um estudo chinês, datado de 2012, com um delineamento muito próximo ao proposto neste trabalho. Nele foram incluídos 1090 pacientes, também se avaliou a prevalência de hipertensão pulmonar em idosos que haviam sido internados e utilizou-se de ecocardiografia como método diagnóstico. Obteve-se uma prevalência de 10,5%, fato que porventura possa ser explicado, em decorrência de ter sido utilizado como critério ecocardiográfico diagnóstico de hipertensão pulmonar apenas o valor da PASP superior a 40 mmHg⁵.

Com essa distinção entre os achados, é factível que não haja uma concordância em relação a prevalência de HP, seja ela na população geral bem como em pacientes idosos, o que leva a crer que haja especificidades regionais que interfiram nos valores de referência. Consistiria, indubitavelmente, numa comparação mais acurada do dado que ele fosse contraposto a estudos brasileiros. Apesar disso, não foram encontrados trabalhos científicos que contemplassem a mesma abordagem, de analisar a prevalência geral de HP em idosos. Os estudos encontrados, em sua maioria permaneceram restritos a análises que não contemplavam em si o diagnóstico, mas a análise de prevalência relacionada a causas específicas ou as classificações etiológicas de HP, o que foge da perspectiva inicialmente proposta. Dessa forma, a confrontação com dados nacionais não foi possível de ser realizada.

O gênero apresentou diferenças significativas, as mulheres foram mais afetadas em relação aos homens, com uma porcentagem de 34,8% contra 25,4%. Esse achado de superioridade está de acordo com o referido na literatura, mas não está em consonância em relação as porcentagens. Humbert et al¹⁴., analisou a prevalência de hipertensão arterial pulmonar, subtipo de HP (classe I) e apontou que havia a predominância do sexo feminino.

Em concordância ao apresentado, dados de um estudo americano indicam maior afecção em mulheres num contexto geral, representado por cerca de 59,3-60,3% da população⁴. Ainda pode-se citar um trabalho realizado pela Universidade Federal do Paraná, que aponta que esta é uma condição notadamente superior em mulheres, havendo uma proporção de 3,6:1 homens que tenham a mesma idade e situação clínica².

O alvo do estudo foi delimitado a pacientes acima dos 60 anos, e a partir disso, os participantes foram redefinidos em 4 grupos distintos para que posteriormente fosse analisada a prevalência relativa a cada faixa etária estabelecida. Desse modo, obteve-se que a idade que apresentou maior porcentagem de diagnósticos de HP está entre 90 a 99 anos, representado por 41,7% dos pacientes, enquanto os idosos mais jovens (60 – 69 anos) apresentaram HP somente em 16,1% dos casos.

O estudo de Chen et al⁵ similarmente analisou as estatísticas por idade e apontou maior prevalência nos pacientes internados que tivessem idade superior a 80 anos, que apresentou 16,4% contra torno de 10% comparado a idosos mais jovens. Do mesmo modo, o estudo de Rotterdam³ apresenta estatísticas maiores de acordo com a progressão de idade, ainda que seus valores sejam inferiores se comparados a outras pesquisas elencadas neste trabalho, os grupamentos são divididos em 5 anos, mas por conveniência serão apresentados com o intervalo de 10 anos, sendo eles 2,4% entre 65 a 75 anos, 5,9% de 75 a 85 anos e 8,3% naqueles com idade superior a 85 anos.

Um fato interessante, ainda relacionado a idade, foi analisado por Mehari et al⁴, que discorreu sobre a taxa de mortalidade por faixa etária, com as idades mais avançadas apresentando maiores números. Em seu trabalho utilizou a taxa de mortalidade por 100.000 habitantes. Nos anos de 2006 a 2008, houve uma taxa de mortalidade de 10,5 para pacientes com idade inferior a 65 anos, de 65 a 84 anos uma taxa de 61,3 e números ainda maiores quando representados por indivíduos acima dos 85 anos, com taxa no valor de 80,0.

Acredita-se que tal fato ocorra devido a natural senescência, principalmente das funções cardiopulmonares, uma vez que essas estão ligadas as causas mais comuns de HP em pacientes idosos. Está comprovado que patologias cardíacas esquerdas, bem como doenças pulmonares que causem hipóxia celular ou mesmo ambos constituem as causas mais comuns de HP nos pacientes \geq 65 anos de idade. Ademais, tais mecanismos relacionam-se não somente a etiologia, como também no agravamento de doenças pré-existentes nestes órgãos^{2,15}. Ao se tratar especificamente da função cardíaca, é necessário considerar a

associação de uma função diastólica comprometida devido à idade, que pode favorecer o desenvolvimento de HP¹⁶.

Em conformidade com as hipóteses de estudos semelhantes, a amostra analisada apresentou alterações de remodelamento cardíaco nos pacientes afetados por HP, 126 (51,4%) apresentaram dilatação e 137 (41,2%) hipertrofia ventricular esquerda. A função sistólica do ventrículo esquerdo também apresentou disfunção em 144 (41,7%) pacientes. Em se tratando do Ventrículo Direito (VD), também foi possível estabelecer alterações patológicas, cerca de $\frac{3}{4}$ dos pacientes (73,6%) que apresentaram dilatação de VD apresentaram também o diagnóstico para HP, houve ainda hipertrofia e disfunção sistólica de maneira significativa, apresentando valores de 18 (48,6%) e 62 (73,8%) respectivamente.

Leung et al¹⁶ em seu estudo de prevalência e fatores de risco de HP discorreu sobre os principais fatores que podem levar ao desenvolvimento de hipertensão pulmonar. Concluiu-se que os principais fatores de risco associado ao desenvolvimento de HP foram idade avançada, principalmente superior aos 80 anos, obesidade com IMC superior a 30 kg/m², portadores de DM, DPOC e queixa de dispneia. A obesidade foi relacionada principalmente a disfunção diastólica do ventrículo esquerdo, por decorrência de maior depósito de triglicerídeos no tecido cardíaco, causando toxicidade e perda de função.

No presente estudo, 531 (52,4%) pacientes apresentaram sobrepeso, o que indicaria, segundo o trabalho anteriormente citado, um maior risco para desenvolvimento de HP. É de extrema importância reiterar que, como foi estudado somente a população idosa, utilizou-se 27 kg/m² para classificação, segundo recomendações da OMS¹⁷.

Em relação aos dados obtidos referentes a DPOC, numa análise geral, 206 (18,3%) pacientes apresentaram a patologia, dentre eles, 89 (43,2%) apresentaram relação comprovada com significância estatística para a doença, valor que está abaixo do encontrado por Fayngersh et al¹⁸ em seu estudo, que indicou que a frequência de HP em pacientes ambulatoriais com DPOC estável seja em torno de 60%. Tal expressividade se deve ao fato de que a doença pulmonar obstrutiva crônica cause vasoconstrição e remodelamento arterial pulmonar em decorrência de hipóxia, inflamações e efeitos tóxicos oriundos do cigarro, características presentes de forma preponderante em pacientes com tal patologia¹⁹. A hipóxia é reconhecida como o principal mecanismo patológico no DPOC para desenvolvimento de HP, causando hipertrofia generalizada das paredes dos vasos, afetando a camada medial, muscular e de maneira extensa a camada intimal²⁰.

Embora os dados de prevalência da HP relacionada a DPOC sejam difíceis de serem mensurados, uma coorte de 2011 avaliou as frequências relacionadas ao DPOC leve, moderado, grave e muito grave na HP, sendo elas 16,6%, 54,5%, 60% e 83,3% respectivamente²¹. Em outro estudo, foi possível avaliar as frequências de HP na DPOC leve, moderada e grave, com valores de 25%, 43% e 68% respectivamente⁹. Em nossa análise foi encontrada uma prevalência de 43,2%, entretanto, não se é possível afirmar a qual classe de gravidade este dado se relaciona, devido à natureza retrospectiva do dado, no qual não foi possível analisar o estágio da DPOC.

Noordegraaf e Galie²², discursaram acerca das alterações ventriculares direita e sua relação com a gravidade sintomatológica e sobrevida em pacientes com a classe I de hipertensão pulmonar. Apontaram que a pós-carga aumentada, em decorrência das alterações da vasculatura pulmonar, acarreta no remodelamento do ventrículo por hipertrofia e dilatação, havendo segundo esse estudo maior mortalidade em pacientes com ventrículo direito dilatado.

As taxas de mortalidade foram significativamente mais expressivas em pacientes afetados pela hipertensão pulmonar, com uma porcentagem de 59,4% em relação ao total de óbitos. Embora Noordegraaf e Galie²² avaliem a relação de mortalidade da classe I de HP com alterações do ventrículo direito, sobretudo sua dilatação, a relação destas duas variáveis não foi analisada neste trabalho. Novas pesquisas são devem ser realizadas para que uma correlação seja seguramente estabelecida.

Algumas limitações deste estudo precisam ser reconhecidas. Primeiramente, as naturezas dos dados obtidos não permitem maior exploração e categorização dos dados clínicos que possivelmente agregariam ao estudo. Em segundo lugar, a definição do diagnóstico de hipertensão pulmonar ter sido realizado por meio de Ecocardiograma e não através do método padrão-ouro, cateterismo cardíaco direito, desse modo, pode ter havido sub ou superestimação dos valores da pressão arterial sistólica da artéria pulmonar, uma vez que o Ecodoppler proporciona um valor estimado da pressão³. Entretanto, sabe-se que na ausência do método invasivo, o Ecocardiograma apresenta boa confiabilidade, com sensibilidade de 83% e especificidade de 72%, além de ser usado rotineiramente como escolha inicial da avaliação de HP²³.

A amostra analisada configura dados inovadores no que diz respeito a prevalência de hipertensão pulmonar no grupo estudado, acreditamos, dessa forma, termos contribuído ao demonstrar a relação de frequências relacionadas à hipertensão pulmonar e seus fatores

associados nos pacientes idosos que se submeteram a internação por causas cardíacas e pulmonares. Maiores estudos acerca do assunto necessitam ainda ser estabelecidos, visto que se trata de uma patologia progressiva, que se relaciona ao óbito e apresenta bons prognósticos se detectada e tratada precocemente.

CONCLUSÃO

A hipertensão pulmonar apresentou uma prevalência de 28,2% entre os idosos analisados. Ademais, entre os critérios relacionados com a patologia, foram considerados como fatores associados à ocorrência de HP as variáveis sexo feminino, pacientes com idade mais avançada, sobretudo acima dos 90 anos de idade, disfunções anatomofuncionais cardíacas e presença de DPOC na amostra estudada. Contudo, é mandatório a realização de estudos futuros que reforcem ou não essa associação.

REFERÊNCIAS

- ¹ Barreto SS, Gazzana MB. Hipertensão pulmonar: relato de seis casos e atualização do tema. *Jornal de Pneumologia*. 2000 Dec 14;26(6):321-336
- ² Pazello JA, Camarozano AC. Correlação entre Graus de Hipertensão Pulmonar e Achados em Exames Complementares:. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Imagem Cardiovascular*. 2018 Jun 01;31(3):175-182.
- ³ Moreira EM, Gall H, Leening MJG, et al. Prevalence of Pulmonary Hypertension in the General Population: The Rotterdam Study. *PLoS One*. 2015 Jun 23;10 (6): e0130072.
- ⁴ Mehari, A., Valle, O., & Gillum, R. F. (2014). Trends in Pulmonary Hypertension Mortality and Morbidity. *Pulmonary Medicine*, 2014, 1–5.
- ⁵ Chen DY, Liu L, Cao J, et al. Prevalence and Risk Factors for Pulmonary Hypertension Diagnosed by Echocardiography in Old and Very Old Hospitalized Patients. *International Journal of Gerontology*. 2012 Dec; 7(2):102-105
- ⁶ Hyduk A, Croft JB, Ayala C, Zheng K, Zheng ZJ, Mensah GA. Pulmonary hypertension surveillance--United States, 1980-2002. *MMWR Surveill Summ*. 2005 Nov 11;54(5):1-28.
- ⁷ Classificação e avaliação diagnóstica da hipertensão pulmonar. *J. bras. pneumol.* [Internet]. 2005 Ago [citado 2020 Set 26] ; 31(Suppl 2): S1-S8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132005000800002&lng=pt. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132005000800002>.
- ⁸ Calderaro D, Junior JL, Fernandes CJ, Souza R. Hipertensão Pulmonar na Prática do Cardiologista. *Arquivos Brasileiros em Cardiologia*. 2019 Sep; 113(3): 419-428.
- ⁹ Hoette S, Jardim C, Souza R. Diagnóstico e tratamento da hipertensão pulmonar: Uma atualização. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2010 Dec 01 [cited 2020 Sep 20];36(6):795-811. DOI 10.1590/S1806-37132010000600018. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000600018&lng=en. doi:10.1155/2014/105864
- ¹⁰ Al-Omaryza MS, Sugito S, Boyle AJ, Sverdlov AL, Collins NJ. Pulmonary Hypertension Due to Left Heart Disease: Diagnosis, Pathophysiology, and Therapy. *Hypertension*. 2020 Apr 05;75(6):1397-1408.

¹¹ Galie N, Hoeper MM, Humbert M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: the Task Force for Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J* 2009; 30(2): 493-537

¹² Rich, S., Chomka, E., Hasara, L., Hart, K., Drizd, T., Joo, E., & Levy, P. S. (1989). The Prevalence of Pulmonary Hypertension in the United States. *Chest*, 96(2), 236–241.

¹³ Zhang YY, Xu F, Chu M, Bi L. Pulmonary arterial hypertension in critically ill elderly patients. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2017 Feb 06;33(1):27-32

¹⁴ Humbert, M., Sitbon, O., Chaouat, A., Bertocchi, M., Habib, G., Gressin, V., Simonneau, G. Pulmonary Arterial Hypertension in France. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2006; 173(9), 1023–1030.

¹⁵ Oswald-Mammosser M, Apprill M, Ehrhart M, Weitzenblum E. Pulmonary hemodynamics in chronic obstructive pulmonary disease of the emphysematous type. *Respiration*. 1991 Mar 26;58(5-6):304-310.

¹⁶ Leung CC, Moondra V, Catherwood E, et al. Prevalence and risk factors of pulmonary hypertension in patients with elevated pulmonary venous pressure and preserved ejection fraction. *Am J Cardiol*. 2010;106:284-286

¹⁷ World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854)

¹⁸ Fayngersh V, Drakopanagiotakis F, McCool FD, Klinger JR. Pulmonary hypertension in a stable community-based COPD population. *Lung*. 2011 Aug 04;189(5):377-382.

¹⁹ Zakyntinos E, Daniil Z, Papanikolaou J, Makris D. Pulmonary hypertension in COPD: pathophysiology and therapeutic targets. *Current Drug Targets*. 2011 Apr 01;4(12):501-513.

²⁰ Sertogullarindan B, Gumrukcuoglu HA, Sezgi C, Akil MA. Frequency of pulmonary hypertension in patients with COPD due to biomass smoke and tobacco smoke. *Int J Med Sci*. 2012;9(6):406-412.

²¹ Gupta NK, Agrawal RK, Srivastav AB, Ved ML. Echocardiographic evaluation of heart in chronic obstructive pulmonary disease patient and its co-relation with the severity of disease. *Lung India*. 2011;28(2):105-109.

²² Noordegraaf AV, Galie N. The role of the right ventricle in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Review*. 2011 Nov 30;122(20):243-253

²³ McLaughlin VV, Archer SL, Badesch DB, Barst RJ, Farber HW, Lindner JR, et al. ACCF/AHA 2009 expert consensus document on pulmonary hypertension a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus Documents and the American Heart Association developed in collaboration with the American College of Chest Physicians; American Thoracic Society, Inc.; and the Pulmonary Hypertension Association. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(17):1573-619.

4. ANEXOS

ANEXO I – Declaração de Autorização de Pesquisa

HOSPITAL SÃO VICENTE DE PAULO



Passo Fundo, 16 de setembro de 2019.

Declaração de Autorização de Pesquisa

O Hospital São Vicente de Paulo autoriza a realização do projeto de pesquisa intitulado “Prevalência de hipertensão pulmonar em idosos em um centro de referência”, cujo pesquisador responsável é Roselei Graebin, condicionado a parecer positivo emitido por Comitê de Ética em Pesquisa do sistema CEP/CONEP.

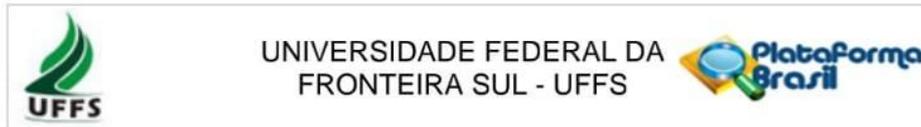
Antes de iniciar a execução do projeto, o pesquisador responsável deverá disponibilizar cópia do parecer positivo do Comitê de Ética em Pesquisa à secretaria do Centro de Gerenciamento de Pesquisa do Hospital São Vicente de Paulo.

A direção ressalta a necessidade de cumprimento da legislação brasileira relativa à pesquisa envolvendo seres humanos, notadamente a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e disposições complementares, os Códigos de Ética profissionais e o Manual de Conduta Ética do Hospital São Vicente de Paulo na condução do projeto.



Dr. Adroaldo Basseggio Mallmann
Diretor Técnico Médico
CREMERS 8.073

ANEXO II – Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA

Pesquisador: Roselei Graebin

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 23550019.8.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.724.182

Apresentação do Projeto:

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA

Pesquisador: Roselei Graebin

CAAE: 23550019.8.0000.5564

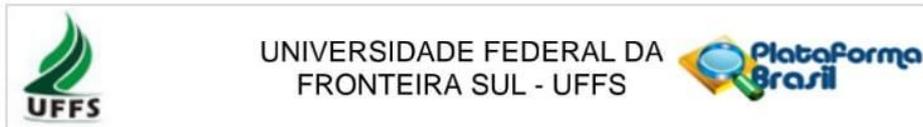
Submetido em: 04/10/2019

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

TRANSCRIÇÃO DO RESUMO:

"A hipertensão pulmonar é definida como valores pressóricos maiores que 25mmHg na artéria pulmonar. Ela é uma comorbidade associada a cardiopatias e doenças que afetam o parênquima pulmonar, sendo cada vez mais reconhecida em pacientes idosos, porém, as manifestações específicas da doença nessa população ainda não estão totalmente estabelecidas. Ao considerar a inversão da pirâmide etária no Brasil, espera-se uma crescente incidência dessa patologia em pacientes com essa faixa etária, uma vez que ela está intimamente ligada a afecções cardíacas e pulmonares. Desse modo, justifica-se a relevância do estudo nessa população. O presente projeto trata-se de um estudo observacional,

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

quantitativo, do tipo transversal, descritivo e analítico, e tem como finalidade avaliar a prevalência de Hipertensão Pulmonar na população idosa acima dos 60 anos de idade que foram internados nos setores de cardiologia e pneumologia no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) na cidade de Passo Fundo – RS, bem como, traçar um perfil dos pacientes acometidos e descrever os fatores associados ao desenvolvimento da doença. O trabalho será realizado com base em coleta de dados em prontuário e a população avaliada será constituída por uma amostra não probabilística, selecionada por conveniência, constituída por todos os pacientes que tenham sido atendidos entre janeiro a dezembro de 2018, que se enquadrem nos critérios propostos. Os dados serão coletados através de prontuários registrados no sistema eletrônico do hospital, os dados serão armazenados em planilhas e a análise estatística será realizada de acordo com pressupostos determinados pelos resultados e o nível de significância adotado será de 5%. Espera-se encontrar maior prevalência de acordo com a progressão de idade, ou seja, maior nos idosos com idade mais avançada se comparado com os idosos de menor idade, além disso, maior prevalência em pacientes portadores de doenças respiratórias e pulmonares, espera-se que se encontre relação com a presença de disfunção de ventrículo direito, e podem ter associação com doenças como Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, dislipidemias e obesidade."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

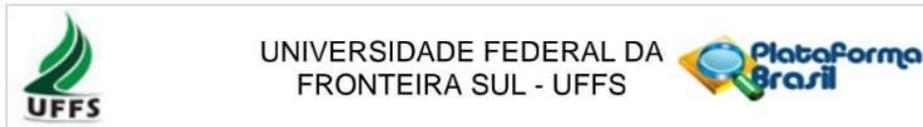
Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO DA PESQUISA:

TRANSCRIÇÃO HIPÓTESE:

"Será verificada uma maior prevalência de acordo com a progressão de idade, ou seja, maior nos idosos com idade mais avançada se comparado com os idosos de menor idade. Será evidenciada maior prevalência em mulheres. Será evidenciada maior prevalência de Hipertensão Pulmonar em pacientes com doenças respiratórias e pulmonares. Será evidenciada relação entre a presença de Hipertensão Pulmonar e disfunção do Ventrículo

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

Direito (VD). Serão observadas algumas comorbidades associadas à Hipertensão Pulmonar, tais como: Diabetes Mellitus (DM); Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); dislipidemias e obesidade."

COMENTÁRIOS:

Adequada.

TRANSCRIÇÃO OBJETIVO PRIMÁRIO:

"Estimar a prevalência de Hipertensão Pulmonar em idosos acima dos 60 anos de idade internados em um hospital terciário no Norte do Rio Grande do Sul."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

TRANSCRIÇÃO OBJETIVO SECUNDÁRIO:

"Descrever os fatores associados à Hipertensão Pulmonar. Identificar o perfil clínico dos pacientes com Hipertensão Pulmonar."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

AVALIAÇÃO DOS RISCOS E BENEFÍCIOS:

TRANSCRIÇÃO – Riscos:

"Exposição acidental de dados de identificação. Na busca de atenuar o risco, o nome de paciente será substituído por um número na planilha eletrônica. Caso a exposição se concretize, o estudo será interrompido."

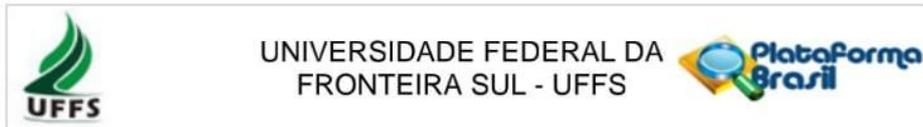
COMENTÁRIOS:

Adequado.

TRANSCRIÇÃO - Benefícios:

"Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. No entanto, o estudo trará dados inéditos de prevalência da patologia na população em estudo, visto que há poucos dados disponíveis sobre o assunto. Tais informações poderão auxiliar médicos, estudantes acerca da doença, a fim de conscientizar a população sobre a importância da

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

procura por atendimento médico antes de estágios avançados da doença, que são potencialmente fatais e cursam com baixa expectativa de vida."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

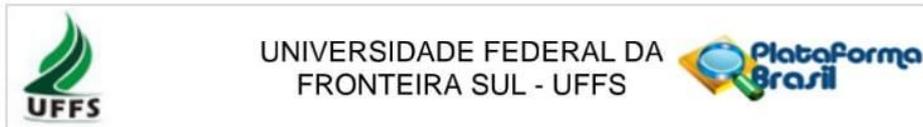
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

CONSIDERAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

DESENHO: TRANSCRIÇÃO

"Diante poucos estudos relatados sobre a população idosa a respeito da HP, evidencia-se a necessidade em novas pesquisas, levando em conta a taxa crescente de envelhecimento populacional e o fato da população senil ser mais acometida por parte das condições preditoras de HP, como doenças crônicas e disfunções cardíacas. Além disso, a HP é uma condição clínica potencialmente fatal em seus casos mais avançados. Dessa forma, o estudo pode contribuir com a realização de políticas públicas que visem alertar sobre o diagnóstico precoce nos grupos de risco. A identificação de fatores de risco, a percepção do desenvolvimento da doença em seu quadro inicial, e o encaminhamento precoce para o atendimento especializado permite que haja melhores resultados tanto terapêuticos quanto em relação ao prognóstico dos pacientes afetados. O presente trabalho caracteriza-se como um estudo observacional, quantitativo, do tipo transversal, descritivo e analítico. O estudo será realizado na cidade de Passo Fundo – RS, no Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), no período de agosto de 2019 a julho de 2020. A população contemplará os pacientes internados no setor de cardiologia e pneumologia no Hospital São Vicente de Paulo. A amostra será do tipo não probabilística, selecionada por conveniência, e será constituída pelos pacientes que tenham sido internados entre 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018. Será selecionada uma amostra de aproximadamente 2500 pacientes. Serão considerados critérios de inclusão: Indivíduos e ambos os sexos que tenham idade superior ou igual a 60 anos. Serão considerados critérios de exclusão:

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

Prontuários que não constem as informações necessárias para realização do presente estudo. O trabalho será desenvolvido a partir da consulta do sistema de informações do Hospital, com login e senha do professor orientador, fornecidos para a pesquisa, a fim de manter os dados privados, em horário previamente combinado com a equipe, com o propósito de não comprometer o cotidiano do serviço. As coletas acontecerão em média uma a duas vezes durante a semana, onde serão identificados os pacientes para composição da amostra, dos quais serão coletados do próprio sistema os dados necessários. Os dados consultados serão transcritos em ficha (Apêndice A) pela acadêmica da equipe de pesquisa. Será considerada variável independente o diagnóstico de Hipertensão Pulmonar. Serão consideradas variáveis dependentes, os seguintes fatores: Idade, sexo, peso e altura, PAS da artéria pulmonar, presença de doenças crônicas, presença de patologias de origem pulmonar, disfunções cardíacas, dispneia, presença de dor torácica, tosse persistente, e edema de membros inferiores (MMII)."

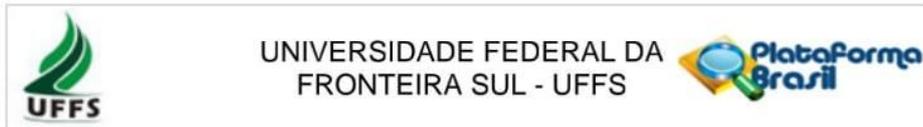
COMENTÁRIOS:

Adequado.

METODOLOGIA PROPOSTA: TRANSCRIÇÃO

"O presente estudo será enviado à Coordenação de Ensino e Pesquisa do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) e posteriormente a sua aprovação, será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul. Considerando a natureza do estudo, não estão previstos benefícios diretos aos participantes. No entanto, o estudo trará dados inéditos de prevalência da patologia na população em estudo, visto que há poucos dados disponíveis sobre o assunto. Tais informações poderão auxiliar médicos, estudantes acerca da doença, a fim de conscientizar a população sobre a importância da procura por atendimento médico antes de estágios avançados da doença, que são potencialmente fatais e cursam com baixa expectativa de vida. Em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e considerando que a coleta de dados será realizada sem contato direto com os participantes, tendo

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

em vista que muitos não mantêm vínculo ativo com a instituição, o que dificulta a obtenção do Termos de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), a equipe solicitará a dispensa do Termo (Apêndice B). Não será feita devolutiva sobre os resultados obtidos aos pacientes participantes, levando em conta o caráter do estudo. Será feita devolutiva somente a instituição parceira por meio da entrega deste projeto que conterá todas as conclusões da presente pesquisa. A equipe que coordena essa pesquisa afirma que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução deste projeto de pesquisa que serão divulgadas de forma anônima, conforme Termo de Compromisso para uso de Dados em Arquivo (Apêndice C). Os dados serão armazenados em uma pasta específica e em um armário com chave localizado na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) campus Passo Fundo, no qual constará as informações referentes ao presente trabalho. Somente os membros da equipe terão acesso ao armário. Os dados serão armazenados durante 5 anos e após esse período serão destruídos através de incineração."

COMENTÁRIOS:

Adequada.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO:

TRANSCRIÇÃO CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

"Consta no item desenho."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

TRANSCRIÇÃO CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

"Consta no item desenho."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 3.724.182

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS: TRANSCRIÇÃO

“Os dados coletados em prontuário serão duplamente digitalizados a fim de evitar erros, garantindo, desse modo, a qualidade das informações. Tais dados incluirão os aspectos clínicos contidos no Apêndice A, a respeito das características do paciente e de sua situação clínica.

A análise estatística será realizada no software PSPP, de licença gratuita e através dele serão calculadas as frequências absolutas e relativas de

cada variável e a associação entre as variáveis dependentes e independente através do teste do qui-quadrado, considerando-se 5% como

significância estatística. Para o cálculo de prevalência, será considerado denominador o número de internações de pacientes idosos nos serviços de

Pneumologia e Cardiologia do Hospital São Vicente de Paulo, e como numerador será considerado aqueles pacientes com diagnóstico de

Hipertensão Pulmonar.”

COMENTÁRIOS:

Adequado.

Desfecho Primário:

“Prevalência de Hipertensão Pulmonar em idosos.”

COMENTÁRIOS:

Adequado.

Desfecho Secundário:

“Fatores associados e perfil clínico.”

COMENTÁRIOS:

Adequado.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:

COMENTÁRIOS:

Adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TERMOS DE APRESENTAÇÃO OBRIGATÓRIA:

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

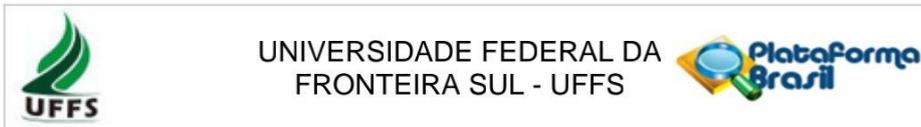
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

FOLHA DE ROSTO

COMENTÁRIOS:

Adequada.

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES

COMENTÁRIOS:

Adequado.

QUESTIONÁRIOS

"Não se aplica."

COMENTÁRIOS:

Adequado.

TCLEs:

COMENTÁRIOS:

Adequado.

RECOMENDAÇÕES:

"Não se aplica."

CONCLUSÕES OU PENDÊNCIAS E LISTA DE INADEQUAÇÕES:

"Não se aplica."

Recomendações:

RECOMENDAÇÕES:

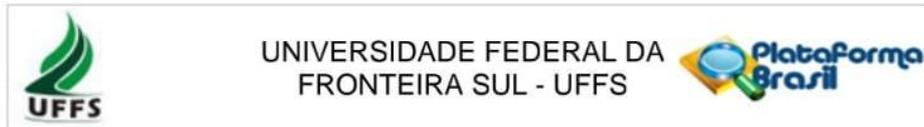
"Não se aplica."

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

CONCLUSÕES OU PENDÊNCIAS E LISTA DE INADEQUAÇÕES:

"Não se aplica."

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento "Deveres do Pesquisador".

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer consubstanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.
3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

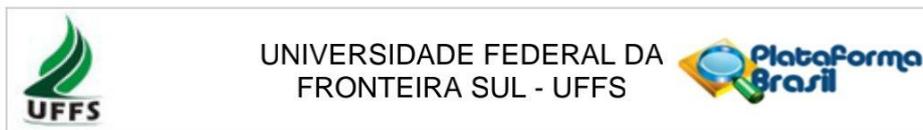
Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECÓ
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.182

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1447463.pdf	22/11/2019 10:47:21		Aceito
Outros	respostaCEP.docx	22/11/2019 10:46:51	Roselei Graebin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCNOVO.docx	22/11/2019 10:45:09	Roselei Graebin	Aceito
Outros	parecer_hosp.pdf	04/10/2019 00:08:02	Roselei Graebin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendiceC.pdf	04/10/2019 00:02:11	Roselei Graebin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendiceA.pdf	04/10/2019 00:01:59	Roselei Graebin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensatcle.pdf	03/10/2019 23:36:47	Roselei Graebin	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	03/10/2019 23:29:08	Roselei Graebin	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 25 de Novembro de 2019

Assinado por:
Fabiane de Andrade Leite
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br

ANEXO III – Ficha atualizada para transcrição de dados

FICHA DE DADOS – PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO PULMONAR EM IDOSOS	
Nome do aluno:	
Data:	
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Prontuário: Nome do paciente:	
Idade: ___ anos	IDA ___
Sexo: (1) Masculino (2) Feminino	SEXO ___
Raça/cor: (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Indígena (5) Amarela	COR ___
IMC: (1) ≤ 22 kg/m ² (2) 22 – 27 kg/m ² (3) ≥ 27 kg/m ²	IMC ___
DADOS DO ECOCARDIOGRAMA	
Diagnóstico de hipertensão pulmonar: (1) Sim (2) Não Data do exame: _____	DIAGNÓSTICO ___
Valor da PAS da artéria pulmonar: _____ mmHg	
Ventriculo Esquerdo (VE): Dilatação (aumento da câmara/diâmetro interno): (1) Sim (2) Não; Hipertrofia: (1) Sim (2) Não; Função sistólica (alteração de contração/hipocinesia): (1) Preservada (2) Disfunção; Função diastólica (relaxamento): (1) Preservada (2) Disfunção.	DILAT _____ HIPERTR _____ SÍST _____ DIAST _____
Ventriculo Direito (VD): Dilatação (Aumento da câmara/diâmetro interno): (1) Sim (2) Não; Hipertrofia: (1) Sim (2) Não; Função sistólica (alteração de contração/hipocinesia): (1) Preservada (2) Disfunção; Função diastólica (relaxamento): (1) Preservada (2) Disfunção;	DILAT _____ HIPERTR _____ SÍST _____ DIAST _____
DADOS SOBRE A INTERNAÇÃO	
Motivo da internação: _____	
Presença de hipertensão (HAS) (1) Sim (2) Não	HAS _____
Presença de diabetes mellitus (DM): (1) Sim (2) Não	DM _____
Presença de DPOC (Bronquite, enfisema) (1) Sim (2) Não	DPOC _____
Presença de hipercolesterolemia: (1) Sim (2) Não → (Considerar uso de Estatinas)	HIPERCOLES _____
Paciente tabagista: (1) Sim (2) Não	TABAGISTA _____
Dispneia (falta de ar): (1) Sim (2) Não	DISPNEIA _____
Tosse: (1) Sim (2) Não	TOSSE _____
Dor torácica: (1) Sim (2) Não	DOR TORAC _____
Edema de MMII: (1) Sim (2) Não	EDEMA _____
Alta hospitalar: (1) Sim (2) Não	ALTA _____
Óbito: (1) Sim (2) Não	ÓBITO _____
Causa do óbito: _____	

ANEXO IV – Normas para submissão na Revista Brasileira de Cardiologia

ARTIGO ORIGINAL

1- Página de título

- Deve conter o título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.
- Deve conter o título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços).
- Deve conter o título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.
- Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.
- Deve informar o número de palavras do manuscrito (word-count).

2- Resumo

- Resumo de até 250 palavras.
- Estruturado em cinco seções:
 - Fundamento (racional para o estudo);
 - Objetivos;
 - Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
 - Resultados (apenas os principais e mais significativos);
 - Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).
- Solicita-se não citar referências no resumo.
- Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: “a medida aumentou, diminuiu” etc.).

3- Corpo do artigo

Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

- Introdução:

- Sugerimos não ultrapassar 350 palavras.
- Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê.
- No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.
- Métodos:
 - Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.
 - A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.
 - Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.
 - Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.
 - Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.
 - Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).
 - Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termo de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012.
 - Descreva os métodos estatísticos utilizados para obtenção dos resultados e justifique.
- Resultados:
 - Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e

figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

- É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.
- **Discussão:** Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.
- **Conclusões:** Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados.
- Consulte as informações sobre artigo original de pesquisas clínicas/ensaios clínicos.

4- Agradecimentos

- Devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.
- Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.
- Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

5- Figuras e Tabelas

- O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo pode ser encontrado ao acessar o quadro resumido a seguir.
- **Tabelas:** Numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente

informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. As tabelas devem ser editadas em Word ou programa similar. Orientamos os autores que utilizem os padrões de tabelas e figuras adotados pela ABNT. Conforme normas, a tabela deve ter formatação aberta, ter a sua identificação pelo número e pelo título, que devem vir acima da tabela, a fonte, mesmo que seja o próprio autor, abaixo.

- Figuras: Devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. Conforme normas da ABNT, as ilustrações devem apresentar palavra designativa, o número de acordo com a ordem que aparece no texto, e o título acima da imagem. Abaixo, a fonte. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os dados principais do artigo, ou seja, uma ilustração central dos resultados do artigo. Pode-se usar montagens de imagens. As figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema, com extensão JPEG, PNG ou TIFF.
- Imagens e vídeos: Os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4.

6- Referências bibliográficas

- A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal* (www.icmje.org).
- As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, e apresentadas em sobrescrito.
- Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).
- Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.
- As referências devem ser alinhadas à esquerda.
- Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

- Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al., se houver mais de seis autores.
- As abreviações da revista devem estar em conformidade com o *Index Medicus/Medline* – na publicação *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.
- Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (*International Standard Book Number*).
- Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.
- O número de referências indicado para cada tipo de artigo pode ser encontrada no quadro resumido.
- Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados na ABC Cardiol e oriundos da comunidade científica nacional.