

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Maria Clara Cavalcante Espósito

**Relato de experiência na graduação em
Medicina na UFSCar**

SÃO CARLOS -SP
2024

Maria Clara Cavalcante Espósito

Trabalho de conclusão de curso
apresentada ao Departamento de
Medicina da Universidade Federal de
São Carlos, para obtenção do título de
médico

Orientador: Claudia Aparecida Stefane

São Carlos-SP
2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Cavalcante Espósito, Maria Clara

Relato de experiência da graduação de medicina na
UFSCar / Maria Clara Cavalcante Espósito -- 2024.
80f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Cláudia Aparecida Stefane

Banca Examinadora: Cláudia Aparecida Stefane

Bibliografia

1. Reflexão de experiência da graduação. 2. Iniciação
científica. I. Cavalcante Espósito, Maria Clara. II. Título.

DEDICATÓRIA

[Ao meu sobrinho Francisco, que chegou de manso nesse mundo e me mudou por completo, provando-me que o amor cura e nada teme.]

AGRADECIMENTO

Agradeço a minha família, que nunca deixou de acreditar em mim. Da minha mãe, herdei a resiliência que me permitiu enfrentar meus maiores desafios. Do meu pai, a perseverança (alguns diriam cabeça dura rs). Tive da minha irmã meu maior exemplo de médica, profissional e pesquisadora. E do meu cunhado, tive as palavras mais carinhosas, os consolos mais delicados e as horas e mais horas dedicadas à estatística dos meus trabalhos.

Ao meu namorado, obrigada por ser meu companheiro de vida, por torcer sempre por mim e me acompanhar nessa jornada.

À minha orientadora pedagógica, Claudia, que esteve ao meu lado nesses seis anos, ajudando a planejar cada passo, cada trabalho, cada extracurricular. Minha sorte é poder ser também sua amiga.

À minha orientadora de iniciação científica, Meliza, obrigada pela paciência de sempre e por nunca ter soltado minha mão durante esses anos de pesquisa.

À universidade pública, à minha federal, à UFSCar, que abriu portas inimagináveis a mim. Poder testemunhar de perto o crescimento do nosso hospital universitário tem sido uma honra. Mesmo com todas as dificuldades, temos perseverado.

["A tarde fosse azul Não houvessem tantos desejos "
Carlos Drummond de Andrade].

RESUMO

O presente trabalho consiste em um relato de experiência de uma estudante de medicina ao longo de sua graduação na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), abrangendo tanto a trajetória pessoal e acadêmica quanto o desenvolvimento de um projeto de iniciação científica voltado para a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Utilizando uma abordagem qualitativa e reflexiva, o estudo se propõe a documentar as percepções, desafios e aprendizados adquiridos durante seis anos de formação médica, além de discutir o impacto da pandemia de Covid-19 no ensino e na prática médica, especialmente no que tange às atividades de ensino remoto emergencial e ao internato. Organizado em formato de um texto teatral, ele está dividido em seis atos, representando de forma subjetiva - e quase onírica - as emoções e angústias mais profundas da autora, que mesmo com a neblina da parcialidade permeando os escritos, busca reviver os fatos mais marcantes desses seis últimos anos.

Palavras-chave: portfólio, autorreflexão, iniciação científica, relato de experiência.

ABSTRACT

This paper is a report on the experience of a medical student throughout her undergraduate studies at the Federal University of São Carlos (UFSCar), covering both her personal and academic trajectory and the development of a scientific initiation project focused on Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Using a qualitative and reflective approach, the study aims to document in detail the perceptions, challenges and learning acquired during six years of medical training, in addition to discussing the impact of the Covid-19 pandemic on medical education and practice, especially with regard to emergency remote teaching activities and internship. Organized in the format of a theatrical text, the text is divided into six acts, representing in a subjective - and almost dreamlike - way the author's deepest emotions and anxieties, who, even with the fog of bias permeating the writings, seeks to relive the most striking events of these last six years. Keywords: portfolio, self-reflection, scientific initiation, experience report.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Suspensão das atividades acadêmicas	5
Figura 2: Suspensão da graduação	5
Figura 3: Retomada das atividades curriculares.....	7

LISTA DE SIGLAS

SP- Situação problema
PP- Prática profissional
ES- Estação de simulação
EAD- Ensino à distância
ENPE- Ensino não presencial emergencial
SISU- Sistema de Seleção Unificada
UFMS - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFPR- Universidade Federal do Paraná
RCP- Ressucitação Cardiopulmonar
UTI- Unidade de Terapia Intensiva
SUS- Sistema única de saúde
UFSCar- Universidade Federal de São Carlos
CLEV- Coordenação Local de Estágios e Vivências
DENEM- Diretório Nacional dos Estudantes
TCC- Trabalho de Conclusão de Curso
GO- Ginecologia e Obstetrícia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

.....

1

2 ATO 1: A PASSAGEM

.....

2

3 ATO 2: O FIM DO PRÓLOGO E O INÍCIO DO FIM

.....

5

4 ATO 3: BEM-VINDOS AO AFTER DO FIM DO MUNDO

.....

9

5 ATO 4: A PREPARAÇÃO

.....

13

6 ATO 5: O INTERNATO

.....

15

7 ATO 6: O ATO FINAL

.....

18

Apêndice A - Perfil epidemiológico e clínico dos pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica acompanhados no ambulatório de pneumologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de São

Carlos.....

22

1 INTRODUÇÃO

Diferente de qualquer outro tipo de trabalho científico, de escrita padronizada, de pensamento sistematizado, esse trabalho busca colocar no papel aquilo que só em minha mente esteve vivo: a experiência mais pura e verdadeira da educação. Ao final, colocarei a pesquisa à qual me dediquei nos últimos anos e que, atualmente, tem me gerado bons frutos. Espero que assim mesmo, em primeira pessoa, de forma informal e descontraída, eu consiga trazer aqui o que vivi ao longo de seis anos de graduação, desde o percurso trilhado, os desafios enfrentados e as alegrias às quais fui agraciada. De forma paralela ao que fez Bentinho, o meu fim evidente é atar as duas pontas da graduação e restaurar no final o começo. Então nada mais justo do que introduzir aos leitores o ocorrido no meu primeiro ano de graduação (ASSIS, 1994).

2 ATO 1: A PASSAGEM

Escrevo isso em época de Páscoa. Achei uma ironia bonita colocar como título “a passagem”, porque de certa forma, 2019 foi o ano do meu renascimento pessoal, o ano em que passei na faculdade.

Como uma breve introdução à minha história é importante destacar que passei na quarta chamada, na última vaga disponível pela ampla concorrência. Tive a oportunidade de entrar pelo SISU na primeira chamada para a UFMS, UFGD e UFPR, mas meu coração não ficaria tranquilo. Foi nesse salto de fé que optei por permanecer na lista de espera da UFSCar e acredito que tenha sido a minha melhor decisão.

Sou natural de Presidente Prudente, interior de São Paulo, e estava há 2 meses morando na capital para fazer cursinho pré-vestibular, pois era março e estava desacreditada no milagre de uma vaga. Foi assim que de repente, numa quinta-feira inocente, que uma das melhores notícias da minha vida veio em formato de pdf: eu poderia demonstrar interesse pela vaga presencialmente. Ela ainda não era garantida minha, mas existia a chance. Então, peguei minha mudança de São Paulo, coloquei tudo no carro e levei para São Carlos sem saber se realmente passaria. Cho foi um dos motivos por que passei. Ele estava na minha frente na lista de espera e, no último momento, desistiu da vaga que passou a ser minha. Reencontrei Cho quatro anos depois, em um evento universitário de resistência estudantil, e relembramos dessas decisões que mudaram o curso de nossas vidas.

Dando fim a essa sequência de devaneios, apesar das memórias vívidas, é o ano que encontro maior dificuldade em reviver de forma documentada meus estudos. Lembrei-me que, na época, usávamos o portfólio reflexivo eletrônico (PRE) para depositar nossas entregas semestrais de tudo o que foi produzido nas discussões e encontros. Hoje, como um museu, a plataforma me permite lembrar e refletir sobre o passado.

Minha primeira anotação no portfólio da Prática Profissional vem como forma

de reclamação: ninguém me ensinou como funciona um portfólio. No princípio, minha escrita era meramente descritiva: as atividades realizadas, as discussões desenvolvidas, os assuntos abordados, todos descritos minuciosamente. De forma extremamente entediante, meu relato descreve tudo tudo, desde as visitas aos cenários de saúde, as discussões sobre o SUS, os documentários assistidos, as reflexões proporcionadas pelos professores.

Existem páginas e mais páginas de discussões sobre ética, SUS e Brasil, mas a impressão que fica é que ocupávamos nosso tempo com discussões pouco estruturadas. Nesse momento, penso da importância da preparação dos professores. Muitos não recebem nenhum tipo de capacitação para nosso método e nós, estudantes, é quem temos que situar o professor quanto à dinâmica de trabalho. Além disso, por vezes se tem estabelecido que a capacidade de uma pessoa ser didática lhe é intrínseca, mas pouco se fala que essa é uma característica adquirida, que pode ser aprendida e aperfeiçoada com o tempo. Nesse momento que era destinado justamente para construir uma base sólida sobre saúde pública, temos nossa maior defasagem. Uma base curricular bem estabelecida e uma boa capacitação dos professores mudaria esse cenário. Esses conteúdos fazem falta agora que estou em fase de prestar concursos de residência, ainda que tenha contribuído minimamente para uma noção do assunto (ALMEIDA; BIAJONE, 2007; CRUZ, 2008).

Na Situação Problema, meu método de estudo era fazer anotações quase que transcritas do livro. Era um estudo pouco prático, demorado, sem objetividade. Tinha muita semelhança com o que eu fazia no colegial e, por isso, foi um método fracassado.

Nossa metodologia, como qualquer outra metodologia ativa, é baseada na fluidez e movimento do conhecimento, como uma dança. E assim como qualquer dança, é necessário aprender a entrar no ritmo (e está aí um dos maiores desafios). O conhecimento está acessível a todos e, uma vez estabelecidas as perguntas e as metas de aprendizagem, é o aluno quem constrói seus passos. Não importa se são passos de jazz, balé, sapateado, *street dance* ou dancinha do *tiktok*, desde que sejam cumpridos os objetivos propostos (FREIRE, 1996; SPENCER; JORDAN, 1999).

Desde o princípio, quando entendi que éramos nós estudantes no centro, no palco, conduzindo a dança, senti uma empolgação gigante. Aprendemos desde o começo da faculdade a pesquisar fontes confiáveis, a ler artigos e a ter opiniões sobre os diversos livros das ciências básicas. Mas a completa não estruturação da rotina, a pouca cobrança e as orientações imprecisas tornavam tudo isso um desafio imenso. Se o aluno não estudasse, nada aconteceria, mas os colegas, que estavam no mesmo grupo que ele, ficavam sobrecarregados por terem que carregar sozinhos as discussões. Por isso vejo a necessidade dos professores serem mais participativos no nosso processo de aprendizagem, atuando como facilitadores reais da construção do conhecimento (KOLB, 1984).

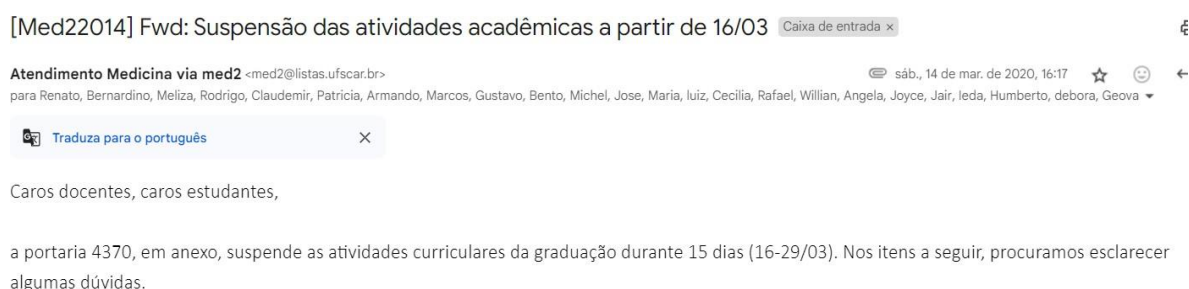
O primeiro ano foi um dos mais difíceis por isso, ainda mais que eu acreditava que deveria estudar tudo e dar conta de todos os conteúdos das ciências básicas. Foi um momento de um turbilhão de adaptações, tanto pessoais quanto profissionais.

Uma vez, dois anos depois do momento em que estamos discutindo, escrevi em determinado portfólio: Quem sou eu senão o meu nome? E até hoje venho tentando responder essa pergunta. Mas na época do meu ano de caloura tive já grandes descobertas. São Carlos me acolheu como mãe e me permitiu descobrir quem sou.

3 ATO 2: O FIM DO PRÓLOGO E O INÍCIO DO FIM

Toda a alegria se desfez em março de 2020, quando se deu início o meu maior pesadelo: a pandemia. Sinto que, como um mecanismo de defesa, minhas lembranças são seletivas e guardo poucos detalhes desse período. O primeiro e-mail (Figura 1) que suspendia as atividades por 15 dias dizia o seguinte:

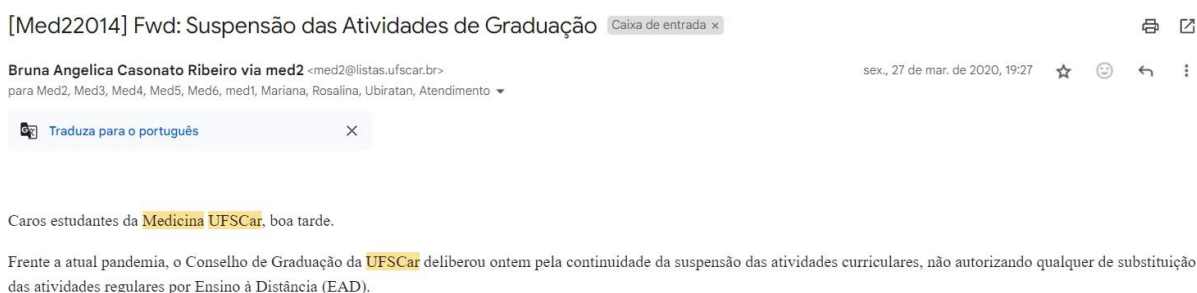
Figura 1: Suspensão das atividades acadêmicas



Fonte: própria autora.

E como em um passe de mágica, toda a expectativa e planejamento feitos para esse ano se desfizeram. Minhas atividades da Situação Problema continuaram de forma online, o que foi ótimo para não perdemos o ritmo, até que fomos descobertos e repreendidos nesse e-mail (Figura 2).

Figura 2: Suspensão da graduação



Fonte: própria autora.

Foram reuniões e mais reuniões argumentando a necessidade de manter as atividades EAD, ainda mais com o cenário cada vez mais caótico da pandemia. Nenhum argumento, nenhuma situação proposta, parecia viável. A coordenação se mantinha firme em seguir a orientação da reitoria. E assim se deu

início a um longo período de sete meses sem atividades acadêmicas (DANIEL, 2020).

Paralelamente à situação acadêmica, estava vivendo uma revolução na minha vida pessoal. Dia 18 de março, bem no início da pandemia, o amor da minha vida, meu sobrinho, nasceu. Nesse mesmo contexto, com meu retorno à casa dos meus pais, com toda a falta de perspectiva em relação a faculdade, minha saúde foi intensamente afetada.

Revirando aqui meus textos, encontrei um que fazia menção à pandemia e esse período de recolhimento e isolamento do mundo:

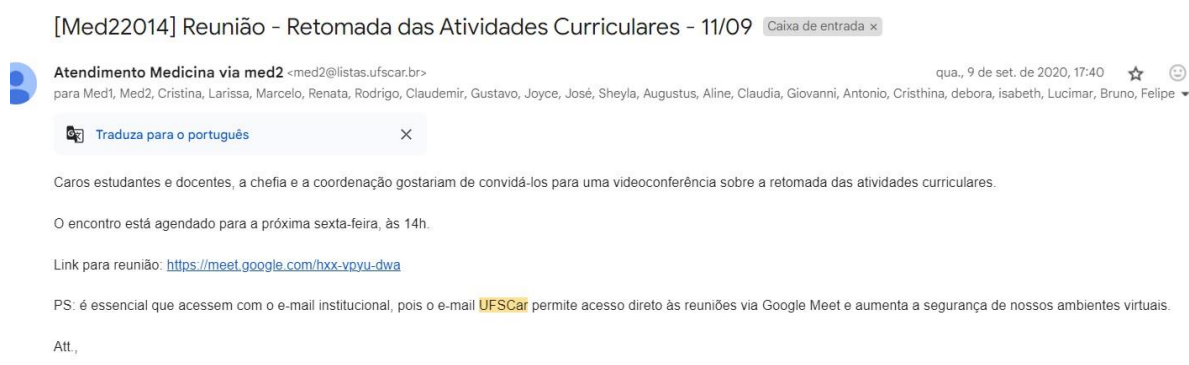
“ 15 de março de
2021 Francisco,

Por esses dias tive a oportunidade de te mostrar de perto um passarinho. Você deu gritinhos de felicidade. As circunstâncias, no entanto, não eram nada boas. Acordei um dia e, quando fui dar bom dia, como de costume, para o Gato, vi que ele estava caçando um pássaro. Corri atrás dele e peguei o bichinho. Estava todo despenado, o coitado. Prendi o gato dentro de casa e fui ver qual era a situação do animalzinho. Coloquei-o dentro de uma caixa, furei a tampa e o alimentei com um pouco de fubá. Ele respirava tão rápido que parecia já ofegante. Passei remédio na ferida de baixo da asa e fiquei na esperança de uma reação, sabe? Ele não saía do cantinho da caixa de sapato. Imaginei como devia ser horrível e quente morar naquele lugar, então carregava o passarinho comigo por todo canto. Eu ia estudar, ele ia comigo, eu ia assistir tv e lá estava ele. Com o tempo passando ele foi até que melhorando, parecia mais ativo, começou a querer escapar de sua casinha. Até que fui pegá-lo na hora da comida e vi um terrível e profundo corte no seu pescoço. Era muito, muito feio. Quando ele esticou o pescoço fui perdendo as esperanças. Daí reparei que conforme eu dava a comida da seringa, eu a via passando pelo pescoço e escorrendo para fora. O corte ia até o papo. Senti-me tão impotente. Queria tanto poder ajudar mais. Cheguei à conclusão que era uma questão de tempo. Decidi então dar um fim confortável para o passarinho. Levei ele até um pequeno parque que tem próximo de casa. Muito verde, muito calmo, muito fresco. Achei um lugarzinho bonito para colocá-lo. Ele ficou todo serelepe. Foi assim nossa despedida. Até agora me questiono se fiz isso por puro egoísmo de não querer ver

mais um fim. Já são tantos até agora. São quase 300 mil. Ver mais um parecia insuportável. E ainda quando quis reclamar do que eu achava que tinha aprendido com isso tudo, reparei que nem o mínimo tem nos restado. E nesse momento, desejei que as próximas despedidas fossem assim: um fim muito verde, muito calmo e muito fresco, fora das caixinhas quentes de sapato”

No meio de todo esse cenário, foi também com um e-mail (Figura 3), de forma completamente desavisada, que ficamos sabendo do retorno das atividades em formato ENPE (Ensino Não Presencial Emergencial). O que mais me deixa indignada até hoje, olhando para trás, é como lutamos tanto por isso durante sete meses e durante todo esse tempo disseram que era impossível e inviável até que de repente tornou-se possível e viável, só que com sete meses de atrasos e defasagens.

Figura 3: Retomada das atividades curriculares



Fonte: própria autora.

Depois de meses em atividade remota e de semanas de férias, retornamos ainda em formato remoto. Dá para perceber a nítida diferença nos meus sentimentos quanto a tudo aquilo que estava acontecendo. Nada daquilo fazia mais sentido para mim. Os conteúdos abordados, os formatos das atividades, as discussões, tudo que estava relacionado à prática profissional (PP) não tinha mais significado para mim.

“Cá estamos nós, novamente, na jornada impossível do ENPE. Tivemos nossa primeira reunião em grande grupo (dia 04/05/21)(...)O plano apresentado abrange exclusivamente aspectos da Covid-19 e, apesar de identificar a importância do assunto, não acho que nosso estudo deve ser limitado a isso e a vigilância em saúde. Agradeço aos professores que elaboraram o plano, pela dedicação e cuidado com nosso aprendizado...”

Enquanto isso, SP e ES caminhavam de forma um pouco melhor, já que os conteúdos eram os mesmos que seriam abordados presencialmente.

Minha forma de estudar para SP e ES durante a pandemia era muito baseada em fazer resumos à mão. Honestamente, fazia bastante sentido naquele momento em que eu tinha tempo de sobra. Apesar disso, os resumos não eram exatamente funcionais porque ou ficavam muito longos ou faltava informação importante. Apesar disso, foi uma das épocas que estudar tinha um caráter quase de hobby, porque servia como um refúgio da realidade triste e caótica da pandemia.

Também fiz mil e um cursos. Como não seria mais possível realizar as eletivas presencialmente, iriam considerar cursos EAD. Fiz tudo o que puder imaginar, também como forma de preencher meu tempo ocioso e em busca de reparar a defasagem de conhecimento que estava se formando.

Aproveitei esse momento para iniciar minha jornada no mundo acadêmico-científico. Publiquei nesse ano os artigos “ Depression, anxiety, and self-esteem in women with facial melasma: an Internet-based survey in Brazil” e “Melasma: Trends in worldwide Internet searches (2000–2019)”. Foi uma parceria frutífera e desafiadora que tive com a minha irmã, que é uma grande pesquisadora. Essa minha primeira iniciação científica foi sem bolsa, porém foi a responsável por me fazer me apaixonar pelo mundo da pesquisa e sou eternamente grata a essa oportunidade.

4 ATO 3: BEM VINDOS AO AFTER DO FIM DO MUNDO

Quando aquilo que achei que seria o motivo do fim de nós todos revelou-se por finito, perguntei-me o que vem depois que acaba?

O after, óbvio.

22/10/2021:

Bem-vindos ao after do fim do mundo

2020 e a maior parte do ano de 2021 eu realmente acreditei que era o fim. O fim de tudo mesmo. Temi pela vida dos meus pais, avós e pela minha vida. E durante esse período tão longo de pandemia, vivi várias fases tanto em relação a faculdade quanto em minha vida pessoal. Logo no começo, enquanto acreditava que seriam apenas algumas semanas, despojei-me de toda vaidade e de todo autocuidado e ficava jogada no sofá de casa, com o mesmo pijama há 4 dias, apenas fazendo cursos on-line. A faculdade nem dava sinal de vida e eu não aguentava ficar por muito tempo parada.

Essa situação se arrastou por meses e toda a reunião de Conselho de Curso era um sofrimento sem fim para mim. Tantas mil e uma dificuldades e barreiras. No início não queriam de forma nenhuma aceitar o ensino à distância, mas acho que depois que perceberam que não voltaríamos tão cedo, magicamente todas as dificuldades acabaram.

O ENPE foi uma surpresa positiva para mim em relação a SP. Adaptei-me muito bem a esse formato e acredito que meus colegas e facilitadores também. ES fazíamos o que dava. Estudávamos toda a teoria do exame físico, víamos vídeos das técnicas e discutíamos muito. Acredito que a unidade de aprendizagem que menos atingiu minhas expectativas foi a Prática Profissional. Foi aí que percebi o tamanho da fragilidade do nosso curso. Para mim, ficou claro que os professores simplesmente não sabiam o que um aluno de 2º ano deveria aprender. Sem plano de ensino e sem muita organização, recebíamos instruções do que deveríamos fazer poucas horas antes da atividade. Tudo virou Covid-19. Quando nós alunos sugerimos que os professores trouxessem casos fictícios para discutirmos, todo

aquele discurso pronto de como a metodologia funcionava e não poderia ser rompida era repetido. Ainda que o mundo estivesse de cabeça para baixo por causa da COVID, a gente ainda precisava - e precisa - entender das doenças mais comuns na atenção básica. Todo aquele despreparo, improvisação e ladainha me desesperava de um jeito que nem sei dizer.

Foi nesse momento que creio que atingi um dos meus fundos do poço da pandemia. Tenho a teoria de que, apesar de termos uma vida, dentro dela vivemos várias outras vidas. Uma dessas vidas minha terminava comigo completamente desacreditada da UFSCar, triste com um sonho frustrado, isolada da minha vida de antes, presa em uma casa, com pessoas queridas morrendo de uma doença horrível. A vida seguinte começou comigo dando um jeito na minha saúde mental (...).

Deixei de ser tão dura comigo mesma, aproveitei mais meu tempo com meus pais(...). E, além disso tudo, levei com muito mais leveza a Prática Profissional. Assumi que toda tentativa de ajudar a construir uma atividade legal foi em vão e comecei apenas a aceitar as tarefas que eles propunham. Por pior que fosse eu continuava dando o meu máximo para cumpri-las. Foi assim que consegui terminar a PP do segundo ano. Espero muito que a SFC do 3º ano, mesmo sem prática a princípio, pense com carinho nas nossas necessidades de aprendizagem. Espero muito estudar coisas que não sejam Covid, espero ganhar o traquejo de atender e manejar situações comuns na APS. E o principal, espero que seja um ano leve e de muito trabalho. Agora, de volta em São Carlos, já consigo experimentar um gostinho de uma vida minimamente normal. E olha, eu posso finalmente dizer que estamos sobrevivendo. Eu passei sim pelo fim do mundo. Espero que agora, no after de um evento tão catastrófico, venham os refrescos.

Passei a recuperar certa esperança no final do ano de 2021. Com o retorno gradual das atividades presenciais e minha vinda para São Carlos, as coisas passaram a retornar aos eixos. Nesse novo período de transição, sofremos por conta do número muito baixo de atendimentos presenciais, poucos cenários de atuação e falta de professores.

Sobre o retorno, fiz a reflexão no portfólio da Saúde do Adulto e Idoso:

“SAI 08/11/2021- discussão caso

Apenas duas duplas conseguiram realizar o atendimento, por falta de pacientes disponíveis. Isso me dá uma frustração muito grande. Como assim eu estou em uma universidade pública, de medicina, que não tem PACIENTE. Não sei, é um pouco desesperador pensar assim e tenho medo de ter uma má formação e não ser tão boa médica. Reflexões à parte, nós, o restante do grupo, nos encontramos todos na USE para discutir os casos atendidos e realizar hipóteses e questões de aprendizagem. Foi muito mais interessante trabalhar com casos reais. Estou motivada para estudar. O professor teve muita paciência para conduzir nossa discussão, foi uma atividade muito proveitosa. “

Foi em 2022, na passagem do terceiro para o quarto ano, que minha forma de organizar o estudo começou a se estabilizar. Para montar o portfólio, eu deixava todo o conteúdo em formato online pelo one note, um aplicativo que dividia em pastas cada tema e facilitava com que eu acessasse cada um deles no momento da discussão. Além disso, comecei a construir um caderninho em que, a cada SP, eu colocava um breve resumo sobre o tema, com os tópicos mais importantes a serem abordados.

O primeiro registro em portfólio demonstrando minha paixão pela GO foi dia 25/01/2022, no meu terceiro ano, em que escrevi “Farei hoje a entrega do portfólio. Espero que tenha conseguido demonstrar o tanto que tenho me dedicado à graduação. Meu sonho é ser GO, espero estar no caminho certo”. Não sei exatamente quando foi que esse sonho começou, mas acredito que por volta do fim da pandemia, em 2021 mesmo, eu já estava encantada pela especialidade, porque lembro de ter feito um curto período de estágio em mastologia no hospital do câncer de presidente prudente, na época em que ainda estávamos em ENPE.

Foi também nas férias do terceiro ano, antes de começar o quarto, que realizei um dos meus grandes sonhos: meu intercâmbio para o México. No início da faculdade, o processo para se conseguir realizar um intercâmbio era bem nebuloso e pouco divulgado. Foi nesse período que comecei a me envolver com a CLEV (Coordenação local de estágios e vivências), que funciona como uma

coordenação regional da DENEM (diretório nacional dos estudantes de medicina), atuando dentre outras coisas na promoção de intercâmbios nacionais e internacionais (PERKINS; NEUMAYER, 2014; QIN; MCNAUGHTAN, 2024).

Todo ano saía um edital com as regras. O programa era baseado em um esquema de ranking através de pontuação obtida por atividades extracurriculares realizadas até então. Como, de certa forma, eu tinha esse sonho desde o início da faculdade, fui me programando ao longo desses três anos para realizar atividades extracurriculares que faziam sentido para mim e que também trariam pontos para o edital do intercâmbio. Por isso, ao final do terceiro ano, comecei a me preparar para juntar todos esses pontos e tentar pleitear uma vaga no exterior. No momento da inscrição, era necessário que se colocasse dez países em ordem de prioridade e, de acordo com a pontuação, e à medida que iam sendo preenchidas as vagas, o candidato passava a pleitear o próximo país até ter pontos suficientes para ser aceito em um deles. Foi um processo extremamente burocrático e com vários passos, por isso, à princípio, apesar de ter uma quantidade de pontos razoável, não tive tanta esperança. Lembro da alegria, da surpresa e da emoção que senti quando descobri que tinha sido aceita no México. Foi uma das grandes experiências da minha vida.

Embarquei para o México no final de maio de 2022 e retornei no final de julho. O estágio durou apenas um mês, mas permaneci um pouco mais no país para conhecer outros lugares e passear. Inicialmente tinha sido alocada no departamento de ginecologia e obstetrícia, mas depois mudei para cirurgia geral, onde fui mais bem recebida e tive mais oportunidades de aprendizagem (com o benefício de acompanhar todas as cirurgias do hospital, inclusive as ginecológicas).

Na época, não sabia falar nada de espanhol e aprendi do básico ao avançado na convivência com a família que me acolheu. Conheci pessoas incríveis, incluindo uma brasileira que também estava lá pelo mesmo programa de intercâmbio que o meu. A rotina no hospital era deliciosa. Passava caso com os internos, assistia aulas, entrava e auxiliava nas cirurgias e ainda, depois disso tudo, saía para passear com os residentes e os internos. Vivi mil e uma coisas pela primeira vez. Participei de cultura de forma mais profunda e genuína. Ajudei minha mãe mexicana a preparar as lembranças do casamento da filha mais velha, aprendi a cozinhar e a usar o tempero mexicano, aprendi os costumes e as crenças. Foi delicioso e me

transformou em maneiras que serei incapaz de descrever. México me acolheu como jamais imaginaria. Aprendi a amar desde suas montanhas gigantescas até seu mar azul cristalino. México me tornou uma mulher mais corajosa e curiosa, pronta para descobrir o que o destino tem reservado para mim. Por isso acho que parte do meu coração permanece por lá e meu sonho é um dia voltar.

5 ATO 4: A PREPARAÇÃO

O meu quarto ano, para ser bem sincera, foi em muitas instâncias parecido com o meu terceiro. Os problemas eram basicamente os mesmos: falta de cenário e de professores. Meu método de estudo se repetiu pela primeira vez e senti que fui aprimorando de forma progressiva. O que realmente marcou esse período foi o início da minha preparação para entrada no internato.

Isso significa que comecei a sair de todas as extracurriculares que eu fazia e amava. Fui da gestão do centro acadêmico por quase quatro anos, sendo metade coordenação geral. Fui presidente da CLEV e do Workshop, participei de ligas e de muitas gestões delas, compareci em congressos, jornadas, extensões e tudo mais que a faculdade me ofereceu. Fui da bateria ao longo de todo esse tempo, participei de competições, representei minha faculdade. Eu sentia um carinho imenso por poder ter feito parte de todos esses cenários. Despedir-me de tudo isso doeu de forma tão profunda, porque de algum modo sabia que esses momentos não voltariam a se repetir e que a realidade do internato estava cada vez mais próxima.

De forma paralela, comecei a procurar orientadores que me aceitassem para a realização da minha iniciação científica. Foi quando encontrei a professora Meliza, uma das professoras mais competentes e brilhantes que já conheci. Quando dei início a busca por uma pesquisa, sabia que tinha como objetivo um tema relevante e um orientador que fosse presente e disposto a ensinar. Posso dizer com orgulho que consegui tudo isso. Iniciamos nosso projeto e, ao longo de todo percurso e dificuldades, a Mel nunca soltou minha mão e nunca duvidou da minha capacidade,

mesmo quando eu mesma duvidei. Aprendi tanto sobre pesquisa com ela, porque pela primeira vez tive autonomia para realizar e conduzir minha própria pesquisa. Ganhei minha primeira bolsa fapesp. Foi uma alegria imensa para mim e para minha família. O projeto se estendeu até metade do meu quinto ano e, agora, no meu TCC, poderei apresentá-lo. Estamos finalizando agora o artigo e conseguimos expô-lo no congresso estadual de cardiologia. Esse é um trabalho muito precioso para mim. Espero que o leitor possa também apreciá-lo(CALDAS, 2003).

Para as eletivas de 2023, que no caso contaria como eletiva do quinto ano, eu tinha inicialmente planejado tentar pela CLEV um estágio nacional (e consegui na federal de minas!) mas, de última hora, surgiu uma oportunidade irrecusável que agarrei com as duas mãos: minha primeira eletiva na UNESP, a eletiva que mudou minha vida. E lembro perfeitamente. Era começo de maio de 2023 quando juntei minhas coisas e levei para Botucatu, por onde permaneci por um mês. Eu amo essa cidade do fundo do meu coração. Foi a cidade que mais visitei ao longo de 10 anos, período em que minha irmã permaneceu para realizar a graduação e a residência. Eu já conhecia os bairros, os restaurantes e até as cachoeiras. Eu tinha lembranças da infância vívidas em mim, dos passeios com os meu pais, das reuniões e jantares gostosos que tínhamos com os amigos da minha irmã. Quando entrei naquele hospital como aluna de medicina e reconheci no retrato da parede o rosto da minha irmã, senti uma identificação e um orgulho imenso da minha família e do caminho que tenho trilhado.

Fiquei todo o mês na clínica médica. Metade na emergência e metade na enfermaria. Foi maravilhoso. Foi o estágio que eu mais aprendi. Eu era crua ainda, por não ter tido a vivência do internato, por isso tudo era novidade demais. Não é à toa que chamam de mãe Unesp. Sempre cabe mais um. Foi assim que me senti. Fui acolhida como filha, sendo que eu nem interna era, ainda mais sendo de outra faculdade. Mas não teve distinção. Os residentes me pegaram pela mão e me ensinaram muito. Os chefes, faziam questão de perguntar se estávamos entendendo as discussões e se tínhamos dúvidas. Realizei meus primeiros procedimentos lá. Vi casos raros. Participei de inúmeras RCPs. Chorei pelos meus pacientes. Vibrei pela recuperação deles. Senti que eu era de certa forma

importante, porque agilizava como podia o trabalho para as enfermeiras e também para os residentes. Foi lindo, intenso e extremamente cansativo (MCCONNELL; EVA, 2012). Dou graças a Deus que não estava sozinha ali. Outros 3 colegas meus da UFSCar também estavam no mesmo estágio que eu e nós nos ajudávamos com tudo que conseguíamos. E detalhe importante é que foi nesse mesmo mês de estudos que conheci meu amor, meu namorado, então imagina só minha felicidade.

Foi no meio de todas essas vivências que me despedi do ciclo clínico e dei início à fase mais insana da faculdade: o internato

6 ATO 5: O INTERNATO

Não sei se o leitor já vivenciou um internato, mas são dois anos em que você basicamente mora no hospital e visita sua casa. Brincadeiras à parte, o início do meu internato foi tão aguardado, pelo fato de eu não suportar mais a rotina entediante do quarto ano e, ao mesmo tempo, extremamente conturbado, porque começamos pela clínica médica.

A clínica do quinto ano foi o estágio disparado mais pesado para mim. Tanto emocionalmente quanto fisicamente. Acredito que isso tenha acontecido por somar uma avalanche de mudanças: aumento de responsabilidade, da cobrança e do volume de conteúdo para aprender, a diminuição do tempo de estudo disponível, o início dos plantões e a alteração completa e radical da rotina. O burnout tornou-se uma realidade no internato. Nossa graduação carece de conversar mais sobre o assunto e de prevenir e auxiliar àqueles que estejam passando por esse momento difícil (COELHO et al., 2022) .

Ainda assim, fico feliz de ter sobrevivido. E agradeço de forma sincera e genuína ao meu grupo de internato. Sem eles, eu não teria conseguido. Somos extremamente diferentes em termos de personalidade, mas todos, sem exceção, são dedicados e comprometidos com o cuidado. Nós nos importamos não só com os pacientes, mas com o bem-estar de cada um do grupo. Nos ajudamos quando precisamos, trocamos plantões quando necessário e, o que para mim foi o mais revolucionário, foi aprender com eles a ter leveza e bom humor. Incontáveis

vezes rimos tanto até cair no choro. Não um choro triste, mas aquele choro que não precisa de uma palavra para ser compreendido.

Agora no sexto ano, o estágio de clínica foi ressignificado por mim. Já um pouco mais madura, mais segura de mim, não sofria mais para passar casos ou aguentar a rotina. Aprendi de forma exponencial nessa reta final porque tive professores também muito mais compreensíveis e dispostos a ajudar na minha jornada.

Uma grande vantagem do internato é que deixou de existir o portfólio. Assim, eu poderia estudar da forma que fosse mais conveniente para mim sem me preocupar com a versão online dos meus estudos, que anteriormente ficavam de forma engessada em um pdf e me fazia gastar muito mais tempo organizando o formato do estudo do que, de fato, estudando.

Como o tempo disponível era curto, o estudo tornou-se muito mais objetivo e focado em investigação e tratamento das doenças. Nesse período adquiri um tablet, que foi um instrumento fundamental para mim no internato. Ali colocava todos os livros, materiais e resumos de forma organizada que ficavam disponíveis sempre (LIU, 2022).

Nesse ano, tive novamente a confirmação que gostaria de ser GO. O estágio, apesar de todas as suas dificuldades de estrutura, foi minha grande paixão. GO para mim é vida, adrenalina, emoção, raciocínio rápido e tomada de decisão. GO é a especialidade que vê o ser humano no seu estado de criação bruto, nu, vulnerável e verdadeiro. GO é a especialidade da resolutividade, seja em consultório, seja na mesa de cirurgia. GO é a especialidade mais incrível e completa e por isso me identifico tanto.

Inclusive, fiz metade da minha última eletiva da graduação na GO e a outra metade na emergências clínicas. Novamente, peguei minhas trouxas e meu gato Benjamin e fui de novo encarar os desafios que Botucatu reservara para mim. Dessa vez, fui em companhia de uma das minhas melhores amigas, Kaori. Dividimos por um mês um apartamento. Fomos *roommates*, parceiras de academia, mães do Benjamin e colegas de profissão. Passamos juntas no estágio em clínica médica. Dessa vez, com a experiência do quinto ano, mais preparadas e com maior

bagagem de conhecimento. Foi uma experiência totalmente diferente da primeira.

Para ilustrar uma parte do que vivemos, não só na eletiva, mas no internato em geral, escrevi na época uma das histórias de paciente que mais me tocaram.

25/02/2024 Vem vindo de samu uma menina de 15 anos entubada, disseram - e depois daí toda a correria começou. A espera da chegada do paciente crítico é uma das coisas mais ansiogênicas da vida médica que já presenciei. Depois que é alertada a vinda de um paciente grave é uma correria das enfermeiras para já separar as drogas e os materiais. Prontamente é feita a divisão de tarefas- quem monitoriza, quem pega acesso, quem devolve os equipamentos do samu, qual médico pega o caso com os paramédicos, quem já começa examinando. E depois disso, silêncio. Aquele silêncio inquieto da espera pela chegada do paciente. Aquele silêncio incômodo em que não seria muito adequado reclamar do tempo ou de como anda lotado o hospital. Aquele silêncio que merece ser respeitado, quase que um momento sagrado de concentração. Lorena, 15 anos. Lúpica, com SAF. Recentemente descoberta a doença, começou a ser imunossuprimida há pouco tempo. Menina toda moça, mas com o corpo já marcado pela doença e pelos corticoides. Tinha um rosto redondinho quando chegou. Boca seca, cabelos ralos decorrentes da alopecia típica da doença. Dava para ver todo seu couro cabeludo. Pernas pintadas pelas petéquias roxas. Tudo o que Lorena poderia ter complicado da doença, complicou. Tinha trombos e mais trombos pelo corpo. No pulmão, nos vasos das pernas, dos braços. Tudo o que poderiam achar na tomo de tórax, acharam. A doença estava em seu máximo de atividade e Lorena sabia. Ela soube quando começou a acordar, abriu o olho, a princípio sonolenta. Lorena, consegue me ouvir? Ela acenou que sim com a cabeça. Logo seus olhos reviraram para trás, ainda meio dopada. Lorena consegue apertar minha mão? E, voltando a si, apertou minha mão, sem soltar mais. Explicamos onde estava e porque estava ali. Perguntei se sentia dor, negou com a cabeça.

Questionei se estava com frio, negou. Calor, tinha calor. Tirei as cobertas de suas pernas. Ela queria falar mais algo. Sede? Sim, acenou veemente que sim. Molhei uma gase na água e fui aos poucos encostando em seus lábios que estavam secos de permanecerem em contato com o tubo. Ela vivia ali um momento de êxtase. Mais, mais, ela pedia. E mais, mais, eu oferecia. Eu a via logo pela manhã, no horário em que nós estudantes coletávamos as gasometrias arteriais. Apesar de ter trombo em tudo quanto era lugar, Lorena sangrava como nunca tinha visto. Cada vez que eu a puncionava para um exame jorrava sangue de esguichar. Era assustador. Com o tempo foi melhorando seu padrão respiratório no ventilador mecânico, a pressão continuava boa, os antibióticos e os corticóides continuavam até que um dia cheguei e ela não estava mais lá. Lorena tinha sido transferida para a UTI. Apesar de ser uma boa notícia que conseguiram uma vaga para ela, fiquei com uma angústia gigante de não saber como andava nos detalhes o caso de Lorena. Hoje rezo para que em breve ela possa voltar a ser a menina moça corajosa que tenho certeza que é. Que ela possa voltar para escola e ter problemas com os namoradinhos, se estressar na véspera da prova e sair para relaxar aos fins de semanas com as amigas.”

7 ATO 6: O ATO FINAL

O que acontece depois que a gente se forma?

Essa tem sido a pergunta que mais anda ocupando meus pensamentos. E a resposta permanece em aberto. Na minha cabeça, a vida é feita de grandes ciclos, sendo a faculdade um deles. Toda mudança de ciclo de vida causa um certo incômodo por conta da própria instabilidade e imprevisibilidade, ambas características difíceis de serem lidadas, principalmente por uma pessoa ansiosa. Tenho me sentido nostálgica ultimamente, já sentindo falta daquilo que de fato nunca me pertenceu, mas me foi emprestado ao longo desses seis anos. As boas companhias, a rotina maluca, a minha casa e a vida que construí por aqui.

E a pergunta que se impõe nesse fim de curso é: que tipo de médica quero ser? A prática médica tem se tornado frequentemente um produto comercializado no Instagram. Por mais que hoje eu ainda tenha clareza disso, vejo o caminho

sedutor que a fama e o dinheiro assumem. Por isso, desejo de forma mais genuína que eu consiga preservar a essência do que me trouxe até aqui. O desejo de cuidar, de fazer ciência, de promover autonomia, de divulgar saberes, de ouvir as dores, de promover conforto (CAPRARA; FRANCO, 1999).

Deixo então o ato final em aberto, porque na realidade ainda está sendo vivido. Se depois o leitor se interessar por saber como foi o fim, recomendo que o crie em sua imaginação, da mesma forma que tenho feito na minha. De preferência, peço que crie um fim feliz, com a perspectiva de um recomeço inusitado e alegre, desafiador e instigante. Enquanto isso, escrevo essas últimas linhas sentada em minha cama, ao lado do meu gato preguiçoso, em um domingo qualquer, vivendo minha vida vidinha, comum e cotidiana, mas que, de certa forma, é extraordinária e maravilhosa.

Assim, cumpro minha missão de atar as duas pontas da graduação, ainda que o final seja só o começo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. A. DE; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, v. 33, p. 281–295, ago. 2007.

ASSIS, M. DE. Dom Casmurro. 1994.

CALDAS, M. P. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, p. 223–223, mar. 2003.

CAPRARA, A.; FRANCO, A. L. E S. A Relação paciente-médico: para uma humanização da prática médica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, p. 647–654, set. 1999.

COELHO, G. N. et al. Prevalência de Burnout em estudantes de medicina / Prevalence of Burnout in medical students. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 8584–8592, 4 maio 2022.

CRUZ, M. M. S. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo. Paz e Terra, 1996 (Coleção leitura), 166p. **Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade**, n. 13, 2008.

DANIEL, S. J. Education and the COVID-19 pandemic. **Prospects**, v. 49, n. 1–2, p. 91–96, 2020.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia, 1996.

KOLB, D. **Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development**. [s.l: s.n.]. v. 1

LIU, X. The Effects of Tablet Use on Student Learning Achievements, Participation, and Motivation at Different Levels. **International Journal of Technology-Enhanced Education**, v. 1, p. 1–17, 1 jan. 2022.

MCCONNELL, M. M.; EVA, K. W. The role of emotion in the learning and transfer of clinical skills and knowledge. **Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges**, v. 87, n. 10, p. 1316–1322, out. 2012.

PERKINS, R.; NEUMAYER, E. Geographies of educational mobilities: exploring the uneven flows of international students. **The Geographical Journal**, v. 180, n. 3, p. 246–259, 2014.

QIN, T.; MCNAUGHTAN, J. The Role of College and High School Partnerships for International Student Experiences. **Journal of International Students**, v. 14, n. 1, p. 38–57, 2024.

SPENCER, J. A.; JORDAN, R. K. Learner centred approaches in medical education. **BMJ : British Medical Journal**, v. 318, n. 7193, p. 1280–1283, 8 maio 1999.

Apêndice A - Perfil epidemiológico e clínico dos pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica acompanhados no ambulatório de pneumologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos.

**Perfil epidemiológico e clínico dos pacientes
com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
acompanhados no ambulatório de pneumologia
do Hospital Universitário da Universidade
Federal de São Carlos.**

Maria Clara Cavalcante Espósito

ORIENTADORA: Profa Dra Meliza G. Roscani

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Departamento de Medicina

Projeto FAPESP: PROCESSO 2022/09873-6

Período de vigência: 01/10/2022 a 30/09/2023

Relatório Final do período: 10/03/202-30/09/2023

Assinatura da Pesquisadora Responsável:

Maria Clara C. Espósito

Assinatura da Orientadora:



Resumo do plano: Introdução: A Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença progressiva, de alta mortalidade e morbidade, e constitui um problema de saúde pública. Anualmente, 5% da população mundial é acometida pela doença e os dados expressam tendência de aumento desse índice nos próximos anos, ocupando a terceira causa de morte por doenças não transmissíveis. Índices bem consolidados como idade, volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), índice de massa corporal e tabagismo podem funcionar como preditores de desfechos negativos- morte, risco de exacerbação aguda de DPOC e risco de readmissão. O conhecimento desses preditores auxiliam no método de avaliação do paciente, na determinação do seu manejo e na decisão de internação hospitalar ou em unidade de terapia intensiva. Estudos têm apontado a pró-adenomedulina, juntamente com índice de massa corpórea e teste de caminhada de 6 minutos como as três variáveis independentes de predição de mortalidade em 2 anos em pacientes com DPOC, sendo a Pro ADM a mais significativa. Outros estudos demonstraram a importância de biomarcadores- D-dímero, troponina, BNP, interleucina 6 e interleucina 8, PCR- como importantes preditores de desfecho negativo para paciente com DPOC

Objetivo: Conhecer perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com DPOC e correlacionar com marcadores de desfecho desfavorável como morte e internação por exacerbação **Métodos** Foi desenvolvido um estudo que envolve uma fase retrospectiva (análise de prontuários) e outra prospectiva longitudinal. O projeto possui aprovação do Comitê Nacional de Pesquisa em Saúde e dos CEP's dos Centros de Investigação (CAAE 63414822.1.0000.5504). Esse projeto conta com a inclusão de 228 pacientes acompanhados no ambulatório de pneumologia do HU- UFSCar. Os pacientes não sofreram intervenção no esquema terapêutico Os pacientes foram submetidos à avaliação clínica com anamnese detalhada e exame físico, espirometria, ecocardiograma transtorácico e coleta de exames

laboratoriais pertinentes (D-dímero, cTNL, CKMB, Nt-proBNP, cortisol, PCR, IL-6, IL-8, TNF, IL-1b, HsPCR). Foi avaliada a qualidade de vida e os pacientes foram acompanhados quanto à presença de desfecho desfavorável por 1 ano de seguimento. **Resultados:** Foram incluídos 228 pacientes. Destes, a média de idade dos participantes é de 70,6 anos ($\pm 9,1$), sendo 96 (42,1%) mulheres e 132 (57,2%) homens. 184 (80,7%) eram brancos, enquanto 21 (9,2%) se autodeclararam pretos. Ainda sobre os dados sociodemográficos, 127 (56,2%) dos pacientes eram casados. 150 (72,1%) participantes são ex-tabagistas, enquanto 62 (28,3%) são tabagistas ativos. Dos pacientes incluídos, 130 (66,3%) tinham hipertensão arterial sistêmica. Além disso, em 30 (20,5%) da população analisada, portadora de DPOC, havia sobreposição com quadro asmático. O valor de VEF1/CVF pós broncodilatador teve como resultado 0,7 ($\pm 0,1$). A média da fração de ejeção foi de 53,1 (desvio padrão de 22,5). 25% dos pacientes que tiveram desfecho negativo eram fumantes ativos, enquanto a média de carga tabágica deles foi, no total, de $55,4 \pm 25,4$ maços/ano. 82,4% dos que tiveram desfecho negativo eram hipertensos, com mMRC de 3 (mediana) e um CAT de 26 (tabelas 10 e 11). 71,4% deles fazia uso de LABA + ICs de forma contínua e 60% tinha um SABA em sua prescrição. O ecocardiograma chama a atenção para uma massa de VE indexado de $86 \pm 23,1$ e volume AE indexado de $39,1 \pm 18$. A relação VEF1/CVF pós broncodilatador dessa amostra foi de $0,6 \pm 0,2$, sendo 50% GOLD E e a mediana GOLD 3 em relação aos valores espirométricos. Já em relação aos biomarcadores em média esse grupo teve um PCR de $7,4 \pm 6$, um Nt-proBNP de $618,9 \pm 503,3$. houve diferença estatística significativa na análise de variância (ANOVA) do valor espirométrico do VEF1, CVF% e parâmetros como E/E' e volume indexado do AE entre os grupos que tiveram desfecho negativo em comparação daqueles que permaneceram bem clinicamente. A curva ROC indicou que o limiar de volume de AE indexado de 37 teve 100% de sensibilidade no desfecho internação e especificidade de 70%. **Conclusão:** Conclui-se que parâmetros do ecocardiograma e da espirometria demarcam maior gravidade da doença. Dentre eles, destacam-se o E/E', volume do AE indexado, massa do AE indexado, fração de ejeção, além do VEF1 espirométrico. Em relação aos biomarcadores, houve aumento de PCR e HsPCR

em pacientes com elevado volume do AE e VE e baixa fração de ejeção. Acredita-se que a função diastólica pode ser um fator impactante nos desfechos desfavoráveis. Além disso, os escores CAT e mMRC foram importantes preditores de desfecho negativo juntamente com marcadores séricos como o Nt- proBNP e PCR. O volume AE também foi capaz de prever desfecho de internação.

Palavras-Chave: enfisema pulmonar; doença obstrutiva crônica, biomarcadores, perfil clínico.

Sumário

1- Introdução	6
2- Objetivo	11
2.1-Objetivos secundários	11
3- Métodos	12
Desenho do estudo	13
Análise estatística	15
4- Resultados	16
Discussão	40
Conclusão	45
1. RESUMO DAS REALIZAÇÕES NO PERÍODO:	47
2. OUTRAS REALIZAÇÕES NO PERÍODO:	47
3. DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DO APOIO INSTITUCIONAL RECEBIDO NO PERÍODO:	48
Referências bibliográficas	50
Anexo 1	53
Anexo 2	54
Aspectos Éticos	54

1- Introdução

A Doença Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma importante causa de morbimortalidade em todo mundo. Sua expressividade e importância nesse cenário tem aumentado de forma concomitante com o aumento da prevalência de doenças crônicas na população. Duas a cada três mortes são por doenças não transmissíveis, sendo a DPOC a terceira causa mundial delas e atingindo cerca de 5% de toda a população. (1,2)

Essa é uma doença dispendiosa, que promove um importante impacto econômico. Devido ao seu caráter crônico, grande quantidade de recursos é exigida com a demanda frequente de consultas médicas, hospitalizações devido às exacerbações e a necessidade de terapia por longo período de tempo.(3)

A DPOC é caracterizada pela redução do fluxo aéreo não totalmente reversível e inflamação crônica exacerbada das vias aéreas que levam a uma clínica de dispneia e tosse, com ou sem expectoração.(4)

As mudanças patológicas predominantes da DPOC ocorrem de fato nas vias aéreas, no entanto, o parênquima e a vasculatura pulmonar também são afetados. Esses padrões de mudanças determinarão o fenótipo da doença, que pode apresentar características do enfisema e da bronquite crônica, com ou sem a predominância de algumas delas.(5)

Esse processo imuno-inflamatório está relacionado a uma resposta à inalação de partículas tóxicas e gases. Embora classicamente a fumaça do cigarro seja apontada como a principal causa da DPOC, muitas outras exposições ambientais e ocupacionais podem participar da patogênese, além do importante papel desempenhado por fatores genéticos, que podem determinar deficiência da enzima alfa-1-antitripsina. (6)

A DPOC deve ser considerada como um possível diagnóstico em casos de história positiva para dispneia que é progressiva com o passar do tempo, persistente e que piora com exercício. Além disso, a presença de outros

sintomas como tosse crônica -que pode ter períodos de melhora e não ser produtiva -e também produção crônica de escarro, em qualquer padrão, deve funcionar como alerta, principalmente em pacientes que possuem fatores de risco. Dentre os fatores de risco mais importantes estão listados o tabagismo, exposição a gases e outros elementos químicos em ambientes de trabalho, histórico de DPOC na família e infecção recorrente do trato respiratório na infância. (7)

O diagnóstico da DPOC é baseado na limitação do fluxo aéreo avaliado pela espirometria com comparação após administração de broncodilatador. Essa redução do fluxo pode ser classificada de acordo com sua severidade, variando de leve (Volume Expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) maior ou igual a 80%) a muito grave (FEV1 menor que 30%) (7)

A avaliação dos sintomas deve ser feita de forma recorrente em consultas médicas, para auxiliar na tomada de decisão terapêutica e avaliação do controle e progressão da doença. Uma escala frequentemente utilizada é a Modified British Medical Research Council (mMRC), que avalia o grau de dispneia apresentado pelo paciente. Apesar da necessidade constante de avaliação de forma global dos sintomas, mMRC maior ou igual a 2 deve ser incluído como limite para separar falta de ar leve de moderada/grave. (7)

Já o escore CAT (COPD Assessment Test) avalia o impacto dos sintomas em pacientes com DPOC, embora não os categorize em grupos de severidade. Pontuação maior que 10 é incomum em pacientes saudáveis e deve ser levado em consideração na decisão de tratamento regular dos sintomas. (7)

A exacerbação da DPOC pode ser definida como piora repentina dos sintomas respiratórios, como tosse, dispneia e produção de escarro, em uma variação

maior que aquela normal presente comumente no dia a dia. Esse cenário geralmente exige mudança da medicação usada para controle dos sintomas e, em caso de gravidade, pode requerer internação do paciente. Episódios de exacerbação pioram não só a qualidade de vida do indivíduo, como prejudicam a função pulmonar e contribuem para maior risco de mortalidade (8)

O tratamento da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica tem como principal objetivo o controle dos sintomas- com diminuição da severidade e frequência das exacerbações- e a melhora da qualidade de vida. (9)

Medidas não farmacológicas como cessação do tabagismo, atualização vacinal, reabilitação pulmonar e prática de atividade física, devem ser feitas como intervenção inicial do paciente. O manejo farmacológico do paciente com DPOC está intimamente relacionado com o estadiamento sintomático dele. Isso se dá a partir da divisão proposta pelo GOLD nos grupos A, B e E. No GOLD 2023 foi valorizada a presença de exacerbações na classificação do DPOC e na forma de manejo da doença. A presença de duas ou mais exacerbações moderadas ou pelo menos uma exacerbação levando a hospitalização é classificado em "E" e não mais C ou D que consideravam também a gravidade dos sintomas. (7)

Os medicamentos mais utilizados são direcionados para reverter o processo de broncoconstrição, além da inflamação subjacente, logo, são exemplos das classes medicamentosas mais usadas os broncodilatadores de longa duração, antimuscarínicos de longa duração e corticoides inalatórios. (10)

Índices bem consolidados como idade, volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), índice de massa corporal e tabagismo podem funcionar como preditores de desfechos negativos- morte, risco de exacerbação aguda de DPOC e risco de readmissão. O conhecimento desses preditores auxiliam no método de avaliação do paciente, na determinação do seu manejo e na decisão de internação hospitalar ou em unidade de terapia intensiva. (11)

Um estudo prospectivo de acompanhamento de 5-7 anos realizado com 469 pacientes com DPOC identificou a associação da alta concentração de ProADM com desfecho negativo (óbito) dos indivíduos incluídos na pesquisa. Uma

correlação menos significativa foi encontrada em relação à procalcitonina, enquanto proteína C reativa e contagem de glóbulos brancos não demonstraram associação evidente. Estudos têm apontado a pró-adenomedulina, juntamente com índice de massa corpórea e teste de caminhada de 6 minutos como as três variáveis independentes de predição de mortalidade em 2 anos em pacientes com DPOC, sendo a Pro ADM a mais significativa. (12)

Vale ressaltar a alta prevalência de casos de insuficiência cardíaca em pacientes com DPOC. Essas doenças compartilham diversos fatores de risco, como tabagismo, inflamação sistêmica e idade avançada. Estudos sugerem maior risco de doença cardíaca isquêmica em pacientes com moderada/severa obstrução pulmonar e elevados índices de proteína C reativa. O BNP (peptídeo natriurético do tipo B) secretado pelos cardiomiócitos lesados, funciona como importante biomarcador de injúria cardíaca. Outros estudos demonstraram a importância de biomarcadores- D-dímero, troponina, interleucina 6 e interleucina 8- como importantes preditores de desfecho negativo para paciente com DPOC. (13–15)

Foi realizado um estudo transversal para a investigação do papel da troponina na doença pulmonar obstrutiva crônica. Troponina de alta sensibilidade foi dosada em pacientes hospitalizados por exacerbação de DPOC e comparada com aquela dosada em pacientes com DPOC estável. Pacientes internados por exacerbação da DPOC demonstravam alto índice de troponina. Já pacientes estáveis apresentavam níveis crescentes de troponina correlacionados com a diminuição da função pulmonar (FEV1), leucocitose e aumento da creatinina. Foi também encontrada associação do aumento do nível de troponina em pacientes com tratamento de longa duração com oxigênio e naqueles que apresentavam hipertrofia ventricular esquerda. Dessa forma, esse biomarcador pode ser considerado um importante preditor de mortalidade e prognóstico reservado. (16)

O D-dímero é um produto da degradação da fibrina e está, em geral, elevado em pacientes com DPOC, devido ao caráter inflamatório crônico e de hipercoagulabilidade da doença. No entanto, há controvérsias quanto ao seu papel na predição da progressão do curso clínico do DPOC. Em um estudo caso-

controle com 86 participantes, foi observado que tanto pacientes estáveis, quanto aqueles durante uma exacerbação, apresentavam níveis elevados de D- dímero em comparação com pacientes saudáveis que faziam parte do grupo controle. Além disso, observou-se aumento superior dos níveis desse biomarcador no grupo em exacerbação em comparação com o grupo de pacientes estáveis. O D- dímero está correlacionado positivamente com níveis de PCR e fibrinogênio tanto na DPOC exacerbada quanto na estável. Apesar disso, não houve correlação entre níveis de D-dímero, VEF1 e VEF1/CVF na DPOC estável. (17)

Uma importante metanálise foi realizada para compreensão do papel da proteína C reativa na evolução dos quadros de pacientes com DPOC. Foi revelado uma importante e significativa associação entre elevados índices de PCR e mortalidade em pacientes com DPOC, a partir da análise de 15 estudos e 11180 pacientes. Ainda assim, é importante ressaltar a presença de controvérsias na literatura a respeito do papel desse biomarcador, que pode aumentar de forma secundária à concentração sérica de outras citocinas pró-inflamatórias como TNF-alfa, IL-6, IL-8 ou fibrinogênio. (18)

Dessa forma, a quantificação, registro, monitorização e análise dessas variáveis tornam-se tão importantes na definição de prognóstico. Assim, vale ressaltar a importância do estudo de uma das principais doenças geradoras de gastos no Sistema Único de Saúde e que promove um impacto de mais de 72 milhões de reais por ano em internações. É essencial que mais pesquisas com um maior n sejam feitas para a sistematização bem consolidada de preditores de desfechos negativos para adequação do manejo de pacientes afetados pela DPOC e possível mudança do prognóstico.

Considerando DPOC como um processo inflamatório contínuo e gradativo com grande relevância em saúde pública e necessidade de ferramentas que identifiquem pacientes com maior gravidade, levantamos a hipótese de que variáveis laboratoriais, de função cardíaca e pulmonar podem ajudar na identificação dos pacientes com maior gravidade e evolução desfavorável pela doença.

2- Objetivo

Conhecer perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com DPOC e correlacionar com marcadores de desfecho desfavorável como morte e internação por exacerbação

2.1-Objetivos secundários

1. Conhecer a função cardiovascular através do ecocardiograma transtorácico dos pacientes com DPOC que acompanham no ambulatório de pneumologia.
2. Conhecer a função pulmonar e estratificar conforme a classificação de GOLD dos pacientes com DPOC que acompanham no ambulatório de pneumologia.

3- Métodos

Foi desenvolvido um estudo que envolve uma fase retrospectiva (análise de prontuários) e outra prospectiva longitudinal. O projeto possui aprovação do Comitê Nacional de Pesquisa em Saúde e dos CEP's dos Centros de Investigação (CAAE 63414822.1.0000.5504).

Houve uma análise inicial dos prontuários desses pacientes para uma pré- seleção daqueles que possuírem resultados mais próximos à inclusão do estudo, com corte de 3 meses antes ou depois da inclusão, desde que não tenham tido exacerbação, piora dos sintomas ou internação nesse período. Para ser incluído no estudo, os pacientes apresentaram os critérios de inclusão listados abaixo e a exclusão dos que não preencher os critérios também listados abaixo

Critérios de inclusão foram:

- Concordância com o termo de consentimento livre e esclarecido;
- Pacientes com diagnóstico de DPOC
 - Será considerado critério de DPOC: espirometria pós broncodilatador com $FEV1/CVF < 70\%$,
- Pacientes com faixa etária acima de 40 anos, de ambos os sexos, sem limitações físicas;

Foram considerados **critérios exclusão** estudo:

- Pacientes que apresentam limitação biomecânica ou psiquiátrica que os impeça de responder aos questionários ou realizar os exames.
- Pacientes com exacerbação pela doença nos últimos 3 meses antes da

Desenho do estudo

Diante dos critérios de inclusão e exclusão expostos, os pesquisadores envolvidos convidaram os pacientes do ambulatório de pneumologia da UFSCar a participar da pesquisa. Foi explicado o projeto e termo de consentimento com linguagem simples e posteriormente feito o convite para participação no estudo, com assinatura do TCLE, caso o paciente concorde.

Aceitando participar, os pacientes não sofreram intervenção ou mudança no esquema medicamentoso. Houve coleta de dados a partir do prontuário para avaliação clínica, estágio do DPOC, fatores de risco e análise do esquema terapêutico adotado. Foi aplicado também as escalas CAT e mMRC para avaliação dos sintomas. Além disso, os pacientes foram submetidos à avaliação clínica com anamnese detalhada e exame físico, espirometria, ecocardiograma transtorácico e coleta de exames laboratoriais pertinentes que serão descritos abaixo.

Os prontuários dos participantes foram novamente avaliados 12 meses após a consulta e, neste mesmo período, foram contatados por meio de contato telefônico para investigação dos desfechos negativos. A pesquisa teve duração da data 01/10/2022 até 10/10/2023.

Os desfechos desfavoráveis a serem considerados são:

- Internação por piora ou evolução natural da doença
- Exacerbação dos sintomas da DPOC (aumento da tosse, dispneia, aumento da produção do catarro)
- Idas ao pronto socorro por piora dos sintomas
- Óbito

Avaliação Clínica

A avaliação clínica incluiu anamnese detalhada, fatores de risco associados, medicações em uso, exame físico geral e especial e exames laboratoriais, que foram tabulados e organizados em uma planilha do Excel.

Análise estatística

Os resultados estão expressos em termos de média e desvio padrão para variáveis contínuas; mediana e intervalo interquartil para variáveis ordinais; e contagem de frequências para variáveis categóricas.

Além dos resultados gerais da amostra, também foram computados as mesmas estatísticas descritivas na presença e ausência de cada desfecho analisado (óbito, exacerbação, internação, ida ao pronto socorro e desfecho negativo), bem como a significância de sua comparação estatística. Para variáveis contínuas, utilizou-se o teste t de Student; para variáveis ordinais foi utilizado o teste de Mann Whitney U; e para variáveis categóricas o teste de independência χ^2 para diferenças de frequências.

Variáveis contínuas tiveram também correlações analisadas em pares através do ρ de Pearson, bem como a diferença de suas distribuições comparadas através de Análise de Variância (ANOVA) entre os grupos de variáveis categóricas e variáveis binárias.

Por fim, a curva ROC (Receiver Operating Characteristic) foi construída para variáveis contínuas e ordinais para os desfechos analisados (óbito, exacerbação, internação, ida ao pronto socorro e desfecho negativo), apresentando a área sob a curva (Area Under the Curve, AUC).

4- Resultados

Nesse projeto estimava-se trabalhar com uma amostra de conveniência de 50 pacientes acompanhados no ambulatório de pneumologia do HU-UFSCar. No entanto, superando as expectativas, foram reunidos 228 pacientes.

Como pode-se observar na tabela 1, a média de idade dos participantes é de 70,6 anos com desvio padrão de 9,1, sendo 96 (42,1%) mulheres e 132 (57,2%) homens. 184 (80,7%) eram brancos, enquanto 21 (9,2%) se autodeclararam pretos. Ainda sobre os dados sociodemográficos, 127 (56,2%) dos pacientes eram casados.

Tabela 1: Dados demográficos

		Valor
Idade (anos)		70,6 ± 9,1
Tempo de seguimento (anos)		1,2 ± 1,3
Sexo		
	Feminino	96 (42,1%)
	Masculino	132 (57,9%)
Cor autodeclarada		
	Branca	184 (80,7%)
	Parda	21 (9,2%)
	Negra	21 (9,2%)
	Não declarada	2 (0,9%)
Naturalidade		
	BA	3 (2,9%)
	CE	1 (1,0%)
	MG	5 (4,9%)
	PR	4 (3,9%)
	PE	3 (2,9%)
	SP	86 (84,3%)
Procedência		
	São Carlos	61 (59,8%)
	Fora de São Carlos	41 (40,2%)
Estado Civil		
	Solteiro	33 (14,6%)
	Casado	127 (56,2%)
	Divorciado	28 (12,4%)
	Viúvo	38 (16,8%)
Grau Instrução		

Analfabeto	9 (8,8%)
Fundamental Incompleto	26 (25,5%)
Fundamental Completo	24 (23,5%)
Médio Incompleto	1 (1,0%)
Médio Completo	26 (25,5%)
Superior Incompleto	1 (1,0%)
Superior Completo	1 (1,0%)
Pós-Graduação Incompleta	0 (0,0%)
Pós-Graduação Completa	0 (0,0%)
<u>Não Declarado / Ignorado</u>	<u>14 (13,7%)</u>

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%).

150 (72,1%) participantes são ex-tabagistas, enquanto 62 (28,3%) são tabagistas ativos, tendo uma carga tabágica de em média 63,2 maços/ano (tabela 2).

Tabela 2: Análise qualitativa dos fatores de risco

	Valor
Tabagista ativo	
Sim	62 (28,3%)
Ex-tabagista	
Sim	150 (72,1%)
Tempo de fumo (anos)	37,2 $\pm$ 18,3
Carga tabágica (anos-maço)	63,2 $\pm$ 55,2
Tempo sem fumar (anos)	10,3 $\pm$ 12,7
Fumante passivo	
Sim	2 (2,9%)
Exposição laboral	
Poeira	6 (8,6%)
Vapor	0 (0,0%)
Fumaça	4 (5,7%)
Gases	0 (0,0%)
<u>Outros produtos químicos</u>	<u>1 (1,4%)</u>

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%).

Dos pacientes incluídos, 130 (66,3%) tinham hipertensão arterial sistêmica. Além disso, em 30 (20,5%) da população analisada, portadora de DPOC, havia sobreposição com quadro asmático (tabela3)

Tabela 3: Comorbidades

		Valor
Asma	Sim	30 (20,5%)
Diabetes	Sim	32 (19,3%)
HAS	Sim	130 (66,3%)
IAM	Sim	4 (13,8%)
Obesidade	Sim	30 (21,9%)
IMC (kg/m ²)		25,6 ± 8,0
Osteoporose	Sim	<u>13 (10,0%)</u>

Valores apresentados como média ± desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: índice de massa corporal.

A tabela 4 mostra a análise quantitativa dos scores de gravidade dos sintomas do DPOC percebido pelos participantes. A mediana do mMRC foi de 3 com intervalos interquartilicos de 1 e 3, enquanto o CAT teve como mediana de 19 pontos.

Tabela 4: score de gravidade dos sintomas

	Valor
mMRC (0 - 5)	3,0 [1,0 - 3,0]
CAT Score (0 - 40)	19,0 [9,0 - 25,0]
Tosse (0 - 5)	3,0 [1,0 - 4,0]
Catarro (0 - 5)	2,0 [0,0 - 3,0]
Pressão no peito (0 - 5)	0,0 [0,0 - 3,0]
Falta de ar (0 - 5)	5,0 [1,0 - 5,0]
Limitação nas atividades (0 - 5)	3,0 [0,0 - 5,0]
Confiante para sair de casa (0 - 5)	0,0 [0,0 - 5,0]
Sono (0 - 5)	3,0 [0,0 - 5,0]
Disposição (0 - 5)	<u>3,0 [0,0 - 4,0]</u>

Valores apresentados em intervalo interquartilicos para variáveis não paramétricas ou número (N)

A tabela 5 mostra as intervenções medicamentosas realizadas nos pacientes acompanhados pela pesquisa. Como pode ser observado, 96 pacientes (50,3%) possuem um SABA em sua lista de prescrição. 54 (65,1%) paciente usam a

associação LABA + ICs, 44 (23,0%) fazem uso de um LAMA isolado enquanto apenas 3 pacientes (3,6%) fazem uso da associação LABA+LAMA .

Tabela 5: Análise da intervenção

		Valor
SABA	Não	95 (49,7%)
	Sim	96 (50,3%)
LABA	Não	140 (73,3%)
	Sim	51 (26,7%)
Anticolinérgicos	Não	66 (79,5%)
	Sim	17 (20,5%)
SAMA	Não	83 (100,0%)
	Sim	0 (0,0%)
LAMA	Não	147 (77,0%)
	Sim	44 (23,0%)
SABA + SAMA	Não	81 (97,6%)
	Sim	2 (2,4%)
LABA+LAMA	Não	80 (96,4%)
	Sim	3 (3,6%)
Metilxantinas	Não	73 (88,0%)
	Sim	10 (12,0%)
LABA+ICs	Não	29 (34,9%)
	Sim	54 (65,1%)
LABA+LAMA+ICs	Não	82 (98,8%)
	Sim	1 (1,2%)
ICs	Não	72 (86,7%)
	Sim	11 (13,3%)
Inibidor PDE4	Não	82 (100,0%)
	Sim	0 (0,0%)
Agentes mucolíticos	Não	82 (100,0%)
	Sim	0 (0,0%)

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou número (N) e percentual (%). SABA: beta agonista de curta duração; LABA: beta agonista de longa duração; SAMA: anticolinérgicos de curta duração; LAMA: anticolinérgicos de longa duração; ICs: corticoides inalatórios.

De acordo com as tabelas 6 e 7, os índices espirométricos revelam o GOLD 2 como p50 da amostra. Além disso, de acordo com a análise da gravidade dos sintomas e do histórico de exacerbações, 24% são classificados como GOLD A, 56% como B e 20% como E. O valor de VEF1/CVF pós broncodilatador teve como resultado 0,7 (com desvio padrão de 0,1).

Tabela 6: Análise descritiva da espirometria

	Valor
VC	2,7 ± 1,0
CVF	2,5 ± 1,0
CVF%	74,2 ± 24,1
CVF Pós broncodilatador	2,1 ± 0,7
CVP Pós broncodilatador %	61,3 ± 14,6
VEF1	1,5 ± 0,7
VEF1 %	56,1 ± 21,4
VEF1 Pós broncodilatador	1,5 ± 0,7
VEF1 Pós broncodilatador %	55,8 ± 20,0
VEF1/CVF Total	0,6 ± 0,2
VEF1/CVF%	18,3 ± 37,5
VEF1/CVF Total Pós broncodilatador	0,7 ± 0,1
<u>VEF1/CVF Pós Broncodilatador %</u>	<u>50,0 ± 48,3</u>

Valores apresentados como média ± desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). VEF1: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; VC: volume corrente.

Tabela 7: Classificação GOLD e ABE

	Valor
GOLD	2,0 [2,0 - 3,0]
ABE	
A	6 (24,0%)
B	14 (56,0%)
<u>E</u>	<u>5 (20,0%)</u>

Valores apresentados em intervalo interquartilicos para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%)

Foram também tabeladas as estatísticas descritivas dos resultados do ecocardiograma (tabela 8). Nessas tabelas pode-se observar que a média da

fração de ejeção foi de 53,1 ($\pm 22,5$). A massa do ventrículo esquerdo indexado foi de $99,6 \pm 33,3$, enquanto o volume do AE indexado foi $39,9 \pm 19,3$. A média do valor de E' mitral lateral foi de $8,8 \pm 3,1$, enquanto a relação E/E' atingiu $10,2 \pm 4$. A pressão AP teve média de $46,8 \pm 15,4$.

Tabela 8: Estatística descritiva dos resultados do ecocardiograma

	Geral Valor
AO	$32,8 \pm 4,6$
AE	$37,0 \pm 5,8$
PP	$9,7 \pm 1,7$
DDVE	$47,7 \pm 10,0$
DSVE	$29,8 \pm 6,7$
DBVD	$33,9 \pm 9,4$
SEPTO	$10,0 \pm 1,9$
Espessura Relativa	$0,4 \pm 0,1$
Volume AE	$42,7 \pm 28,2$
Massa VE indexado	$99,6 \pm 33,3$
Volume AE indexado	$39,9 \pm 19,3$
Volume A	$38,3 \pm 46,2$
E mitral	$66,5 \pm 20,8$
A mitral	$77,0 \pm 22,5$
A' mitral	$11,7 \pm 3,1$
S' mitral	$9,1 \pm 2,2$
E tricúspide	$44,0 \pm 13,1$
A tricúspide	$46,6 \pm 14,6$
A' tricúspide	$16,5 \pm 6,9$
E' mitral lateral	$8,8 \pm 3,1$
E' mitral septal	$7,5 \pm 2,7$
E/A	$1,0 \pm 0,3$
E/E' mitral	$10,2 \pm 4,0$
Pressão AP	$46,8 \pm 15,4$
TAPSE	$20,9 \pm 6,1$
FE Teicholz	$63,9 \pm 7,5$
FE Simpson	$59,4 \pm 11,9$
<u>Strain global</u>	<u>$-12,2 \pm 14,5$</u>

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartil para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). AO: Diâmetro da raiz da aorta; AE: diâmetro do átrio esquerdo; PP: espessura diastólica da parede posterior ; DDVE: diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo; DSVE: diâmetro sistólico final do ventrículo esquerdo; DBVD: diâmetro basal do ventrículo; SEPTO: espessura diastólica do septo; Espessura relativa: espessura relativa das paredes do ventrículo esquerdo; Massa do VE indexada: massa indexada do ventrículo esquerdo; Volume AE indexado= volume atrial esquerdo indexado; Volume AD= volume do átrio direito; E: Velocidade de pico da onda E na fase de enchimento rápido Mitral ou Tricúspide; A: Velocidade de pico da onda A na

fase de contração atrial mitral ou tricúspide; E' mitral = velocidade média de deslocamento do anel mitral septal e lateral na fase de enchimento rápido; Tricúspide E': velocidade de deslocamento do anel lateral tricúspide na fase de enchimento rápido; TAPSE= excursão sistólica do plano anular tricúspide; FAC: fração de alteração da área do ventrículo direito; FE = fração de ejeção do VE

A tabela 8 é uma análise dos biomarcadores coletados em pacientes do ambulatório de pneumologia. O D- dímero atingiu média de $0,7 \pm 0,8$ e o Nt-ProBNP foi de $542,6 \pm 594,1$. O HsPCR teve média de $4,6 \pm 6,6$ enquanto o cortisol foi de $343,6 \pm 216,8$.

Tabela 8: biomarcadores

	Valor
D-dímero	$0,7 \pm 0,8$
cTNL	
Não	44 (100,0%)
Sim	0 (0,0%)
CKMB	$2,4 \pm 2,1$
MYO	$17,6 \pm 14,8$
Nt-ProBNP	$542,6 \pm 594,1$
Cortisol	$343,6 \pm 216,8$
PCR	$6,8 \pm 6,9$
HsPCR	$4,6 \pm 6,6$
IL6	$6,9 \pm 5,4$
IL1B	$6,8 \pm 5,8$
TNF	$15,0 \pm 22,9$
IL-8	$13,2 \pm 10,4$

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou número (N) e percentual (%). Valor de referência utilizado: D-dímero: 0-0,5 mg/L; cTnl: 0-0,3 ng/ml; CK-MB: 0-5 ng/ml; Nt-ProBNP 0-300 <75 anos 0-450 >igual 75 pg/mL; Cortisol 201,31-536,54 nmol/L das 7:00 - 10:00 65,78 - 330,85 nmol/L das 16:00 - 20:00; PCR 0-10 mg/L; HsPCR 0-1 mg/L.

Foi realizado uma análise das características do grupo de participantes que tiveram desfecho negativo, ou seja, exacerbação, internação, idas ao pronto socorro e óbito. Na tabela 9, sabe-se que 25% dos pacientes que tiveram desfecho negativo eram fumantes ativos, enquanto a média de carga tabágica deles foi, no total, de $55,4 \pm 25,4$ maços/ano. 82,4% dos que tiveram desfecho negativo eram hipertensos, com mMRC de 3 (mediana) e um CAT de 26 (tabelas 10 e 11). 71,4% deles fazia uso de LABA + ICs de forma contínua e

60% tinha um SABA em sua prescrição (tabela 12). O ecocardiograma chama a atenção para uma massa de VE indexado de $86 \pm 23,1$ e volume AE indexado de $39,1 \pm 18$ (tabela 13). A relação VEF1/CVF pós broncodilatador dessa amostra foi de $0,6 \pm 0,2$, sendo 50% GOLD E e a mediana GOLD 3 em relação aos valores espirométricos (tabelas 13 e 14). Já em relação aos biomarcadores em média esse grupo teve um PCR de $7,4 \pm 6$, um Nt-proBNP de $618,9 \pm 503,3$ (tabela 16).

Tabela 9: tabagismo por desfecho

		Desfecho negativo		p-valor
		Sim	Não	
Tabagista ativo	Não	11 (68,8%)	11 (64,7%)	0,504
	Sim	4 (25,0%)	6 (35,3%)	
Ex-tabagista	Não	3 (20,0%)	8 (47,1%)	0,217
	Sim	12 (80,0%)	9 (52,9%)	
Tempo de fumo (anos)		$42,5 \pm 12,0$	$31,5 \pm 20,9$	0,165
Carga tabágica (anos-maço)		$55,4 \pm 25,4$	$62,2 \pm 59,7$	0,701
Tempo sem fumar (anos)		$8,8 \pm 12,5$	$10,7 \pm 16,3$	0,755
Fumante passivo				0,932
	Não	10 (90,9%)	13 (100,0%)	0,174
	Sim	1 (9,1%)	0 (0,0%)	
Exposição laboral	Poeira	2 (16,7%)	0 (0,0%)	0,174
	Vapor	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Fumaça	0 (0,0%)	2 (15,4%)	
	Gases	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Outros produtos químicos	0 (0,0%)	1 (7,7%)	

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%).

Tabela 10: Comorbidades x desfecho negativo

		Desfecho negativo		p-valor
		Sim	Não	
Asma	Não	5 (83,3%)	9 (75,0%)	1,000
	Sim	1 (16,7%)	3 (25,0%)	
Diabetes	Não	6 (100,0%)	10 (66,7%)	0,292
	Sim	0 (0,0%)	5 (33,3%)	
Dislipidemia	Não	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
HAS	Não	2 (15,4%)	3 (17,6%)	1
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

IAM	Sim	11 (84,6%)	14 (82,4%)	1
	Não	4 (100,0%)	11 (84,6%)	
Obesidade	Sim	0 (0,0%)	2 (15,4%)	1
	Não	5 (83,3%)	8 (88,9%)	
IMC (kg/m ²)	Sim	1 (16,7%)	1 (11,1%)	0,405
	Não	24,4 ± 2,3	26,9 ± 5,0	
Osteoporose	Sim	1 (20,0%)	0 (0,0%)	0,805
	Não	4 (80,0%)	8 (100,0%)	

Valores apresentados como média ± desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: índice de massa corporal.

Tabela 11: score de gravidade dos sintomas x desfecho

	Desfecho negativo		p-valor
	Sim	Não	
mMRC (0 - 5)	3,0 [2,0 - 3,0]	1,0 [0,5 - 3,0]	0,192
CAT Score (0 - 40)	26,0 [14,5 - 30,8]	17,0 [6,5 - 20,0]	0,032
Tosse (0 - 5)	3,0 [2,0 - 4,8]	2,0 [1,0 - 3,0]	0,308
Catarro (0 - 5)	2,5 [0,0 - 3,8]	2,0 [0,0 - 2,0]	0,433
Pressão no peito (0 - 5)	1,5 [0,0 - 3,8]	0,0 [0,0 - 1,5]	0,375
Falta de ar (0 - 5)	5,0 [4,3 - 5,0]	4,0 [0,5 - 5,0]	0,216
Limitação nas atividades (0 - 5)	5,0 [3,3 - 5,0]	0,0 [0,0 - 3,0]	0,019
Confiante para sair de casa (0 - 5)	1,0 [0,0 - 5,0]	0,0 [0,0 - 0,0]	0,041
Sono (0 - 5)	3,0 [0,5 - 5,0]	2,0 [0,0 - 3,0]	0,44
Disposição (0 - 5)	3,5 [0,8 - 4,0]	2,0 [0,0 - 4,0]	0,339

Valores apresentados em intervalo interquartilicos para variáveis não paramétricas ou número (N)

Tabela 12: Análise da intervenção x desfecho

		Desfecho negativo		p-valor
		Sim	Não	
SABA	Não	6 (40,0%)	11 (64,7%)	0,297
	Sim	9 (60,0%)	6 (35,3%)	
LABA	Não	13 (86,7%)	17 (100,0%)	0,41
	Sim	2 (13,3%)	0 (0,0%)	
Anticolinérgicos	Não	12 (85,7%)	15 (88,2%)	1
	Sim	2 (14,3%)	2 (11,8%)	
SAMA	Não	14 (100,0%)	17 (100,0%)	1
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
LAMA				1

	Não	13 (86,7%)	14 (82,4%)	
	Sim	2 (13,3%)	3 (17,6%)	
SABA + SAMA				1
	Não	14 (100,0%)	17 (100,0%)	
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
LABA+LAMA				0,554
	Não	14 (100,0%)	15 (88,2%)	
	Sim	0 (0,0%)	2 (11,8%)	
Metilxantinas				0,859
	Não	12 (85,7%)	16 (94,1%)	
	Sim	2 (14,3%)	1 (5,9%)	
LABA+ICs				0,186
	Não	4 (28,6%)	10 (58,8%)	
	Sim	10 (71,4%)	7 (41,2%)	
LABA+LAMA+ICs				1
	Não	14 (100,0%)	17 (100,0%)	
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
ICs				0,812
	Não	11 (78,6%)	15 (88,2%)	
	Sim	3 (21,4%)	2 (11,8%)	
Inibidor PDE4				1
	Não	14 (100,0%)	17 (100,0%)	
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Agentes mucolíticos				1
	Não	14 (100,0%)	17 (100,0%)	
	Sim	0 (0,0%)	0 (0,0%)	

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou número (N) e percentual (%). SABA: beta agonista de curta duração; LABA: beta agonista de longa duração; SAMA: anticolinérgicos de curta duração; LAMA: anticolinérgicos de longa duração; ICs: corticoides inalatórios.

Tabela 13: Estatística descritiva dos resultados do ecocardiograma x desfecho

	Desfecho negativo		
	Sim	Não	p-valor
AO	32,1 $\pm$ 5,4	35,1 $\pm$ 4,0	0,151
AE	36,2 $\pm$ 4,1	37,7 $\pm$ 5,3	0,502
PP	9,4 $\pm$ 1,0	9,8 $\pm$ 2,4	0,576
DDVE	43,3 $\pm$ 4,3	47,9 $\pm$ 6,3	0,055
DSVE	29,8 $\pm$ 5,8	30,9 $\pm$ 7,4	0,696
DBVD	33,8 $\pm$ 8,6	34,2 $\pm$ 6,3	0,91
SEPTO	9,9 $\pm$ 1,2	10,6 $\pm$ 2,4	0,403
Espessura Relativa	0,4 $\pm$ 0,1	0,5 $\pm$ 0,1	0,433
Volume AE	54,0 $\pm$ 46,0	38,1 $\pm$ 20,3	0,423
Massa VE indexado	86,0 $\pm$ 23,1	96,3 $\pm$ 28,6	0,474
Volume AE indexado	39,1 $\pm$ 18,0	38,2 $\pm$ 10,0	0,908
Volume A	44,4 $\pm$ 31,2	38,2 $\pm$ 33,0	0,768
E mitral	74,7 $\pm$ 25,3	80,4 $\pm$ 19,2	0,629

A mitral	100,0 ± 10,0	76,5 ± 10,3	0,004
S' mitral	8,6 ± 2,4	8,4 ± 1,1	0,845
E tricúspide	45,8 ± 7,8	52,3 ± 8,8	0,313
A tricúspide	51,3 ± 16,9	42,8 ± 15,1	0,463
A' tricúspide	18,0 ± 0,0	15,0 ± 7,5	-
E' mitral lateral	9,8 ± 2,6	8,3 ± 1,7	0,269
E' mitral septal	8,7 ± 3,8	7,1 ± 3,2	0,509
E/A	1,0 ± 0,3	1,3 ± 0,4	0,388
E/E' mitral	6,5 ± 2,2	10,9 ± 2,2	0,01
Pressão AP	42,6 ± 15,2	51,7 ± 13,1	0,413
TAPSE	19,8 ± 3,5	22,3 ± 5,7	0,35
FE Teicholz	69,5 ± 0,7	48,0 ± 0,0	-
FE Simpson	54,0 ± 21,2	57,0 ± 12,7	0,883
Fração de ejeção	59,5 ± 21,2	55,4 ± 17,1	0,73
Fração encurtamento	-	-	-
Strain global	-9,5 ± 18,0	-17,5 ± 0,7	0,439

Valores apresentados como média ± desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). AO: Diâmetro da raiz da aorta; AE: diâmetro do átrio esquerdo; PP: espessura diastólica da parede posterior ; DDVE: diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo; DSVE: diâmetro sistólico final do ventrículo esquerdo; DBVD: diâmetro basal do ventrículo; SEPTO: espessura diastólica do septo; Espessura relativa: espessura relativa das paredes do ventrículo esquerdo; Massa do VE indexada: massa indexada do ventrículo esquerdo; Volume AE indexado= volume atrial esquerdo indexado; Volume AD= volume do átrio direito; E: Velocidade de pico da onda E na fase de enchimento rápido Mitral ou Tricúspide; A: Velocidade de pico da onda A na fase de contração atrial mitral ou tricúspide; E' mitral = velocidade média de deslocamento do anel mitral septal e lateral na fase de enchimento rápido; Tricúspide E': velocidade de deslocamento do anel lateral tricúspide na fase de enchimento rápido; TAPSE= excursão sistólica do plano anular tricúspide; FAC: fração de alteração da área do ventrículo direito; FE = fração de ejeção do VE

Tabela 14: Análise descritiva da
espirometria por desfecho

	Desfecho negativo		p-valor
	Sim	Não	
VC	1,4 ± 2,0	3,2 ± 1,2	0,399
CVF	1,9 ± 0,5	2,3 ± 0,9	0,114
CVF%	53,3 ± 14,7	69,2 ± 18,2	0,02
CVF Pós broncodilatador	2,0 ± 0,6	2,2 ± 0,5	0,366
CVP Pós broncodilatador %	56,9 ± 15,7	66,4 ± 10,7	0,089
VEF1	1,2 ± 0,5	1,6 ± 0,6	0,106
VEF1 %	43,2 ± 17,4	59,0 ± 17,7	0,025
VEF1 Pós broncodilatador	1,3 ± 0,5	1,6 ± 0,5	0,22
VEF1 Pós broncodilatador %	46,1 ± 17,7	60,4 ± 16,8	0,063
VEF1/CVF Total	0,6 ± 0,2	0,7 ± 0,1	0,307
VEF1/CVF%	47,6 ± 43,4	50,5 ± 49,4	0,87
VEF1/CVF Total Pós broncodilatador	0,6 ± 0,2	0,7 ± 0,1	0,244
VEF1/CVF Pós Broncodilatador %	48,7 ± 44,6	71,1 ± 42,2	0,235

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%). VEF1: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; VC: volume corrente.

Tabela 15: Classificação GOLD e ABE x desfecho

	Desfecho negativo		p-valor
	Sim	Não	
GOLD	3,0 [2,0 - 3,5]	2,0 [2,0 - 3,0]	0,039
ABE			0,008
A	1 (10,0%)	5 (33,3%)	
B	4 (40,0%)	10 (66,7%)	
E	5 (50,0%)	0 (0,0%)	

Valores apresentados em intervalo interquartilicos para variáveis não paramétricas ou número (N) e percentual (%)

Tabela 16:
biomarcadores x desfecho

	Desfecho negativo		p-valor
	Sim	Não	
D-dímero (mg/L)	0,7 $\pm$ 1,0	0,8 $\pm$ 0,6	0,927
cTNL (ng/ml)			1
	Não 11 (100,0%)	17 (100,0%)	
	Sim 0 (0,0%)	0 (0,0%)	
CKMB (ng/ml)	2,8 $\pm$ 1,9	2,7 $\pm$ 2,6	0,918
MYO	21,3 $\pm$ 25,3	16,8 $\pm$ 8,1	0,584
Nt-ProBNP (pg/ml)	618,9 $\pm$ 503,3	570,8 $\pm$ 417,2	0,802
Cortisol (nmol/L)	418,5 $\pm$ 281,7	274,6 $\pm$ 143,9	0,266
PCR (mg/L)	7,4 $\pm$ 6,0	6,1 $\pm$ 5,1	0,577
HsPCR (mg/L)	4,8 $\pm$ 6,7	4,2 $\pm$ 4,1	0,791
IL6	6,7 $\pm$ 6,9	7,4 $\pm$ 4,9	0,827
IL1B	6,2 $\pm$ 3,4	8,7 $\pm$ 9,3	0,522
TNF	10,7 $\pm$ 9,0	10,5 $\pm$ 2,9	0,957
IL-8	14,4 $\pm$ 9,5	14,8 $\pm$ 13,1	0,943

Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão para variáveis com distribuição normal ou número (N) e percentual (%). Valor de referência utilizado: D-dímero: 0-0,5 mg/L; cTnl: 0-0,3 ng/ml; CK-MB: 0-5 ng/ml; Nt-ProBNP 0-300 <75 anos 0-450 >igual 75 pg/mL; Cortisol 201,31-536,54 nmol/L das 7:00 - 10:00 65,78 - 330,85 nmol/L das 16:00 - 20:00; PCR 0-10 mg/L; HsPCR 0-1 mg/L.

Como pode ser observado nos gráficos a seguir, houve diferença estatística significativa na análise de variância (ANOVA) do valor espirométrico do VEF1 entre o grupo de pessoas que precisaram ir ao pronto atendimento por conta dos sintomas da DPOC daqueles que não procuraram o serviço médico, como evidenciado no gráfico 1. Outro dado espirométrico que apresentou diferença estatística significativa foi o valor de CVF % em relação a exacerbação. Aqueles que tiveram episódios de exacerbação possuíam um CVF menor. Também apresentou diferença estatística em relação a esse desfecho negativo o parâmetro E/ E' do ecocardiograma. Valores menores dessa variável estavam relacionadas a episódios de exacerbação. A variável ecocardiográfica volume AE indexado apresentou diferença estatística significativa nos grupos que foram internados por conta da doença daqueles que não tiveram esse desfecho negativo, sendo em geral menor nesse último grupo. Além disso, essa variável numérica apresentou diferença entre a classificação ABE. O grupo E teve volume AE indexado maior que os outros dois grupos. E por fim, a fração de ejeção apresentou diferença de valores significativa entre aqueles que mantinham o tabagismo ativo daqueles que cessavam o consumo, sendo menor no primeiro grupo.

Gráfico 1

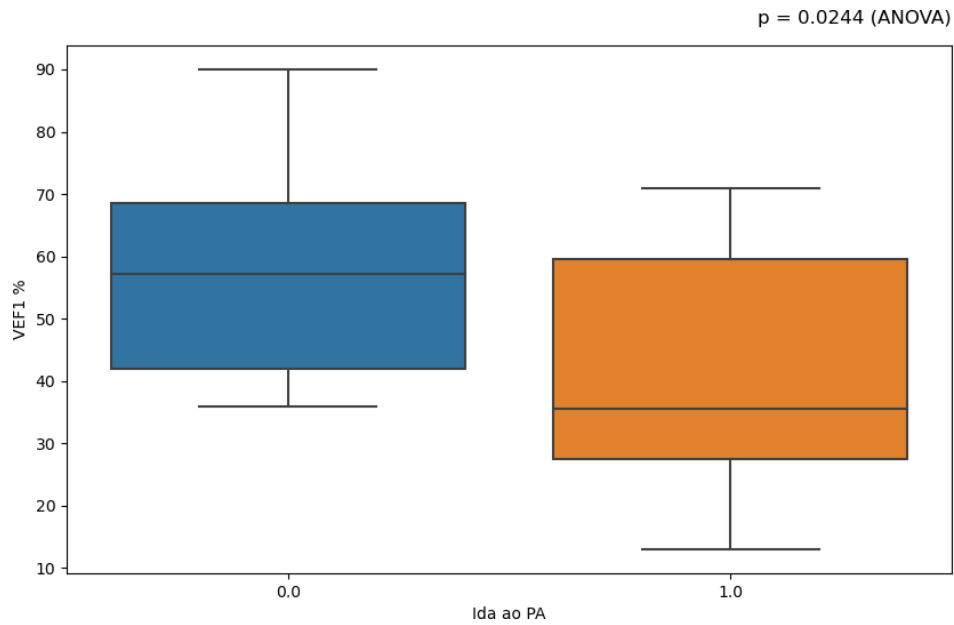


Gráfico 2

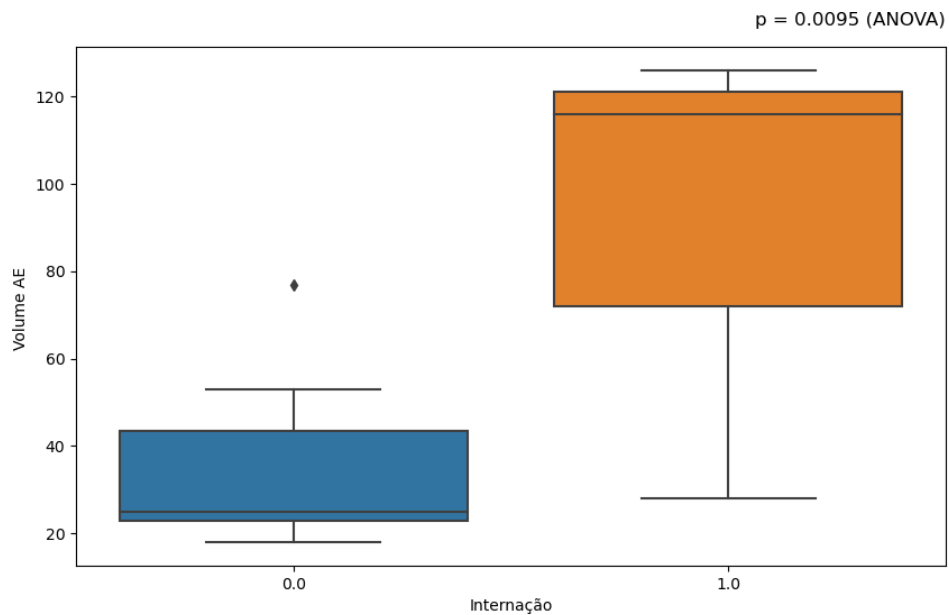


Gráfico 3

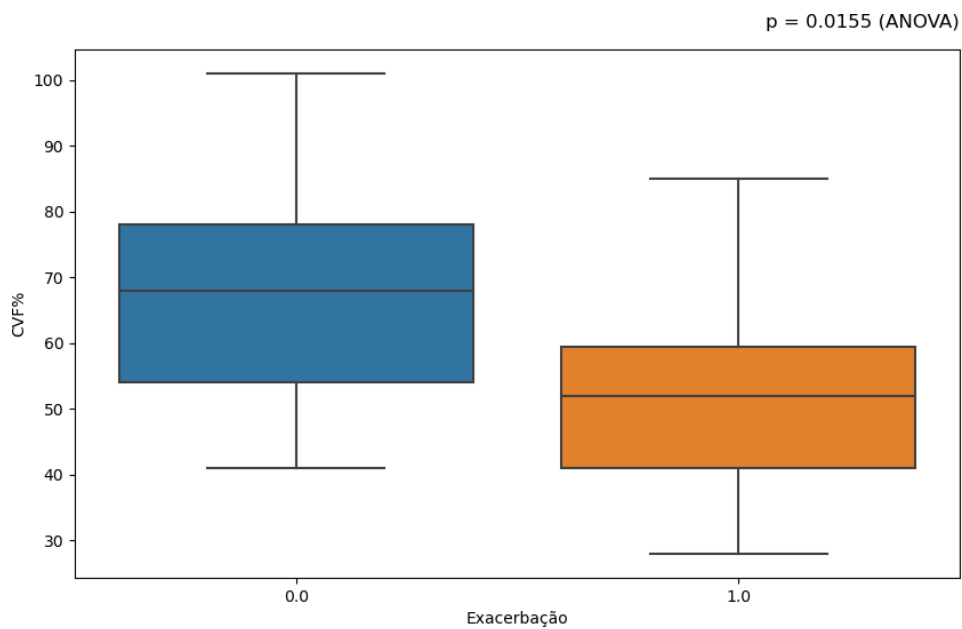


Gráfico 4

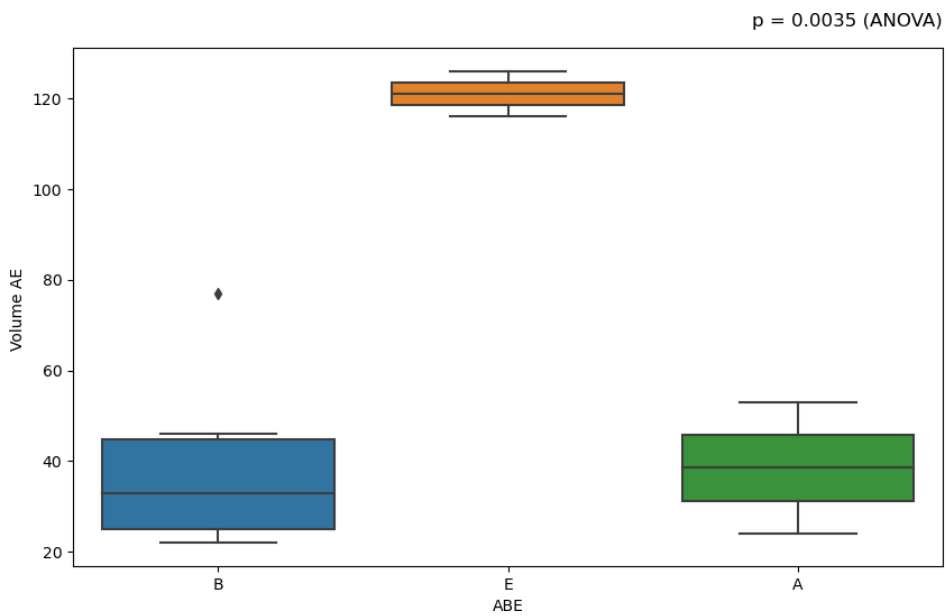


Gráfico 5

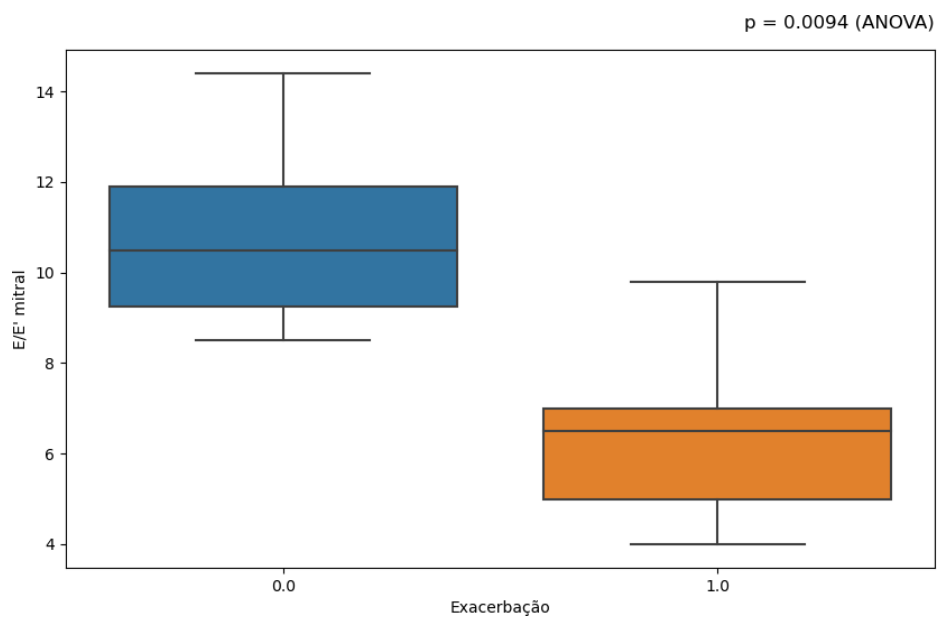
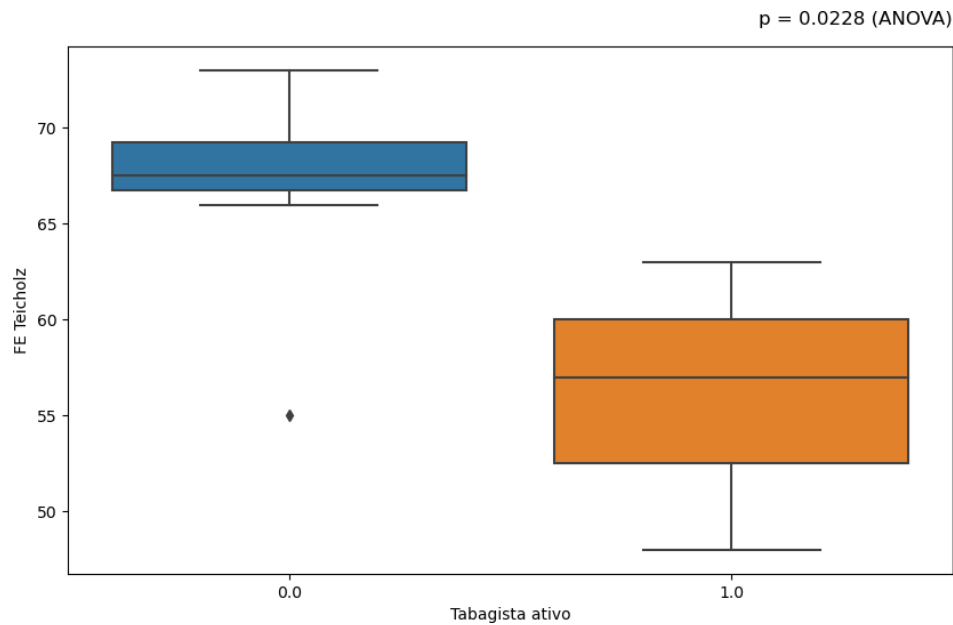


Gráfico 6



Os gráficos a seguir revelaram que existe uma correlação negativa entre o valor de PCR sérico e a fração de ejeção indicada pelo eco. Além disso, a HsPCR teve correlação positiva com a massa do VE indexada, ou seja, quanto mais elevados os valores de VE, maior a quantidade de HsPCR identificada no sangue dos participantes. Por fim, foi identificado que quanto maior o valor do volume do VE indexado, mais expressiva era a quantidade do marcador sérico MYO.

Gráfico 7

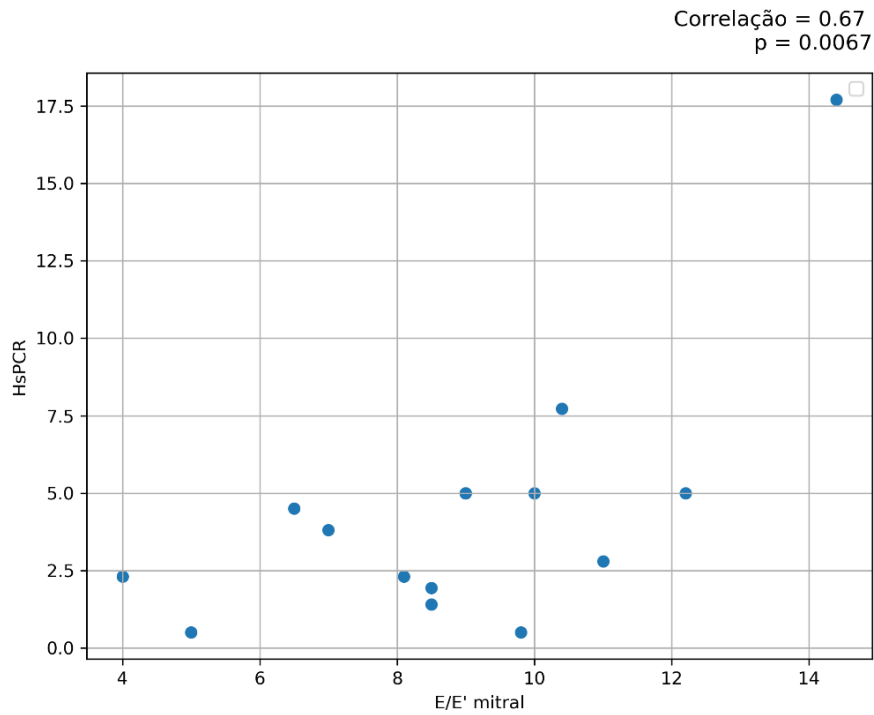


Gráfico 8

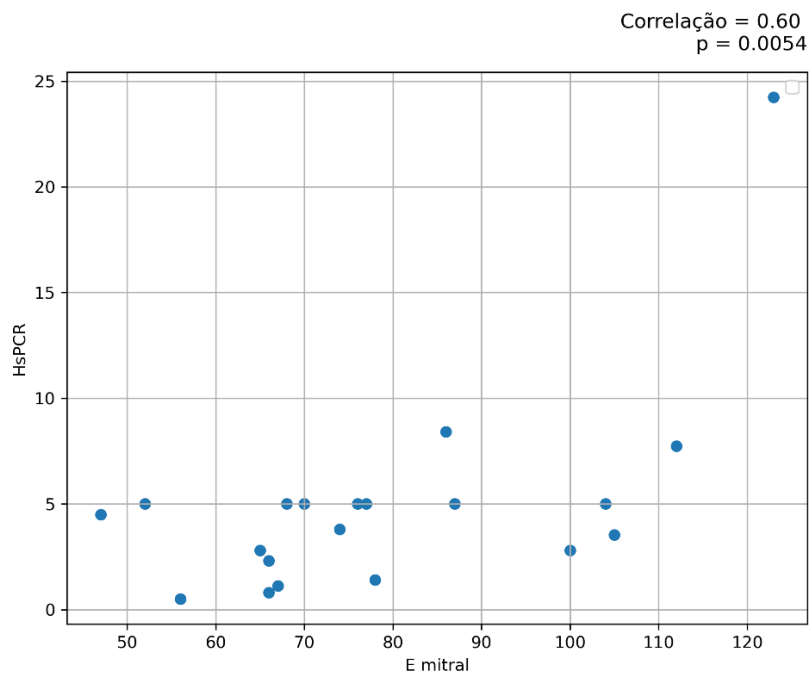




Gráfico 9

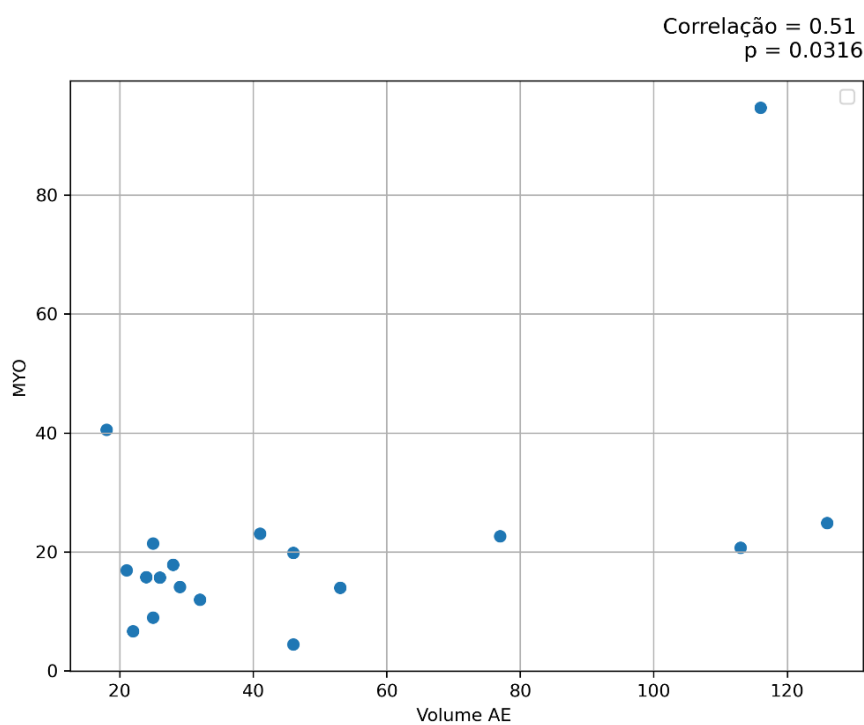
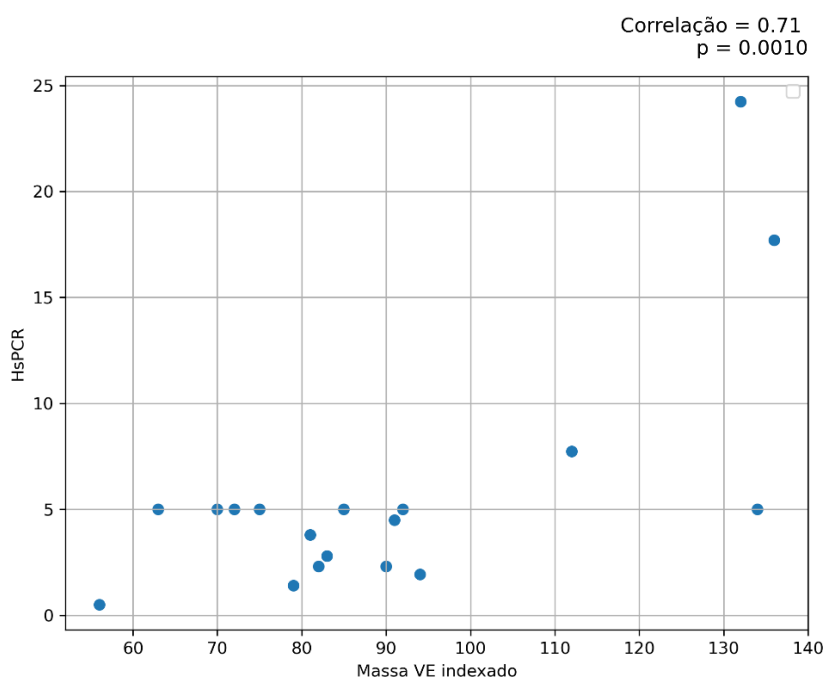
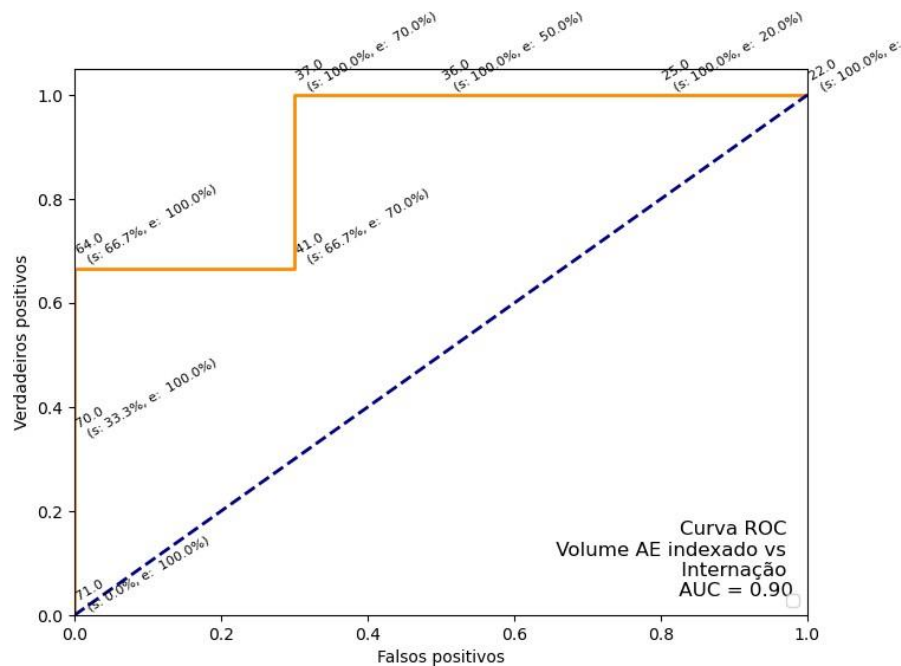


Gráfico 10



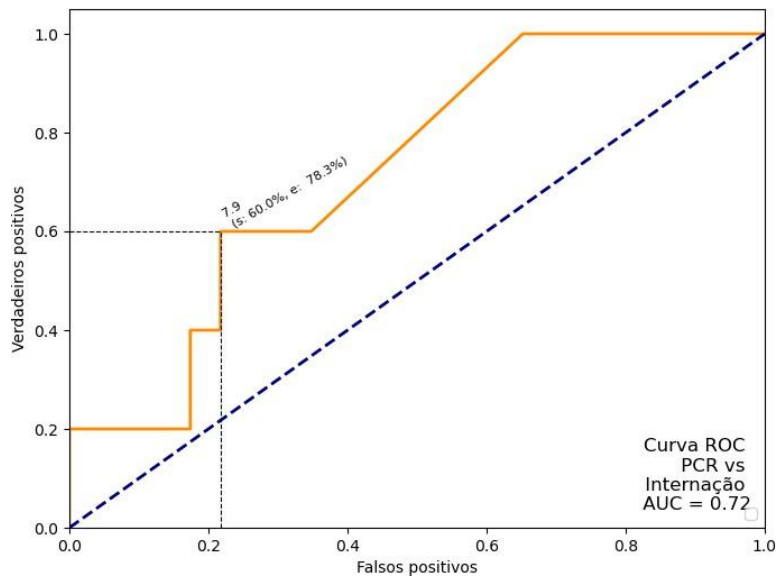
Curva 1



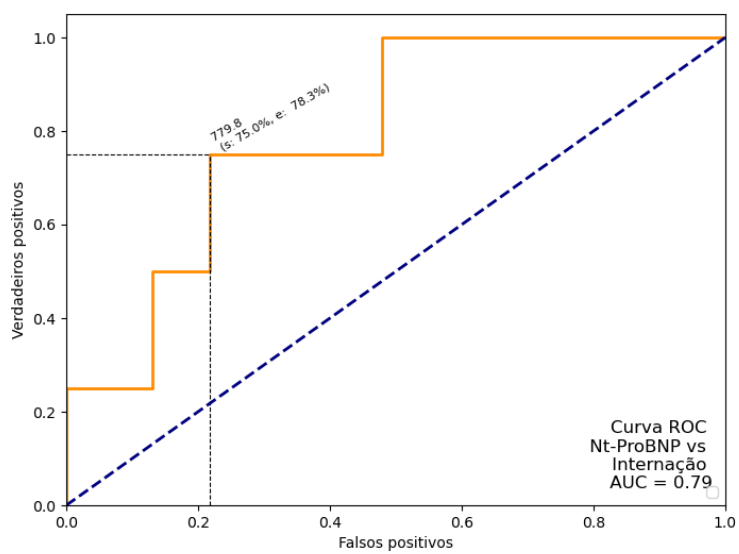
Em relação aos parâmetros ecocardiográficos, a curva ROC indica que o limiar de volume de AE indexado de 37 teve 100% de sensibilidade no desfecho internação e especificidade de 70%. (curva 1)

Em relação aos biomarcadores, a curva ROC 3 revela que o valor de PCR no limiar de 7,9 apresenta 60% de sensibilidade e 78,3% de especificidade em relação ao desfecho internação. Já na curva seguinte, o valor de Nt-proBNP de 779,8 apresenta, em relação ao desfecho internação, uma sensibilidade de 75% e uma especificidade de 78,3 (curvas 2 e 3)

Curva 2

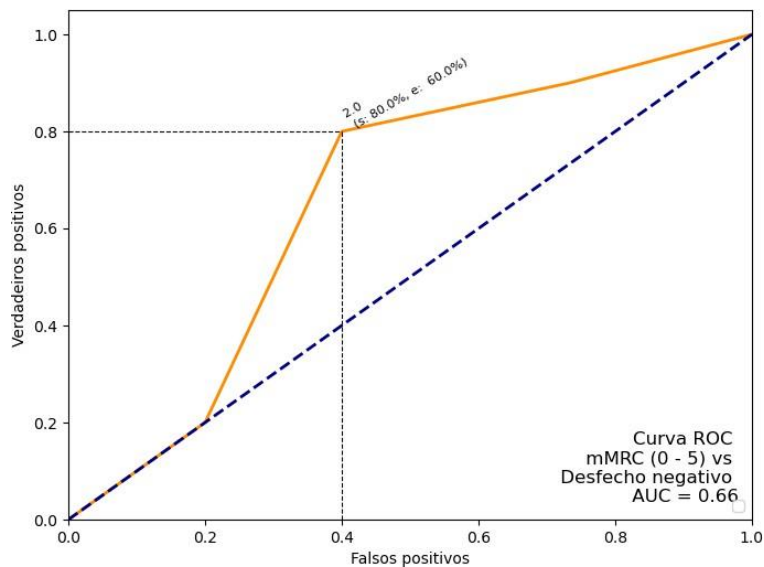


Curva 3

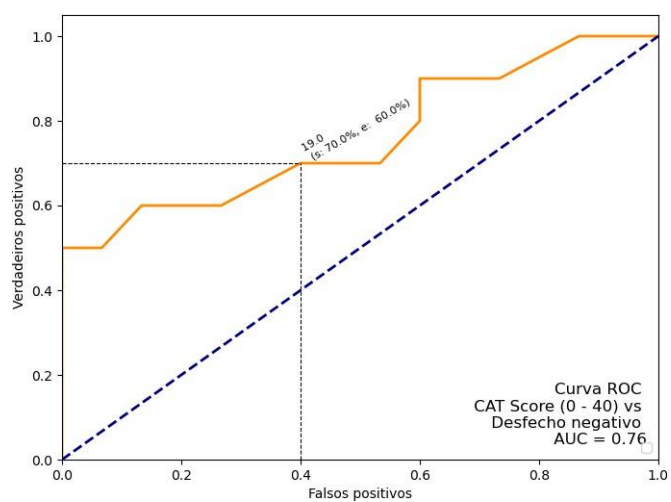


Em relação as escalas de gravidade dos sintomas da DPOC, o mMRC apresentou no limiar 2 uma sensibilidade de 80% e especificidade de 60% para desfecho negativo, enquanto a escala CAT apresentou no limiar 19 70% de sensibilidade e 60% de especificidade para desfecho negativo. Enquanto o limiar 28 apresenta sensibilidade de 50% e especificidade de 100% (curvas 4 e 5).

Curva 4



Curva 5



5- Discussão

Como já compreendido, através do conhecimento da fisiopatologia do DPOC, o tabagismo é fator relevante no desenvolvimento das manifestações clínicas. A expressiva quantidade de pacientes com DPOC e fumantes ativos mostrada pelos dados da tabela 2 serve como alerta da necessidade do fortalecimento das ações da atenção primária. As práticas de prevenção primária, com a conscientização dos malefícios antes da pessoa iniciar o vício, e as práticas de prevenção secundária, com os grupos de tabagismo, multidisciplinares, para o incentivo da interrupção do consumo do tabaco naqueles que já o utilizam, são fundamentais nesse contexto.(19)

O desenvolvimento da doença obstrutiva crônica está relacionado com o tabagismo pesado, ou seja, aqueles que fumam 20 cigarros ou mais por dia ou que totalizam uma carga tabágica igual ou maior a 20 maços/ano. Nossa amostra apresentou média de carga tabágica de 63,2 maços/ano. Esses dados que revelam alta carga tabágica associados a uma cessação recente do tabagismo levam à discussão da necessidade de rastreamento de câncer de pulmão, pois é a doença maligna mais comum em todo o mundo e uma das principais causas de mortalidade por câncer no Brasil. Segundo o Primeiro Consenso Brasileiro para Rastreamento de Câncer de Pulmão lançado em agosto de 2023, é recomendado que fumantes ou ex fumantes (há menos de 15 anos) entre 50 e 80 anos com carga tabágica igual ou superior a 20 maços/ano sejam submetidos a TC baixa dosagem anualmente. Por isso, a inserção desse cuidado nos pacientes com DPOC que acompanham no ambulatório de pneumologia do hospital universitário da UFSCar torna-se importante.

A associação da DPOC com doenças cardiovasculares na nossa amostra também é expressiva. Já foi identificado na literatura um risco aumentado de infarto e acidente vascular cerebral em pacientes com DPOC. Além disso, a causa de morte foi cardiovascular em pelo menos 27% dos pacientes com DPOC moderado a grave(20)

Além disso, como indicado na tabela 8, a pressão AP foi em média de $46,8 \pm 15,4$. Sabe-se que a presença, mesmo que moderada, de hipertensão pulmonar é um forte preditor de mortalidade na DPOC. O aumento da pressão média da artéria pulmonar indica perda de distensibilidade vascular pulmonar e diminuição na capacidade de recrutamento de vasos. Nesse contexto, estudos apontam que o diâmetro aumentado da artéria pulmonar, detectado na tomografia computadorizada, prevê hospitalização causada por exacerbação dos sintomas da doença.(21)

O CAT é um instrumento simples capaz de identificar pacientes em risco de exacerbação. Segundo o GOLD de 2023, sabe-se que um CAT superior a 10 é muito incomum em pessoas saudáveis. Assim, é recomendado que pessoas com pontuação acima desse valor receba tratamento regular para controle de sintomas. Um mMRC igual ou superior a 2 revela sintomatologia relevante, ainda assim, pacientes com DPOC podem ter um mMRC de 1. Logo, podemos identificar uma amostra majoritariamente muito sintomática, com necessidade de acompanhamento médico frequente e tratamento regular. Isso implica na baixa rotatividade de pacientes e no alto custo institucional no cuidado dessa população.(22)

Em relação ao CAT, sua pontuação fornece uma medida simples e confiável do estado geral do paciente em relação a DPOC para aqueles que acompanham a longo prazo no serviço. A pontuação desse instrumento se correlaciona com os parâmetros de testes de função pulmonar e, portanto, fornece pontuação confiável da gravidade da doença. Além disso é prático, fácil de usar e evita pedidos desnecessários de espirometria na rede. Isso nos leva a pensar na ideia de incorporar a aplicação deste instrumento de forma rotineira na prática, ao longo das consultas ambulatoriais. (22)

Em relação ao tratamento da doença, o GOLD 2023 orienta que o grupo A deve receber broncodilatador enquanto os grupos B e E devem ser tratados com LABA

+ LAMA com ICs associado em casos de eosinofilia. Há, portanto, como pode-se observar na tabela 5, uma grande incongruência entre a teoria e a prática. Das 5 opções de LABA+LAMA sugeridas no GOLD, 2 formulações estão disponíveis no alto custo (tiotropio 2,5+ olodaterol 2,5mcg e umeclidínio 62,5+ vilanterol 25mcg). No entanto, para adquirir esses medicamentos pelo alto custo é necessário um relatório médico específico para LABA+LAMA com espirometria apontando distúrbio ventilatório de tipo obstrutivo, realizado nos últimos 6 meses, com VEF1 menor que 50%. Nenhum dos pacientes com espirometria cumpriram esse critério, logo, apenas aqueles com poder aquisitivo suficiente compraram o medicamento mais adequado. Frente às informações, é essencial a avaliação da possibilidade de retirada dessa condição para os pacientes GOLD B e E, como recomendado pelas diretrizes, pois é comprovado que a associação LABA+LAMA apresenta maior melhoria no VEF1 após no mínimo 12 a 24 semanas de tratamento em comparação a todas as outras classes, enquanto o SAMA apresentou o menor benefícios. (23)

A análise da amostra também revelou a associação entre fração de ejeção menor no grupo de pessoas que mantinham o tabagismo ativo. Os estudos mostram que o tabagismo está associado ao aumento do risco de insuficiência cardíaca (IC) de fração de ejeção reduzida porque é um fator significativo para doença coronariana aguda, uma das principais causas de insuficiência cardíaca. A relação do tabagismo com a IC de fração de ejeção preservada ainda não está completamente elucidada. Ainda assim alguns estudos mostram associação do tabagismo com elevação da pressão arterial, que pode estar relacionada à longo prazo com a fisiopatogênese da IC com FE preservada. (24)

A amostra analisada apresentou diferença estatística significativa em relação ao volume de VE e AE , além de E/E' nos grupos que apresentaram desfecho negativa daqueles que permaneceram bem clinicamente. A literatura revela que

alterações na função e estrutura do ventrículo esquerdo como hipertrofia ventricular esquerda, disfunção diastólica e redução das câmaras no volume sistólico foram descritas já na DPOC, mas ainda não se sabe se são consequências exclusivas dessa doença. Apesar da doença arterial coronariana e a insuficiência cardíaca desempenharem papel importante na mortalidade e morbidade em pacientes com DPOC, sabe-se que as complicações cardiovasculares podem não estar apenas relacionadas à própria DPOC e sim a uma condição inflamatória sistêmica crônica em que pulmão e coração estão submetidos. No entanto, há um impacto clínico relevante a partir da realização do ecocardiograma nesses pacientes, pois a presença de hipertrofia do ventrículo esquerdo é um fator preditivo importante de eventos cardiovasculares.(25)

Na prática, a hipertrofia ventricular esquerda pode ser observada por parâmetros do ecocardiograma. No entanto, essa análise é muito observador dependente e está sujeita a baixa sensibilidade e especificidade. Nesse contexto, os biomarcadores surgem como uma ferramenta diagnóstica importante. O peptídeo natriurético cerebral (BNP), pró BNP, PCR passaram a ser investigados para atuarem na melhor detecção (mais precoce e mais precisa) da doença cardíaca. Nosso estudo foi relevante na identificação de aumento desses marcadores nos pacientes com desfecho negativo da DPOC e, além disso, esses valores se correlacionaram com parâmetros ecocardiográficos alterados que sugeriam hipertrofia ventricular esquerda e aumento da pressão de enchimento.(26)

Estudos relatam que um aumento em marcadores inflamatórios como a proteína C reativa e fibrinogênio atuam como mecanismo subjacente a problemas sistêmicos do DPOC, como fraqueza muscular e doenças cardiovasculares. Assim, existe uma crescente importância clínica no reconhecimento desse estado inflamatório. A nossa amostra revelou aumento do PCR ultra sensível naqueles pacientes com desfecho negativo, com média de $4,8 \pm 6,7$ além de demonstrar correlação importante com desfecho negativo.(27)

A tendência atual dos estudos de DPOC é compreender quais fatores clínicos e laboratoriais atuam como preditores de desfecho negativo. Um recente apontou que número de exacerbações prévias, escore CAT elevado, fragilidade, redução dos parâmetros de função pulmonar são preditores significativos para internação e reinternação. As curvas ROCs apresentadas confirmaram essa tendência.(28)

A literatura indica que tanto a endotelina como a pro adenomedulina do plasma estão aumentadas em pacientes com hipertensão arterial, pulmonar, hipóxia e infecções pulmonares, condições que predizem a sobrevida em pacientes com DPOC. Apesar deste presente estudo não ter tido verba suficiente para a dosagem desses marcadores, estamos no caminho de identificar outros mais acessíveis que também são preditores de desfechos negativos. Logo, mais estudos com um n maior devem ser realizados para a ampliação do conhecimento nessa área.(29)

6- Conclusão

Conclui-se que parâmetros do ecocardiograma e da espirometria demarcam maior gravidade da doença. Dentre eles, destacam-se o E/E', volume do AE indexado, massa do AE indexado, fração de ejeção, além do VEF1 espirométrico. Em relação aos biomarcadores, houve aumento de PCR e HsPCR em pacientes com elevado volume do AE e VE e baixa fração de ejeção. Todos esses dados ecocardiográficos sugerem que a função diastólica pode ser um fator impactante nos desfechos desfavoráveis. Além disso, os escores CAT e mMRC foram importantes preditores de desfecho negativo juntamente com marcadores séricos como o Nt-proBNP e PCR. O volume AE também foi capaz de prever desfecho de internação.

Estimava-se inicialmente trabalhar com uma amostra de conveniência de 50, no entanto, superando as expectativas, foram reunidos 228 pacientes. Vale ressaltar as limitações da pesquisa. Devido ao número limitado de kits de biomarcadores, não pôde ser realizada coleta em todos os participantes. Além disso, muitos dos pacientes que não tinham ecocardiograma foram convocados para realizar o exame, porém muitos faltaram. O final do período pandêmico teve também influência negativa no seguimento ambulatorial dos pacientes e muitos desistiram no meio da pesquisa.

Apesar das dificuldades expostas, o projeto em questão cumpriu os objetivos de conhecer com detalhes o perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com DPOC acompanhados no ambulatório do HU- UFSCar. Além disso, esse estudo pôde contribuir para a identificação de fatores de gravidade de pacientes com DPOC. Isso traz um impacto na elaboração do plano terapêutico que poderá, assim, ser ajustado para modificar a evolução natural da doença com redução dos desfechos desfavoráveis. Novas pesquisas com maior n devem ser realizadas no futuro para o aprofundamento do conhecimento a cerca dos marcadores séricos preditivos de desfecho negativo.



1. RESUMO DAS REALIZAÇÕES NO PERÍODO:

- Participação quinzenal das reuniões do grupo de pesquisa NUPECE;
- Composição da planilha EXCEL com dados coletados;
- Análise e interpretação dos dados estatísticos;
- Discussão dos dados e análise estatística para realização do relatório parcial;
- Elaboração do artigo "The role of indexed left atrium volume in the follow-up of patients with COPD"

2. OUTRAS REALIZAÇÕES NO PERÍODO:

- Leitura e discussão de artigos científicos sobre o tema da iniciação científica e análise estatística
- Participação do Encontro Regional dos Estudantes de Medicina em Marília (EREM),
- Atuação como coordenadora geral da Coordenação Local de Estágios e vivências (CLEV-DENEM),
- Organização de palestras sobre cuidados paliativos e saúde da população em situação de rua.
- Foi selecionada para o projeto de extensão em obstetrícia e passou a dar plantões na maternidade de São Carlos.
- Organização do curso de Emergências Obstétricas da SOGESP.
- Participação em evento da SOCESP intitulado "Exames de imagem: avaliação de função e perfusão miocárdica".
- Gestão da liga de Cardiologia da UFSCar em 2023

3. DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DO APOIO INSTITUCIONAL RECEBIDO NO PERÍODO:

- Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos cedeu espaço para análise dos prontuários, apoiou na coleta de sangue para os pacientes incluídos na pesquisa e forneceu os computadores para acesso à artigos do pubmed



Referências bibliográficas

1. Cruz MM, Pereira M. Epidemiology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Ciênc Saúde Coletiva*. 6 de novembro de 2020;25:4547–57.
2. Smith MC, Wrobel JP. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;9:871–88.
3. Negewo NA, Gibson PG, McDonald VM. COPD and its comorbidities: Impact, measurement and mechanisms. *Respirol Carlton Vic*. novembro de 2015;20(8):1160–71.
4. Bagdonas E, Raudoniute J, Bruzauskaite I, Aldonyte R. Novel aspects of pathogenesis and regeneration mechanisms in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:995–1013.
5. Labaki WW, Rosenberg SR. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Intern Med*. 4 de agosto de 2020;173(3):ITC17–32.
6. Hogg JC, Timens W. The pathology of chronic obstructive pulmonary disease. *Annu Rev Pathol*. 2009;4:435–59.
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD [Internet]. [citado 7 de outubro de 2023]. 2023 GOLD Report. Disponível em: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
8. Ko FW, Chan KP, Hui DS, Goddard JR, Shaw JG, Reid DW, et al. Acute exacerbation of COPD. *Respirol Carlton Vic*. outubro de 2016;21(7):1152–65.
9. Roche N. Stable COPD Treatment: Where are We? *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis*. 4 de março de 2018;15(2):123–9.
10. Rabe KF, Watz H. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet Lond Engl*. 13 de maio de 2017;389(10082):1931–40.
11. Pinto-Plata V, Toso J, Lee K, Park D, Bilello J, Mullerova H, et al. Profiling serum biomarkers in patients with COPD: associations with clinical parameters. *Thorax*. julho de 2007;62(7):595–601.
12. Grolimund E, Kutz A, Marlowe RJ, Vögeli A, Alan M, Christ-Crain M, et al. Long-term Prognosis in COPD Exacerbation: Role of Biomarkers, Clinical Variables and Exacerbation Type. *COPD*. junho de 2015;12(3):295–305.
13. Spielmanns M, Axer F, Nell C, Koczulla AR, Boeselt T, Magnet F, et al. [Outcome predictors for COPD patients hospitalized for acute exacerbation]. *Med Klin Intensivmed Notfallmedizin*. novembro de 2017;112(8):708–16.

14. Celli BR. Predictors of mortality in COPD. *Respir Med.* junho de 2010;104(6):773–9.
15. Horodinschi RN, Bratu OG, Dediu GN, Pantea Stoian A, Motofei I, Diaconu CC. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: a review. *Acta Cardiol.* abril de 2020;75(2):97–104.
16. Søyseth V, Bhatnagar R, Holmedahl NH, Neukamm A, Høiseth AD, Hagve TA, et al. Acute exacerbation of COPD is associated with fourfold elevation of cardiac troponin T. *Heart Br Card Soc.* janeiro de 2013;99(2):122–6.
17. Zhang M, Zhang J, Zhang Q, Yang X, Shan H, Ming Z, et al. D-dimer as a potential biomarker for the progression of COPD. *Clin Chim Acta Int J Clin Chem.* 1º de abril de 2016;455:55–9.
18. Leuzzi G, Galeone C, Taverna F, Suatoni P, Morelli D, Pastorino U. C-reactive protein level predicts mortality in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev Off J Eur Respir Soc.* janeiro de 2017;26(143):160070.
19. Lindson N, Pritchard G, Hong B, Fanshawe TR, Pipe A, Papadakis S. Strategies to improve smoking cessation rates in primary care. *Cochrane Database Syst Rev.* 6 de setembro de 2021;9(9):CD011556.
20. McGarvey LP, John M, Anderson JA, Zvarich M, Wise RA, TORCH Clinical Endpoint Committee. Ascertainment of cause-specific mortality in COPD: operations of the TORCH Clinical Endpoint Committee. *Thorax.* maio de 2007;62(5):411–5.
21. Seeger W, Adir Y, Barberà JA, Champion H, Coghlan JG, Cottin V, et al. Pulmonary hypertension in chronic lung diseases. *J Am Coll Cardiol.* 24 de dezembro de 2013;62(25 Suppl):D109–116.
22. Bansode PM, Kumar C, M S. Usefulness of Cat Score in Patients with Stable Copd and Acute Exacerbation of Copd and it's Co-Relation with PFT. *J Assoc Physicians India.* abril de 2022;70(4):11–2.
23. Aziz MIA, Tan LE, Wu DBC, Pearce F, Chua GSW, Lin L, et al. Comparative efficacy of inhaled medications (ICS/LABA, LAMA, LAMA/LABA and SAMA) for COPD: a systematic review and network meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 9 de outubro de 2018;13:3203–31.
24. Ding N, Shah AM, Blaha MJ, Chang PP, Rosamond WD, Matsushita K. Cigarette Smoking, Cessation, and Risk of Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction. *J Am Coll Cardiol.* 14 de junho de 2022;79(23):2298–305.
25. Pelà G, Li Calzi M, Pinelli S, Andreoli R, Sverzellati N, Bertorelli G, et al. Left ventricular structure and remodeling in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016;11:1015–22.
26. Li T, Wang W, Gan W, Lv S, Zeng Z, Hou Y, et al. Comprehensive bioinformatics analysis identifies LAPTM5 as a potential blood biomarker for hypertensive patients with left ventricular hypertrophy. *Aging.* 14 de fevereiro de 2022;14(3):1508–28.

27. Fermont JM, Masconi KL, Jensen MT, Ferrari R, Di Lorenzo VAP, Marott JM, et al. Biomarkers and clinical outcomes in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Thorax*. maio de 2019;74(5):439–46.
28. Alqahtani JS, Aldabayan YS, Aldhahir AM, Al Rajeh AM, Mandal S, Hurst JR. Predictors of 30- and 90-Day COPD Exacerbation Readmission: A Prospective Cohort Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 7 de outubro de 2021;16:2769–81.
29. Stolz D, Christ-Crain M, Morgenthaler NG, Miedinger D, Leuppi J, Müller C, et al. Plasma pro-adrenomedullin but not plasma pro-endothelin predicts survival in exacerbations of COPD. *Chest*. agosto de 2008;134(2):263–72.

Anexo 1

10- Cronograma do Projeto

Períodos	Descrição das Atividades
agosto-setembro/ 2022	Revisão Bibliográfica e Submissão do projeto à Comissão de Comitê de Ética.
outubro 2022 - fevereiro/ 2023	Seleção dos pacientes para o estudo e coleta de dados
Março-2023 – Abril- 2023	Processamento e análise dos resultados em planilha e análise estatística; interpretação dos resultados. Submissão dos resultados.
Maio 2023/- Julho 2023	Finalização da redação do projeto e publicação de artigo

Anexo 2

Aspectos Éticos

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Resolução CNS nº 466/12)

Você foi convidado (a) a participar de uma pesquisa chamada "Perfil epidemiológico e clínico dos pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica acompanhados no ambulatório de pneumologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos", que busca conhecer perfil clínico, epidemiológico e laboratorial de pacientes que sofrem problemas no pulmão e correlacionar parâmetros de resultados de exame com uma progressão favorável ou não da doença.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSCar (CAAE 63414822.1.0000.5504) e consiste na coleta de dados apenas por meio do seu prontuário e coletas eventuais de amostras de sangue para análise. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235

- CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315- 5877 E-mail: conep@saude.gov.br.

A pesquisa não irá interferir no seu tratamento usual ou na sua rotina de consultas. Inicialmente, apenas seu prontuário será acessado para analisarmos as características da sua doença. Haverá 1 momento de coleta de amostra de sangue, durante a consulta, sem necessidade de ida adicional ao serviço. Após 6 e 12 meses dessa coleta de sangue, entraremos em contato por meio telefônico para saber se ficou tudo bem com o senhor, ou se teve que internar ou apresentou algum problema no coração: como infarto ou falência do coração ou se precisou internar por piora da parte pulmonar, logo, serão 2 contatos telefônicos.

Caso você decida participar da pesquisa é importante entender que é seu direito retirar-se do estudo em qualquer momento sem nenhuma penalização ou prejuízo para você. Você não terá despesas/gastos ao participar da pesquisa. Você terá direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo. É garantido total sigilo do seu nome em relação aos dados relatados nesta pesquisa. Esse trabalho se baseia na coleta de dados por meio de seu prontuário e também pela coleta eventual de amostra de sangue para análise. É uma pesquisa com risco mínimo ao participante, podendo provocar pequeno desconforto, vermelhidão e hematoma no processo de coleta de sangue.

Caso você não queira participar da pesquisa, é seu direito. A participação é voluntária e você pode recusar.

O resultado da pesquisa será publicado em revista científica, com manutenção do sigilo das informações fornecidas. Se você tiver alguma dúvida, pode entrar em contato com os pesquisadores pelo e-mail meliza.ros cani@gmail.com

Se desejar conhecer o resultado da pesquisa, ou o seu resultado em específico, deve entrar em contato com os pesquisadores, pelo e-mail já identificado acima. Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, através do fone: (16) 3351-8028.

Uma via desse termo de consentimento poderá ser impressa e entregue a você caso solicitado.

Esse estudo não garantirá benefícios individuais a você, mas incentivará futuramente a realização de novas pesquisas sobre o tema. A sua ajuda é fundamental para o avanço da ciência. Nosso muito obrigado em nome dos pesquisadores e pacientes que se beneficiarão com essa pesquisa.

Ao assinar o documento abaixo, o/a senhor (a) está concordando em participar da pesquisa. Caso não concorde em participar, não assine o documento.

Assinatura

Participantes da pesquisa

Meliza Goi Roscani

meliza.roscani@gmail.com

tel: 33518340

Pesquisadora: Maria Clara Cavalcante Espósito,

E-mail mariaclaracesposito@gmail.com.

Fone para contato: 33518340
