



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

BERNARDO LINS BARRETO NAVARRO

**PERFIL PROFISSIONAL DOS TRABALHADORES DE SAÚDE NA
LINHA DE FRENTE AO COMBATE À PANDEMIA DE COVID-19**

Salvador

2021

BERNARDO LINS BARRETO NAVARRO

**PERFIL PROFISSIONAL DOS TRABALHADORES DE SAÚDE NA
LINHA DE FRENTE AO COMBATE À PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para aprovação no 4º ano do curso de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Orientadora: Prof.a Dr.a Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana

Salvador

2021

BERNARDO LINS BARRETO NAVARRO

**PERFIL PROFISSIONAL DOS TRABALHADORES DE SAÚDE NA
LINHA DE FRENTE AO COMBATE À PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso de Bernardo Lins Barreto Navarro apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação do 4º ano de medicina.

Salvador, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.a Dr.a Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana
Orientadora
Medicina - EBMSP

Nome do Examinador
Medicina - EBMSP

Nome do Examinador
Medicina - EBMSP

AGRADECIMENTOS

A importância conferida à conclusão dessa grande etapa dentro da graduação acadêmica requer o reconhecimento devido àqueles que estiveram (e estão ao meu lado) durante essa trajetória.

Dessa forma, em primeiro lugar, agradeço à minha mãe, a quem atribuo a completude da minha melhor versão.

Ao meu pai, que sempre me foi um exemplo de ética humanitária e profissional, justiça e dedicação.

A minha orientadora, professora Patrícia, que desde o nosso primeiro contato, ainda no segundo ano do curso, me preparou, zelou e contribuiu para a minha formação.

Aos meus amigos, que sempre me incentivaram, vibraram com minhas conquistas e me auxiliaram a conhecer e corrigir os meus limites.

E por fim, de maneira especial, agradeço a Deus, por sempre ser a minha certeza de amparo, proteção e continuidade.

RESUMO

Introdução: com o surgimento da pandemia de COVID-19 na China, em dezembro de 2019, esforços globais passaram a ser feitos buscando à contenção da situação epidemiológica mundial. Assim, diversos países, como o Brasil, criaram medidas para lutar contra o problema supracitado. Dentre essas ações, a criação de uma linha de frente se tornou um instrumento importante no combate à pandemia. **Objetivos:** Descrever o perfil profissional dos trabalhadores de saúde na linha de frente ao combate à pandemia de COVID-19 e Identificar características dos ventiladores mecânicos julgadas importantes por esses trabalhadores. **Metodologia:** um questionário autoral foi disparado através de redes sociais e plataformas profissionais para trabalhadores de diversas áreas de saúde em atuação contra a pandemia. A partir dos dados obtidos, então, foi descrito o perfil profissional da linha de frente no combate à pandemia de COVID-19. **Resultados:** o questionário foi respondido por 239 profissionais, dos quais 55 se encaixavam no critério de exclusão e não continuaram no estudo. Assim, com a resposta dos 184 participantes aptos, foi descrita uma linha de frente composta por profissionais multidisciplinares, na quarta década de vida, atuando, em grande maioria, nas unidades de terapia intensivo e com vínculo no serviço público. **Conclusão:** o caráter emergencial da contratação de pessoal para o enfrentamento da situação epidemiológica atual criou uma linha de frente heterogênea e diversificada, com profissionais multidisciplinares e em diversas fases da carreira. Novos estudos se fazem necessários para fundamentar as discussões sobre o tema.

Palavras chaves: COVID-19. Profissão. Linha de frente. Combate. Pandemia.

ABSTRACT

Introduction: with the emergence of the COVID-19 pandemic in China, in december 2019, global efforts have been made seeking to contain the global epidemiological situation. Thus, several countries, such as Brazil, have created measures to fight the problem. Among these actions, the creation of a front line has become an important instrument in combating the pandemic. **Aims:** describe the professional profile of the health workers at the front line to the combat against the COVID-19 pandemic and identify characteristics of mechanical ventilators judged important by these health workers. **Methodology:** an authorial questionnaire was launched through social networks and professional platforms for workers from different health areas working against the pandemic. From the data obtained, then, the professional profile of the front line in combating the pandemic of COVID-19 was described. **Results:** the questionnaire was answered by 239 professionals, of whom 55 fit the exclusion criteria and did not continue in the study. Thus, with the response of the 184 able participants, a front line was described, composed of multidisciplinary professionals, in the fourth decade of life, working, in the great majority, in intensive care units and working in the public service. **Conclusion:** the emergency nature of hiring personnel to face the current epidemiological situation has created a heterogeneous and diversified front line, with multidisciplinary professionals and at different stages of their careers. Further studies are needed to support discussions on the topic.

Keywords: COVID-19. Profession. Front line. Combat. Pandemic.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Características sociodemográficas dos atuantes na linha de frente do combate à pandemia da COVID-19..... | 19 |
| Tabela 2 - Características profissionais dos atuantes na linha de frente do combate à pandemia da COVID-19..... | 19 |
| Tabela 3 – Opinião dos atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores..... | 21 |
| Tabela 4 – Opinião dos atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores de acordo com o tempo de experiência..... | 22 |
| Tabela 5 – Opinião dos profissionais atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores de acordo com a especialização em UTI..... | 24 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|---|
| COVID-19 | <i>Corona virus disease 19</i> |
| UTI | Unidade de terapia intensiva |
| SRAG | Síndrome respiratória aguda grave |
| SpO2 | Saturação de oxigênio |
| PaO2 | Pressão parcial de oxigênio |
| FiO2 | Fração inspirada de oxigênio |
| PEEP | <i>Positive end-expiratory pressure</i> |
| CNAF | Cateter nasal de alto fluxo |
| VNI | Ventilação não-invasiva |
| CPF | Comprovante de pessoa física |
| RG | Registro geral |
| CEP | Comitê de ética em pesquisa |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1.INTRODUÇÃO | 10 |
| 2. OBJETIVOS | 12 |
| 3. REVISÃO DE LITERATURA | 13 |
| 4. METODOLOGIA | 17 |
| 4.1 Desenho do estudo..... | 17 |
| 4.2 Local, duração e período do estudo | 17 |
| 4.3 População do estudo | 17 |
| 4.4 Instrumento de pesquisa e procedimentos de coleta de dados..... | 17 |
| 4.5 Plano de análise de dados | 18 |
| 4.6 Questões éticas | 18 |
| 5. RESULTADOS | 19 |
| 6. DISCUSSÃO | 26 |
| 7. CONCLUSÕES | 30 |
| REFERÊNCIAS | 30 |
| APÊNDICES | 33 |
| ANEXOS | 36 |

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 (*corona virus disease 19*) surgiu na China, em dezembro de 2019, quando um pequeno grupo de indivíduos foi diagnosticado com pneumonia por etiologia desconhecida. Um novo coronavírus, então, foi identificado como transmissor de uma doença provocada pela síndrome respiratória aguda severa (SARS-Cov2). No primeiro semestre de 2020, ela provocou um aumento súbito e severo nas hospitalizações por pneumonia e disfunção orgânica múltipla por todo o mundo, acumulando 10 milhões de casos e meio milhão de mortes dispersos por mais de 200 países.¹

O vírus é transmitido a partir de gotículas, quando ocorre contato próximo com pessoas infectadas, ou fômites, matérias ou superfícies onde o vírus consegue aderir. Em 85% dos casos os pacientes são assintomáticos ou apresentam quadro clínico mais brando, como febre, tosse, fadiga, mialgia e escarro. Os outros 15%, mais severos, são compostos por indivíduos que apresentam sintomas como dor torácica, dispneia, cianose e linfopenia. Apenas em poucos indivíduos ocorre a manifestação de sintomas em trato respiratório superior, como coriza, dor de garganta e espirros, o que indica uma predileção do vírus por células pulmonares.^{2,3}

Estudos indicam que as alterações inflamatórias provocadas pelo novo coronavírus levam 14% dos pacientes a apresentar sintomas severos, necessitando de internação e oxigenação suplementar, sendo que 5% de todos os pacientes necessitaram de encaminhamento para UTI's (Unidades de Terapia Intensiva). Inicialmente, pacientes que apresentam síndrome respiratória aguda grave (SRAG), hipoxemia ou choque, são tratados com oxigenoterapia com foco em $SpO_2 > 94\%$. A equipe multidisciplinar deve estar atentar para verificar falha na oxigenoterapia padrão e evolução para insuficiência respiratória hipoxêmica, atentando para indicação de um suporte ventilatório invasivo. A evolução para intubação orotraqueal deve ser feita por profissionais capacitados e treinados, como é preconizado pelo Ministério da Saúde.^{1,2,4-7}

É fundamental avaliar quando realmente se faz necessária a progressão para ventilação mecânica e quais os parâmetros devem ser utilizados para conduzir esse tratamento. Muitos pacientes, inicialmente, não são abordados por intensivistas e pneumologistas nas emergências, recebendo intervenções que possam atrapalhar interpretações fidedignas do seu quadro clínico. Além disso, alguns critérios são utilizados erroneamente por profissionais de saúde para a intubação devido ao medo de catástrofes individuais. Com

o cenário de progressão da pandemia e falta de respiradores, é fundamental que os profissionais de saúde tomem as decisões terapêuticas com base em evidências.⁸

A ventilação mecânica é uma forma de suporte de vida que se destaca no momento de pandemia vivido em 2020. A operação dos aparelhos que fornecem esse suporte é realizada de acordo com as bases fisiológicas da respiração pulmonar e é por isso que deve ser realizada por profissionais capacitados e aptos a sua manipulação. A severidade do quadro clínico de muitos pacientes que requerem essa intervenção necessita conhecimento e aptidão pelos profissionais para correto manejo do caso.^{4,5,9,10}

Dessa forma, o Brasil investiu na compra e na produção dos respiradores mecânicos para munir os profissionais de saúde na linha de frente do combate ao vírus com essa importante ferramenta. No entanto, devemos frisar que estes aparelhos precisam ser manipulados de forma correta, por profissionais *experts*, que saibam identificar e corrigir alterações na fisiologia respiratória, minimizando a injúria pulmonar, peculiar a essa doença.¹⁰⁻¹²

Assim, é fundamental conhecer o perfil profissional da linha de frente do combate à pandemia da COVID-19 e compreender o grau de entendimento desses profissionais acerca do uso dos ventiladores mecânicos. Esse conhecimento permitirá o desenho de uma equipe multidisciplinar consistente e dotada dos conhecimentos práticos para o combate a essa e outras catástrofes epidemiológicas. Além disso, pode auxiliar secretarias e órgãos públicos na construção de programas educacionais e de treinamento profissional sobre a utilização assertiva dos ventiladores mecânicos.¹⁰⁻¹²

Então, devido à instauração recente de uma nova pandemia e da necessidade de contratação de profissionais capacitados para o seu combate, o estudo busca descrever o perfil profissional da linha de frente do combate à COVID-19, com o intuito de permitir e orientar protocolos de saúde governamentais e hospitalares para a consolidação de equipes multidisciplinares.

2. OBJETIVOS

Objetivo primário:

Descrever o perfil profissional dos trabalhadores de saúde na linha de frente ao combate à pandemia de COVID-19.

Objetivo secundário:

Identificar características dos ventiladores mecânicos julgadas importantes pelos trabalhadores de saúde da linha de frente ao combate à pandemia de COVID-19.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A COVID-19 surgiu em Wuhan, China, em dezembro de 2019, quando foi identificada uma pequena amostra de indivíduos que apresentaram pneumonia por causa desconhecida. A doença é provocada pela síndrome aguda respiratória severa (SARS-Cov2), transmitida pelo novo coronavírus. Até julho de 2020, ela provocou um aumento súbito e severo nas hospitalizações por pneumonia e disfunção orgânica múltipla por todo o mundo, acumulando 10 milhões de casos e 508 mil mortes espalhados por mais de 200 países ao fim do primeiro semestre de 2020.¹

No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. A progressão da doença se estabeleceu de forma que, uma semana depois, havia sido notificado o centésimo caso, chegando ao primeiro milhar no dia 21 de março, menos de um mês após a primeira identificação. Em julho de 2020, os dados apontaram mais de 1 milhão e 800 mil casos acumulados, com mais de 70 mil óbitos. A COVID-19 apresenta incidência de 897 casos para cada 100 mil habitantes no país, com letalidade de 3,9% em relação aos indivíduos infectados.^{13,14}

Com a eminência da pandemia no Brasil, em fevereiro de 2020 o Ministério da Saúde desenvolveu o Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo Novo Coronavírus. O documento apresenta diretrizes com as medidas coletivas e individuais que devem ser estabelecidas para combate à progressão da pandemia de acordo com o número de casos confirmados. Além disso, a Organização Mundial de Saúde preconizou e divulgou uma série de informações sobre medidas individuais e coletivas que podem frear avanço da pandemia.^{15,16}

No Brasil, as principais medidas indicadas no combate à pandemia foram a lavagem das mãos, o uso individual de máscaras, etiqueta respiratória e o distanciamento social, realizado através de quarentena domiciliar ou *lockdown* total a depender do município. Apesar dos esforços pessoais e comunitários, o vírus consegue se disseminar. Isso se deve à capacidade de permanecer em superfícies e à possibilidade de transmissão por pré-sintomáticos. Esses, embora estejam infectados, não possuem esse conhecimento, justamente por não apresentar sintomatologia aparente.^{1,17,18}

A principal forma de transmissão do vírus é através de gotículas, quando ocorre contato próximo com indivíduo infectado, e fômites. Na maioria dos casos, os pacientes infectados são assintomáticos ou apresentam sintomas mais brandos (85%), como febre,

tosse, fadiga, mialgia e escarro. Os casos mais severos, que representam 15% dos indivíduos que testaram positivo, apresentam sintomas como dor torácica, dispneia, cianose e linfopenia. Poucos pacientes infectados pelo vírus apresentam sintomas de trato respiratório superior, como coriza, dor de garganta e espirros, o que indica uma predileção do vírus por células pulmonares.^{2,3}

No início da infecção o SARS-Cov2 se direciona para células epiteliais nasais, brônquicas e alveolares. O processo de entrada do vírus na célula se dá através da serina transmembrana protease tipo 2 (TMPRSS2), que cliva o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2R), com o qual a proteína S do vírus se vincula. A TMPRSS2 e o ACE2R são expressos por células do paciente, principalmente as células epiteliais pulmonares do tipo 2. Nos estágios avançados da infecção, a replicação viral prejudica a integridade da barreira epitélio-endotelial e infecta as células dos capilares pulmonares, potencializando a inflamação que provoca os sintomas da doença.¹

A progressão da resposta inflamatória contra o vírus provoca espessamento da parede alveolar, aumento da permeabilidade vascular capilar e edema, o que dificulta a respiração. A infiltração de monócitos inflamatórios intersticiais é representada nas tomografias através do achado de opacidade em vidro fosco. Com a infecção das células ciliadas alveolares, a limpeza das vias aéreas é prejudicada, acumulando detritos e fluidos que prejudicam a respiração. Ao edema pulmonar, há a sucessão de formação de membrana hialina, compatível com o estágio inicial da síndrome da angústia respiratória aguda (SARA).^{1,19}

As alterações inflamatórias provocadas pelo SARS-Cov2 levaram 17% dos pacientes britânicos a unidades de terapia intensiva (UTI) em um estudo realizado no Reino Unido. Em estudo chinês, 14% dos pacientes de COVID-19 apresentaram sintomas severos, necessitando de internação e oxigenação suplementar, sendo que 5% de todos os pacientes necessitaram de encaminhamento para UTI's. Sintomas como frequência respiratória maior do que 30 incursões por minuto, saturação de oxigênio inferior a 93% e $PaO_2/FiO_2 < 300$ são indicadores de mau prognóstico e progressão para ventilação mecânica.^{1,2,6}

O tratamento inicial em pacientes que apresentam síndrome respiratória aguda grave (SRAG), hipoxemia ou choque consiste em oxigenoterapia com foco em $SpO_2 > 92\%$. É necessário reconhecer falha na oxigenoterapia padrão e evolução para insuficiência

respiratória hipoxêmica, procedendo para ventilação mecânica. A evolução para intubação orotraqueal deve ser feita por profissionais capacitados e treinados. O Ministério da Saúde recomenda uma ventilação mecânica usando volumes correntes mais baixos (6mL/kg de peso corporal previsto) e pressões inspiratórias mais baixas (pressão de platô < 30cmH₂O).⁴⁻⁷

Em pacientes que mantêm a PaO₂/FiO₂ < 150, já com a pressão final de expiração positiva adequada, recomenda-se a ventilação protetora em posição prona por 16 horas. Todos os cuidados e paramentação para procedimentos aerossolizantes devem ser realizados por todos os membros da equipe que irão realizar esse posicionamento do paciente. São necessários ao menos cinco profissionais de saúde capacitados para realizar a pronação. O paciente pode voltar para a posição supina caso, após retorno a essa posição, a PaO₂/FiO₂ se mantenha superior a 150. Em caso contrário, o paciente pode voltar para a posição prona.^{4,5,20}

Nas unidades de terapia intensiva, cateter nasal de alto fluxo (CNAF) e ventilação não invasiva (VNI) fazem parte do dia a dia de terapeutas respiratórios. Esse tratamento é usado quando há acesso limitado à ventilação mecânica, ou antes da evolução para falência respiratória severa hipoxêmica. No entanto, esses mecanismos são contraindicados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a fim de evitar a disseminação do vírus com alta capacidade infectante e permanência ambiental de 2 a 48 horas. Ainda assim, sistemas com uma boa interface de encaixe evitam a dispersão aérea do vírus.⁴⁻⁷

As recomendações realizadas pelo Ministério da Saúde e pela Associação de Medicina Intensiva do Brasil (AMIB) acerca dos parâmetros para ventilação mecânica já eram preconizadas antes da pandemia da COVID-19. Em 2013, uma revisão de literatura realizada pela Revista Brasileira de Medicina Intensiva indicou suporte ventilatório com volume corrente de 6mL/kg de peso corporal e delta entre pressão de platô e PEEP de no máximo 15cmH₂O nos casos de síndrome da dificuldade respiratória aguda refratária. O Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada preconiza os mesmos critérios. Dessa forma, os profissionais capacitados na utilização dos ventiladores mecânicos estão aptos a realizar o manejo na linha de frente do combate à pandemia.^{4,5,10,12}

Em outro âmbito, se faz necessário avaliar a real necessidade de progredir para a ventilação mecânica em determinados casos e quais os parâmetros devem ser utilizados para tomar essa decisão. Muitos pacientes recebem oxigenação suplementar antes de serem avaliados por pneumologistas e intensivistas, o que dificulta a análise fidedigna da função respiratória do indivíduo. Além disso, critérios como taquipneia e infiltrado alveolar não devem ser utilizados como parâmetro para intubação. Medidas como o gradiente de oxigênio alveolar-arterial são importantes, mas devem ser interpretadas de forma correta. Em vista do cenário de progressão da pandemia e escassez de respiradores, é fundamental que os profissionais de saúde tomem as decisões terapêuticas com base em evidências.⁸

A ventilação mecânica é uma forma de suporte de vida, adquirindo relevância no momento de pandemia vivido em 2020. A operação dos aparelhos que fornecem esse suporte é realizada de acordo com as bases fisiológicas da respiração pulmonar. Portanto, deve ser realizada por profissionais capacitados, devido à importância dessa intervenção e a severidade dos casos dos pacientes que requerem esse tratamento por conta da COVID-19.^{4,5,8-10,12}

O Brasil investiu na compra e na produção dos respiradores mecânicos para munir os profissionais de saúde na linha de frente do combate ao vírus. No entanto, estes aparelhos devem ser manipulados de forma correta e pelos profissionais aptos ao seu uso. Estudos futuros se fazem necessários para melhor conhecer a composição profissional da linha de frente do combate à pandemia, bem como compreender o grau de entendimento destes profissionais sobre o uso dos ventiladores.¹⁰⁻¹²

4. METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, de caráter descritivo e corte transversal.

4.2 Local, duração e período do estudo

O presente estudo foi realizado através do disparo de questionários tipo *survey* através de redes sociais (e-mail, WhatsApp) buscando alcançar profissionais de todas as regiões do país, tendo iniciado no mês de abril de 2020. A coleta de dados ocorreu durante os meses de maio e junho do mesmo ano.

4.3 População do estudo

Foram convidados a participar do estudo trabalhadores de saúde atuantes nas áreas de enfermagem, fisioterapia e medicina.

Crítérios de exclusão: profissionais que indicaram não estar atuando na linha de frente do combate à pandemia de COVID-19.

4.4 Fonte de dados: dados primários obtidos através da aplicação de questionário tipo *survey*.

Instrumento da coleta de dados: o trabalho foi realizado através da aplicação de questionário tipo *survey* que contém questionamentos acerca do perfil profissional dos trabalhadores das diversas áreas de saúde atuantes na linha de frente do combate à pandemia do COVID-19 e perguntas que revelam a opinião de profissionais da linha de frente em relação a recursos importantes para o manejo dos ventiladores mecânicos.

Procedimento da coleta de dados: para obter maior alcance e velocidade na coleta de dados a internet foi utilizada como ferramenta para disseminação do questionário, que foi enviado para profissionais de todo o Brasil através de redes sociais, e-mails e *WhatsApp*.

A plataforma escolhida para elaboração e coleta de dados através do questionário foi a *Survey-Monkey*, que é uma plataforma de extensão mundial e já reconhecida no meio científico.

4.5 Plano de análise de dados

Para elaboração do banco de dados, análise descritiva e analítica, foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 15.0 para *Windows*. A normalidade das variáveis quantitativas foi verificada através da análise descritiva e do teste *Kolmogorov- Smirnov*, sendo a análise descritiva tida como soberana em caso de discordância. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas; as variáveis categóricas expressas em valores absolutos e percentuais – n (%).

4.6 Aspectos éticos

Neste estudo, a identidade de cada respondente foi preservada eletronicamente e dentre as perguntas do questionário não foram solicitadas informações como nome, CPF ou RG. Com isso, buscou-se espantar o medo das identificações ou constrangimento pela participação, o que poderia trazer algum prejuízo ao respondente. Além da garantia de confidencialidade e sigilo, o participante foi esclarecido no TCLE que poderia se retirar da participação da pesquisa a qualquer momento. O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Santa Izabel, em consonância com a Resolução nº 466/12.

5. RESULTADOS

O questionário foi enviado através de e-mails e mensagens via redes sociais, diretamente para os trabalhadores ou para centros de saúde. Assim, foram obtidas 239 respostas. Dentre os respondentes, 55 indicaram não atuar diretamente na linha de frente do combate à pandemia da COVID-19, se encaixando no critério de exclusão e sendo removidos do estudo. Assim, 184 participantes foram incluídos no estudo.

O perfil sociodemográfico dos profissionais inclusos nesta análise é descrito na tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos atuantes na linha de frente do combate à pandemia da COVID-19

| | n (184) | n (%) |
|---------------------|---------|-------|
| Profissão | | |
| Enfermeiro | 12 | 6,5 |
| Fisioterapeuta | 157 | 85,3 |
| Médico | 15 | 8,2 |
| Faixa etária | | |
| 20 a 25 anos | 8 | 4,3 |
| 26 a 30 anos | 28 | 15,2 |
| 31 a 40 anos | 109 | 59,2 |
| 41 a 45 anos | 28 | 15,2 |
| 46 a 50 anos | 8 | 4,3 |
| >51 anos | 3 | 1,6 |

Fonte: elaboração do autor

Dentre os 184 respondentes, 12 (6,5%) são enfermeiros, 157 (85,3%) são fisioterapeutas e 15 (8,2%) são médicos.

Em relação à faixa etária dos profissionais de saúde, observa-se uma predominância da quarta década de vida (31-40 anos), onde 109 (59,2%) dos trabalhadores se encontram. 8 (4,3%) pessoas possuem entre 20 e 25 anos, sendo essa a mesma quantidade para agentes entre 46 e 50 anos. 28 (15,2%) profissionais indicam estar entre 26 e 30 anos, mesma quantidade para aqueles entre 41 e 45 anos, enquanto uma minoria de 3 possui mais do que 51.

Tabela 2 – Características profissionais dos atuantes na linha de frente do combate à pandemia da COVID-19

| | n (238) | n (%) |
|-----------------------------|---------|-------|
| Tempo de experiência | | |

| | | |
|------------------------------|-----|------|
| <1 ano | 6 | 3,3 |
| 1 a 2 anos | 3 | 1,6 |
| 2 a 5 anos | 28 | 15,2 |
| 5 a 10 anos | 43 | 23,4 |
| 10 a 15 anos | 52 | 28,3 |
| >15 anos | 52 | 28,3 |
| Maior titulação | | |
| Especialização | 130 | 70,7 |
| Mestrado | 38 | 20,7 |
| Doutorado | 8 | 4,3 |
| Pós-doutorado | 1 | 0,5 |
| Sem especialização | 7 | 3,8 |
| Especialização em UTI | | |
| Sim | 83 | 45,1 |
| Não | 101 | 54,9 |
| Campo de atuação | | |
| Day hospital | 4 | 2,2 |
| Emergência | 41 | 22,3 |
| SAMU | 4 | 2,2 |
| UPA | 8 | 4,3 |
| UTI | 164 | 89,1 |
| Outro | 30 | 16,3 |
| Tipo de instituição | | |
| Filantrópica | 25 | 13,6 |
| Privada | 91 | 49,5 |
| Pública | 131 | 71,2 |

Fonte: elaboração do autor

O perfil profissional desses trabalhadores é apresentado na tabela 2.

Sobre o tempo de experiência, observa-se que 52 (28,3%) dos respondentes atuam há mais de 15 anos, sendo essa a mesma quantidade para aqueles que possuem entre 10 e 15 anos de experiência. 43 (23,4%) possuem entre 5 e 10 anos, 28 (15,2%) deles possuem entre 2 e 5 anos de experiência, 3 (1,6%) apresentam de 1 a 2 anos e 6 (3,3%) ainda não completaram 1 ano de experiência.

No que tange à titulação máxima dos profissionais, 130 (70,7%) são especialistas, 38 (20,7%) possuem mestrado, 8 (4,3%) possuem o título de doutores e 1 (0,5%) completou o pós-doutorado.

83 (45,1%) profissionais respondentes possuem especialização em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Nos campos de atuação dos agentes, 4 (2,2%) prestam serviço em Day Hospital, 41 (22,3%) atuam em emergências, 4 (2,2%) atuam no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), 8 (4,3%) trabalham em Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e 164 (89,1%) atuam em UTI's. 30 (16,3%) atuam em outros serviços.

25 (13,6% profissionais) trabalham em instituições filantrópicas, 91 (49,5%) atuam em âmbito privado e 131 (71,2%) trabalham na rede pública.

Tabela 3 – Opinião dos atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores

| Opinião | Concordo totalmente | Concordo parcialmente | Não estou decidido | Discordo parcialmente | Discordo totalmente |
|---|----------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Alimentação de dois gases | 52 (28,3%) | 56 (30,4%) | 34 (18,5%) | 24 (13%) | 18 (9,8%) |
| Ramo ventilatório único | 110 (59,8%) | 39 (21,2%) | 17 (9,2%) | 9 (4,9%) | 9 (4,9%) |
| Menos recursos | 109 (59,2%) | 53 (28,8%) | 4 (2,2%) | 13 (7,1%) | 5 (2,7%) |
| Compacidade e mobilidade Ventiladores mecânicos nacionais | 50 (27,2%) | 89 (48,4%) | 8 (4,3%) | 23 (12,5%) | 14 (7,6%) |
| Ventilação em qualquer unidade | 30 (16,3%) | 62 (33,7%) | 59 (32,1%) | 25 (13,6%) | 8 (4,3%) |
| | 144 (78,3%) | 24 (13%) | 5 (2,7%) | 5 (2,7%) | 6 (3,3%) |

Fonte: elaboração do autor

Sobre a compreensão dos atuantes na linha de frente em relação aos ventiladores mecânicos, observa-se o grau de concordância dos respondentes em relação a algumas afirmações apresentadas no questionário na tabela 3. Por uma questão de *layout* as afirmações foram trazidas de maneira resumida nas tabelas 3, 4 e 5. No entanto, elas podem ser encontradas de maneira completa nas questões 8 a 13 do apêndice A, correspondendo respectivamente às 'opiniões' que aparecem nas tabelas.

52 (28,3%) dos profissionais concordam totalmente que a alimentação de dois gases é mais confortável por atender melhor à demanda do paciente. 56 (30,4%) concordam parcialmente com essa afirmação, 24 (13%) discordam parcialmente e 18 (9,8%) discordam totalmente. 34 (18,5%) não souberam decidir.

110 (59,8%) dos profissionais concordam totalmente que o ramo ventilatório único oferece mais potencial de contaminação. 39 (21,2%) concordam parcialmente com essa afirmação, 9 (4,9%) discordam parcialmente e outros 9 (4,9%) discordam totalmente. 17 (9,2%) não souberam decidir.

109 (59,2%) dos profissionais concordam totalmente que menos recursos nos ventiladores exigem mais experiência para o manejo. 53 (28,8%) concordam parcialmente com essa afirmação, 13 (7,1%) discordam parcialmente e 5 (2,7%) discordam totalmente. 4 (2,2%) não souberam decidir.

50 (27,2%) dos profissionais concordam totalmente que os ventiladores mecânicos para COVID-19 devem ser compactos e móveis. 89 (48,4%) concordam parcialmente com essa afirmação, 23 (12,5%) discordam parcialmente e 14 (7,6%) discordam totalmente. 8 (4,3%) não souberam decidir.

30 (16,3%) dos profissionais concordam totalmente que ventiladores nacionais são tão confiáveis quanto os importados. 62 (33,7%) concordam parcialmente com essa afirmação, 25 (13,6%) discordam parcialmente e 8 (4,3%) discordam totalmente. 59 (32,1%) não souberam decidir.

144 (78,3%) dos profissionais concordam totalmente que os ventiladores mecânicos devem ser capazes de ventilar em qualquer unidade. 24 (13%) concordam parcialmente com essa afirmação, 5 (2,7%) discordam parcialmente e 16 (3,3%) discordam totalmente. Outros 5 (2,7%) não souberam decidir.

Tabela 4 – Opinião dos atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores de acordo com o tempo de experiência

| | Tempo de experiência | |
|---------------------------------|----------------------|------------|
| | <15 anos | ≥15 anos |
| Menos recursos | | |
| Concordo | 118 (64,1%) | 44 (24%) |
| Neutro | 3 (1,6%) | 1 (0,5%) |
| Discordo | 11 (6%) | 7 (3,8%) |
| Compacidade e mobilidade | | |
| Concordo | 102 (55,4%) | 37 (20,1%) |
| Neutro | 6 (3,3%) | 2 (1,1%) |

| | | |
|---|-------------|------------|
| Discordo | 24 (13%) | 13 (7,1%) |
| Ventiladores mecânicos nacionais | | |
| Concordo | 69 (37,5%) | 23 (12,5%) |
| Neutro | 42 (22,9%) | 17 (9,2%) |
| Discordo | 21 (11,4%) | 12 (6,5%) |
| Ventilação em qualquer unidade | | |
| Concordo | 120 (65,2%) | 48 (26,1%) |
| Neutro | 4 (2,2%) | 1 (0,5%) |
| Discordo | 8 (4,4%) | 3 (1,6%) |

Fonte: elaboração do autor

Na tabela 4 observa-se a análise cruzada das quatro últimas opiniões apresentadas no questionário em relação ao tempo de experiência menor ou maior ou igual a 15 anos. As quatro últimas opiniões foram escolhidas por apresentarem um conteúdo relacionado à operação das máquinas e seu manejo, enquanto as duas primeiras se referem ao funcionamento intrínseco dos ventiladores. O ponto de corte para o tempo de experiência profissional foi de 15 anos, pois profissionais que trabalham há mais tempo podem ter entrado em contato com os ventiladores antigos, que não eram microprocessados.

Dentre os profissionais com menos de 15 anos de experiência, sobre a exigência de maior conhecimento para manejo de ventiladores com menos recursos, 118 (64,1%) concordaram, 3 (1,6%) se mostraram neutros e 11 (6%) discordaram. Nos que possuem 15 anos ou mais de atuação, 44 (24%) concordam, 1 (0,5%) se mostrou neutro e 7 (3,8%) discordaram.

Em relação aos profissionais com menos de 15 anos de experiência, sobre a necessidade de compacidade e mobilidade para os ventiladores, 102 (55,4%) concordaram, 6 (3,3%) se mostraram neutros e 24 (13%) discordaram. Nos que possuem 15 anos ou mais de atuação, 37 (20,1%) concordam, 2 (1,1%) se mostraram neutros e 13 (7,1%) discordaram.

Dentre os profissionais com menos de 15 anos de experiência, sobre a confiabilidade dos ventiladores nacionais ser semelhante à dos importados, 69 (37,5%) concordaram, 42 (22,9%) se mostraram neutros e 21 (11,4%) discordaram. Nos que possuem 15 anos ou

mais de atuação, 23 (12,5%) concordam, 17 (9,2%) se mostraram neutros e 12 (6,5%) discordaram.

Na opinião de profissionais com menos de 15 anos de experiência sobre a necessidade de os ventiladores mecânicos da linha de frente ventilarem em qualquer unidade, 120 (65,2%) concordaram, 4 (2,2%) se mostraram neutros e 8 (4,4%) discordaram. Nos que possuem 15 anos ou mais de atuação, 48 (26,1%) concordam, 1 (0,5%) se mostrou neutro e 3 (1,6%) discordaram.

Tabela 5 – Opinião dos profissionais atuantes na linha de frente em relação às características dos ventiladores de acordo com a especialização em UTI

| | Especialização em UTI | |
|---|-----------------------|------------|
| | Sim | Não |
| Menos recursos | | |
| Concordo | 71 (38,6%) | 91 (49,5%) |
| Neutro | 1 (0,5%) | 3 (1,6%) |
| Discordo | 11 (6%) | 7 (3,8%) |
| Compacidade e mobilidade | | |
| Concordo | 58 (31,5%) | 81 (44%) |
| Neutro | 6 (3,3%) | 2 (1,1%) |
| Discordo | 19 (10,3%) | 18 (9,8%) |
| Ventiladores mecânicos nacionais | | |
| Concordo | 37 (20,1%) | 55 (29,9%) |
| Neutro | 30 (16,3%) | 29 (15,8%) |
| Discordo | 16 (8,7%) | 17 (9,2%) |
| Ventilação em qualquer unidade | | |
| Concordo | 79 (42,9%) | 89 (48,4%) |
| Neutro | 0 (0%) | 5 (2,7%) |
| Discordo | 4 (2,2%) | 7 (3,8%) |

Fonte: elaboração do autor

Na tabela 5 observa-se a análise cruzada das quatro últimas opiniões apresentadas no questionário em relação à especialização em UTI pelos respondentes. As quatro últimas opiniões foram escolhidas pelo mesmo motivo apresentado na tabela 4.

Sobre a exigência de maior conhecimento para manejo de ventiladores com menos recursos, 71 (38,6%) dos especialistas em UTI concordaram, 1 (0,5%) se mostrou neutro e 11 (6%) discordaram. Dentre os não especialistas, 91 (49,5%) concordaram, 3 (1,6%) se mostraram neutros e 7 (3,8%) discordaram.

Em relação à necessidade de compacidade e mobilidade para os ventiladores, 58 (31,5%) dos especialistas em UTI concordaram, 6 (3,3%) se mostraram neutros e 19 (10,3%) discordaram. Dentre os não especialistas, 55 (29,9%) concordaram, 29 (15,8%) se mostraram neutros e 17 (9,2%) discordaram.

Sobre a confiabilidade dos ventiladores nacionais ser semelhante à dos importados, 37 (20,1%) dos especialistas em UTI concordaram, 30 (16,3%) e 16 (8,7%) discordaram. Dentre os não especialistas, 55 (29,9%) concordaram, 29 (15,8%) se mostraram neutros e 17 (9,2%) discordaram.

No que tange a necessidade de os ventiladores mecânicos da linha de frente ventilarem em qualquer unidade, 79 (42,9%) dos especialistas em UTI concordaram, nenhum se mostrou neutro e 4 (2,2%) discordaram. Dentre os não especialistas, 89 (48,4%) concordaram, 5 (2,7%) se mostraram neutros e 7 (3,8%) discordaram.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta como objetivo geral a descrição do perfil profissional da linha de frente do combate à COVID-19. Através da aplicação de um questionário que foi disparado individual e coletivamente (através de instituições e conselhos) pudemos, então, obter os dados que cumpriram essa finalidade.

Apresenta-se como uma limitação do trabalho a escassez na literatura de outros artigos ou monografias com tema semelhante. Dessa forma, a discussão dos resultados obtidos não pôde ser amparada diretamente por estudos que buscassem responder ao mesmo objetivo. No entanto, a partir de análises mais individualizadas acerca das informações encontradas, algumas reflexões surgiram, conferindo substrato para o desenvolvimento desses achados.

É importante frisar, de qualquer forma, que novos estudos sobre o tema se fazem fundamentais. Assim, será possível uma análise mais singular dos diversos cenários de atuação da linha de frente do combate à pandemia vigente, que pode variar entre capitais e cidades do interior, regiões mais ou menos desenvolvidas e instituições públicas ou privadas.

Abordando inicialmente a profissão dos atuantes na linha de frente, podemos observar um predomínio amplo de fisioterapeutas em detrimento de médicos e enfermeiros. Contrariamente, um estudo publicado em maio de 2020 pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte aponta profissionais de medicina como dominantes (sobre as outras duas vocações) na luta direta contra a doença.²¹

É importante frisar, no entanto, que essa análise foi realizada com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2018. Essa base de dados, embora confira informações verossímeis sobre a situação empregatícia do mercado de trabalho brasileiro, não permite uma análise direcionada para a linha de frente. Assim, o estudo citado infere sobre profissionais expostos à contaminação pelo vírus, e não aqueles diretamente envolvidos no seu combate.²¹

Ainda assim, segundo esse trabalho, os profissionais de enfermagem corresponderam à grande maioria dos atuantes, atingindo cerca de 50% do contingente explorado. No entanto, essa quantidade engloba técnicos e auxiliares, que não foram envolvidos na análise desse presente artigo.

Sobre o amplo predomínio de profissionais de fisioterapia nos resultados obtidos por essa pesquisa, é reconhecida como limitação desse trabalho a sua difusão por meio do Conselho Regional de Fisioterapia da Bahia, que possui uma maior capacidade para atingir profissionais dessa área. Os conselhos correspondentes a outras especialidades não realizaram essa divulgação, restringindo, assim, o público atingido.²¹

Em relação a idade dos atuantes, é visível a predominância de profissionais na quarta década de vida. A principal hipótese para a menor incidência de trabalhadores entre 20 e 30 anos corresponde ao fato de que a média etária dos estudantes dos cursos superiores abordados nesse estudo se encontra nesse intervalo. Assim, segundo estudo publicado no *Jornal de Pesquisa Médica do Pará*, os futuros enfermeiros, fisioterapeutas e médicos, nessa idade, ainda são estudantes.²²

Além disso, a média de idade dos residentes multiprofissionais em saúde também se encontra nesse recorte, como encontrado em estudo realizado em um hospital privado de São Paulo. Devido aos modelos de dedicação exclusiva ao serviço de residência e à própria sobrecarga horária imposta por esse regime de trabalho, então, é possível que muitos profissionais não possam atuar diretamente na linha de frente enquanto realizam a residência médica.²³

Partindo para outro extremo de idade, o pequeno contingente de trabalhadores com mais de 50 anos pode ser atribuído à maior incidência das comorbidades e fatores de risco agravantes da COVID-19 a partir dessa faixa etária, como diabetes melito e hipertensão arterial sistêmica. É importante frisar que o presente estudo foi realizado durante o ano de 2020, onde ainda não havia vacinação no país e, conseqüentemente, afastamento de profissionais mais velhos, como forma de prevenir o contágio e conseqüente desfechos indesejados nessa população vulnerável.^{24,25}

Um outro resultado importante encontrado nesse estudo corresponde ao predomínio de profissionais sem especialização em UTI em detrimento daqueles com esse grau de titularidade. Considerando o caráter emergencial das políticas públicas de combate à pandemia, com a contratação em massa de material humano para a luta contra essa situação epidemiológica, era esperado um achado semelhante. No momento da publicação desse trabalho, no entanto, após pouco mais de um ano de planejamento e enfrentamento, é possível que a situação tenha se modificado, sobretudo pela maior

demanda de trabalhadores com esse conhecimento e assim, maior procura por essa titulação.^{6,7,15}

No que tange o campo de atuação da linha de frente, observa-se amplo predomínio de profissionais que trabalham na UTI. Aqui, o raciocínio é feito com base no quadro clínico da doença. A maioria dos pacientes infectados com o vírus apresenta quadros leves ou moderados, podendo ser tratados com sucesso a nível residencial com controle de sintomas. O outro extremo, no entanto, muitas vezes requer assistência mais complexa, necessitando de acompanhamento a nível intensivo para a realização de medidas mais invasivas visando o sucesso do tratamento. Possivelmente, por esse fator, a linha de frente se concentra nas UTI's.^{1,4,5,26}

O segundo grupo que mais se destacou nesse quesito foi o de atuantes nas emergências. Durante o início da pandemia, momento em que o presente estudo foi realizado, o desconhecimento sobre a nova doença, associado à pluralidade de seu quadro clínico, foram motivos para incentivar os pacientes a buscar atendimento médico imediato na presença dos sintomas da doença. Assim, as emergências se tornaram ponto fundamental na triagem da infecção e direcionamento acerca do seu combate e surge a hipótese de que esse seja o motivo para o número expressivo de profissionais nesse campo de atuação.^{1,4,5,26}

Partindo para a análise da opinião dos atuantes da linha de frente do combate à COVID-19, visualiza-se predomínio de concordância em relação aos quesitos investigados no presente estudo. Os tópicos abordados nessas perguntas indagavam sobre fatores ou características da ventilação mecânica que podem tornar ainda mais efetiva a utilização dessa terapia. Com isso, a resposta positiva às perguntas realizadas demonstra uma valorização por parte dos trabalhadores acerca de recursos que podem tornar ainda mais benéfica a experiência com os ventiladores.

Um achado interessante em meio a esses questionamentos foi o da grande proporção de opiniões neutras em relação a afirmação de que os ventiladores brasileiros possuem a mesma qualidade dos ventiladores internacionais. Possivelmente, um dos motivos dessa opinião dividida se dá pelo fato de que, embora o Brasil tenha aumentado e incentivado a produção nacional desses equipamentos, o país ainda é considerado um importador de aparelhos médicos, tendo buscado no exterior cerca de 80% dos dispositivos utilizados nas unidades de saúde em 2018.^{11,27}

Continuando a discussão sobre a opinião dos profissionais, ao filtrarmos as respostas deles de acordo com o seu tempo de experiência profissional, utilizando como ponto de corte a marca de 15 anos de atuação, obteve-se uma similaridade no padrão de resposta entre esses dois grupos. Trabalhadores de saúde com mais de 15 anos de experiência entraram em contato com ventiladores mecânicos distintos dos atuais, que são microprocessados. Esse fato, inicialmente, gerou a hipótese de que haveria discrepância em relação aos atributos e recursos valorizados por essas duas classes. No entanto, os padrões de resposta se repetiram, contrariando o pensamento inicial.

Da mesma forma, ao relacionarmos o grau de concordância destes trabalhadores com a especialização ou não em intensivismo, obtiveram-se padrões semelhantes. Como abordado anteriormente, a contratação emergencial de profissionais para o combate à pandemia permitiu que muitos atuantes sem essa especialização fossem a campo. Com a experiência, o convívio e os treinamentos realizados pelas equipes multidisciplinares, então, é possível que tenha sido estabelecido um consenso sobre os recursos considerados ideais para uma efetiva ventilação mecânica.

Finalizando a discussão, é importante trazer que o presente estudo apresenta como limitação o fato de ter sido realizado ao longo do primeiro semestre da pandemia, que hoje já está chegando à metade do seu segundo ano. Com essa diferença cronológica, é possível que alguns resultados não estejam em congruência com os achados atuais, principalmente devido ao maior tempo de planejamento ofertado na criação de novas políticas públicas, bem como às mudanças no mercado de trabalho de saúde provocado pela situação epidemiológica atual.

Diante do que foi analisado, o presente estudo, então, traça o perfil de uma linha de frente composta, principalmente, por profissionais na quarta década de vida, não necessariamente especialistas em cuidados intensivos e que, em maioria, trabalham em serviços de UTI em unidades públicas. Com essas informações, é possível a identificação de carências pontuais presentes na população estudada, bem como a definição de novas estratégias para o aporte e direcionamento de novos trabalhadores.

Por fim, faz-se importante ressaltar a necessidade de estudos futuros e mais amplos sobre o tema, uma vez que o estado da arte se encontra precário para o assunto abordado neste artigo.

7. CONCLUSÕES

- O presente estudo descreve uma linha de frente composta, principalmente, por profissionais na quarta década de vida. Estes podem ou não ser especialistas em intensivismo e se concentram no serviço público, trabalhando, predominantemente, em UTI's.
- A grande maioria dos profissionais respondentes desta pesquisa demonstraram concordância em relação a afirmações que abordavam recursos extremamente importantes para a efetividade da ventilação mecânica.
- Tanto os trabalhadores mais experientes, quanto os menos experientes, apresentaram opiniões semelhantes em relação aos ventiladores, possivelmente pelo fato de que aqueles profissionais mais antigos também possuem contato com ventiladores mais modernos.
- A especialização em UTI não modificou o padrão de resposta dos profissionais em relação à concordância sobre os recursos essenciais para a ventilação mecânica.

REFERÊNCIAS

1. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *Jama*. 2020;2019:1–13.
2. Cespedes M da S, Souza JCRP de. Coronavirus: a clinical update of Covid-19. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992). 2020;66(2):116–23.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395(10223):497–506.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para manejo de pacientes com COVID-19. 2020;44.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. Ministério da Saúde. 2020. 48.
6. Pegado R, Silva-Filho E, Lima INDF, Gualdi L. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Brasil: information to physical therapists. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992). 2020;66(4):498–501.
7. Corrêa TD, Matos GF, Bravim BA CR, Garrido AG, Assunção MS et al. Intensive support recommendations for critically-ill patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. 2019;17(2):1–8.

8. Tobin MJ. Basing Respiratory Management of COVID-19 on Physiological Principles. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2020;201(11):1319–20.
9. Papadakos PJ, Lachmann B. Mechanical Ventilation. *Critical Care*. 2005;196(April):181–9.
10. de Carvalho CRR, Toufen C, Franca SA. Ventilação mecânica: Princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2007;33(SUPPL. 2).
11. Pacheco S. Ministério da Saúde adquire 6,5 mil respiradores produzidos no Brasil [Internet]. Agência Saúde. 2020 [cited 2020 Jul 13]. Available from: <https://bit.ly/32oNmCp>
12. Barbas CSV, Ísola AM, de Carvalho Farias AM, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM, et al. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2014;26(2):89–121.
13. Coronavírus Brasil [Internet]. Ministério da Saúde. 2020 [cited 2020 Jul 13]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>
14. Oliveira WK de, Duarte E, França GVA de, Garcia LP. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*. 2020;29(2):e2020044.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19. 2020;1:22.
16. Advice for the public [Internet]. World Health Organization. 2020 [cited 2020 Jul 13]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
17. Garcia LP. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*. 2020;29(2):e2020023.
18. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*. 2020;29(2):e2020222.
19. Cespedes M da S, Souza JC. SARS-CoV-2: uma revisão para o clínico. *SciELO Preprints*. 2020;1(1):1–17.
20. Marini JJ, Hotchkiss JR, Broccard AF. Management of COVID-19 Respiratory Distress. *Critical Care*. 2003;7(6):435–44.
21. Meira KC, Myrrha LJD, Jesus JC de, Oliveira JSA de, Silva P de S. O perfil e a sobrecarga na jornada de trabalho de profissionais da linha de frente ao combate à pandemia da COVID-19 [Internet]. *Demografia UFRN*. 2020. Available from: <https://demografiufrn.net/2020/05/13/sobrecarga-linha-frente/>

22. Meninea R, Marques NA, Monteiro C, Larissa C, Oliveira B de. O perfil atual do estudante de Medicina e sua repercussão na vivência do curso. *Pará Research Medical Journal*. 2018;2:22–30.
23. Cláudia R, Souza S, Elizabeth A. Perfil do ingressante na residência multiprofissional e em área de saúde de um hospital privado brasileiro. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2016;6(4):26–32.
24. Bergamo Francisco PMS, Rodrigues PS, Costa KS, Tavares NUL, Tierling VL, de Azevedo Barros MB, et al. Prevalence of diabetes in adults and the elderly, medication use and sources of acquisition: A comparative analysis of 2012 and 2016. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22:1–4.
25. Domingues JG, Silva BBC da, Bierhals IO, Barros FC. Doenças crônicas não transmissíveis em profissionais de enfermagem de um hospital filantrópico no Sul do Brasil. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*. 2019;28(2):e2018298.
26. Sprott D. Orientações sobre o manuseio do paciente com pneumonia e insuficiência respiratória devido a infecção pelo Coronavírus. *Block Caving – A Viable Alternative?* [Internet]. 2020;21(1):1–9. Available from: <https://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/>
27. Corpart G. Perspectiva para o mercado brasileiro de saúde em 2018 [Internet]. *Global Health Intelligence*. 2018 [cited 2021 May 12]. Available from: <https://globalhealthintelligence.com/pt-br/analise-de-ghi-pt-br/perspectiva-para-o-mercado-brasileiro-de-saude-em-2018/>

APÊNDICES

Apêndice A- Instrumento final (questionário sobre o perfil profissional dos trabalhadores de saúde da linha de frente do combate à pandemia de COVID-19)

Gostaríamos de conhecer você.

1. Qual a sua profissão?

- Médico (a)
- Fisioterapeuta
- Enfermeiro (a)

2. Qual o seu campo de trabalho?

- Unidade de urgência e emergência
- Unidade de terapia intensiva (UTI)
- Unidade de pronto atendimento (UPA)
- Serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU)
- Day hospital*
- Outro

3. Qual a sua idade?

- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- 30 a 40 anos
- 40 a 45 anos
- 45 a 50 anos
- > 50 anos

4. Qual o tempo da sua experiência profissional?

- < 1 ano de experiência
- 1 a 2 anos de experiência
- 2 a 5 anos de experiência
- 5 a 10 anos de experiência
- 10 a 15 anos de experiência
- > 15 anos de experiência

5. Qual a sua maior titulação?

- Especialização (pós graduação *latu-senso* ou residência)

- Mestrado
- Doutorado
- Pós doutorado
- Ainda não me especializei

6. Presta assistência em que tipo de instituição?

- Pública
- Privada
- Filantrópica
- Estou fora da assistência neste momento

7. Está na linha de frente da assistência aos pacientes com COVID-19?

- Sim
- Não

Sobre o manejo dos ventiladores pulmonares

Responda as questões abaixo de acordo ao grau de concordância com as afirmativas para a aplicação da ventilação mecânica em pacientes acometidos com a COVID-19

8. Os ventiladores pulmonares mecânicos que utilizam a alimentação de dois gases (oxigênio e ar medicinal) são mais confiáveis, pois atendem melhor a demanda de fluxo do paciente.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

9. Os ventiladores de ramo ventilatório único podem aumentar a probabilidade de contaminação da equipe assistencial devido maior liberação de aerossóis.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

10. Quanto menos recursos um ventilador pulmonar mecânico possui, maior a experiência demanda ao profissional responsável pelo seu gerenciamento, para garantir a segurança do paciente.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

11. O ventilador pulmonar mecânico, utilizado para tratamento de paciente acometidos da COVID-19, precisa ser compacto e de fácil mobilização no leito e na unidade.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

12. Os ventiladores pulmonares mecânicos produzidos no Brasil apresentam a mesma confiabilidade que os equipamentos importados.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

13. Acredito que os ventiladores pulmonares mecânicos, utilizados no tratamento dos pacientes acometidos com a COVID-19, devem ser capazes de ventilar o paciente em qualquer unidade, desde a terapia intensiva até as unidades de internação.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não estou decidido
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

ANEXOS

ANEXO A- Parecer Consubstanciado do CEP

| | |
|--|---|
| HOSPITAL SANTA IZABEL - SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DA BAHIA / PROF DR CELSO FIGUEIRÔA |  |
|--|---|

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Características Essenciais para Montagem de Ventiladores Pulmonares

Pesquisador: Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 31608820.7.0000.5520

Instituição Proponente: SANTA CASA DE MISERICORDIA DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.045.780

Apresentação do Projeto:

Projeto previamente avaliado por este CEP, apresentando pendência descrita em parecer.

Objetivo da Pesquisa:

Apresentar ao CEP a resolução das pendências apontadas no último parecer.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliados em pareceres anteriores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Realizadas as correções solicitadas no último parecer, no TCLE: inclusão do título e explicação sobre a metodologia do Estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE, com as devidas alterações, está de acordo com a Resolução 486/2012.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

A Plenária do Comitê de Ética em Pesquisa Prof. Dr. Celso Figueirôa-Hospital Santa Izabel, acatando o parecer do relator designado para o referido protocolo, em uso de suas atribuições, aprova o Projeto de Pesquisa supracitado, estando o mesmo de acordo com a Resolução 486/12.

| | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| Endereço: Praça Conselheiro Almeida Couto, nº 500 | | | |
| Bairro: Nazaré | | CEP: 40.050-410 | |
| UF: BA | Município: SALVADOR | | |
| Telefone: (71)2203-8362 | Fax: (71)2203-8586 | E-mail: cephsi@santacasaba.org.br | |

HOSPITAL SANTA IZABEL -
SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DA BAHIA /
PROF DR CELSO FIGUEIRÔA



Continuação do Parecer: 4.045.760

No período de vigência do protocolo de pesquisa aprovado deverá ser apresentado ao CEP Prof. Dr. Celso Figueiroa o envio do relatório semestral da pesquisa e o relatório final na conclusão do projeto. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|--|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1547247.pdf | 21/05/2020 10:44:04 | | Aceito |
| Outros | Questionario_retificado_para_CEP.pdf | 21/05/2020 10:38:09 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 20/05/2020 22:37:26 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_com_sinalizacao_de_alteracoes.pdf | 20/05/2020 22:37:08 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| Folha de Rosto | Folha_de_rosto.pdf | 09/05/2020 10:40:07 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_ventilacao_mecanica_COVID.pdf | 09/05/2020 07:33:54 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável | Carta_encaminhamento_CEP.pdf | 09/05/2020 07:22:29 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | Termo_Compromisso_Pesquisador.pdf | 09/05/2020 07:21:37 | Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Praça Conselheiro Almeida Couto, n° 500
Bairro: Nazaré CEP: 40.050-410
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)2203-8362 Fax: (71)2203-8586 E-mail: cephsi@santacasaba.org.br

HOSPITAL SANTA IZABEL -
SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DA BAHIA /
PROF DR CELSO FIGUEIRÔA



Continuação do Parecer: 4.045.760

Não

SALVADOR, 25 de Maio de 2020

Assinado por:
Marcos Antônio Almeida Matos
(Coordenador(a))

Endereço: Praça Conselheiro Almeida Couto, nº 500
Bairro: Nazaré CEP: 40.050-410
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)2203-8362 Fax: (71)2203-8586 E-mail: cephsi@santacasaba.org.br



Continuação do Parecer: 4.052.521

| | | | | |
|----------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|
| Outros | Questionario.docx | 11/04/2020 10:33:46 | Carolina Villa Nova Aguiar | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_de_rosto_steffany.pdf | 11/04/2020 10:30:44 | Carolina Villa Nova Aguiar | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 27 de Maio de 2020

Assinado por:
Maria Thais de Andrade Calasans
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.285-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)2101-1921 **E-mail:** cep@bahiana.edu.br