

## PRIMEIRO CENTRO PÚBLICO DE REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA PACIENTES PÓS-COVID-19 DO BRASIL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Mirelly Meister Arnold Rufino<sup>1</sup>; OCID ID 0000-0002-5849-9380

### FILIAÇÃO

(1) Universidade do Extremo Sul Catarinense, acadêmica do terceiro ano de medicina.

### AUTOR CORRESPONDENTE

Nome: Mirelly Meister Arnold Rufino; mirellyarnold@gmail.com; Rua São João Batista 275, bairro universitário, Criciúma, SC; Universidade do Extremo Sul Catarinense

### MENSAGENS-CHAVE

*Há alguns anos são conhecidos os benefícios da reabilitação cardiopulmonar na prática clínica.*

*Durante a pandemia do coronavírus a reabilitação cardiopulmonar demonstrou eficiência na recuperação de sequelas da COVID-19.*

*É importante que sejam oferecidos centros de reabilitação via SUS à população.*

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Como consequência da pandemia do coronavírus e do elevado índice de contaminados no Brasil, uma parcela significativa da população foi acometida por sequelas e agravos de comorbidades após a fase aguda da patologia. O presente artigo tem por objetivo relatar a experiência de acompanhar o trabalho realizado no primeiro centro de reabilitação cardiopulmonar para pacientes pós-COVID-19 implantado inteiramente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil.

**RELATO:** Este trabalho é um estudo descritivo que relata as atividades desenvolvidas no centro, os benefícios da reabilitação cardiopulmonar aos pacientes e a importância do Sistema Único de Saúde. Descreve de que forma ocorre o serviço multidisciplinar da equipe, a avaliação e seleção dos pacientes, os diferentes testes e exercícios aplicados, e os conhecimentos adquiridos com a experiência no referido espaço. **DISCUSSÃO:** O projeto que busca adaptar a reabilitação cardiopulmonar para pacientes fragilizados após contato com o coronavírus é de grande relevância, pois estudos recentes apontam a eficiência da terapêutica na evolução dos casos, para saúde física e emocional. É essencial que a população esteja atualizada acerca das diversas complicações possíveis de serem desenvolvidas tanto de forma direta quanto indireta pelo SARS-COV-2. Do mesmo modo, torna-se necessário reconhecer de que forma o treinamento físico e fisioterapêutico auxiliam em um prognóstico favorável desses casos. **CONCLUSÃO:** Nesse sentido, o desenvolvimento de espaços públicos qualificados a fornecer suporte e monitorização multiprofissional aos acometidos pelas complicações da COVID-19, expõe de forma singular a importância de se investir no sistema único de saúde para que mais pessoas possam ser abrangidas pela ação benéfica da reabilitação cardiopulmonar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reabilitação Cardíaca; COVID-19; Treinamento Físico; Sistema Único de Saúde (SUS).

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** As a consequence of the coronavirus pandemic and the high rate of contamination in Brazil, a significant portion of the population was affected by sequelae and aggravated comorbidities after the acute phase of the pathology. This article aims to report the experience of monitoring the work carried out in the first cardiopulmonary rehabilitation center for post-COVID-19 patients implanting entirely via SUS in Brazil. **REPORT:** This work is a descriptive study that reports the activities developed at the center, the benefits of cardiopulmonary rehabilitation to patients, and the importance of the single health system. I describe how the team's multidisciplinary work takes place, the evaluation and selection of patients, the different tests and exercises applied, and the knowledge acquired as an academic in the space. **DISCUSSION:** The project that seeks to adapt cardiopulmonary rehabilitation for fragile patients after contact with the coronavirus is of great relevance, as recent studies have pointed out the efficiency of therapy in the evolution of cases, both for physical and emotional health. It is essential that the population is up to date on the various complications that can be developed both directly and indirectly by SARS-COV-2, especially in patients who were admitted to the ICU. Likewise, it is necessary to recognize how physical and physical therapy training helps in a favorable prognosis for these cases. **CONCLUSION:** Therefore, the development of public spaces qualified to provide multi-professional support and monitoring to those affected by the complications of COVID-19, uniquely exposes the importance of investing in the single health system so that more people can be covered by the beneficial action of cardiopulmonary rehabilitation.

**KEYWORDS:** *Cardiac Rehabilitation; COVID-19; Physical Training; Unified Health System.*

## INTRODUÇÃO

A pandemia do coronavírus abalou o mundo em 2020 e trouxe inúmeros desafios ao Sistema Único de Saúde (SUS)[1]. A alta disseminação e o receio de seus efeitos no corpo foram alvos de muito debate. O SARS-COV-2 afetou de formas diferentes a população, variando de quadros assintomáticos a óbitos, e com base em estudos do mundo inteiro, notou-se que entre os sobreviventes da COVID-19, persistem sequelas relacionadas ao vírus (seja por seu efeito direto no organismo ou por complicações decorrentes de internação e hospitalização). Sintomas de fadiga, dispneia, mialgia, fraqueza e ansiedade são comuns pós-COVID-19, outros mais graves como miocardite e pneumonia também são descritos[2].

Sabe-se que durante o quadro agudo da doença, o vírus pode se disseminar no organismo e atingir células de diferentes sistemas. Esse processo induz uma resposta imune e inflamatória que tende a ser exacerbada em alguns pacientes, ocasionando disfunções generalizadas[3]. As sequelas são mais evidentes entre pacientes com sintomas graves, que necessitaram de terapia intensiva e intubação orotraqueal, no entanto, também podem persistir nos que tiveram apenas sintomas leves da doença.

Considerando o expressivo número de infectados no Brasil e a porcentagem de pessoas debilitadas após o quadro agudo, gerou-se transtornos significativos aos pacientes que perderam sua capacidade de realizar tarefas cotidianas, e ao sistema de saúde público que se compromete com a demanda por consultas e internações[4]. Assim, a reabilitação cardiopulmonar (RC) para pacientes pós-COVID-19 se enfatizou.

Com o intuito de recuperar pacientes que obtiveram diferentes sequelas, acelerar o tempo de evolução, melhorar o prognóstico e ampliar a qualidade de vida, a RC mostra-se uma ferramenta eficiente[5]. O tratamento é realizado por meio de um trabalho multidisciplinar, que abrange o bem-estar do indivíduo nas distintas esferas da

saúde. Outrossim, considera-se como parte da terapêutica: orientação nutricional, atividade física, fisioterapia respiratória e acompanhamento médico[6].

A partir de uma metodologia observacional, o presente relato tem por objetivo descrever de forma subjetiva o trabalho realizado pela equipe multidisciplinar no primeiro centro de RC para pacientes pós-COVID-19 feito inteiramente via SUS do Brasil, implantado em XXX. Ademais, visa detalhar o processo de admissão dos pacientes, a rotina das atividades desenvolvidas e os conhecimentos adquiridos no espaço. Por meio deste trabalho busca-se incentivar o desenvolvimento de novos centros públicos de RC, bem como relatar os benefícios da experiência acadêmica em acompanhar profissionais que o insiram em uma rotina mais realista da medicina, tornando-o mais preparado, seguro e humanizado.

## RELATO

### O Centro

A experiência baseou-se em acompanhar por duas semanas o processo de RC em pacientes pós-COVID-19 em XXX. Consistiu-se em observar o trabalho da equipe multiprofissional que atua no local, a história pregressa e evolução dos pacientes, e ainda, em colaborar nas situações demandadas do espaço.

O projeto foi idealizado pelo médico do esporte Luiz Carlos Custódio Fontana e implementado pela prefeitura do município de XXX em setembro de 2020, sendo o primeiro do Brasil a ser ofertado inteiramente via SUS. O centro está localizado em anexo a um antigo hospital psiquiátrico da região, e através de licitações foram garantidos novos aparelhos e todo equipamento necessário ao funcionamento. É composto por uma estrutura boa, com amplas salas para confortar os profissionais, os candidatos à reabilitação e os pacientes que aderem rotineiramente ao tratamento. Possui salas de triagem, de avaliação física e musculação; consultório médico, de psicologia, de fisioterapia e de nutrição.

O centro recebe pacientes que desenvolveram sequelas, mas não necessariamente advindas de quadros graves ou hospitalizações. Atualmente, já foram atendidas mais de seiscentas pessoas, das quais, cento e noventa aderiram ao programa. Com isso, o espaço tornou-se exemplo nacional, por oferecer a maior estrutura pública e atendimentos de elevada qualidade.

O trabalho é sustentado na multidisciplinaridade, sendo formado por uma equipe que valoriza conhecimento técnico, diálogo e integração entre os profissionais. No momento, cerca de dezessete funcionários compõem o centro, cada um atua em uma determinada função e juntos auxiliam-se na terapêutica. São eles: três educadores físicos e um estagiário; uma enfermeira e uma técnica em enfermagem; seis fisioterapeutas; uma nutricionista e uma estagiária em nutrição; uma psicóloga; um médico do esporte; um médico pneumologista de suporte e um auxiliar administrativo. A equipe é chefiada pelo médico do esporte e organiza reuniões semanais para gerência do local.

O centro funciona de segunda à sexta e diariamente atende cinco pacientes no período da manhã e cinco à tarde. Desse total, alguns são de primeira consulta e outros de reavaliação (que ocorre após cinco semanas de tratamento). Os pacientes são encaminhados ao centro pelo médico da unidade de básica de saúde que o atendeu, após o quadro agudo de COVID-19. Caso o paciente seja aderido à reabilitação, iniciará duas ou três (em casos mais graves) sessões semanais de reabilitação, por um prazo mínimo de cinco semanas – tempo médio em que se recupera a aptidão de realizar as principais tarefas cotidianas.

### **Avaliação de primeira consulta**

Ao chegar ao espaço, o paciente realiza uma avaliação inicial individual com um profissional de cada área, para que seja verificado qual o seu grau de comorbidade[7]. Ao final dessas avaliações, a equipe multidisciplinar, em conjunto, elabora um parecer geral do estado do paciente e determina se há necessidade de admiti-lo no centro de reabilitação.

Inicialmente, na sala de triagem, são anotados parâmetros de peso, temperatura, saturação, pressão arterial e glicemia do paciente. Em seguida, se iniciam as avaliações nos consultórios de cada profissional responsável. Durante esse processo, são realizados diferentes testes e exames que averiguam a capacidade física, como por exemplo, a espirometria. Posteriormente, teste de esforço, ecocardiograma e exames laboratoriais aos pacientes que aderem ao programa. A ultrassonografia também é utilizada para avaliar a composição corporal dos pacientes que passaram por uma modificação acentuada no peso durante a fase aguda da doença, e costuma ser repetida após as cinco semanas de acompanhamento, para se observar a evolução obtida.

### **Fisioterapia**

A avaliação fisioterapêutica consiste em três salas com um fisioterapeuta em cada uma. No primeiro consultório, o profissional analisa o bem-estar geral do paciente, a

ausculta pulmonar, sintomas de falta de ar e psicológicos. Em primeiro lugar, são passados dois questionários: “King’s Brief Interstitial Lung Disease (K-BILD)” e “Fatigue Assessment Scale (FAS)”. O K-BILD possui quinze questões, que investigam falta de ar, alterações torácicas e sintomas de fragilidade psicológica[8]. Por sua vez, o FAS possui dez afirmações de como o paciente se sente habitualmente, cujas respostas variam de “nunca” a “sempre”.

O segundo fisioterapeuta a avaliar o paciente é o responsável em realizar a espirometria (teste de função pulmonar). Esse exame tem por objetivo quantificar graficamente a entrada e saída de ar dos pulmões, permitindo verificar os volumes de inspiração e expiração e a estimar as capacidades pulmonares que o paciente possui[9]. O resultado da espirometria é enviado ao médico pneumologista, que irá diagnosticar o grau de comprometimento pulmonar do paciente.

Por fim, na terceira sala de fisioterapia, são observados a mobilidade geral, possíveis alterações de marcha, o equilíbrio corporal e se há contraindicação de aparelhos e exercícios. Após a avaliação dos fisioterapeutas o paciente prossegue com os demais profissionais do espaço.

### **Psicologia**

A avaliação psicológica consiste em investigar o estágio de saúde mental do paciente, que tende a ser comprometida após o quadro de COVID-19. O isolamento social, o medo, as medidas protetivas e todo o transtorno causado pelo vírus, podem gerar ou agravar problemas emocionais e psicológicos pré-existent[10]. Nesse âmbito é verificado se há presença de ansiedade, estresse pós-traumático, perda de atenção e de memória, qualidade do sono, vida sexual etc. Um dos questionários aplicados nessa etapa é uma versão brasileira do “SF-36 (Short Form Health Survey)” que analisa a saúde e a qualidade de vida do indivíduo. Caso seja necessário, a psicóloga encaminha o paciente ao psiquiatra e a outros serviços de suporte.

### **Educação física**

Sabe-se que entre as complicações comuns do coronavírus estão a fadiga e a mialgia[11], sendo importante monitorar a condição muscular do paciente após o quadro agudo da doença. Desse modo, os profissionais de educação física realizam na primeira consulta a avaliação física do paciente, através de uma anamnese minuciosa e de testes corporais. Entre os testes realizados estão o de força, feito com auxílio de um dinamômetro manual portátil; e o de flexibilidade, realizado no banco de Wells. Também é realizada a bioimpedância que verifica a composição corporal do paciente no momento. Ao final é averiguada a rotina de exercício, o comprometimento muscular, a existência de lesões e histórico de outras doenças prévias.

### **Nutrição**

A avaliação nutricional busca investigar a condição de peso e qualidade alimentar em que o paciente se encontra. Grande parte dos internados por COVID-19 sofrem um emagrecimento súbito devido a doença e os dias no hospital, que lhes compromete a imunidade e a saúde. Também é comum que haja perda de olfato e de paladar[12], que pode persistir por

meses, mesmo em pacientes de quadros não graves. Tais sintomas prejudicam a rotina alimentar e dificultam a nutrição adequada. Durante a consulta é feita a análise de IMC, de saúde intestinal, apetite, rotina alimentar e demais problemas acarretados após o quadro agudo da doença. Por último, a nutricionista monta um plano alimentar e um cardápio personalizado de acordo com as necessidades individuais de cada paciente.

### Medicina

A Medicina do Exercício e do Esporte possui vasta área de atuação clínica e age tanto para prevenir quanto para recuperar patologias[13]. Nesse sentido, a consulta com o médico do esporte procura abranger o histórico de saúde do paciente antes, durante e após o COVID-19. Realiza-se nessa consulta, anamnese, exame físico completo e a ergoespirometria (teste de esforço) – feito para investigar o comprometimento cardiopulmonar do paciente[14].

O exame consiste em utilizar uma bicicleta elevando progressivamente o nível de intensidade da atividade, a fim de que o paciente chegue ao seu máximo esforço. Durante a atividade, é aferida a pressão arterial enquanto eletrodos acoplados ao peito do paciente emitem gráficos dos parâmetros cardiopulmonares. Assim, é possível analisar a perfusão e oxigenação, verificar existência de cardiopatias e comprometimento cardiopulmonar. Por intermédio do resultado emitido, é possível escolher a melhor conduta de tratamento e as recomendações para prescrição de exercícios na academia do centro[15].

Ao final da avaliação médica, juntamente com o parecer dos profissionais anteriores, aqueles pacientes que apresentam sintomas significativos e sequelas que ameaçam a qualidade de vida são admitidos ao acompanhamento semanal no centro de reabilitação. Os que não são admitidos recebem instruções gerais de atividades para fazer em domicílio e encaminhamento para profissionais específicos de acordo com a necessidade individual.

### Rotina de reabilitação

Uma vez admitido, o paciente passa a frequentar o centro. Para o sucesso do tratamento, são realizadas, no mínimo, dez sessões de reabilitação, sendo de duas a três vezes por semana (dependendo do grau de necessidade do paciente), por pelo menos cinco semanas. Após esse prazo, ocorre a reavaliação com os profissionais, no intuito de observar a evolução que o paciente obteve.

As sessões são focadas em duas das principais áreas acometidas: fadiga e dispneia. Assim, os exercícios estipulados de forma fixa semanal são ministrados apenas pelas equipes de educação física e de fisioterapia. O acompanhamento com os demais profissionais é realizado sob demanda dos pacientes, caso necessário. As sessões de reabilitação são realizadas em grupos a fim de otimizar o trabalho do centro. No momento há oito grupos com até doze pacientes em cada um.

### Treinamento fisioterapêutico

Uma das principais dificuldades encontradas pelos

pacientes é a dispneia[11]. A falta de ar aos pequenos esforços é advinda de danos diretos ao tecido pulmonar e do enfraquecimento dos músculos respiratórios. Assim, as sessões de fisioterapia consistem em realizar exercícios seriados com aparelhos incentivadores respiratórios, com o objetivo de melhorar o desempenho pulmonar e torácico dos pacientes.

Nessa esfera, um estudo publicado pela *Complementary Therapies in Clinical Practice* de 2020 buscou verificar os benefícios da reabilitação respiratória em pacientes pós-COVID-19. Dos setenta e dois participantes, trinta e seis foram pacientes de intervenção submetidos à reabilitação. Após um período de seis semanas foram comparados os testes de função pulmonar de ambos os grupos, e notou-se que os pacientes submetidos RC obtiveram melhora nos volumes e capacidades pulmonares, bem como na qualidade de vida e ansiedade se comparado ao outro grupo.[16]

### Treinamento físico

A reabilitação por meio dos exercícios físicos consiste em recuperar a resistência, o condicionamento e a massa muscular do paciente, utilizando os aparelhos da academia de musculação do centro. Todo o treinamento é desenvolvido e adaptado de acordo com a necessidade individual de cada usuário[17].

São prescritos exercícios em máquinas e com peso livre que trabalham os diversos grupos musculares, por exemplo: supino, desenvolvimento, puxada alta, cadeira extensora etc. Parte dos pacientes apresenta dores nos ombros, joelhos e pernas, portanto, a prescrição é pensada para não prejudicar o paciente e visa fortalecer a musculatura dessas regiões.

Antes do treino, é feita uma cautelosa sessão de alongamento, a fim de que se trabalhe a flexibilidade, e durante esse período os professores aproveitam para reforçar a educação em saúde aos pacientes, orientando-lhes sobre alimentação saudável, hidratação, atividade física, sono adequado etc. A partir disso, reitera-se a importância de se aderir efetivas mudanças nos hábitos de vida.

Durante a reabilitação é possível observar de forma nítida a evolução dos pacientes do centro. Pessoas que, devido às sequelas, sentiam-se fatigadas em poucos minutos de caminhada e que não conseguiam levantar pesos, adquirem após as sessões, uma melhora considerável em sua capacidade cardiovascular e muscular[18] – convergindo aos benefícios da RC já encontrados pela literatura. É válido ressaltar que o objetivo do treinamento não é o desempenho atlético, mas fazê-los retornar às suas atividades diárias de forma natural, melhorando sua disposição e resistência.

Os profissionais do centro observam que há um limite evolutivo até atingirem um platô de desempenho. Eles notaram que com uma média de cinco semanas de treinamento, o condicionamento físico do paciente retorna à situação semelhante à que se encontrava anteriormente a COVID-19, alcançando o objetivo principal e a alta do programa. Sempre antes e depois dos treinos são anotados os parâmetros vitais, para que sejam comparados de forma progressiva a cada sessão de treino.

Alguns pacientes anteriormente sedentários, iniciaram a prática de atividade física no centro de reabilitação, e no decorrer das sessões desenvolvem prazer em exercitar-se, de modo a continuar a rotina de exercícios em outros ambientes após a finalizarem o treinamento no centro.

#### **Demais áreas**

Alguns profissionais ficam no centro para realizar consultas de acordo com a demanda dos pacientes. Dentre as atividades extras realizadas estão a fisioterapia motora, utilizada para desenvolver flexibilidade, reduzir dores crônicas e prevenir lesões; e a fisioterapia pélvica, feita para fortalecer a região do períneo, melhorar a vida sexual e incontinência urinária (que pode surgir como complicação dos quadros de tosse, por exemplo)[19]. As consultas médicas, psicológicas e nutricionais também ocorrem sob demanda.

#### **Visão pessoal da experiência**

É de suma importância que o acadêmico busque em sua formação atividades extracurriculares, pois elas o inserem em uma vivência real da profissão. Há diversas competências que se adquire ao acompanhar um profissional de referência, uma vez que além da capacidade técnica, observa-se a postura do preceptor, a comunicação com o paciente e a humanização dos tratamentos. Conhecer o trabalho realizado no centro de reabilitação corroborou com o desenvolvimento de habilidades científicas, pessoal e profissional.

Ao permanecer no consultório com o médico do esporte, onde acontecem as avaliações dos pacientes e realizam-se os testes ergométricos, foi possível absorver detalhes dos procedimentos e dos parâmetros cardiopulmonares analisados na RC.

Durante as consultas de reavaliação, também se discutia junto ao paciente a evolução apresentada no caso, e comparava-se resultados de antes e depois da reabilitação. Foi um interessante aprendizado acerca de como os testes de esforço são utilizados na prática clínica e de que modo são operados.

Nesse período, também se observou a humanização da medicina por trás da terapêutica, tanto pela realização dos profissionais do espaço, quanto pela gratidão expressa pelos pacientes. Notou-se que apesar de serem indivíduos comprometidos por sequelas do coronavírus, os usuários do espaço encontravam-se esperançosos por serem sobreviventes da doença e entusiasmados com os treinamentos realizados.

Outro aspecto percebido, foi a relevância de se oferecer via SUS o serviço de RC à população, uma vez que a maioria dos afetados não conseguiriam pagar pelo tratamento privado. Contar com um espaço que oferece gratuitamente aos pacientes um atendimento multidisciplinar é garantir-lhes um suporte à saúde física e mental.

Além disso, o serviço de RC tem sido proposto como um investimento ao setor público, pois promete acelerar a

recuperação dos pacientes, e, conseqüentemente, possibilitá-los retornar ao mercado de trabalho mais rapidamente. Ademais a RC implanta-se como uma alternativa que busca diminuir o índice de morbidade, a fila por consultas nas unidades básicas e os gastos com comorbidades crônicas – evitadas pela mudança de estilo de vida na qual os pacientes são apresentados no espaço[20].

Sob outro ângulo, a experiência proporcionou maior conhecimento sobre a atuação das demais áreas da saúde e do trabalho conjunto que profissionais realizam em prol do paciente. Em um dos encontros presenciados, ocorreu a reunião dos funcionários do centro, que costuma ser feita semanalmente para debater as questões operacionais. Nela, colocou-se em pauta a ética profissional e a melhor maneira de lidar com as divergências, seja sobre a gestão do espaço ou da conduta com os pacientes. Apesar da hierarquia ser necessária no âmbito profissional, ficou claro que todas as áreas da saúde são igualmente importantes, e complementam-se para evolução do paciente. Dessarte, é exigida boa convivência e comunicação entre os profissionais.

## **DISCUSSÃO**

O centro de reabilitação, em XXX segue as diretrizes da OMS, na qual o tratamento se caracteriza como soma das atividades e intervenções necessárias para garantir as melhores condições físicas, mentais e sociais possíveis para que os pacientes com doença cardiovascular crônica ou pós-aguda possam, por esforços próprios, preservar ou retomar o seu devido lugar na sociedade e levar uma vida ativa.[6] Diante disso, o principal objetivo da terapêutica é devolver a qualidade de vida de aos pacientes que desenvolveram ou agravaram sua função cardiopulmonar. Ainda que não exista uma definição exata que determine o grau de lesão ao qual a RC é indicada, as evidências demonstram resultados eficientes na recuperação mais acelerada de sequelas tanto de quadros leves quanto graves.

Pesquisadores do Reino Unido publicaram no British Journal of Sports Medicine um consenso sobre RC em pacientes pós-COVID-19[21]. Eles observaram que os sobreviventes da COVID-19 desenvolvem problemas psicológicos, físicos e cognitivos; e que principalmente entre os que estiveram em UTI, pode haver disfunção muscular periférica (devido ao descondiçãoamento e diminuição da massa magra, neuropatia da UTI, fadiga e os efeitos da hipoxemia); disfunção muscular respiratória (padrão respiratório disfuncional, PAD e obstrução laríngea induzida por exercício); comprometimento cardíaco; e descondiçãoamento e fatores psicossociais (ansiedade, depressão, culpa, distúrbios do sono e dependência). Logo, é de suma importância que haja centros de reabilitação habilitados a acompanhar tais pacientes, fornecendo-lhes suporte e monitorização.

Um outro estudo publicado pela Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, procurou analisar os benefícios da RC[22]. Nessa revisão, os autores puderam concluir que a RC baseada em exercícios físicos e adaptada às individualidades dos pacientes, tende a melhorar de forma ampla a capacidade funcional, pulmonar e a qualidade de vida dos pacientes.

Pelo exposto, mediante a observação prática dos pacientes do centro bem como dos estudos já publicados, há evidente associação dos benefícios que a RC proporciona aos pacientes com sequelas resultantes do coronavírus. No Brasil, país com elevado número de infectados, torna-se essencial que novos centros públicos sejam desenvolvidos e ofertados à população.

## CONCLUSÃO

A partir de uma abordagem observacional, notou-se que o trabalho realizado pela equipe multiprofissional do primeiro centro público de reabilitação cardiopulmonar para pacientes pós-COVID-19 do Brasil é uma ferramenta benéfica aos usuários do espaço. Com base em estudos já publicados e na análise subjetiva das condutas em andamento no centro, percebe-se associação da RC na recuperação de sequelas geradas pelo coronavírus. É importante que pacientes com sequelas contem com monitorização e suporte multiprofissional, a fim de recuperarem o estado físico e psicológico prévio ao COVID-19. A experiência agregou habilidades pessoais e profissionais. No entanto, limitações na produção deste texto foram encontradas uma vez que estudos quantitativos sobre SARS-COV-2 e os protocolos de RC ainda são recentes e em desenvolvimento, nesse sentido, trabalhos futuros sobre o tema são recomendados. Por fim, durante a pandemia do coronavírus, observou-se maior necessidade de se investir e valorizar o Sistema Único de Saúde, sendo a implementação e a divulgação do primeiro centro público de RC do Brasil um incentivo ao desenvolvimento de semelhantes em outros municípios.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse nesse artigo.

## FINANCIAMENTO

Os autores declaram que não houve fontes de financiamento do artigo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a Belise Meister Arnold Rufino, Daniele Botelho de Souza, Gustavo de Oliveira Bernardo, Fernando Milanez Dias, e toda equipe do Centro de Reabilitação Pós-COVID-19 de XXX.

## REFERÊNCIAS

1. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cad Saude Publica*. 2020 Mai;36(5).
2. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020 Ago;370:m3026.
3. Teixeira TA, Bernardes FS, Oliveira YC, Hsieh MK, Esteves SC, Duarte-Neto AN, et al. SARS-CoV-2 and Multi-Organ damage - What men's health specialists should know about the COVID-19 pathophysiology. *Int Braz J Urol*. 2021 Mai-Jun;47(3):637–46.
4. Coelho FC, Lana RM, Cruz OG, Villela DAM, Bastos LS, Piontti AP, et al. Assessing the spread of COVID-19 in Brazil: Mobility, morbidity and social vulnerability. *PLoS One*. 2020 Set;15(9):e0238214.
5. Demeco A, Marotta N, Barletta M, Pino I, Marinaro C, Petraro A, et al. Rehabilitation of patients post-COVID-19 infection: a literature review. *J Int Med Res*. 2020 Ago;48(8):300060520948382.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2014;103(2 supl. 1).
7. Alves DANS, Nascimento GILA, Castanha ER, Luna JEL, Sobral EFM, Brandão WA, et al. Prevalência de comorbidades na Síndrome Respiratória Aguda Grave em pacientes acometidos por COVID-19 e outros agentes infecciosos. *Res Soc Dev*. 2020 Dez;9(11):e70791110286
8. Patel AS, Siegert RJ, Brignall K, Gordon P, Steer S, Desai SR, et al. The development and validation of the King's Brief Interstitial Lung Disease (K-BILD) health status questionnaire. *Thorax*. 2012 Mai;67(9):804–10.
9. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para Testes de Função Pulmonar. *J Pneumol*. 2002;28(supl. 3):S1-S238.
10. Sher L. Post-COVID syndrome and suicide risk. *QJM*. 2021 Abr;114(2):95–8.
11. Kamal M, Omirah MA, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract*. 2021 Mar;75(3):e13746.
12. Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*. 2020 Jul;324(6):603–5.
13. Hernandez AJ. Perspectivas profissionais da medicina do esporte. *Rev Med*. 2012 Mar;91(1):9.

14. Yazbek P Jr, Carvalho RT, Sabbag LMS, Battistella LR. Ergoespirometria. Teste de esforço cardiopulmonar, metodologia e interpretação. *Arq Bras Cardiol.* 1998 Nov;71(5):719–24.
15. Thompson PD, Arena R, Riebe D, Pescatello LS, American College of Sports Medicine. ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, ninth edition. *Curr Sports Med Rep.* 2013 Jul-Ago;12(4):215–7.
16. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract.* 2020 Mai;39(101166):101166.
17. Carvalho T, Cortez AA, Ferraz A, Nóbrega ACL, Brunetto AF, Herdy AH, et al. Reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. *Rev Brasil Med Esporte.* 2005 Nov-Dez;11(6):313–8.
18. Hermann M, Pekacka-Egli AM, Witassek F, Baumgaertner R, Schoendorf S, Spielmanns M. Feasibility and efficacy of cardiopulmonary rehabilitation after COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020 Out;99(10):865–9.
19. Jones RCL, Peng Q, Stokes M, Humphrey VF, Payne C, Constantinou CE. Mechanisms of pelvic floor muscle function and the effect on the urethra during a cough. *Eur Urol.* 2010 Jun;57(6):1101–10.
20. Rebelo FPV, Garcia AS, Andrade DF, Werner CR, Carvalho T. Resultado clínico e econômico de um programa de reabilitação cardiopulmonar e metabólica. *Arq Bras Cardiol.* 2007 Mar;88(3):321–8.
21. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med.* 2020 Ago;54(16):949–59.
22. Tozato C, Ferreira BFC, Molinari CV, Papa V, Guizilini S, et al. REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR NA COVID-19. *Rev SOCESP.* 2020 Out-Dez;30(4):531–6.