

**Manual de Operacionalização de Telemonitoramento  
em Pacientes com DPOC Após Alta Hospitalar por  
exacerbação aguda grave**

**Carlos Tadeu Breda Neto  
Suzana Erico Tanni  
Estefânia Franco Thomé  
Robson Aparecido Prudente  
Adriana Polachini do Valle**

## **Autores**

Carlos Tadeu Breda Neto

Suzana Erico Tanni

Estefânia Franco Thomé

Robson Aparecido Prudente

Adriana Polachini do Valle

## **Colaboração Técnica e Institucional**

Laboratório de Função Pulmonar – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB)

Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina de Botucatu (UNESP)

## **Apoios Institucionais**

Programa de Pós-graduação em Pesquisa Clínica da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP em Programa Interunidade com o Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos – CEVAP

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## **Editoração**

Rafael Victor Francisco e Silva – STAEPE

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação

Manual de operacionalização de telemonitoramento em pacientes com DPOC após alta hospitalar por exacerbação aguda grave (recurso eletrônico) / Carlos Tadeu Breda Neto ... [et al.] ; Editoração e diagramação : Rafael Victor Francisco e Silva. - Botucatu : UNESP/FMB, 2025.

51 p.

E-book

ISBN: 978-65-5067-094-8

1. Pulmões - Doenças. 2. Pneumopatias obstrutivas. 3. Exacerbação dos sintomas. 4. Monitoramento remoto de pacientes. 5. Manuais técnicos. I. Breda Neto, Carlos Tadeu. II. Tanni, Suzana Érico. III. Thomé, Estefânia Franco. IV. Prudente, Robson Aparecido. V. Valle, Adriana Polachini do. VI. Francisco e Silva, Rafael Victor. VII. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu.

CDD: 616.24

Rosangela Aparecida Lobo (bibliotecária responsável) - CRB 8/7500

**BOTUCATU-SP**  
**2025**

## SUMÁRIO

<b>Apresentação .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Escopo do Manual .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>6</b>
2.1 Objetivo Geral.....	6
2.2 Objetivos Específicos .....	6
<b>3. Público-Alvo .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Fundamentos Conceituais e Regulatórios .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Metodologia de Elaboração do Manual.....</b>	<b>10</b>
5.1 Manual de Telessaúde para Atenção Básica (Ministério da Saúde) .....	10
5.2 Guia Metodológico para Programas e Serviços em Telessaúde ....	11
5.3 Guia de Avaliação, Implantação e Monitoramento de Programas de Telessaúde .....	11
5.4 Manual de Boas Práticas de Telemedicina e Telessaúde .....	11
5.5 Telemedicina nas Doenças Respiratórias – Guia Prático (IPCRG)	11
5.6 Estudo de Viabilidade Local com Pacientes com DPOC .....	11
<b>6. Justificativa Técnica e Científica.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Metodologia de Implementação.....</b>	<b>13</b>
7.1. Seleção de pacientes elegíveis: .....	13
7.2. Estruturação da equipe de telemonitoramento: .....	14
7.3. Instrumentos utilizados: .....	16
7.4. Fluxo de atendimento: .....	17
7.5. Monitoramento e Avaliação .....	19
<b>8. Aspectos Éticos e Legais.....</b>	<b>20</b>
<b>9. Protocolos Assistenciais e Técnicos .....</b>	<b>22</b>
9.1 Modalidades .....	22

9.2 Preparação para o Contato Remoto .....	23
9.3 Condução da Sessão de Telemonitoramento.....	24
9.4 Identificação e Manejo de Sinais de Alerta .....	24
9.5 Educação em Saúde e Promoção da Autogestão .....	25
9.6 Critérios de Encaminhamento para Avaliação Presencial .....	29
9.7 Registro da Sessão de telemonitoramento e Segurança da Informação .....	29
9.8 Plano de Contingência e Gestão de Conexão .....	30
<b>10. Recomendações para Sustentabilidade .....</b>	<b>30</b>
<b>11. Considerações Finais .....</b>	<b>32</b>
<b>Referências.....</b>	<b>33</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>36</b>
Anexo 1 – Exemplo de checklist de telemonitoramento .....	36
Anexo 2 – COPD Assessment Test (CAT) versão em português.....	46
Anexo 3 – Escala de Dispneia Medical Research Council modificado (mMRC) .....	47
Anexo 4 – Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) .....	48
Anexo 5 – Telemedicine Satisfaction Questionnaire (TSQ).....	50

## **APRESENTAÇÃO**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) está entre as principais causas de hospitalização e mortalidade no Brasil, especialmente após episódios de exacerbação aguda. A fase pós-alta representa um período crítico, marcado por vulnerabilidades clínicas, risco elevado de reinternação e desafios na continuidade do cuidado. Frente a esse cenário, este manual foi concebido como uma ferramenta estratégica para padronizar a implementação do telemonitoramento como recurso assistencial complementar, integrando tecnologias digitais à rotina dos serviços de saúde.

O documento orienta a estruturação de um modelo de acompanhamento remoto focado na detecção precoce de sinais de agravamento, na adesão terapêutica e no fortalecimento da autogestão por parte dos pacientes. Para isso, apresenta diretrizes práticas e operacionais que consideram aspectos clínicos, técnicos, éticos e organizacionais, visando garantir segurança, qualidade e equidade na prestação do cuidado.

O conteúdo deste manual é resultado da articulação entre evidências científicas, experiências de campo e recomendações de boas práticas em telessaúde. Sua construção seguiu um processo colaborativo, envolvendo profissionais de diferentes áreas da atenção à saúde, visando à integração entre os níveis hospitalar e ambulatorial.

Destina-se a profissionais de saúde, gestores e formuladores de políticas públicas interessados na qualificação da transição do cuidado em pacientes com DPOC. Ao oferecer orientações claras e adaptáveis às diferentes realidades do SUS, o manual busca contribuir para a redução de internações evitáveis, para o uso racional de recursos e para o fortalecimento de modelos inovadores de atenção à saúde centrados na pessoa.

### **1. ESCOPO DO MANUAL**

Este manual descreve os contornos operacionais e estratégicos de um modelo de telemonitoramento voltado ao acompanhamento de pacientes com DPOC no período subsequente à alta hospitalar. A proposta está inserida no

contexto da transição segura do cuidado, com ênfase na detecção precoce de sinais de agravamento, adesão terapêutica e articulação entre os níveis de atenção à saúde.

O foco está no uso ético e estruturado das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como instrumento de suporte clínico, educacional e organizacional, em conformidade com os princípios da equidade, integralidade e continuidade do cuidado preconizados pelo SUS.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Oferecer diretrizes operacionais para a implementação do telemonitoramento em pacientes com DPOC após alta hospitalar de uma crise grave de exacerbação aguda.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Padronizar os processos de telemonitoramento, garantindo consistência e qualidade na prestação de serviços.
- Contribuir para a avaliação da efetividade assistencial do modelo de telemonitoramento.
- Guiar equipes multidisciplinares para a realização de intervenções efetivas no âmbito do telemonitoramento.
- Oferecer subsídios para o registro de dados clínicos e operacionais, gerando evidências para pesquisa e formulação de políticas públicas em saúde.

## **3. PÚBLICO-ALVO**

Este manual se destina a:

- Equipes multiprofissionais envolvidas na alta hospitalar e continuidade do cuidado, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS), ambulatórios especializados e serviços de apoio domiciliar;
- Gestores e coordenadores de programas de telessaúde e inovação em saúde;
- Pesquisadores, avaliadores e formuladores de políticas públicas voltadas à integração de tecnologias digitais na rede SUS.
- A estrutura modular proposta permite adaptação conforme o nível de complexidade dos serviços, recursos locais disponíveis e perfil das equipes de saúde, assegurando flexibilidade e aplicabilidade nos mais diversos contextos assistenciais.

#### **4. FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E REGULATÓRIOS**

Esta seção apresenta os conceitos-chave e os marcos normativos que sustentam a proposta de telemonitoramento no contexto da DPOC. Segundo a definição adotada pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial da Saúde, telessaúde é o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) para apoiar o cuidado à distância, promovendo acesso, continuidade e qualidade assistencial (1,2). Dentro desse escopo, o telemonitoramento é caracterizado como uma modalidade estruturada de acompanhamento remoto, voltado ao rastreamento clínico, educacional e funcional de pacientes com condições crônicas(3).

A seguir, apresenta-se um quadro comparativo entre as principais modalidades de telessaúde:

<b>Modalidade</b>	<b>Definição</b>	<b>Finalidade principal</b>
<b>Teleconsulta</b>	Interação síncrona entre profissional e paciente com finalidade clínica	Diagnóstico, prescrição, condutas terapêuticas
<b>Telemonitoramento</b>	Monitoramento remoto de dados clínicos, funcionais ou comportamentais	Acompanhamento longitudinal, detecção precoce, adesão
<b>Teleconsultoria</b>	Comunicação entre profissionais de saúde para suporte assistencial ou organizacional	Apoio à decisão clínica ou gestão
<b>Telediagnóstico</b>	Laudos ou pareceres emitidos a partir de exames realizados a distância	Apoio diagnóstico
<b>Teleeducação</b>	Formação e atualização profissional por meios digitais	Capacitação continuada

A aplicação do telemonitoramento exige estrutura organizacional, protocolos clínicos definidos, equipe treinada, consentimento informado e garantia da segurança da informação(4). Não se trata de substituição da consulta presencial, mas de uma ação complementar à atenção integrada e centrada no paciente.

Do ponto de vista normativo, a prática deve observar os seguintes marcos:

- A Resolução CFM nº 1.643/2002, que define a prática da telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias

de comunicação, respeitando os princípios da ética médica, autonomia do paciente e responsabilidade profissional(5).

- A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), que impõe critérios rigorosos para o tratamento de dados sensíveis, como os de saúde, exigindo consentimento explícito, mecanismos de acesso restrito e registro auditável.(6)
- As diretrizes do Manual de Boas Práticas de Telemedicina e Telessaúde (MS, 2021), que orientam a implantação segura de serviços baseados em qualidade assistencial, rastreabilidade, mitigação de riscos e capacitação das equipes envolvidas(4).
- As recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que incentivam o uso ético da saúde digital como instrumento de equidade, cobertura universal e fortalecimento dos sistemas nacionais de saúde(1,2).

Cabe destacar que a adoção de qualquer recurso tecnológico deve obedecer aos princípios do SUS, especialmente universalidade, integralidade e equidade(7). O uso de plataformas e sistemas digitais deve observar critérios de interoperabilidade, rastreabilidade e proteção legal dos dados.

É recomendável que haja governança institucional da informação, com políticas de segurança da informação que abranjam a classificação e o controle de acesso aos dados, planos de contingência que contemplem cenários de falha tecnológica, interrupções ou violações, e protocolos de acesso definidos com autenticação em múltiplos fatores e rastreamento de logs de atividade(4). Exemplos práticos incluem a adoção de ferramentas como o SIGA-SAÚDE, uso de firewalls e antivírus homologados, e a existência de comissões internas de segurança da informação.

A atuação da equipe deve ser multidisciplinar, incluindo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos e profissionais de apoio. Todos os envolvidos devem ser formalmente capacitados para o uso das ferramentas de telemonitoramento, com ênfase em competências clínicas, comunicacionais e éticas

Por fim, os sistemas utilizados devem ser integráveis ao prontuário eletrônico da unidade de saúde ou rede local, como o e-SUS APS e o PEC,

desde que assegurem rastreabilidade, confidencialidade e aderência aos padrões nacionais de saúde digital(4).

## **5. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO MANUAL**

A construção deste manual seguiu uma abordagem metodológica sistematizada, baseada na análise crítica de documentos institucionais, diretrizes nacionais, evidências científicas e experiências operacionais acumuladas em um estudo de viabilidade local. O objetivo foi garantir que o produto final fosse tecnicamente sólido, aplicável no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) e adaptado à realidade dos profissionais da linha de frente do cuidado.

A elaboração do manual foi organizada em três etapas interdependentes. A primeira consistiu no levantamento e análise crítica de documentos normativos, diretrizes institucionais e produções acadêmicas relevantes, que permitiram a compreensão das bases legais, operacionais e conceituais da telessaúde no contexto do SUS. A segunda fase integrou os achados de um estudo de viabilidade local, que forneceu dados empíricos sobre a aplicação do telemonitoramento em pacientes com DPOC após alta hospitalar. Por fim, a terceira etapa consistiu no desenvolvimento colaborativo do documento, com participação de profissionais de diferentes categorias (medicina, enfermagem, fisioterapia e tecnologia da informação), seguido de um processo de teste piloto interno. Essa abordagem permitiu garantir a robustez conceitual, a exequibilidade prática e a adequação à realidade dos serviços de saúde públicos. A seguir, detalham-se as principais referências utilizadas, com descrição de suas metodologias de origem e contribuição para a estruturação deste manual.

### **5.1 MANUAL DE TELESSAÚDE PARA ATENÇÃO BÁSICA (MINISTÉRIO DA SAÚDE)**

Metodologia: documento normativo elaborado com base em experiências do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, articulando práticas assistenciais e normativas. Contribuição: forneceu diretrizes para integração das

ações de telessaúde na rede SUS, estruturação das equipes multiprofissionais e definição de protocolos assistenciais.(8)

## 5.2 GUIA METODOLÓGICO PARA PROGRAMAS E SERVIÇOS EM TELESSAÚDE

Metodologia: baseado em revisão sistemática (2014–2017) e oficinas com especialistas e gestores do SUS e Telessaúde. Contribuição: orientou a lógica de planejamento, execução e monitoramento, com foco em escalabilidade, equidade e mensuração de desfechos assistenciais.(9)

## 5.3 GUIA DE AVALIAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DE PROGRAMAS DE TELESSAÚDE

Metodologia: sistematização de experiências operacionais e uso de ferramentas de checklist e indicadores. Contribuição: auxiliou na seleção de indicadores clínicos e operacionais, nos processos de coleta de dados e na construção do fluxo de monitoramento.(10)

## 5.4 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE TELEMEDICINA E TELESSAÚDE

Metodologia: revisão de literatura internacional e normativas (como ISO 13131), com foco em ética, sigilo e boas práticas. Contribuição: estabeleceu os padrões de segurança da informação, consentimento informado e responsabilidade profissional.(4)

## 5.5 TELEMEDICINA NAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS – GUIA PRÁTICO (IPCRG)

Metodologia: baseado em revisão de evidências e boas práticas internacionais em telessaúde durante a pandemia. Contribuição: orientou a construção dos roteiros clínicos, organização das chamadas e sugestões operacionais para condução de consultas remotas.(11)

## 5.6 ESTUDO DE VIABILIDADE LOCAL COM PACIENTES COM DPOC

Metodologia: ensaio clínico piloto com aplicação de escalas validadas (CAT, mMRC, TUQ e TSQ) e telemonitoramento estruturado. Contribuição: fundamentou as decisões sobre periodicidade das chamadas, abordagem clínica, barreiras tecnológicas, coleta de dados e aceitação da intervenção.

A combinação desses referenciais permitiu a construção de um manual tecnicamente consistente, com potencial de aplicação prática, alinhado à realidade do SUS e sustentado por evidências empíricas e normativas atuais.

## **6. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E CIENTÍFICA**

As exacerbações da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) são responsáveis por desfechos clínicos adversos e elevado uso de recursos hospitalares. Estudos demonstram que os pacientes apresentam risco aumentado de reinternações nas semanas subsequentes à alta, sobretudo na ausência de estratégias sistematizadas de seguimento clínico (12)

O Brasil apresenta altas taxas de hospitalizações por DPOC, o que se reflete no impacto econômico e social da doença. Estima-se que, entre os hospitalizados por exacerbação aguda, a mortalidade intra-hospitalar possa chegar a 11%, com risco de óbito de 25% em até um ano após a alta (13). A descontinuidade no cuidado, o uso inadequado de dispositivos inalatórios e a baixa adesão terapêutica figuram entre os principais fatores associados a esse desfecho (14).

Nesse cenário, o telemonitoramento clínico surge como uma estratégia promissora ao permitir a observação remota de sintomas e parâmetros fisiológicos, favorecendo a identificação precoce de sinais de descompensação e o acionamento oportuno da equipe de saúde (15,16). Quando associado à teleeducação, esse modelo contribui para o uso correto da medicação inalatória e o fortalecimento da autogestão da doença (17,18).

Evidências reunidas em revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados sugerem que o telemonitoramento iniciado no pós-alta pode reduzir em até 26% as taxas de readmissão hospitalar e em cerca de 29% a mortalidade relacionada à DPOC, com efeitos mais expressivos entre pacientes com histórico de múltiplas internações (15).

Contudo, a maior parte dessas evidências deriva de contextos internacionais com elevada infraestrutura digital e organização de saúde distinta do Sistema Único de Saúde (SUS). No Brasil, ainda são escassos os estudos que avaliem a efetividade do telemonitoramento em condições reais de operação, o que reforça a necessidade de sua padronização e avaliação local (19).

Este manual, portanto, integra os produtos do estudo de viabilidade desenvolvido com pacientes hospitalizados por exacerbação aguda de DPOC, com o objetivo de padronizar os procedimentos de telemonitoramento no período pós-alta. A proposta visa apoiar equipes de saúde na condução estruturada da intervenção, promovendo a detecção precoce de sinais de agravamento, a continuidade do cuidado e o alinhamento entre os diferentes níveis de atenção.

Além dos benefícios clínicos, espera-se que a implementação sistemática desse modelo contribua para a redução da sobrecarga hospitalar, otimização de recursos e maior eficiência do cuidado em nível institucional. Em médio e longo prazo, sua validação poderá fundamentar diretrizes públicas para o cuidado remoto de pacientes com DPOC no SUS.

## **7. METODOLOGIA DE IMPLEMENTAÇÃO**

O protocolo operacional baseia-se na aplicação de instrumentos validados e em contatos estruturados por meio de tecnologia síncrona (videochamada ou telefone), organizados em momentos críticos do período pós-alta: 5 dias, 15 dias e 30 dias após a alta hospitalar. Cada contato contempla a avaliação clínica, o reforço das orientações terapêuticas, a detecção de sinais de agravamento e o apoio à autogestão.

As etapas para a implementação incluem:

### **7.1. SELEÇÃO DE PACIENTES ELEGÍVEIS:**

A elegibilidade é definida a partir de critérios clínicos e operacionais. Devem ser incluídos pacientes com:

- Diagnóstico confirmado de DPOC por espirometria (VEF1/CVF < 0,70 pós-broncodilatador);
- Internação recente (últimos 7 dias) por exacerbação aguda da DPOC com alta hospitalar recente;
- Estabilidade clínica no momento da alta (ausência de sinais de insuficiência respiratória aguda);
- Condições mínimas para interação remota (acesso a telefone ou dispositivo com câmera);
- Consentimento livre e esclarecido para participação no programa.

Pacientes com declínio cognitivo importante, barreiras linguísticas significativas ou instabilidade clínica persistente devem ser excluídos.

## 7.2. ESTRUTURAÇÃO DA EQUIPE DE TELEMONITORAMENTO:

A implementação do telemonitoramento requer uma equipe multidisciplinar com competências específicas para o cuidado remoto de pacientes com DPOC. A formação dessa equipe deve considerar não apenas a expertise clínica, mas também habilidades em comunicação remota, uso de tecnologias digitais em saúde e tomada de decisão baseada em protocolos clínicos e fluxos operacionais bem estabelecidos.

A composição mínima recomendada inclui:

- **Médico (clínico ou pneumologista):** supervisiona o protocolo clínico, define condutas diante de agravamentos, interpreta os dados dos instrumentos de avaliação e realiza contrarreferência, quando necessário. Deve também apoiar a integração das decisões clínicas com os registros eletrônicos e a rede assistencial local.
- **Enfermeiro:** realiza os contatos principais com os pacientes, aplica instrumentos padronizados, identifica sinais de alerta, conduz ações de educação em saúde e articula com os demais membros da equipe para decisões clínicas compartilhadas. Atua também na estratificação de risco e no seguimento longitudinal.

- **Fisioterapeuta respiratório:** supervisiona e orienta quanto à correta execução das técnicas inalatórias, identifica padrões de dispneia e fadiga, estimula atividades físicas leves no domicílio e oferece suporte no uso de oxigenoterapia, quando indicado.

Equipes expandidas podem incluir:

- **Farmacêuticos clínicos:** para apoiar o uso racional de medicamentos e a adesão terapêutica;
- **Psicólogos:** para suporte à saúde mental e enfrentamento da doença crônica;
- **Agentes comunitários de saúde:** com papel de mediação entre a equipe e o território, auxiliando no mapeamento de barreiras e reforço do vínculo com a Atenção Primária à Saúde (APS).

A capacitação da equipe deve contemplar:

- **Protocolos clínicos específicos para o acompanhamento da DPOC no pós-alta,** com ênfase em sinais de alerta e critérios de encaminhamento;
- **Treinamento em tecnologias digitais de telessaúde,** com simulações práticas de atendimentos remotos e fluxos de contingência em caso de falhas técnicas;
- **Registro seguro de dados clínicos,** respeitando a LGPD e as normas de auditoria da informação em saúde, com foco em prontuários eletrônicos integrados;
- **Reconhecimento precoce de sinais clínicos críticos,** manejo de intercorrências e acurácia na tomada de decisão clínica a distância;
- **Comunicação empática e culturalmente sensível** no ambiente remoto, com atenção às especificidades regionais, barreiras de linguagem ou tecnológicas.

Recomenda-se que as equipes realizem reuniões regulares para:

- Discussão de casos clínicos e redefinição de fluxos;

- Avaliação de indicadores de qualidade e efetividade;
- Compartilhamento de aprendizados e experiências locais;
- Atualização de protocolos segundo novas evidências e diretrizes.

Essas estratégias fortalecem a coesão da equipe, promovem alinhamento assistencial e asseguram a melhoria contínua da prática.

### 7.3. INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

A condução do telemonitoramento requer instrumentos válidos, sensíveis às mudanças clínicas e viáveis de serem aplicados remotamente. O uso sistemático desses instrumentos permite não apenas a padronização do cuidado, mas também a análise comparativa da evolução do paciente ao longo do tempo. Todos os instrumentos utilizados devem estar alinhados às normas de proteção de dados (LGPD), com consentimento informado e registro seguro das informações.

- **Checklist:** O checklist clínico estruturado (Anexo 1) foi desenvolvido com base nas diretrizes nacionais e nas recomendações do Telemedicina nas Doenças Respiratórias – Guia Prático, sendo adaptado a partir de instrumentos já utilizados em programas de telessaúde vinculados ao SUS. Ele contempla a identificação do paciente, critérios de inclusão e exclusão, sintomas presentes na alta, presença de comorbidades, histórico tabágico, exacerbações anteriores, uso de oxigenoterapia, dados espirométricos, escalas clínicas (CAT e mMRC) e tratamento medicamentoso. Inclui campos específicos para a investigação de sintomas cardinais, intercorrências clínicas, eventos adversos, sinais de alerta e avaliação da técnica inalatória, que deve ser verificada e corrigida quando necessário. Um segundo bloco do checklist aborda a adesão terapêutica, rastreando falhas no uso de medicamentos inalatórios (esquecimento, dificuldades técnicas e barreiras de acesso), revisão de dispositivos prescritos (inaladores dosimetrados, DPI, espaçadores) e percepção do tratamento pelo paciente. As informações coletadas são registradas em ficha eletrônica estruturada com campos obrigatórios,

incluindo identificação, sintomas atuais, instrumentos aplicados, plano de ação, classificação de risco, relato de satisfação e necessidade de encaminhamento. A ficha deve estar integrada ao prontuário eletrônico (PEC/e-SUS APS), garantindo acesso seguro, rastreabilidade e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). O Anexo 1 pode servir como base para a construção de um instrumento adaptado às necessidades e especificidades locais, com validação por especialistas e revisão periódicas.

- **CAT (COPD Assessment Test) (Anexo 2):** instrumento validado internacionalmente, recomendado para aferir o impacto da DPOC na vida cotidiana. Aplicado nos contatos inicial e final. Pontuações superiores a 20 devem ser sinalizadas para conduta clínica.
- **mMRC (Modified Medical Research Council) (Anexo 3):** recomendada para quantificar a limitação funcional pela dispneia. Deve ser aplicada no início e ao final da intervenção. Valores  $\geq 2$  indicam maior risco clínico e necessidade de reavaliação presencial.
- O **Telehealth Usability Questionnaire (TUQ) (Anexo 4)** é um instrumento validado que avalia a usabilidade de tecnologias de telessaúde sob a perspectiva do paciente, considerando aspectos como facilidade de uso, qualidade da interface, confiabilidade, interação com a equipe e satisfação geral (20). Já o **Telemedicine Satisfaction Questionnaire (TSQ) (Anexo 5)** é um questionário breve que mede a satisfação do paciente com o atendimento remoto, abordando itens relacionados à qualidade do cuidado, comunicação, conforto e preferência futura pelo uso da telemedicina. Ambos são traduzidos, adaptados e validados para a cultura brasileira e são úteis para monitorar a experiência do usuário e orientar melhorias nos programas de telemonitoramento (21).

#### 7.4. FLUXO DE ATENDIMENTO:

Baseado nas recomendações do guia prático em doenças respiratórias e em modelos internacionais, o fluxo de atendimento está dividido em quatro fases

que seguem a cronologia pós-alta hospitalar. As etapas são orientadas por protocolos clínicos e diretrizes de boas práticas de transição do cuidado.

- **Planejamento pré-alta:** envolve a identificação e seleção dos pacientes elegíveis, aplicação do termo de consentimento, esclarecimento sobre o programa de telemonitoramento, agendamento da primeira chamada e orientações escritas complementares. A equipe deve classificar o risco clínico do paciente com base em histórico recente (ex:  $\geq 2$  internações no último ano, CAT > 20 ou mMRC  $\geq 2$ ).
- **Contatos intermediários (5º e 15º dias):** devem incluir verificação da adesão terapêutica, sintomas residuais ou persistentes da exacerbação, sinais de alerta e dúvidas quanto à prescrição. Em ambas as ocasiões, deve-se reforçar a autogestão, revisar a técnica inalatória, confirmar a aquisição e uso adequado da medicação, identificar barreiras percebidas (como acesso a medicamentos e transporte) e avaliar sinais indiretos de piora funcional. Em caso de indisponibilidade de contato, recomenda-se nova tentativa em até 48h.
- **Retorno (30º dia):** encerra o ciclo de acompanhamento. Deve incluir reavaliação padronizada com mMRC e CAT, percepção geral da intervenção, orientações para seguimento ambulatorial e critérios para nova captação caso necessário.

Todos os contatos realizados durante o telemonitoramento devem ser registrados de forma sistemática e segura em prontuário eletrônico, o anexo 1 também pode ser utilizado como base para a criação de um prontuário personalizado e como roteiro da coleta de dados para cada visita remota. Esse registro deve contemplar não apenas os dados clínicos e aplicação dos instrumentos, mas também o julgamento clínico da equipe, a classificação de risco atribuída e a conduta adotada. A estratificação de risco deve ocorrer em todos os pontos de contato, considerando critérios clínicos, funcionais e contextuais, e deve ser atualizada sempre que houver mudança no estado de saúde do paciente. Casos com sinais de agravamento clínico — como piora súbita da dispneia, aumento da frequência respiratória, confusão mental, febre persistente ou queda na saturação de oxigênio — devem ser prontamente

classificados como de alto risco e referenciados à atenção presencial com prioridade, utilizando os fluxos de contrarreferência pactuados localmente.

Além disso, recomenda-se que o processo de telemonitoramento esteja articulado de forma contínua com as equipes da Atenção Primária à Saúde (APS), garantindo que os dados coletados sejam compartilhados com a unidade de origem do paciente para seguimento longitudinal. Essa articulação deve prever mecanismos formais de transição do cuidado, como envio de sumário clínico, definição de responsável pelo acompanhamento presencial e atualização do plano terapêutico. É fundamental que as equipes ambulatoriais e da Atenção Primária à Saúde (APS) estejam preparadas para receber esses pacientes, reforçando a vigilância clínica após o encerramento do acompanhamento remoto, com visitas domiciliares ou consultas programadas, conforme o perfil de risco e a complexidade do caso.

#### 7.5. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento sistemático da execução e dos resultados do telemonitoramento é essencial para garantir a qualidade assistencial, a segurança do paciente e a efetividade do modelo. A avaliação deve ocorrer de forma contínua, com uso de indicadores de processo, desfecho e satisfação, possibilitando a retroalimentação da prática e ajustes operacionais quando necessário.

##### **Indicadores de processos devem incluir:**

- Proporção de pacientes com todos os contatos realizados nos prazos estabelecidos;
- Taxa de completude dos registros no prontuário eletrônico;
- Frequência de acionamentos por sinais de alerta e resposta clínica a esses acionamentos;
- Adesão da equipe aos protocolos estruturados, incluindo o uso correto dos instrumentos (mMRC, CAT, checklist clínico);
- Tempo médio entre a identificação de risco elevado e a efetivação do encaminhamento presencial.

##### **Indicadores de desfecho clínico recomendados:**

- Taxa de reinternação por qualquer causa em até 30 dias após a alta hospitalar;
- Variação nas pontuações do CAT e da escala mMRC entre o contato inicial e final;
- Redução na autopercepção negativa dos sintomas e melhora funcional autorreferida;
- Proporção de pacientes que mantiveram adesão completa ao plano terapêutico;
- Número de eventos adversos evitados por intervenções precoces (ex: casos de infecção tratados ambulatorialmente).

**Indicadores de experiência do usuário:**

- Grau de satisfação e usabilidade com o atendimento remoto, avaliado por meio do TSQ ou TUQ;
- Relato do nível de compreensão das orientações recebidas;
- Avaliação da qualidade da comunicação com a equipe;
- Disposição para participar novamente de programa semelhante em caso de nova hospitalização.

Todos os dados devem ser consolidados mensalmente e apresentados em reuniões clínicas periódicas para análise crítica. Recomenda-se a construção de painéis de monitoramento (dashboards) com visualização simples dos principais indicadores, acessível à equipe executora e à coordenação da unidade.

Além disso, é fundamental que os resultados obtidos sejam utilizados para formação contínua da equipe, revisão de protocolos, planejamento institucional e fundamentação de propostas para expansão do modelo em outras unidades ou regiões. A integração entre monitoramento, gestão e educação permanente é o eixo que sustenta a melhoria contínua e a sustentabilidade da estratégia de telemonitoramento.

## **8. ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS**

A implementação do telemonitoramento clínico para pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) deve respeitar os princípios éticos

que regem a prática em saúde, incluindo autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Estes princípios orientam a conduta dos profissionais envolvidos e orientam a adoção de medidas operacionais que garantam o respeito à dignidade, à segurança e aos direitos dos pacientes, como a escuta qualificada, o atendimento humanizado e a priorização de condutas baseadas em evidências clínicas. Conforme o Manual de Boas Práticas em Telemedicina e Telessaúde, a atividade deve garantir qualidade técnica, responsabilização dos profissionais, e integração ao cuidado presencial sempre que necessário (4).

Um dos elementos fundamentais é o consentimento livre e esclarecido, que deve ser obtido antes do início da intervenção, registrando a concordância do paciente com o modelo remoto. O consentimento pode ser verbal ou escrito, desde que esteja documentado no prontuário, conforme preconiza o Conselho Federal de Medicina (CFM) na Resolução nº 2.314/2022, que regulamenta a prática da telemedicina no Brasil (CFM, 2022). Essas informações devem ser apresentadas de forma clara e compreensível ao paciente no momento do consentimento, incluindo os objetivos do acompanhamento, seus limites operacionais, os canais de comunicação disponíveis e a possibilidade de revogação do consentimento a qualquer tempo.

No que se refere à privacidade e segurança da informação, essas atividades devem garantir a aplicação prática dos princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, com ênfase no controle de acesso, rastreabilidade e segurança digital dos registros clínicos (Lei nº 13.709/2018), garantindo confidencialidade, integridade e rastreabilidade dos dados clínicos. Os registros devem ser realizados preferencialmente em plataformas institucionais seguras e auditáveis, como o e-SUS/PEC, com acesso restrito aos profissionais autorizados. Conforme orienta o Guia Metodológico de Programas e Serviços de Telessaúde, é responsabilidade da instituição estabelecer protocolos de segurança, autenticação e controle de acesso às informações (9).

A equipe multiprofissional envolvida no telemonitoramento deve atuar dentro de suas competências legais e éticas, conforme os códigos de ética das respectivas categorias. Por exemplo, o Código de Ética Médica (CFM, 2019) veda a omissão de cuidados e reforça que o atendimento remoto não exime o médico da responsabilidade profissional. O mesmo se aplica aos profissionais de enfermagem e fisioterapia, que devem manter registro adequado das

intervenções e garantir a comunicação clara, respeitosa e tecnicamente fundamentada. A atuação por telemonitoramento deve estar articulada com os serviços de saúde locais, possibilitando contrarreferência sempre que necessário.

Por fim, a gestão de risco clínico deve fazer parte da estrutura do programa. Isso inclui a definição de critérios objetivos para encaminhamento presencial, protocolos de resposta a sinais de alerta, e mecanismos de supervisão técnica da equipe. Toda decisão tomada durante o acompanhamento remoto deve ser registrada no prontuário, com base em dados objetivos, registro detalhado e julgamento clínico claramente fundamentado, respeitando os princípios de rastreabilidade e segurança da informação já descritos nos protocolos institucionais. A rastreabilidade dessas decisões é um elemento essencial para garantir segurança assistencial, responsabilização institucional e continuidade do cuidado.

## **9. PROTOCOLOS ASSISTENCIAIS E TÉCNICOS**

Este capítulo apresenta, em sequência lógica e operativa, os protocolos assistenciais e técnicos que norteiam a implementação do telemonitoramento em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) no período pós-alta hospitalar. A estrutura proposta reflete o fluxo real da atividade, desde a preparação do contato até a conclusão da sessão de telemonitoramento e o eventual encaminhamento presencial. Os conteúdos estão fundamentados nas diretrizes nacionais de telessaúde, no roteiro estruturado do estudo de viabilidade e nas boas práticas descritas em manuais oficiais.

### **9.1 MODALIDADES**

As modalidades de teleatendimento contempladas neste manual incluem:

**Telefone (áudio síncrono):** mais acessível e familiar ao paciente; permite intervenções clínicas e educacionais diretas.

Vantagens: ampla cobertura, simplicidade.

Limitações: ausência de linguagem não verbal, restrições diagnósticas.

**Videochamada (áudio e vídeo síncronos):** mais próxima da consulta presencial; permite observação do paciente, interação visual e avaliação complementar.

Vantagens: maior qualidade na comunicação, observação de aspectos clínicos e domiciliares.

Limitações: maior exigência tecnológica e de conectividade.

**Mensagens assíncronas (texto, gravações de áudio/vídeo):** útil para triagem, envio de orientações padronizadas e esclarecimento de dúvidas.

Vantagens: flexibilidade, registro documental.

Limitações: risco de má interpretação, ausência de interação em tempo real.

Recomenda-se que a escolha da modalidade considere a preferência do paciente, a complexidade clínica, os recursos disponíveis e a segurança das informações. A definição deve estar registrada e ser reavaliada a cada etapa do seguimento.

## 9.2 PREPARAÇÃO PARA O CONTATO REMOTO

O sucesso do telemonitoramento depende de um planejamento rigoroso antes da chamada. Essa etapa envolve tanto aspectos técnicos quanto logísticos e humanos.

### **Etapas da preparação:**

- Revisar o prontuário clínico e o histórico recente do paciente;
- Confirmar o número de telefone, disponibilidade de conexão e tipo de dispositivo (telefone, smartphone, webcam);
- Avaliar o grau de familiaridade do paciente com a tecnologia e o apoio de cuidadores ou familiares;

- Checar o funcionamento da rede, aplicativos e dispositivos de ambos os lados;
- Enviar aviso prévio com pelo menos 24 horas de antecedência, quando possível.

### 9.3 CONDUÇÃO DA SESSÃO DE TELEMONTORAMENTO

A chamada deve ser estruturada em etapas claras, com foco no vínculo terapêutico, coleta de informações clínicas e promoção da autogestão.

#### **Início da chamada:**

- Garantir privacidade e consentimento verbal para a realização da chamada;
- Confirmar a identidade do paciente;
- Explicar o objetivo da sessão de telemonitoramento e a duração estimada;
- Estabelecer vínculo e escuta empática.

#### **Roteiro obrigatório da consulta:**

1. Avaliação dos sintomas respiratórios;
2. Aplicação dos instrumentos validados (mMRC e CAT);
3. Revisão do uso correto dos dispositivos inalatórios e adesão ao tratamento;
4. Avaliação do status tabágico
5. histórico de uso de oxigênio suplementar;
6. Checagem do uso recente de recursos de saúde (consultas, emergências);
7. Investigação de sinais de alerta para exacerbações;
8. Educação em saúde e revisão do plano de ação individual;
9. Avaliação da situação domiciliar e do conforto com o uso da tecnologia.

### 9.4 IDENTIFICAÇÃO E MANEJO DE SINAIS DE ALERTA

Durante a sessão de telemonitoramento, a equipe deve estar preparada para reconhecer precocemente alterações que indiquem risco de descompensação clínica.

**Principais sinais de alerta:**

- Aumento súbito da falta de ar;
- Mudança na cor, volume ou consistência do escarro;
- Febre persistente (> 38,5°C);
- Tosse persistente ou agravada;
- Fadiga intensa, inapetência ou mal-estar geral;
- Dificuldade para falar.

**Condutas recomendadas:**

- Reorientar o plano de ação e intensificar medidas domiciliares, se aplicável;
- Comunicar a equipe médica para reavaliação terapêutica;
- Encaminhar para atendimento presencial se houver risco iminente;
- Atualizar o plano de ação personalizado em conjunto com o paciente.

## 9.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE E PROMOÇÃO DA AUTOGESTÃO

A educação deve ser incorporada de forma estruturada e adaptada ao perfil de cada paciente. Seu objetivo é reforçar comportamentos protetores e melhorar a autogestão.

**Conteúdos obrigatórios:**

• **Cessaçãõ do tabagismo**

Realizar triagem ativa do tabagismo em toda sessão de telemonitoramento (status atual, tempo de uso, carga tabágica);

Calcular e registrar o índice ano/maço para estratificação do risco;

Fornecer orientações personalizadas sobre riscos do tabaco para a DPOC;

Aplicar técnicas motivacionais e intervenções básicas de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), como:

Identificação de gatilhos comportamentais para o uso do cigarro;

Técnicas de enfrentamento para desejo de fumar;

Reestruturação de crenças disfuncionais relacionadas ao tabaco;

Avaliar necessidade de tratamento farmacológico (adesivos, bupropiona, vareniclina) e solicitar prescrição médica;

Encaminhar para serviços especializados de apoio psicológico ou grupos de cessação do tabagismo, conforme disponibilidade.

**• Uso correto de inaladores**

Instruções específicas:

Verificar o tipo de dispositivo prescrito (DPI, spray, nebulizador etc.);

Avaliar e corrigir a técnica de uso por meio de demonstração ou por vídeo durante videochamada.

Reforçar a rotina diária de uso, observando horários e doses;

Identificar barreiras ao uso correto (motricidade, cognição, confusão entre dispositivos) e buscar soluções adaptadas.

**• Uso correto e adesão à oxigenoterapia, quando indicada**

Instruções específicas:

Verificar prescrição médica: fluxo (L/min) e tempo diário recomendado;

Orientar sobre segurança domiciliar (evitar proximidade com chama ou faísca, não fumar durante o uso);

Estimular o uso contínuo conforme indicação, explicando os benefícios funcionais;

Monitorar adesão durante o telemonitoramento e investigar causas de não adesão (desconforto, estigma, custos operacionais).

- Reconhecimento de sintomas de alerta e conduta frente a eles

Instruções específicas:

Orientar sobre os principais sinais de exacerbação: piora da dispneia, alterações no escarro (cor ou volume), febre persistente, fadiga súbita;

Reforçar a importância de relatar imediatamente sintomas durante o telemonitoramento;

Entregar ou enviar checklist de sinais de alerta para afixar em local visível na residência;

Orientar sobre a quem recorrer em situações de agravamento: UBS, pronto atendimento ou equipe do programa, conforme plano individual de contingência.

- **Organização do autocuidado e envolvimento da família ou cuidador**

Instruções específicas:

Elaborar plano diário de cuidados com o paciente, preferencialmente por escrito, com horários de medicações, exercícios e contatos de emergência;

Envolver cuidadores no processo educativo e verificar sua compreensão;

Estimular a autonomia progressiva do paciente conforme sua capacidade funcional e cognitiva;

Oferecer suporte emocional e informações acessíveis à família, incluindo orientações sobre suporte psicológico quando necessário.

• **Acesso a unidades de saúde, agendamento de consultas e uso racional do sistema**

Instruções específicas:

Informar o paciente sobre a unidade de referência para seu acompanhamento ambulatorial (APS ou pneumologia);

Auxiliar no agendamento de consultas de seguimento, exames ou reavaliação conforme plano terapêutico;

Incentivar o uso da teleconsulta e da teleconsultoria como recursos complementares;

Reforçar o uso racional dos serviços de urgência/emergência, priorizando contato com a equipe de monitoramento sempre que possível.

**Ferramentas recomendadas:**

- É recomendado que a instituição desenvolva e disponibilize aos pacientes e cuidadores materiais como:
- Guias visuais ou impressos;
- Vídeos educativos encaminhados digitalmente;
- Aplicativos ou diários de sintomas para uso domiciliar.

## 9.6 CRITÉRIOS DE ENCAMINHAMENTO PARA AVALIAÇÃO PRESENCIAL

A equipe deve estar capacitada a decidir quando a avaliação presencial se torna necessária, com base em critérios objetivos.

### **Situações que indicam encaminhamento:**

- Persistência ou agravamento dos sintomas apesar de orientações;
- Falhas graves de adesão ao tratamento;
- Dúvidas sobre a correta utilização de dispositivos terapêuticos;
- Necessidade de exame físico ou exames complementares;
- Exposição a risco clínico ou social significativo.

### **Fluxo de encaminhamento:**

- Orientar o paciente a buscar serviço de emergência
- Contatar a unidade básica ou hospitalar de referência;
- Registrar a justificativa e conduta no prontuário eletrônico;
- Alertar a equipe de seguimento ambulatorial quando pertinente.

## 9.7 REGISTRO DA SESSÃO DE TELEMONITORAMENTO E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Toda sessão deve ser registrada imediatamente no prontuário eletrônico institucional, de forma ética, padronizada e conforme a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

### **Itens obrigatórios do registro:**

- Identificação do profissional, paciente, data e horário;
- Instrumentos utilizados e respectivos escores;
- Sinais clínicos observados e conduta adotada;
- Recomendações educativas e plano de seguimento;

- Tentativas de contato ou intercorrências na chamada.

#### **Segurança da informação:**

- Sistemas com autenticação, criptografia e acesso restrito;
- Backup periódico e política de uso de dados;
- Consentimento prévio do paciente, com ciência do uso de seus dados clínicos.

### **9.8 PLANO DE CONTINGÊNCIA E GESTÃO DE CONEXÃO**

É essencial prever falhas tecnológicas ou dificuldades de comunicação, com orientações claras sobre como proceder.

#### **Em caso de falha de conexão:**

- Realizar até três tentativas de contato em horários distintos;
- Utilizar contato alternativo (telefone de cuidador, mensagem escrita);
- Registrar todas as tentativas e resultados no prontuário;
- Reagendar a sessão de telemonitoramento em até 72 horas, se possível.

Esta organização em etapas permite maior clareza, sistematização e reprodutibilidade do protocolo de telemonitoramento. Ao seguir esse fluxo, profissionais de saúde poderão realizar intervenções estruturadas e responsivas, garantindo maior segurança clínica, engajamento do paciente e continuidade do cuidado após a alta hospitalar.

## **10. RECOMENDAÇÕES PARA SUSTENTABILIDADE**

A sustentabilidade do modelo de telemonitoramento em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) depende de sua institucionalização como estratégia permanente de cuidado pós-alta. Para isso, é necessário garantir a integração com a rede de atenção à saúde, o fortalecimento das equipes multiprofissionais, a interoperabilidade dos sistemas de informação e a avaliação contínua dos

resultados clínicos, operacionais e econômicos. A consolidação dessas ações requer planejamento estratégico, apoio da gestão local e estadual e definição de políticas públicas específicas para a expansão da telessaúde (4,9)

A capacitação permanente das equipes envolvidas é um dos pilares para a sustentabilidade. Isso inclui formação inicial sobre protocolos clínicos, uso das ferramentas digitais, aspectos éticos e comunicação terapêutica, bem como atualizações periódicas baseadas nas evidências mais recentes. A formação deve ser interdisciplinar, valorizando o papel de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e profissionais da tecnologia da informação. Programas de educação permanente podem ser incorporados às rotinas das Unidades Básicas de Saúde ou Núcleos Ampliados de Saúde da Família (NASF), com apoio das universidades e dos núcleos de telessaúde regionais (4).

Outro aspecto fundamental é a avaliação de custo-efetividade da intervenção, especialmente em comparação com o cuidado padrão. Estudos internacionais e nacionais têm demonstrado que modelos bem estruturados de acompanhamento remoto podem reduzir reinternações, ampliar a adesão ao tratamento e gerar economia de recursos públicos ao evitar internações evitáveis e reduzir a sobrecarga em serviços de urgência (22). A adoção de sistemas de monitoramento baseados em indicadores permite mensurar tais resultados em tempo real e orientar decisões institucionais com base em evidências.

Além disso, recomenda-se a criação de mecanismos de financiamento específicos e contínuos para garantir a manutenção das equipes, a aquisição de dispositivos e a infraestrutura tecnológica necessária. Isso pode incluir parcerias com universidades, inclusão nos planos municipais de saúde, alocação de recursos de emendas parlamentares e adesão a programas federais de incentivo à telessaúde. A padronização do modelo e sua validação em projetos-piloto, como o presente manual propõe, são etapas fundamentais para sua incorporação definitiva nas redes assistenciais.

Por fim, a sustentabilidade requer escuta ativa e participação dos usuários. O sucesso da estratégia depende também da usabilidade das tecnologias, do respeito às condições socioculturais e da inclusão digital dos pacientes. É essencial garantir canais de feedback, estratégias de letramento em saúde digital e adaptação do modelo conforme a realidade local. A ampliação progressiva do telemonitoramento para outros grupos de risco – como pacientes

com insuficiência cardíaca, diabetes ou alta hospitalar por outras causas – pode fortalecer sua relevância e efetividade no cuidado crônico e pós-agudo no SUS.

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A consolidação deste manual representa a sistematização de uma experiência de cuidado remoto centrada na segurança clínica, na continuidade assistencial e na valorização do protagonismo do paciente com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). A proposta foi construída a partir da experiência prática de um estudo-piloto de telemonitoramento estruturado, respaldada por diretrizes nacionais, evidências científicas recentes e marcos legais que orientam a telessaúde no Brasil. O percurso permitiu compreender a viabilidade técnica e assistencial da estratégia, sua receptividade por parte dos pacientes e profissionais de saúde, além de seu potencial de impacto sobre desfechos relevantes como adesão terapêutica, autogestão e detecção precoce de agravamentos clínicos.

Ao longo do processo, foram identificados desafios importantes que devem ser considerados em futuras implementações: infraestrutura tecnológica limitada, instabilidade de conectividade em algumas regiões, necessidade de qualificação continuada das equipes e consolidação de fluxos intersetoriais. Esses elementos reforçam que, apesar do sucesso local, a escalabilidade do modelo exige investimentos sustentados, adaptação às realidades territoriais e ciclos sucessivos de avaliação. O desenvolvimento de novas pesquisas, com foco em custo-efetividade, impacto longitudinal e experiência do usuário, será essencial para robustecer a base de evidências e orientar a tomada de decisão em diferentes esferas da gestão pública.

O modelo proposto neste manual demonstra ser compatível com os princípios da atenção primária, da integralidade do cuidado e da equidade, ao utilizar tecnologias acessíveis, aplicáveis na rotina da equipe multiprofissional e adaptáveis às realidades locais. Sua adoção como estratégia permanente no SUS pode qualificar a transição do cuidado hospitalar para o território, reduzir reinternações evitáveis, promover o uso racional de recursos e fortalecer a rede de atenção às condições crônicas. Além disso, o manual pode ser utilizado como

referência para capacitações técnicas, elaboração de fluxos operacionais, construção de planos terapêuticos e articulação entre os níveis de atenção.

Fortalecer modelos de cuidado como o telemonitoramento estruturado exige compromisso institucional, formação qualificada das equipes, escuta ativa dos usuários e gestão baseada em dados e evidências. Em um cenário de crescente complexidade das doenças crônicas e de ampliação das desigualdades no acesso, a inovação assistencial precisa estar alinhada à missão pública do SUS e às necessidades concretas da população. O presente manual pretende ser uma ferramenta prática, replicável e adaptável, que contribua para transformar o cuidado em saúde com foco na continuidade, na proximidade e na resolutividade.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Marco Estratégico para o avanço da Saúde Digital na Região das Américas [Internet]. Washington, DC: OPAS; 2020. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52968/9789275722756\\_por.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52968/9789275722756_por.pdf)
2. World Health Organization. Global Strategy on Digital Health 2020–2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gS4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
3. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44497>
4. Santos MJL da S, Leite FM, Pedrotti CHS, Souza VRAOP de G. Manual de Boas Práticas de Telemedicina e Telessaúde [Internet]. São Paulo: Saúde Digital Brasil; 2022. Disponível em: <https://proradis.com.br/wp-content/uploads/2022/09/Manual-de-Boas-Praticas-de-Telemedicina-e-Telessaude.pdf>
5. Conselho Federal de Medicina (Brasil). Resolução CFM nº 1.643/2002 – Define e regulamenta a prestação de serviços através da Telemedicina [Internet]. Brasília: CFM; 2002. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643>

6. Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). 2018; Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)
7. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. 1990; Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)
8. Ministério da Saúde (Brasil). Manual Telessaúde para Atenção Básica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_telessaude\\_atencao\\_basica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_telessaude_atencao_basica.pdf)
9. Ministério da Saúde (Brasil). Guia Metodológico para Programas e Serviços em Telessaúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_metodologico\\_programas\\_servicos\\_telessaude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_metodologico_programas_servicos_telessaude.pdf)
10. Harzheim E, Katz N, Ferri C, Fernandes JG, Barbosa I. Guia de Avaliação, Implantação e Monitoramento de Programas e Serviços em Telessaúde e Telemedicina [Internet]. Brasília: Hospital Alemão Oswaldo Cruz; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2020. Disponível em: [https://rebrats.saude.gov.br/images/MenuPrincipal/Guia\\_Avaliacao\\_telessaude\\_telemedicina.pdf](https://rebrats.saude.gov.br/images/MenuPrincipal/Guia_Avaliacao_telessaude_telemedicina.pdf)
11. Williams S, Lonergan T. Telemedicina nas doenças respiratórias – Guia Prático [Internet]. Wherton J, Salvi S, organizadores. Londres: International Primary Care Respiratory Group (IPCRG); 2021. Disponível em: <https://www.ipcrg.org/dth11>
12. Global burden of chronic respiratory diseases and risk factors, 1990–2019: an update from the Global Burden of Disease Study 2019. *eClinicalMedicine*. 25 de abril de 2023;59:101936.
13. Boers E, Barrett M, Su JG, Benjafield AV, Sinha S, Kaye L, et al. Global Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Through 2050. *JAMA Netw Open*. 1º de dezembro de 2023;6(12):e2346598.
14. Perez-Padilla R, Wehrmeister FC, Celli BR, Lopez-Varela MV, Montes de Oca M, Muiño A, et al. Reliability of FEV1/FEV6 to diagnose airflow obstruction compared with FEV1/FVC: the PLATINO longitudinal study. *PloS One*. 2013;8(8):e67960.

15. Medeiros JLD de. Internações hospitalares e mortalidade por doença pulmonar obstrutiva crônica em adultos brasileiros de acordo com dados secundários [Internet] [bachelorThesis]. Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2024 [citado 6 de março de 2025]. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/59843>
16. Ribas IM, Gomes JPM, Valadares PAR, Jardim LS, Nogueira MC, Ferreira C de CM, et al. Effects of air temperature on the risk of death from COPD in major microregions in Brazil: a time series study. *J Bras Pneumol Publicacao Of Soc Bras Pneumol E Tisiologia*. 2023;49(5):e20220442.
17. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the prevention, diagnosis and management of COPD: 2025 report [Internet]. GOLD; Disponível em: <https://goldcopd.org>
18. Rodrigues S de O, Cunha CMC da, Soares GMV, Silva PL, Silva AR, Gonçalves-de-Albuquerque CF. Mechanisms, Pathophysiology and Currently Proposed Treatments of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Pharm Basel Switz*. 26 de setembro de 2021;14(10):979.
19. Xu J, Zeng Q, Li S, Su Q, Fan H. Inflammation mechanism and research progress of COPD. *Front Immunol*. 2024;15:1404615.
20. SciELO Brasil - The Brazilian version of the telehealth usability questionnaire (telehealth usability questionnaire Brazil): translation, cross-cultural adaptation, and psychometric properties The Brazilian version of the telehealth usability questionnaire (telehealth usability questionnaire Brazil): translation, cross-cultural adaptation, and psychometric properties [Internet]. [citado 29 de maio de 2025]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/j3Pfv4TQGcbP4zBY3DWFNDz/?lang=en>
21. Leão<sup>1</sup> ME, Nohara<sup>1</sup> SS, Fleury<sup>1</sup> AC, Jardim<sup>1</sup> 2. Translation and cross-cultural adaptation of the Telemedicine Satisfaction Questionnaire for use in Brazil. 2024;50(4):e20240030–e20240030.
22. Calderaro CL de C, Ruwer LME. O impacto da telemedicina no custo do atendimento à saúde: revisão integrativa. *RECIIS*. 19 de dezembro de 2024;18(4):1044–68.

## ANEXOS

### Anexo 1 – Exemplo de checklist de telemonitoramento

#### CHECKLIST E GUIA DE COLETA DE DADOS DE TELEMONITORAMENTO

##### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE

Preencha com atenção os dados de identificação do paciente. Estes dados são essenciais para vinculação clínica e registro no prontuário.

- Nome completo: \_\_\_\_\_
- Prontuário/RG: \_\_\_\_\_
- Data de nascimento: // \_\_\_\_\_
- Idade: \_\_\_\_\_ anos
- Sexo biológico: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Intersexual
- Identidade de gênero: ( ) Cisgênero ( ) Transsexual ( ) Não-binário ( ) Intersexual
- Redesignação sexual: ( ) Sim ( ) Não
- Orientação sexual: ( ) Heterossexual ( ) Homossexual ( ) Bissexual ( ) Assexual ( ) Pansexual
- Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Divorciado ( ) Viúvo ( )  
Outro: \_\_\_\_\_
- Escolaridade:
  - ( ) Analfabeto
  - ( ) 1º grau incompleto
  - ( ) 1º grau completo
  - ( ) 2º grau incompleto
  - ( ) 2º grau completo
  - ( ) Nível superior incompleto
  - ( ) Nível superior completo
- Profissão: \_\_\_\_\_
- Cidade/Estado: \_\_\_\_\_
- Telefones:

- o Fixo: \_\_\_\_\_
- o Celular paciente: \_\_\_\_\_
- o Celular acompanhante: \_\_\_\_\_

## 2. CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nenhum procedimento deve ser iniciado antes da obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Certifique-se de seguir o Procedimento Operacional Padrão (POP) da instituição.

1. O paciente recebeu explicação clara e completa sobre:
2. Objetivos do estudo/intervenção
3. Potenciais riscos e benefícios
4. Direito de recusa e retirada a qualquer momento, sem prejuízo
5. O paciente:
6. Leu ou foi orientado sobre o TCLE: ( ) Sim ( ) Não
7. Recebeu cópia do TCLE: ( ) Sim ( ) Não
8. Manifestou dúvidas: ( ) Sim ( ) Não | Foram esclarecidas? ( ) Sim ( ) Não
9. Desejou levar o TCLE para casa para discutir com familiares: ( ) Sim ( ) Não
10. O profissional:
11. Registrou assinatura e data no TCLE: ( ) Sim ( ) Não
12. Colheu iniciais em todas as páginas do TCLE: ( ) Sim ( ) Não
13. Arquivou uma via no prontuário e entregou outra ao paciente: ( ) Sim ( ) Não

Nome do profissional responsável pelo consentimento: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## 3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Marque os critérios conforme verificado em prontuário, entrevista clínica e exames complementares. Todos os critérios de inclusão devem ser atendidos para elegibilidade. Qualquer critério de exclusão invalida a inclusão do paciente no estudo/intervenção.

3.1. Critérios de Inclusão ( ) Idade  $\geq$  40 anos

- ( ) Diagnóstico confirmado de DPOC
- ( ) Sem outra doença terminal (vida < 6 meses)
- ( ) Volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) documentado
- ( ) VEF1/CVF pós-broncodilatador < 0,70
- ( ) Confirmação de exacerbação grave da DPOC

3.2. Critérios de Exclusão ( ) Tuberculose ativa

- ( ) Disfunção cognitiva grave
- ( ) Situação de rua
- ( ) Tempo de hospitalização menor que 24 horas
- ( ) Recusa ou não concordância com o protocolo de estudo
- ( ) Falha de seleção prévia ao protocolo
- ( ) Morte durante a hospitalização antes da randomização

Avaliação realizada por: \_\_\_\_\_

Data da verificação dos critérios: \_\_/\_\_/\_\_

#### 4. HISTÓRICO CLÍNICO E COMORBIDADES

Preencha com base na entrevista clínica e nos dados disponíveis em prontuário. Marque todos os sintomas e comorbidades identificadas no momento da alta hospitalar.

4.1. Sintomas presentes na alta hospitalar

- Tosse    Expectoração    Chiado    Dispneia    Dor torácica
- IVAS de repetição    Claudicação    Tontura    Desmaio    Palpitações
- Assintomático    Outros: \_\_\_\_\_

#### 4.2. Comorbidades autorreferidas ou registradas em prontuário

Úlcera de boca  Hipertensão arterial  Diabetes mellitus  Gengivites

Insuficiência coronariana  AVC  Úlcera péptica / gastrite  Alergia respiratória

Alergias cutâneas  Bulimia  Asma  Distúrbios mentais  Anorexia nervosa

DPOC  Epilepsia  Obesidade  Insuficiência arterial MMII  Arritmia cardíaca

Alcoolismo  Tromboangeíte obliterante  Neoplasia  Nenhuma

Outras comorbidades

relevantes: \_\_\_\_\_

Dados verificados por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

#### 5. HISTÓRIA TABÁGICA

Avalie o histórico de tabagismo do paciente com base na entrevista clínica e prontuário. Registre informações detalhadas para acompanhamento longitudinal.

- Status tabágico atual: ( ) Ativo ( ) Ex-fumante ( ) Nunca fumou
- Número de cigarros por dia: \_\_\_\_\_
- Carga tabágica (anos/maço): \_\_\_\_\_
- Data de início: \_\_/\_\_/\_\_
- Data de cessação (se ex-fumante): \_\_/\_\_/\_\_

#### 5.1 Apoio à Cessação do Tabagismo

A cessação do tabagismo deve ser incentivada e monitorada durante o telemonitoramento.

- Estágio motivacional para cessação: \_\_\_\_\_
- Recebeu aconselhamento breve: ( ) Sim ( ) Não
- Encaminhado para grupo ou serviço especializado: ( ) Sim ( ) Não

- Tratamento farmacológico proposto: ( ) TRN ( ) Bupropiona ( ) Vareniclina ( ) Nenhum
- Material educativo fornecido: \_\_\_\_\_

Dados verificados por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## 6. INTERNAÇÕES E EXACERBAÇÕES

Registre informações referentes a internações anteriores e histórico recente de exacerbações com base no prontuário e entrevista clínica.

- Número de exacerbações no último ano:  
( ) Nenhuma ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ou mais
- Número de hospitalizações por DPOC no último ano:  
( ) Nenhuma ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ou mais
- Tempo de internação recente:  
( ) Até 24h ( ) 24–48h ( ) 48–72h ( ) >72h
- Necessidade de UTI na internação mais recente: ( ) Sim ( ) Não
- Ventilação invasiva: ( ) Sim ( ) Não
- Total de dias internado: \_\_\_\_\_ dias

Dados verificados por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## 7. EXAMES FUNCIONAIS E CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

Preencha os dados da espirometria conforme o laudo disponível no prontuário. Utilize os valores pós-broncodilatador para classificação da gravidade da obstrução.

- Data do exame de espirometria: \_\_/\_\_/\_\_
- VEF1 (Volume Expiratório Forçado no 1º segundo)
- VEF1 pré-BD (L): \_\_\_\_\_ VEF1 pré-BD (%): \_\_\_\_\_%

- VEF1 pós-BD (L): \_\_\_\_\_ VEF1 pós-BD (%): \_\_\_\_\_%

CVF (Capacidade Vital Forçada)

- CVF pré-BD (L): \_\_\_\_\_ CVF pré-BD (%): \_\_\_\_\_%
- CVF pós-BD (L): \_\_\_\_\_ CVF pós-BD (%): \_\_\_\_\_%
- Relação VEF1/CVF pré-BD: \_\_\_\_\_
- Relação VEF1/CVF pós-BD: \_\_\_\_\_

Classificação da gravidade (pelo VEF1 pós-BD): ( ) Leve ( $\geq 80\%$ ) ( ) Moderado (50–79%) ( ) Grave (30–49%) ( ) Muito grave ( $< 30\%$ )

- Índice de comorbidades de Charlson (se aplicável): \_\_\_\_\_

Dados verificados por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## 8. TERAPÊUTICA NA ALTA

Registre a prescrição medicamentosa, oxigenoterapia e demais condutas instituídas na alta hospitalar. Essas informações serão utilizadas para comparação nas visitas de seguimento.

8.1. Medicções inalatórias prescritas na alta ( ) Terapia tripla ( ) Dupla broncodilatador ( ) LABA + CI ( ) Monoterapia ( ) Nenhuma

8.2. Medicamentos concomitantes (preencher um bloco para cada)

- Nome da medicação:  
\_\_\_\_\_
- Prescrição: \_\_\_\_\_
- Dose: \_\_\_\_\_
- Via de administração: \_\_\_\_\_
- Data de início: \_\_/\_\_/\_\_
- Data de término (se aplicável): \_\_/\_\_/\_\_
- Em uso contínuo: ( ) Sim ( ) Não

### 8.3. Oxigenoterapia na alta

- Oxigênio domiciliar prescrito: ( ) Sim ( ) Não
- Fluxo em litros por minuto: \_\_\_\_\_ L/min
- Tempo de uso diário: ( ) 15h ( ) 18h ( ) 24h ( ) Outro: \_\_\_\_\_

Dados registrados por: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## 9. TELEMONITORAMENTO – D5, D15, D30

Preencha este bloco a cada contato remoto com o paciente. Utilize-o como guia estruturado da entrevista e ferramenta de monitoramento clínico.

### 9.1. Informações do contato

- Data: \_\_/\_\_/\_\_ Hora: \_\_\_\_\_h
- Modalidade: ( ) Chamada telefônica ( ) Videochamada
- Paciente atendeu: ( ) Sim ( ) Não

### 9.2. Estabelecendo a consulta

- Cumprimentou e identificou o paciente: ( ) Sim
- Confirmou privacidade e ambiente adequado: ( ) Sim
- Explicou objetivo da chamada e tempo estimado: ( ) Sim

### 9.3. Monitoramento de sintomas

Aplicação de escalas validadas, investigação de sinais de alerta e orientações educativas.

- CAT (0–40): \_\_\_\_\_
- mMRC (0–4): \_\_\_\_\_
- Sinais de alerta presentes: [ ] Aumento da dispneia [ ] Tosse agravada [ ] Alteração no escarro [ ] Febre [ ] Fadiga incomum [ ] Outro: \_\_\_\_\_

- Instrução sobre sintomas e plano de ação realizada: ( ) Sim ( ) Não

- Questionários explicados conforme diretriz: ( ) Sim ( ) Não

#### 9.4. Adesão ao tratamento

- Adesão à medicação respiratória: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não
- Técnica correta de uso de inaladores: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não
- Uso de medicação de resgate nos últimos dias: ( ) Sim ( ) Não

#### 9.5. Uso de oxigenoterapia

- Está utilizando oxigênio conforme prescrição?: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não ( ) N/A
- Dúvidas ou dificuldades relatadas:  
\_\_\_\_\_

#### 9.6. Status tabágico e apoio à cessação

- Paciente fuma atualmente?: ( ) Sim ( ) Não
- o Nº médio de cigarros por dia: \_\_\_\_\_
- o Carga tabágica (anos/maço): \_\_\_\_\_
- o Estágio motivacional para cessação: \_\_\_\_\_
- o Recebeu aconselhamento breve: ( ) Sim ( ) Não
- o Encaminhado para grupo ou serviço especializado: ( ) Sim ( ) Não
- o Medicamentos propostos: ( ) TRN ( ) Bupropiona ( ) Vareniclina ( ) Nenhum
- o Material educativo enviado ou entregue: \_\_\_\_\_

#### 9.7. Utilização de serviços de saúde

- Utilizou serviços desde o último contato? ( ) Sim ( ) Não
- Se sim, quais? \_\_\_\_\_
- Encaminhamentos realizados durante esta chamada:  
\_\_\_\_\_

Responsável pela chamada: \_\_\_\_\_

Data do registro: \_\_/\_\_/\_\_

## 10. RETORNO FINAL – D30

Esta seção deve ser preenchida na consulta presencial ou remota de 30 dias após a alta. Utilize-a para reavaliar sintomas, adesão ao tratamento, status tabágico, eventos clínicos e necessidade de seguimento.

### 10.1. Dados da consulta

- Data: //\_\_\_\_\_ Modalidade: ( ) Presencial ( ) Remoto

### 10.2. Reavaliação clínica

- CAT (0–40): \_\_\_\_\_
- mMRC (0–4): \_\_\_\_\_
- Sinais de alerta persistentes ou novos:  
\_\_\_\_\_

### 10.3. Tratamento e adesão

- Adesão à medicação respiratória: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não
- Técnica inalatória correta: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não
- Uso de oxigenoterapia conforme prescrição: ( ) Sim ( ) Parcial ( ) Não  
( ) N/A

### 10.4. Eventos no período

- Mudança no status tabágico: ( ) Sim ( ) Não
- o Se sim: \_\_\_\_\_
- Hospitalização desde o último contato: ( ) Sim ( ) Não
- Uso de medicação de resgate: ( ) Sim ( ) Não
- Utilização de serviços de saúde (consultas, emergências): ( ) Sim ( ) Não
- o Se sim, quais? \_\_\_\_\_

### 10.5. Encaminhamentos e seguimento

- Encaminhado para seguimento ambulatorial: ( ) Sim ( ) Não
- Encaminhado para grupo de cessação do tabagismo: ( ) Sim ( ) Não
- Outros encaminhamentos:

---

- Status do paciente ao final do acompanhamento:  
( ) Em acompanhamento ( ) Alta ( ) Perda de seguimento

Nome do profissional responsável:

---

Data do registro: \_\_/\_\_/\_\_

## Anexo 2 – COPD Assessment Test (CAT) versão em português

Versão em português do Teste de Avaliação da DPOC.

O seu nome:	Data de hoje:	 COPD Assessment Test
-------------	---------------	---

### Como está a sua DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)? Faça o Teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test™–CAT)

Esse questionário irá ajudá-lo e ao seu profissional da saúde a medir o impacto que a DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) causa no seu bem estar e o no seu dia a dia. As suas respostas e a pontuação do teste podem ser utilizadas por você e pelo seu profissional da saúde para ajudar a melhorar o controle da sua DPOC e a obter o máximo benefício do tratamento.

Para cada um dos itens a seguir, assinale com um (X) o quadrado que melhor o descrever presentemente. Certifique-se de seleccionar apenas uma resposta para cada pergunta.

Por exemplo: Estou muito feliz       Estou muito triste

			PONTUAÇÃO
Nunca tenho tosse	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Tenho tosse o tempo todo	<input type="text"/>
Não tenho nenhum catarro (secreção) no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	O meu peito está cheio de catarro (secreção)	<input type="text"/>
Não sinto nenhuma pressão no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto uma grande pressão no peito	<input type="text"/>
Não sinto falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto bastante falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	<input type="text"/>
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	<input type="text"/>
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	<input type="text"/>
Durmo profundamente	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	<input type="text"/>
Tenho muita energia (disposição)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não tenho nenhuma energia (disposição)	<input type="text"/>
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>			<input type="text"/>

O teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test) e o logotipo CAT é uma marca comercial de grupo de empresas GlaxoSmithKline.  
©2009 GlaxoSmithKline. Todos os direitos reservados.

Anexo 3 – Escala de Dispneia Medical Research Council modificado (mMRC)

Grau 0	Só sofre de falta de ar durante exercícios intensos.
Grau 1	Sofre de falta de ar quando andando apressadamente ou subindo uma rampa leve.
Grau 2	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade por causa de falta de ar ou tem que parar para respirar mesmo quando andando devagar.
Grau 3	Para respirar depois de andar menos de 100 metros ou após alguns minutos.
Grau 4	Sente tanta falta de ar que não sai mais de casa, ou sente falta de ar quando está se vestindo.

0 – 49 anos	0
50 – 59 anos	1
60 – 69 anos	2
70 – 79 anos	3
80 – 89 anos	4
90 – 99 anos	5

## Anexo 4 – Telehealth Usability Questionnaire (TUQ)



University of Pittsburgh

School of Health and Rehabilitation Sciences  
Department of Health Information Management

6026 Forbes Tower  
Pittsburgh, Pennsylvania 15260  
Phone: 412-383-6649  
Fax: 412-383-6655  
HIM: <http://www.shrs.pitt.edu/him>  
SHRS: <http://www.shrs.pitt.edu>

### TELEHEALTH USABILITY QUESTIONNAIRE (TUQ)

#### QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE EM TELESSAÚDE (TUQ BRAZIL)

#	Afirmações	N/A	1	2	3	4	5	6	7
1.	Telessaúde melhora meu acesso aos serviços de saúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
2.	Com a telessaúde eu ganho tempo por não precisar me deslocar a um hospital ou clínica especializada.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
3.	A telessaúde supre as minhas demandas de assistência de saúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
4.	Foi simples usar esse sistema.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
5.	Foi fácil aprender a usar o sistema.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
6.	Acredito que eu poderia retornar mais rapidamente às minhas atividades usando este sistema.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
7.	A maneira como interajo com este sistema é agradável.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
8.	Eu gosto de usar esse sistema.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
9.	O sistema é simples e fácil de entender.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
10.	Este sistema é capaz de fazer tudo o que eu gostaria que ele fosse capaz de fazer.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
11.	Posso facilmente conversar com o profissional de saúde usando o sistema de telessaúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
12.	Eu consigo ouvir o profissional claramente usando esse sistema.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
13.	Eu senti que consegui me expressar de forma efetiva.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO
14.	Ao utilizar o sistema de telessaúde, eu consigo ver o profissional de saúde, tão bem quanto se estivéssemos nos vendo pessoalmente.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONCORDO

15.	Eu acho que os atendimentos fornecidos pelo sistema de telessaúde são iguais aos atendimentos realizados pessoalmente.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
16.	Sempre que eu errei utilizando o sistema, eu consegui corrigir o erro de forma fácil e rápida.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
17.	O sistema forneceu mensagens de erro que me disseram claramente como corrigir os problemas.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
18.	Eu me sinto a vontade para me comunicar com o profissional de saúde usando o sistema de telessaúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
19.	Telessaúde é uma maneira aceitável de utilizar serviços de saúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
20.	Eu usaria serviços de telessaúde de novo.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO
21.	No geral, estou satisfeito com este sistema de telessaúde.	<input type="checkbox"/>	DISCORDO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CONCORDO

Neste questionário, 1 - discordo bastante, 2 - discordo, 3 - discordo parcialmente, 4 - não concordo nem discordo, 5 - concordo parcialmente, 6 - concordo, 7 - concordo bastante.

Para determinar a usabilidade do sistema de telessaúde, calcule o total e determine a média dos valores obtidos em todas as afirmações. Quanto maior a média geral, maior a usabilidade do sistema de telessaúde.

Citar como: Santos MR, Malaguti C, Cabral LA, Soares AL, Neves LHG, Sena LA, Parmanto B, Sauers AL, José A, Oliveira CC. The Brazilian version of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ Brazil): translation, cross-cultural adaptation, and measurements properties. **Rev. Assoc. Med. Bras.** XX (X). 2023. DOI: XXXXX

## Anexo 5 – Telemedicine Satisfaction Questionnaire (TSQ)

82

### ANEXO 5 - QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO PELA TELEMEDICINA - TSQ

#### QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO PELA TELEMEDICINA - TSQ

1. Eu posso falar facilmente com o meu profissional da saúde
2. Eu posso ouvir claramente o meu profissional da saúde
3. Meu profissional da saúde pode entender minha condição de saúde
4. Eu consigo ver meu profissional da saúde como se nós estivéssemos pessoalmente
5. Eu não preciso de ajuda quando estou usando o sistema da telemedicina
6. Eu me sinto à vontade me comunicando com meu profissional da saúde
7. Eu acho que a orientação sobre a saúde através da telemedicina é confiável
8. Eu consigo fácil acesso ao serviço de saúde através da telemedicina
9. A telemedicina me economiza tempo em ir ao hospital ou a uma clínica especializada
10. Eu consigo receber uma atenção adequada
11. A telemedicina satisfaz a minha necessidade de cuidados da saúde
12. Eu acho a telemedicina um modo aceitável de receber serviços de cuidados à saúde
13. Eu usaria/usarei os serviços da telemedicina novamente
14. No geral, eu estou satisfeito com a qualidade do serviço sendo fornecida através da telemedicina

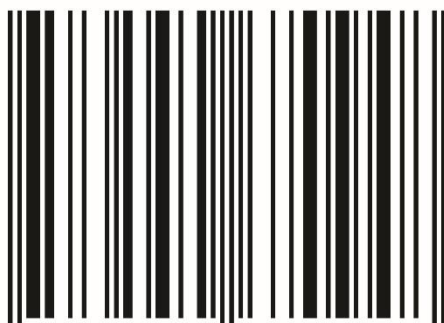
\*profissional da saúde = profissional da saúde se refere aos dentistas ou enfermeiras ou fisioterapeutas ou médicos ou nutricionistas ou psicólogos ou terapeutas ocupacionais

Assinale para cada pergunta a resposta mais adequada:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Discordo
- 3- É indiferente
- 4- Concordo
- 5- Concordo totalmente

ISBN: 978-65-5067-094-8

**CD**



9 786550 670948