



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE

CLAUDIA ALMEIDA RIBEIRO TORRES

IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS
INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES

SALVADOR-BA

2020

CLAUDIA ALMEIDA RIBEIRO TORRES

**IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS
INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Federal da Bahia como requisito de aprovação para obtenção de grau de mestra em Enfermagem e Saúde na área de concentração “Enfermagem, Cuidado e Saúde” na linha de pesquisa (Cuidado e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos).

Orientadora: Prof^a Dra. Carolina Souza-Machado

Co-orientadora: Prof^a Dra. Ana Carla Carvalho Coelho

SALVADOR-BA

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA), com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Almeida Ribeiro Torres, Claudia

Impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade em pacientes asmáticos graves / Claudia Almeida Ribeiro Torres. -- Salvador, 2020.

143 f.

Orientador: Profa Dra. Carolina Souza Machado.

Coorientador: Profa Dra. Ana Carla Carvalho

Coelho.

Dissertação (Mestrado - Programa de pós-graduação em enfermagem e saúde) -- Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem. Universidade Federal da Bahia, 2020.

1. Asma. 2. Telemedicina. 3. Hospitalização. I. Souza Machado, Profa Dra. Carolina. II. Carvalho Coelho, Profa Dra. Ana Carla . III. Título.

CLAUDIA ALMEIDA RIBEIRO TORRES

**IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS
INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Federal da Bahia como requisito de aprovação para obtenção de grau de mestra em Enfermagem e Saúde na área de concentração “Enfermagem, Cuidado e Saúde” na linha de pesquisa Cuidado e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos.

Aprovada em 21 de outubro de 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Carolina Souza-Machado



Universidade Federal da Bahia- UFBA

Orientadora

Prof. Dra. Ridalva Dias Martins Felzemburg



Universidade Federal da Bahia- UFBA

1º Examinadora

Prof. Dra. Elieusa e Silva Sampaio



Universidade Federal da Bahia- UFBA

2º Examinadora

Prof. Dra. Andréia Guedes Oliva Fernandes



Centro Universitário Euro-Americano

Suplente

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai (In memoriam) e a minha mãe por todo amor, dedicação e apoio incondicionais.

AGRADECIMENTO

Como bem aconselhou Guimarães Rosa, quem escolheu a busca, não pode recusar a travessia. Após esse período de muito estudo, trabalho e dedicação, começo, imensamente grata, os meus agradecimentos. Inicialmente, agradeço a Deus por me permitir iniciar e findar a realização de mais um sonho, iluminando meu caminho ao longo dessa jornada. Agradeço também à minha família, tios (as), primos (as) e cunhado, por sempre me incentivarem e me apoiarem. À minha mãe e aos meus irmãos, pelo amparo e presença constante em minha vida e, em especial, à minha irmã Larissa pela dedicação e carinho -, minha eterna gratidão!

Agradeço particularmente à minha orientadora, Profa. Dra Carolina Souza-Machado, pelo acolhimento, paciência e dedicação e por me instruir, conduzir e incentivar durante a elaboração desse trabalho. Agradecimento carinhoso também à minha co-orientadora, Profa Dra Ana Carla Carvalho Coelho, minha guia e principal exemplo ao longo dessa jornada. Gratidão pela paciência, cuidado, confiança e por compartilhar conhecimento, experiência e amor pela docência e pesquisa. Muito obrigada por tanto empenho: jamais conseguiria sem vocês!

Às colegas, em especial Carolina Barbosa, obrigada por compartilhar conhecimentos e pela dedicação e paciência. À Mayara Silva e à Marcela Souza agradeço pela colaboração.

Aos queridos alunos de graduação do ATIVAR, aos pacientes e funcionários do ProAR, fundamentais para o desenvolvimento da minha pesquisa, minha gratidão.

Às professoras doutoras Elieusa Silva Sampaio, Ridalva Dias e Andreia Guedes obrigada pela honra de aceitarem fazer parte da minha banca.

Por fim, agradeço às amigas que estiveram comigo ao longo dessa jornada, em especial Fernanda Cajuhy e Samara. Obrigada pelo incentivo, pela torcida em todas as etapas, por compartilharem tantos momentos de alegria e aflição e por terem permitido que essa jornada fosse mais leve, apesar de todos os percalços. Não tenho palavras suficientes para agradecer! Sou feliz porque tenho vocês.

RESUMO

TORRES, Claudia Almeida Ribeiro. **Impacto do Monitoramento Remoto por Telemedicina sobre os Indicadores de Morbidade em Pacientes Asmáticos Graves**. 2020. 109p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2020.

A asma é uma doença crônica com alta prevalência, morbidade e mortalidade. As exacerbações por asma representam uma carga considerável para o sistema de saúde estando associada à necessidade de comparecimento em pronto-socorro, visitas não programadas e risco de hospitalizações. A telemedicina constitui um método eficaz de intervenção educacional para complementar o tratamento usual com potencial de aumentar a eficácia do controle da asma e com isso reduzir visitas não eletivas, internações e visitas a emergência por asma. Relativos ao uso da telemedicina como ferramenta para redução de hospitalização de pacientes asmáticos (Revisão da literatura): Revisar a literatura sobre o uso de telemedicina e seu impacto na hospitalização de pacientes asmáticos; avaliar o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes asmáticos graves acompanhados em um centro de referência (PROAR – UFBA. Artigo 1- revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados nas bases de dados PUBMED/MEDLINE e BIREME. Artigo 2- Ensaio clínico randomizado aberto, de grupos paralelos, realizado em um programa especializado para controle da asma na Bahia. Artigo 1- 07 artigos foram selecionados, 28% dos artigos demonstrou que o telemonitoramento reduziu hospitalização e visitas à emergência quando comparados ao tratamento usual para asma, melhorou a qualidade de vida dos pacientes e cuidadores, não houve óbito e internação em terapia intensiva. Artigo 2- Foram incluídos 139 participantes (GI= 78 e GC=78). Houve redução no GI de 35,3% e 22,4% em atendimento em serviço de saúde ($p= 0,040$) e atendimento em emergência ($p=0,059$) após 90 dias da intervenção. Não houve internação, atendimento em serviços de saúde, visitas ao departamento de emergência pelos participantes do GI após 180 dias. Intervenções por telemedicina pode ser uma ferramenta útil, de fácil acesso e viável proporcionando aos pacientes um maior acesso ao tratamento especializado para asma e adesão ao tratamento, bem como minimizar as taxas de morbidade por asma quando associada ao tratamento e acompanhamento presencial regular.

Palavras-chave: Asma. Telemedicina. Hospitalização

ABSTRACT

TORRES, Claudia Almeida Ribeiro. **Impact of Telemedicine Remote Monitoring on Morbidity Indicators in Serious Asthmatic Patients**. 2020. 109p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2020.

Asthma is a chronic disease with high prevalence, morbidity and mortality. Asthma exacerbations represent a considerable burden on the health system and are associated with the need to attend emergency rooms, unscheduled visits and the risk of hospitalizations. Telemedicine is an effective method of educational intervention to complement the usual treatment with the potential to increase the effectiveness of asthma control and thereby reduce non-elective visits, hospitalizations and emergency visits for asthma. Regarding the use of telemedicine as a tool to reduce hospitalization of asthmatic patients (Literature review): To review the literature on the use of telemedicine and its impact on hospitalization of asthmatic patients; Evaluate the impact of remote telemedicine monitoring on asthma morbidity indicators in critically ill asthmatic patients followed up at a referral center (PROAR - UFBA. Article 1- systematic review of randomized clinical trials in the PUBMED / MEDLINE and BIREME databases Article 2- Open randomized clinical trial, of parallel groups, carried out in a specialized program for asthma control in Bahia. Article 1- 07 articles were selected, 28% of the articles demonstrated that telemonitoring reduced hospitalization and emergency visits when compared to the usual treatment for asthma, improved the quality of life of patients and caregivers, there was no death and hospitalization in intensive care. Article 2- 139 participants were included (IG = 78 and CG = 78). There was a reduction in the IG of 35.3% and 22.4% in health care ($p = 0.040$) and emergency care ($p = 0.059$) after 90 days of intervention. There was no hospitalization, care in health services, visits to the emergency department by GI participants after 180 days. Telemedicine interventions can be a useful, easily accessible and viable tool providing patients with greater access to specialized treatment for asthma and treatment adherence, as well as minimizing asthma morbidity rates when associated with treatment and regular face-to-face follow-up.

Keywords: Asthma. Telemedicine. Hospitalization.

RESUMEN

TORRES, Claudia Almeida Ribeiro. **Impacto de la monitorización remota por telemedicina sobre los indicadores de morbilidad en pacientes asmáticos graves**. 2020. 109p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, 2020.

El asma es una enfermedad crónica con alta prevalencia, morbilidad y mortalidad. Las exacerbaciones del asma representan una carga considerable para el sistema de salud y están asociadas a la necesidad de acudir a las salas de emergencia, las visitas no programadas y el riesgo de hospitalizaciones. La telemedicina es un método eficaz de intervención educativa para complementar el tratamiento habitual con el potencial de aumentar la eficacia del control del asma y reducir así las visitas no electivas, las hospitalizaciones y las visitas de emergencia por asma. Respecto al uso de la telemedicina como herramienta para reducir la hospitalización de pacientes asmáticos (Revisión de la literatura): Revisar la literatura sobre el uso de la telemedicina y su impacto en la hospitalización de pacientes asmáticos; Evaluar el impacto de la monitorización remota por telemedicina sobre los indicadores de morbilidad del asma en pacientes asmáticos en estado crítico seguidos en un centro de referência (PROAR - UFBA. Artículo 1- revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados en las bases de datos PUBMED / MEDLINE y BIREME Artículo 2- Ensayo clínico abierto, aleatorizado, de grupos paralelos, realizado en un programa especializado para el control del asma en Bahía. Se seleccionaron artículos del artículo 1- 07, el 28% de los artículos demostraron que el telemonitoreo redujo la hospitalización y las visitas de emergencia en comparación con el tratamiento habitual para el asma, mejoró la calidad de vida de los pacientes y cuidadores, no hubo muerte y hospitalización en cuidados intensivos. Artículo 2- Se incluyeron 139 participantes (IG = 78 y CG = 78). Hubo una reducción del GI del 35,3% y del 22,4% en la asistencia sanitaria ($p = 0,040$) y urgencias ($p = 0,059$) a los 90 días de intervención. No hubo hospitalización, atención en los servicios de salud, visitas al departamento de emergencias de los participantes GI después de 180 días. Las intervenciones de telemedicina pueden ser una herramienta útil, de fácil acceso y viable que brinde a los pacientes un mayor acceso a un tratamiento especializado para el asma y la adherencia al tratamiento, así como también minimiza las tasas de morbilidad por asma cuando se asocian con el tratamiento y el seguimiento personal regular.

Palabras clave: Asma. Telemedicina. Hospitalización

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Fluxograma CONSORT do ECR, 2020..... | 32 |
| Figura 2 - Fluxograma dos procedimentos do ECR, 2020..... | 34 |
| Figura 3 - Fluxograma de seleção dos artigos, 2020..... | 46 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 - Critérios de seleção, critérios de inclusão e critérios de exclusão usados na Revisão Sistemática, 2020..... | 45 |
|--|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Características dos artigos analisados, Salvador, BA, Brasil 2020. | 48 |
| Tabela 2. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, Salvador, BA, Brasil 2020. | 50 |
| Tabela 3. Caracterização clínica e sociodemográfica de pacientes asmáticos graves do grupo intervenção e do grupo controle no baseline, participantes do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProaAR, 2020. | 76 |
| Tabela 4. Comparação dos indicadores de morbidade por asma entre grupo intervenção versus grupo controle de pacientes asmáticos graves, participantes do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020. | 78 |
| Tabela 5. Comparação da frequência e variação percentual Δ do grupo intervenção versus grupo intervenção e do grupo controle versus grupo controle quanto a hospitalização dos pacientes asmáticos no Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020. | 80 |
| Tabela 6. Indicadores de morbidade dos pacientes asmáticos graves do grupo intervenção e do grupo controle participantes no período V0, V90 e V180 do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020 (Continua). | 82 |
| Tabela 7. Comparação de adesão ao tratamento dos pacientes asmáticos do grupo intervenção versus grupo controle no Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020. | 85 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ATA Associação Americana de Telemedicina

ATIVAR Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de DRC

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DATASUS Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil.

DAYLS Anos de vida ajustados por incapacidade

ECR Estudo clínico randomizado

EEUFBA Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia

FAPEX Fundação de apoio à pesquisa e a extensão

FEV Volume expiratório máximo

GC Grupo controle

GI Grupo intervenção

GINA Global Initiative for Asthma

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICS Corticoides inalatório

LABA Broncodilatador de longa duração

LTRA Antagonista de Leucotrienos

MBG Martín Bayarre Grau

OMS Organização Mundial de Saúde

SABA Agonistas adrenérgicos beta2 de ação curta inalados

SUS Sistema único de saúde

TI Tecnologias de Informação

TICs Tecnologias de Informação e Comunicação

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFBA Universidade Federal da Bahia

UTI Unidade de Terapia Intensiva

V0 Visita 0

V90 Visita 1

V180 Visita 2

VEF Volume expiratório forçado

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 19 |
| 2.1 ASMA: UM GRAVE PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA | 19 |
| 2.1.1 Conceito e aspectos epidemiológicos | 19 |
| <i>2.1.1.1 Morbidade por asma: internação, visita à emergência e visitas não agendadas.</i> | 19 |
| <i>2.1.1.2 Fatores de risco para ocorrência de morbidade por asma: internação, visita à emergência e visitas não agendadas.</i> | 21 |
| <i>2.1.1.3 Mortalidade por asma</i> | 22 |
| 2.1.2 Fisiopatologia e diagnóstico da asma | 23 |
| 2.1.3 Tratamento: manejo farmacológico e não farmacológico | 24 |
| 2.1.4 Telemedicina como ferramenta para a redução de morbimortalidade da asma | 26 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS | 30 |
| 3.1 DESENHO DE ESTUDO | 30 |
| 3.2 LOCAL DE ESTUDO | 30 |
| 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 30 |
| 3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E SAÍDA POSTERIOR DO ESTUDO | 30 |
| 3.5 RANDOMIZAÇÃO E ALOCAÇÃO EM GRUPOS | 31 |
| 3.6 CÁLCULO AMOSTRAL | 32 |
| 3.7 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO | 33 |
| 3.8 INSTRUMENTOS PARA COLETA DOS DADOS | 35 |
| 3.9 VARIÁVEIS DO ESTUDO | 36 |
| 3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA | 36 |
| 3.11 EXEQUIBILIDADE E INSTITUIÇÃO FINANCIADORA | 37 |
| 3.12 ASPECTOS ÉTICOS | 37 |

| | |
|---|-----|
| 4 RESULTADOS | 39 |
| 4.1 ARTIGO 1 – REVISÃO DA LITERATURA - IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE A HOSPITALIZAÇÃO DE PACIENTES ASMÁTICOS | 39 |
| 4.2 ARTIGO 2 – ARTIGO ORIGINAL – IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES | 64 |
| 5 CONCLUSÃO GERAL DA DISSERTAÇÃO | 91 |
| 5.1 CONCLUSÃO GERAL | 95 |
| 5.2 CONCLUSÕES RELATIVAS SOBRE O IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE A HOSPITALIZAÇÃO DE PACIENTES ASMÁTICOS (REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA) | 95 |
| 5.3 CONCLUSÕES RELATIVAS AO IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS INDICADORES DE OCORRÊNCIA DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES. (ARTIGO ORIGINAL) | 95 |
| REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO | 96 |
| APENDICE A - PROTOCOLO DE MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA PARA INDIVÍDUOS COM ASMA GRAVE | 102 |
| APENDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 128 |
| | 128 |
| ANEXO A - FICHA DE ADMISSÃO PROAR | 130 |
| ANEXO B – ROTEIRO DE CONSULTA DE ENFERMAGEM PROAR | 131 |
| ANEXO C - QUESTIONARIO MORBIDADE | 132 |
| ANEXO D - QUESTIONARIO DE ADESÃO | 134 |
| ANEXO E – PLANO DE AÇÃO | 136 |
| ANEXO F - PARECER CEP..... | 136 |

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença crônica comum, reconhecida como um problema mundial de saúde pública a qual apresenta alta prevalência, morbidade e mortalidade. (PIZZICHINI et al., 2020; GINA, 2020). No Brasil, a alta prevalência de asma e acesso limitado à prevenção secundária podem contribuir para elevada morbidade e mortalidade inaceitável. As exacerbações da asma devido a doenças não controladas representam uma carga considerável para o sistema de saúde estando associada à necessidade de comparecimento em pronto-socorro, visitas não programadas e risco de hospitalizações. (CARDOSO et al., 2017; SOUZA-MACHADO., et al 2010).

As taxas de internações hospitalares mostram os episódios mais graves da doença representando um indicador relevante da carga de asma não controlada em uma população que tem acesso a assistência hospitalar. No Brasil, representa o terceiro maior gasto do Sistema Único de Saúde (SUS) em hospitalizações. (FONTES et al., 2011). Nos últimos anos, houve uma diminuição nas hospitalizações por asma, entretanto os números absolutos ainda são notáveis e resultam em importantes custos diretos e indiretos à sociedade tendo impacto importante na vida dos pacientes. (SBPT 2012; SOUZA-MACHADO et al., 2010).

Embora seja uma doença crônica, o adequado manejo da asma baseado na parceria médico-paciente pode resultar em controle da doença. Um dos pilares para esse manejo adequado se faz através da intervenção educacional associada ao tratamento farmacológico o qual o paciente e seus familiares adquirem habilidades, motivações, confiança, aumentam a qualidade de vida permitindo melhor controle da doença, reduzindo dessa forma exacerbações, hospitalizações, visitas aos serviços de emergência e visitas não agendadas. (FONTES et al., 2011; SBPT, 2012).

Várias intervenções têm se mostrado eficazes no controle da asma contribuindo para redução de internações, visitas não programadas e visitas a emergência. (PIZZICHINI et al., 2020). No cuidado à saúde, a telemedicina é vista cada vez mais como parte da solução para cuidar do envelhecimento da população e do aumento da prevalência de doenças crônicas, a despeito da asma. (LARSEN, 2015). Se caracteriza como um recurso que auxilia o profissional de saúde a realizar um atendimento individualizado e contínuo por meio de tecnologia de informação e comunicação, mostrando-se como um recurso de fácil acesso e baixo custo, sendo considerada como uma ferramenta de apoio ao controle e tratamento dessas doenças. (PÉREZ-MANCHÓN, 2015).

Entre as modalidades de intervenção através da telemedicina, o suporte por telefone, para o gerenciamento de doenças é uma abordagem promissora para melhorar o atendimento

de pacientes asmáticos visando o aprimoramento de habilidades de autogerenciamento dos pacientes, fornecendo informações para uma melhor compreensão de suas condições, melhorar a capacidade de colaborar com os profissionais de saúde com isso evitando-se, por exemplo, o uso dos serviços de saúde como internações hospitalares. (HARTER et al., 2016).

Um exemplo de êxito no uso da telemedicina foram os estudos realizado por Cano et al. (2016) e Halterman et al. (2018) os quais evidenciaram que a integração da telemedicina representa um método bem-sucedido para aprimorar o acesso a tratamentos baseados em diretrizes e garantir avaliações apropriadas de acompanhamento da atenção primária. Os pacientes que foram submetidos a intervenções por telemedicina tiveram mais dias livres de sintomas, menos dias com limitação de atividade, redução da inflamação das vias aéreas e menos visitas ao departamento de emergência ou hospitalizações por asma, bem como uma melhor adesão ao tratamento.

A telemedicina, portanto, constitui como um método eficaz de intervenção educacional para complementar o tratamento usual com potencial de aumentar a eficácia do controle da asma através de uma melhor interação médico-paciente, maior acessibilidade, avaliação em tempo real, lembretes automatizados de adesão à medicação, melhor envolvimento e autoeficácia do paciente, reduzindo risco e evitando assim exacerbações agudas de condições crônicas e consequente redução de mortalidade. (HARTER et al., 2016; LICSKAI, SANDS, FERRONE, 2013).

A literatura indica telemedicina como método eficaz na redução de hospitalização de pacientes asmáticos, porém seu desenvolvimento e uso pela grande maioria dos profissionais de saúde ainda está muito aquém do seu real potencial. Dessa forma, esta dissertação tem como proposta realizar estudos sobre o método de monitoramento remoto através da telemedicina para auxiliar a redução dos indicadores de morbidade, a saber: internação por asma, visitas ao departamento de emergência e visitas aos serviços de saúde e, por conseguinte, reduzir custos para o sistema público de saúde, proporcionar uma maior adesão ao tratamento e educação continua aos pacientes.

De acordo com o contexto supracitado, as hipóteses do projeto são Ho: Não há impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em indivíduos graves acompanhados no ProAR. H1: Há impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em indivíduos graves acompanhados no ProAR. O objeto de estudo da pesquisa é o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes asmáticos

graves acompanhados em um centro de referência na cidade de Salvador- BA. A pesquisa tem como questão norteadora: qual o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes com asma grave acompanhados no centro de referência (PROAR-UFBA)? Assim temos os objetivos citados abaixo:

Geral:

Avaliar o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes asmáticos graves acompanhados em um centro de referência (PROAR – UFBA).

Secundários:

Relativos ao uso da telemedicina como ferramenta para redução de hospitalização de pacientes asmáticos (– Revisão da literatura - Impacto do Monitoramento Remoto por Telemedicina sobre a Hospitalização de Pacientes Asmáticos):

Revisar a literatura sobre o uso de telemedicina e seu impacto na hospitalização de pacientes asmáticos;

Relativos ao impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade em pacientes asmáticos graves (Artigo original descritivo):

Descrever o perfil sócio demográfico e clínico da amostra;

Estimar os indicadores de morbidade: idas ao serviço de saúde; internamento e atendimento ao serviço de emergência;

Estimar a adesão ao tratamento farmacológico em asmáticos graves;

Identificar a frequência de uso do plano de ação pelos sujeitos de pesquisa, quando necessário;

Associar as variáveis sexo, cor autorreferida, escolaridade, rinite, asma na infância, hábitos de vida (tabagismo), prática de atividade física; adesão, uso correto dos dispositivos inalatórios, plano de ação e uso regular de medicação aos indicadores de morbidade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ASMA: UM GRAVE PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

2.1.1 Conceito e aspectos epidemiológicos

A asma é uma doença respiratória crônica comum que afeta 1-18% da população em diferentes países. É caracterizada por sintomas variáveis de sibilos, falta de ar, opressão torácica e / ou tosse e por limitação variável do fluxo aéreo expiratório. Tanto os sintomas quanto a limitação do fluxo aéreo caracteristicamente variam ao longo do tempo e na intensidade. Essas variações são frequentemente desencadeadas por fatores como exercício, exposição a alérgenos ou irritantes, mudanças no clima ou infecções respiratórias virais. (GINA, 2018).

Cerca de 339 milhões de pessoas atualmente sofrem com a asma, sendo considerada um problema de saúde pública, e umas das condições crônicas mais comum, afetando tanto crianças quanto adultos. Estimativas apontam que, no Brasil, existem aproximadamente 20 milhões de asmáticos, se for considerada uma prevalência global de 10%. (GLOBAL ASTHMA NETWORK, 2018; SBPT, 2012). Já as últimas estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que houve 383 mil mortes por asma em 2015, sendo a maioria em países de baixa e baixa renda média. (WHO, 2017).

Globalmente, a asma ocupa a 16^a posição entre as principais causas de anos vividos com incapacidade e a 28^a entre as principais causas de carga de doença, medida por DALYs (anos de vida ajustados por incapacidade). A asma continua a ser uma importante fonte de ônus econômico em termos de custos diretos e indiretos. Estratégias para melhorar o acesso e a adesão a terapias baseadas em evidências podem ser eficazes na redução deste ônus econômico em países desenvolvidos e em desenvolvimento. (GLOBAL ASTHMA NETWORK, 2018).

Conforme Cardoso et al. (2017), diversos países têm alta prevalência da asma, apresentando com isso um impacto relevante na saúde pública global e social negativo em diversas populações. Os países de língua inglesa e a América Latina, estão entre as populações com a maior prevalência de asma. O Brasil por sua vez, é um país com uma das maiores prevalências de asma no mundo (23,2%) com crescimento na população de escolares. (BARRETO et al., 2014).

2.1.1.1 Morbidade por asma: internação, visita à emergência e visitas não agendadas.

A asma é responsável por elevados índices de hospitalizações e visitas à emergência e os gastos com o tratamento causam grande impacto na economia de países desenvolvidos e em desenvolvimento. (SBPT, 2012). Silva (2014), relata que no Brasil a asma é a terceira causa mais comum de hospitalização na infância pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e a segunda entre crianças e adultos jovens.

As internações hospitalares em virtude de doenças respiratórias são um desfecho negativo na qualidade de vida dos pacientes e no sistema público de saúde. O departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) mostrou que o Brasil tem mais de 120.000 hospitalizações por asma por ano e que as regiões norte/nordeste e sudeste apresentaram as maiores taxas de hospitalizações e mortes de pacientes hospitalizados, com custo de US\$ 170 milhões para o SUS. (CARDOSO et al., 2017).

O impacto negativo da asma é geralmente avaliado pelo número de crises e número de hospitalizações e pela mortalidade. Essas repercussões negativas sobre o indivíduo asmático são decorrentes do mau controle da doença e pela falta de orientações de auto manejo. Entende-se, portanto, que maiores números de visitas à emergência, de hospitalizações, de internações em UTI e de faltas ao trabalho/escola estão relacionados diretamente ao não controle da doença. (GAZZOTTI et al., 2013).

No Brasil, os serviços de emergência vêm sendo utilizados como local regular de consultas, o que é completamente inadequado e gera falhas no tratamento e no controle da doença, contribuindo para um grande ônus tanto para os pacientes asmáticos com perda de dias escolares; para os pais com faltas ao trabalho, quanto para o sistema de saúde com custos elevados. (SARINHO et al., 2007).

A morbimortalidade por exacerbações da asma está frequentemente associada a falhas na identificação da gravidade das exacerbações, o que resulta em tratamento emergencial inadequado e retardo nas internações. (FERNANDES et al., 2014). Estudos indicam que existe subutilização do corticoide sistêmico no tratamento da crise de asma na emergência o que pode trazer prejuízos aos pacientes, pois esta medicação é útil após a alta da emergência para prevenir a recidiva precoce da crise de asma e melhora a função pulmonar. (PONTE et al., 2007).

O aumento da morbidade pode ser explicado pela falta de acesso a cuidados de saúde ou pelo uso de cuidados esporádicos em vez de gestão preventiva consistente e apropriada. Outros fatores potenciais são exposição precoce e alta a alérgenos, particularmente ácaros e baratas geralmente encontrados em áreas urbanas com higiene precária e alta prevalência de exposição à fumaça de tabaco em ambientes urbanos e lotados. (GUILL, 2004).

2.1.1.2 Fatores de risco para ocorrência de morbidade por asma: internação, visita à emergência e visitas não agendadas.

Múltiplos fatores, tais como baixa escolaridade, renda, dificuldade de acesso à rede de saúde e a medicamentos, gravidade da asma, não aderência ao tratamento, internações prévias devido à doença e educação sobre a doença, estão envolvidos na gênese da hospitalização por asma pois são fatores que influenciam diretamente o acesso aos serviços de saúde. Igualmente, a prevenção de fatores ambientais precipitantes pode contribuir; porém, a implementação dos consensos, ao enfatizar aspectos ligados diretamente à terapia preventiva, parece exercer influência considerável. A compreensão do acesso de pacientes internados com exacerbação da doença à terapia preventiva da asma é de importância fundamental para a reflexão sobre a efetividade do tratamento e a eficiência do sistema de saúde. (BRANDÃO et al., 2009; SARINHO et al., 2007).

Souza et al. (2012) traz que os fatores de risco considerados mais importantes para asma são os fatores genéticos, exposição a alérgenos, poluição atmosférica, fumaça do tabaco e obesidade. A alergia e a rinite referidas apresentam-se como fatores importantes associados à asma, considerando a rinite como um importante fator de risco para o desenvolvimento de asma em cerca de 20% a 38% dos casos. A associação da asma com a rinite apresenta-se como um problema de saúde pública em muitos países, estando associada à piora do controle e maior gravidade da doença. (BRANDÃO et al., 2009).

O baixo nível socioeconômico, a extrema pobreza e a inatividade laboral aumentam a morbidade, o número de exacerbações e as consultas em serviços de emergência. A dificuldade em arcar com o custo do transporte até os serviços médicos contribui para a baixa adesão ao tratamento. (PITCHON et al., 2018).

Dentre os fatores, a cor da pele negra, está associada a maior prevalência de asma, ressaltando que raça negra se refere a um determinante de identidades, acesso a recursos e oportunidades de acesso aos serviços de saúde, o que poderia elevar o risco de asma. (SOUZA et al., 2012). Conforme Sarinho et al. (2007) o nível socioeconômico menor e formas mais graves da doença esteve associado a um menor número de consultas ambulatoriais, maior probabilidade de receber os cuidados médicos em serviços de emergência e hospitalização com maior frequência e por tempo mais longo que asmáticos de melhor nível socioeconômico.

Adultos com asma grave, aparece como um fator de risco para exacerbações da doença com atendimento em emergência sendo responsável pelo maior número de internações, visitas

à emergência, readmissões hospitalares e, portanto, representa um ônus elevado para o sistema de saúde. (BRANDÃO et al., 2009; LASMAR et al., 2006).

Alguns estudos, trazem evidências que os indivíduos obesos têm um maior risco de asma e que os asmáticos obesos apresentam asma mais grave, maior número de hospitalizações e maior número de visitas a serviços de emergência, apresentando, portanto, pior controle da asma e valores mais baixos de parâmetros de função pulmonar que os não obesos. (JESUS et al., 2018)

A identificação de fatores de risco para a utilização de serviços de saúde pode minimizar as exacerbações graves da asma e, conseqüentemente, reduzir sua morbimortalidade. (BRANDÃO et al., 2009). Dá prioridade a internação em detrimento do tratamento preventivo é um contrassenso que evolui, de um lado, o sofrimento do paciente e da família e, de outro, os custos para o sistema de saúde. (SARINHO et al., 2007).

2.1.1.3 Mortalidade por asma

A mortalidade da asma no Brasil ainda é alta, apesar de ter havido uma pequena redução (de 10%) do total de óbitos no período de 2008 para 2013, aproximadamente 5 pacientes morrem de asma diariamente no Brasil. (CARDOSO et al., 2017). Sendo 70% delas em pacientes hospitalizados, e cerca de 50% dos pacientes com indicação médica para tratamento em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) os quais não conseguem acesso. (BRANDÃO et al., 2009).

Óbitos por asma, no Brasil, ocorrem com mais frequência em indivíduos com idade superior a 50 anos e dentro de estabelecimentos de saúde, os quais são atribuídos à obstrução das vias aéreas, comorbidades, infecções, retardo na intervenção terapêutica, dificuldade no reconhecimento dos sinais de alerta para uma exacerbação por asma e ausência de protocolos simplificados de ação. Somado a isto, a má percepção do grau de obstrução brônquica pelos pacientes pode retardar o tratamento e contribuir para a ocorrência de desfechos fatais. (FERNANDES et al., 2014).

Inúmeros fatores de risco têm sido associados aos óbitos em pacientes asmáticos, tais como baixa condição socioeconômica, inexistência de um plano de ação para o controle de exacerbações, falta de adesão ao tratamento, falta de acesso aos medicamentos e a profissionais especializados, número de ciclos de corticoides utilizados, necessidade de intubação prévia, história de exacerbação grave súbita, internação em unidades de terapia intensiva (UTI), hospitalizações e atendimentos em unidades de emergência decorrentes da asma. (FERNANDES et al., 2014).

A avaliação das mortes ocorridas por asma em pacientes com até 99 anos de idade evidenciou que aqueles que realizaram mais de três visitas ao departamento de emergência e mais de uma internação hospitalar no ano anterior apresentaram aumento substancial e exponencial do risco de morrer. (PITCHON et al., 2018).

De acordo com Pitchon et al. (2018) pacientes que necessitam de prescrição de três ou mais categorias de medicamentos antiasmáticos e que fazem alto número de ciclos de corticoides sistêmicos tem risco aumentado de óbito. Da mesma forma que o hábito de fumar ou a exposição à fumaça do tabaco aumenta significativamente o risco de morte, sendo descrito que na população geral acima de 14 anos a taxa do tabagismo era de 17% enquanto que no grupo investigado por mortes por asma alcançava 25%.

Os fatores psicossociais também estão associados a pior prognóstico aumentando o risco de morte como: ansiedade, estresse emocional, depressão e crises de pânico, tratamento psiquiátrico, abuso de álcool ou outras drogas, dificuldades de aprendizado e isolamento social são reconhecidos por aumentar o risco de mortalidade, nesses casos a adesão ao tratamento se torna reduzida levando a um prognóstico pior nesse grupo. Além de problemas como desemprego, rompimento das relações conjugais e negação da doença pelo paciente e seus familiares são reconhecidos por aumentar o risco da mortalidade. (PITCHON et al., 2018).

As mortes por asma são ditas incomuns e raras, entretanto impregnadas de importância dada à possibilidade de serem evitadas na sua maioria. Compreender os fatores de mau prognóstico da asma é de suma importância para o planejamento e oferta de atendimento personalizado ao paciente levando a redução da morbimortalidade. (FERNANDES et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2010).

2.1.2 Fisiopatologia e diagnóstico da asma

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2012), ao se considerar a fisiopatogênica da asma, a principal característica é a inflamação brônquica, a qual resulta de um amplo e complexo espectro de interações entre células inflamatórias, mediadores e células estruturais das vias aéreas.

A resposta inflamatória alérgica é iniciada pela interação de alérgenos ambientais com algumas células que têm como função apresentá-los ao sistema imunológico, mais especificamente os linfócitos Th2. Vários mediadores inflamatórios são liberados pelos mastócitos, linfócitos T, eosinófilos, neutrófilos e pelas células epiteliais. Através de seus mediadores as células causam lesões e alterações na integridade epitelial, anormalidades no controle neural autonômico e nos tônus da via aérea, alterações na permeabilidade vascular,

hipersecreção de muco, mudanças na função mucociliar e aumento da reatividade do músculo liso da via aérea. (SBPT, 2012).

O processo inflamatório tem como resultado as manifestações clínico-funcionais características da doença. O estreitamento brônquico intermitente e reversível é causado pela contração do músculo liso brônquico, pelo edema da mucosa e pela hipersecreção mucosa. A hiperresponsividade brônquica é a resposta broncoconstritora exagerada ao estímulo que seria inócuo em pessoas normais. A inflamação crônica da asma é um processo no qual existe um ciclo contínuo de agressão e reparo que pode levar a alterações estruturais irreversíveis, isto é, o remodelamento das vias aéreas. (GINA, 2018).

Para se diagnosticar clinicamente a asma a SBPT (2012) afirma que o paciente deve apresentar um ou mais sintomas, como dispneia, tosse crônica, sibilância, opressão ou desconforto torácico, especialmente à noite ou nas primeiras horas da manhã. Dentre as manifestações que sugerem fortemente o diagnóstico de asma estão a variabilidade dos sintomas, o desencadeamento de sintomas por irritantes inespecíficos entre eles a fumaça, odores fortes e exercício ou por aeroalérgenos como os ácaros e fungos, a piora dos sintomas à noite e a melhora espontânea ou após o uso de medicações específicas para asma.

O diagnóstico da asma não é difícil devido a sua clássica característica clínica, entretanto como forma de confirmar esse diagnóstico e os níveis de obstrução, existem os testes diagnósticos disponíveis na prática clínica entre eles a espirometria (antes e após o uso de broncodilatador), os testes de broncoprovocação e as medidas seriadas de Pico de Fluxo Expiratório (PFE). Em alguns casos, a comprovação da reversibilidade da obstrução ao fluxo aéreo pode ser demonstrada apenas com o teste terapêutico com corticoide oral. (GINA, 2018).

As recomendações da GINA (2018), determina que a avaliação do controle da asma seja realizada com perguntas referentes as últimas 4 semanas como presença de sintomas diurnos mais do que duas vezes na semana, se acordou alguma noite devido à asma, se precisou de medicação de resgate mais que duas vezes na semana e se teve limitações de suas atividades devido à asma. Se todas as respostas forem negativas: asma bem controlada, se 1 a 2 respostas positivas: asma parcialmente controlada e se 3 a 4 respostas positivas: asma não controlada.

2.1.3 Tratamento: manejo farmacológico e não farmacológico

O controle dos sintomas e a melhora da função pulmonar é o principal objetivo no tratamento da asma, sendo efetivo para esse final o uso de corticosteroides inalatórios isolados ou combinados a agentes β_2 -agonistas de longa ação. Entretanto, um pequeno subgrupo de

pacientes asmáticos utiliza regularmente os medicamentos conforme a orientação, com isto o controle da asma não é fácil de ser obtido. (COELHO ET AL., 2011).

Conforme Fernandes et al. (2014), o controle da asma pode ser obtido através do uso adequado de medicamentos em tratamento contínuo. A ausência de controle dos sintomas da asma pode resultar em exacerbações e em hospitalizações, e supõe-se estar associada a desfechos fatais.

Marchioro et al. (2014), afirmam que o tratamento de manutenção com corticoide inalatório diminui a frequência e a gravidade das exacerbações, o número de hospitalizações e de atendimentos nos serviços de emergência, bem como melhora a qualidade de vida, a função pulmonar e a hiper-responsividade brônquica e reduz a broncoconstrição induzida pelo exercício.

O tratamento para asma deve ser iniciado de acordo com a classificação da gravidade da doença, focalizando na redução da inflamação. A manutenção do tratamento deve variar de acordo com o estado de controle do paciente. Caso o controle desejado não seja alcançado, antes de realizar mudanças terapêuticas deve ser considerado alguns pontos como: os erros na técnica de uso dos dispositivos inalatórios; a adesão do paciente ao tratamento; a presença de fatores desencadeantes e/ou agravantes, como rinite persistente, sinusite crônica, doença do refluxo gastroesofágico, exposição a alérgenos, tabagismo, e transtornos psíquicos e sociais. (SBPT, 2012).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2012) pacientes com asma e seus familiares devem receber orientações sobre sua doença e noções de como eliminar ou controlar fatores desencadeantes, especialmente os domiciliares e ocupacionais, devendo entender a doença e seu tratamento. O tratamento ideal é o que mantém o paciente controlado e estável com a menor dose de medicação possível.

Para o tratamento da asma, as recomendações da GINA (2018) baseiam-se em cinco passos e as avaliações periódicas dos pacientes permitem que sejam realizadas alterações no tratamento aumentando ou diminuindo doses e medicamentos conforme o nível de controle.

- Passo 1: uso de broncodilatadores de curta duração para alívio dos sintomas e considerar baixa dose de corticosteroide inalado (ICS)
- Passo 2: baixa dose de ICS como primeira opção. Considerar antagonista de leucotrienos (LTRA)
- Passo 3: corticosteroide inalatório em baixa dose associado a broncodilatador de longa duração (LABA); outras opções são média a alta dose de ICS ou baixa dose de ICS associado a LTRA

- Passo4: média/alta dose de ICS/LABA. Outras opções são adicionar brometo de tiotrópio ou alta dose de ICS + LTRA
- Passo 5: acrescentar a medicação já em uso o Tiotrópio ou Anti IGE.

As recomendações da GINA (2018), afirmam que como medicação de resgate além do agonista beta-2-adrenérgico de curta duração, a partir do passo 3 pode-se utilizar LABA – Formoterol associado ao ICS em baixa dose.

O tratamento farmacológico associado a educação torna-se fundamental no manejo da asma, necessitando ser parte integral do cuidado com pacientes de qualquer idade. Entre os objetivos, o principal é auxiliar o paciente e seus familiares na obtenção de motivações, habilidades e confiança. Um plano escrito de auto manejo associado a intervenção educacional, permite melhor controle da asma, reduzindo hospitalizações, visitas aos serviços de emergência e visitas não agendadas, além de reduzir o absenteísmo ao trabalho e à escola. Pesquisas, no Brasil, também demonstraram os benefícios desses programas no controle clínico da doença, nos custos diretos e na qualidade de vida em adultos e crianças. (SBPT, 2012).

Marchioro et al. (2014), afirmam que estão sendo publicadas várias com a finalidade de divulgar o manejo adequado da doença, segundo as evidências clínicas, contendo estratégias objetivas para avaliar e mensurar o controle da doença, as recomendações terapêuticas e os planos para educação relacionada à asma. A expectativa, com essas diretrizes, é diminuir o impacto da asma na vida dos pacientes e atingir o controle completo da doença.

2.1.4 Telemedicina como ferramenta para a redução de morbimortalidade da asma

A Associação Americana de Telemedicina (ATA), define como telemedicina a entrega remota de serviços de saúde e informações clínicas usando tecnologia de telecomunicações. Isso inclui uma ampla gama de serviços clínicos que usam mídia da internet, sem fio, satélite e telefone. Orientada por normas técnicas e diretrizes de prática clínica, e apoiada por décadas de pesquisas e demonstrações, a telemedicina é uma forma segura e econômica de ampliar a prestação de serviços de saúde. (ATA, 2018).

A Telemedicina vem tendo uma importante evolução e consolidação no Brasil com o incentivo obtido junto às agências de fomento à pesquisa e com as ações governamentais, que possibilitaram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras. (WEN, 2008).

No Brasil, a telemedicina é regulamentada pela RESOLUÇÃO CFM nº 2.227/2018 que define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados

por tecnologias as normas de funcionamento da telemedicina no país. Definindo, portanto, como o exercício da medicina mediado por tecnologias para fins de assistência, educação, pesquisa, prevenção de doenças e lesões e promoção de saúde.

As tecnologias computacionais, interativas e móveis e as telecomunicações, nos últimos 15 anos evoluíram de forma muito rápida, com sucessivas revoluções na capacidade de processamento dos aparelhos eletrônicos e velocidade de conectividades. Este panorama pode ser constatado pelo aumento das capacidades dos Smartphones e dos Tablets, o lançamento de novos dispositivos, como relógios inteligentes e outros acessórios, as tecnologias 3G e 4G, e a popularização do WiFi para acesso a dados. Estas mudanças indicam que a tendência do uso de recursos móveis e pessoais tende a se popularizar e consolidar rapidamente. (WEN, 2015).

Considerando que o Brasil é um país de grandes dimensões territoriais com contrastes sociais, econômicos e culturais, a telemedicina torna-se um importante instrumento de difusão de conhecimentos, principalmente em regiões remotas ou deficientes, onde o acesso aos serviços médicos é precário. (DANTAS et al., 2016). No campo da telefonia celular o Brasil tem 140 milhões de aparelhos e é uma das nações a adotar novas tecnologias e culturas digitais. (LEMOS; JOSGRILBERG, 2009). Um estudo divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015 mostrou que o uso do telefone celular se consolidou como o principal meio para acessar a internet no Brasil, onde 92,1% dos domicílios brasileiros acessaram a internet por meio do telefone celular.

Os recursos tecnológicos conseguem promover um "encontro virtual" entre os profissionais de saúde e o paciente, ou entre outros profissionais, sempre que a distância ou outros fatores impedirem o encontro pessoal, mudando, portanto, a forma convencional de atendimento na área de saúde representada pelo encontro presencial. A distância é um fator impeditivo importante para a prestação de muitos serviços essenciais, como diagnóstico, tratamento, prevenção, promoção, educação continuada, pesquisa e avaliação em saúde. (REZENDE ET AL., 2010).

Mudanças e avanços nas práticas profissionais e na educação, tem sido proporcionada através do desenvolvimento das tecnologias da informação, propiciando alterações nas propostas organizacionais através da "linguagem digital", a qual permite informar, comunicar, interagir e aprender. O uso das modernas tecnologias da informação e comunicação para atividades à distância relacionadas à saúde em seus diversos níveis (primário, secundário e terciário) a qual possibilita a interação entre profissionais da saúde ou entre estes e seus pacientes, bem como a acessibilidade a recursos de apoio diagnósticos ou até mesmo

terapêuticos, atuando também como ponto de apoio e logística do sistema de saúde. (OLIVEIRA; SALES, 2017).

A crescente prevalência de condições crônicas constitui um grande ônus para os pacientes e para os sistemas de saúde, e prevê-se que aumente nas próximas décadas. Melhorar as habilidades de autogerenciamento dos pacientes é uma estratégia para evitar esse ônus, o que pode levar a melhores resultados e menores custos de saúde. Um método específico para melhorar o autocontrole e o envolvimento do paciente é o treinamento em saúde, o qual pode ser feito pelo telefone, e através dele pode-se melhorar a adesão aos comportamentos de saúde e apoiar mudanças no estilo de vida, a fim de evitar um curso negativo de doenças crônicas. (DWINGER et al., 2013).

Dentre as doenças crônicas, a asma, afeta negativamente os diferentes domínios da qualidade de vida dos pacientes devido à tratamento e múltiplas crises, impondo uma carga significativa aos pacientes, famílias e sistemas de saúde. Intervenções baseadas em tecnologia da informação (TI), como aplicativos de saúde móvel têm potencial para melhorar os resultados de autogerenciamento por meio do fornecimento de suporte, como por exemplo: informações, educação e lembretes, aos pacientes. Portanto, esse tipo de intervenção tem o potencial de melhorar o auto manejo para pacientes com doenças crônicas, a exemplo da asma. (FARZANDIPOUR et al., 2017). Nesse contexto, novas práticas educacionais têm surgido como ferramentas para melhorar a qualidade da assistência à saúde, associado ao atual cenário mundial em que as novas tecnologias predominam, a exemplo da telemedicina.

Estudo realizado por Cingi et al. (2015), sobre o impacto de um aplicativo móvel sobre o envolvimento do paciente em resultados de saúde e qualidade de vida em paciente com rinite alérgica e asma, evidenciou que o uso de uma plataforma de engajamento móvel, pode ter um impacto considerável nos resultados de saúde e qualidade de vida para paciente portadores de asma e rinite alérgica, diminuindo potencialmente o número de internações hospitalares, a repetição de consultas médicas e a perda de produtividade.

Ainda nessa perspectiva, estudos sugerem resultados positivos da telemedicina quando comparado ao tratamento convencional para asma. Romano et al. (2011) em um estudo sobre melhoria dos sintomas de asma e da qualidade de vida em pacientes asmáticos por meio de cuidados especiais prestados por meio de telemedicina, verificaram que os cuidados especiais para asma fornecidos por meio da telemedicina resultaram em melhorias no controle dos sintomas da asma e na qualidade de vida quando comparados ao tratamento usual. Já Donald et al. (2008), em um estudo onde objetivou-se determinar o efeito de um programa de tratamento de asma por telefone para adultos com asma, constataram que a intervenção de

autogerenciamento por telefone resulta em reduções clinicamente importantes na readmissão hospitalar em adultos previamente hospitalizados com asma.

Quando falamos sobre o profissional de saúde responsável pela intervenção por telemedicina, observa-se na literatura a grande participação e importância do enfermeiro nessa modalidade. Estudo realizado por Pinnock et al. (2007), com o objetivo de avaliar a eficácia de uma opção de telefone como parte de um serviço de asma, com consulta de rotina estruturada, teve como profissional de saúde enfermeiras treinadas em asma realizando a intervenção no tratamento. Meer et al. (2011), realizaram uma análise de custo-efetividade da autogestão da asma baseada na Internet em comparação com os cuidados habituais e teve como profissional de saúde uma enfermeira especializada em asma para realizar o monitoramento semanal do controle da asma e função pulmonar, aconselhamento imediato de acordo com um plano de ação pessoal informatizado, educação on-line e grupo educação e comunicação remota via Web.

Nesse contexto, observa-se a importância do enfermeiro no cuidado aos pacientes sob intervenção por telemedicina. Sabe-se que o cuidar com ciência e arte são as principais bases da enfermagem, entretanto, a maneira com que o cuidado é entregue atualmente tem sido modificada pela incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na área da saúde. Entretanto, o papel dos enfermeiros nessa modalidade de cuidado ainda é pouco discutida e se faz necessário o conhecimento dessas ações para o aprimoramento e a qualificação destes profissionais. (BARBOSA; SILVA, 2016).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado sendo um recorte do projeto matriz intitulado “Impacto de um programa de telemedicina sobre o controle da asma em um centro de referência (PROAR - UFBA)” aprovado conforme parecer n.º 1.323.293 do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

Trata-se de um centro de referência para tratamento da asma grave. O programa tem por objetivo fornecer medicações inalatórias de forma gratuita para pacientes com asma grave e o acompanhamento regular por uma equipe multiprofissional.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Para inclusão no estudo foram selecionadas todas as pessoas com diagnóstico médico prévio de asma grave registrado em prontuário, com matrícula regular no centro de referência; com idade igual ou superior a 18 anos; com registro de acompanhamento regular há pelo menos seis meses no centro de referência. Define-se asma grave como um grupo de síndrome dentro da asma de difícil controle, estando a asma grave mais relacionada às alterações fisiopatológicas dos doentes cuja má resposta a terapêutica dependerá, fundamentalmente, das características da própria asma. (FONSECA; BOTELHO, 2006).

Considerou acompanhamento regular quando, no período de seis meses, a pessoa frequentar pelo menos 2/3 das consultas agendadas e recolher as medicações na farmácia da central de referência conforme agendamento. Para avaliação dos critérios os dados foram confirmados nos prontuários do local e no momento da captação do indivíduo.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E SAÍDA POSTERIOR DO ESTUDO

Para a exclusão do estudo alguns critérios foram analisados entre eles: pessoas que não possuíam telefone fixo ou móvel, analfabetismo, deficiência auditiva, gravidez e pessoas com distúrbios cognitivos e/ou psiquiátricos graves.

Após início do projeto, pessoas que apresentaram os critérios como: gravidez, mudança de endereço entre estados ou outra situação pessoal que impossibilitem comparecimento às consultas agendadas, alta do ambulatório especializado e desistência de participar da intervenção de telemedicina, perda permanente de telefone fixo ou móvel, abandono de tratamento no ProAR (6 meses sem comparecer a consultas agendadas no serviço) foram excluídos do estudo.

3.5 RANDOMIZAÇÃO E ALOCAÇÃO EM GRUPOS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, dois grupos foram formados a partir da randomização da amostra e alocados em Grupo Controle (GC) e Grupo Intervenção (GI) paralelos. Para todos os indivíduos incluídos no estudo, foi atribuído um número sequencial de três dígitos (ex: 000 a 999). Estes números foram alimentados no Microsoft Excel e posteriormente, houve um sorteio aleatório por comando de software até que o tamanho da amostra fosse atingido em ambos os grupos. A planilha de randomização foi gerada pela plataforma online Randomization.com, em blocos de 6. Foram incluídos 156 participantes, distribuídos nos grupos do estudo segundo a Figura 1.

Foram excluídos após alocação no estudo 05 participantes do GC: 03 por alta ou abandono do tratamento no centro de referência, 01 por desistência e 01 por outros e 12 participantes do GI: 01 óbito, 05 desistências. As perdas de seguimento no GI (06) entre as visitas aconteceram principalmente pela incapacidade de se realizar os contatos telefônicos com os participantes devido à troca de números constantes sem atualização de dados no centro de referência, longos períodos sem telefone fixo ou móvel após inclusão no estudo, impossibilidade dos participantes em responder as ligações em horário de funcionamento do centro de telemedicina. Os participantes foram analisados considerando-se os que completaram o baseline (V0), completaram o acompanhamento/intervenção de curto prazo (V90) e os que completaram o acompanhamento/intervenção de longo prazo (V180). Os grupos foram analisados por protocolo.

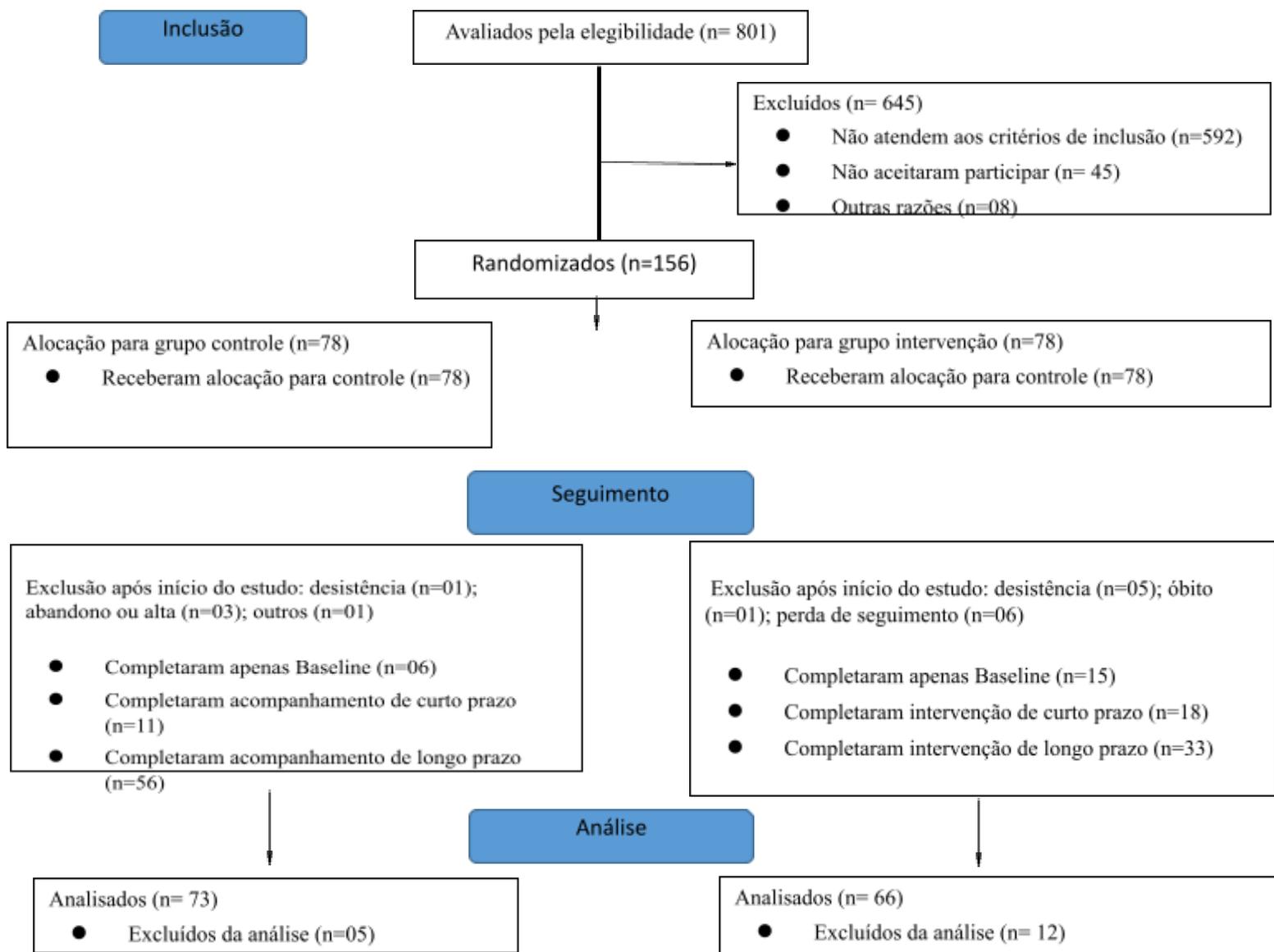


Figura 1 - Fluxograma CONSORT do ECR, 2020.

3.6 CÁLCULO AMOSTRAL

Segundo cálculo amostral foi necessário 78 (setenta e oito) pessoas por grupo para detecção de 60% de pessoas com controle da asma no grupo não experimental, e para a detecção de 90% no grupo experimental. O cálculo amostral foi feito com a utilização do pacote estatístico Sealed Envelope TM, e considerou o controle da asma como desfecho primário, com nível de significância de 5% e poder do estudo estimado em 90%. O estudo foi um recorte do ECR por conveniência.

3.7 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

Foram realizadas intervenções de pesquisa para os dois grupos do ECR (aqui definidos como Grupo Controle - GC e Grupo Intervenção - GI), divididas em três visitas descritas a seguir. O fluxo da pesquisa é apresentado na Figura 2.

Visita 0: aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Apêndice B. Para ambos os grupos foi realizada a coleta de dados em prontuário e a aplicação de instrumentos para a coleta de dados sociodemográficos e clínicos bem como o questionário de avaliação de morbidade. Foram coletados todos os contatos telefônicos disponíveis (telefone fixo, telefone móvel, telefone de familiares, cuidadores ou vizinhos, telefones comerciais). Foram aplicados questionários para verificação de: controle da asma, qualidade de vida na asma, conhecimento em asma, uso do plano de ação, uso dos dispositivos inalatórios, morbidade na asma, adesão ao tratamento. Todos os participantes passaram por consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais (comorbidades em curso e seus respectivos medicamentos em uso; presença de sintomas da asma no momento da consulta; medicamentos de controle e de resgate da asma em uso; informações sobre tabagismo, uso de álcool e prática de exercícios; situação vacinal para influenza e pneumonia, exame físico no momento da consulta; diagnóstico de enfermagem). Apenas para o GI, foram esclarecidos os procedimentos da intervenção de telemedicina (frequência e duração das ligações, melhores horários de contato) e foi distribuída uma cartilha educativa sobre a asma.

Visitas 90 e 180 (trimestral): estas visitas foram realizadas para ambos os grupos, preferencialmente nos dias regulares de atendimento no centro de referência. Para ambos os grupos foram aplicados questionários para verificação de: controle da asma, qualidade de vida na asma, conhecimento em asma, uso do plano de ação, uso dos dispositivos inalatórios, morbidade na asma, adesão ao tratamento. Todos os participantes passaram por consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais, como descrito na Visita 0.

Intervenção de Telemedicina: foi realizada nos intervalos entre as Visitas 0, 90 e 180, apenas para os participantes do GI. A condução da intervenção de telemedicina ocorreu pelo período necessário para a finalização de 24 ligações. A intervenção foi realizada por meio de

ligações telefônicas efetuadas por graduandas de enfermagem e supervisionadas por enfermeiras. As ligações foram no Protocolo de Monitoramento por Telemedicina para Indivíduos com Asma Grave (Apêndice A). Ocorreram nas instalações e plataformas de telemedicina do Grupo de Pesquisa ATIVAR (Atenção Interdisciplinar no Cuidado às Afecções Respiratórias e Gestão de Serviços de Doenças Respiratórias Crônicas), que fica localizado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia - UFBA. Este possui ambiente com isolamento acústico, cinco computadores e quatro laptops conectados à internet, softwares para realização de chamadas com gravação de voz e headphones. A intervenção de telemedicina constitui no contato com o participante através de ligação telefônica semanal, com duração de cerca de 10 minutos, sendo responsabilidade da equipe de enfermagem a explicação do conteúdo, a abordagem educativa e possíveis esclarecimentos sobre a intervenção, conforme manual prévio elaborado. As ligações abordaram temas de acordo com os Blocos: Bloco I - monitorização de sinais e sintomas de exacerbação; Bloco II - conceito e fisiologia da asma; Bloco III: adesão ao tratamento e uso das medicações; Bloco IV: comportamentos de risco; Bloco V: vacinação. Ao término das ligações, a equipe de enfermagem preencheu os formulários específicos da intervenção de telemedicina de cada pessoa contatada.

Procedimentos do Estudo

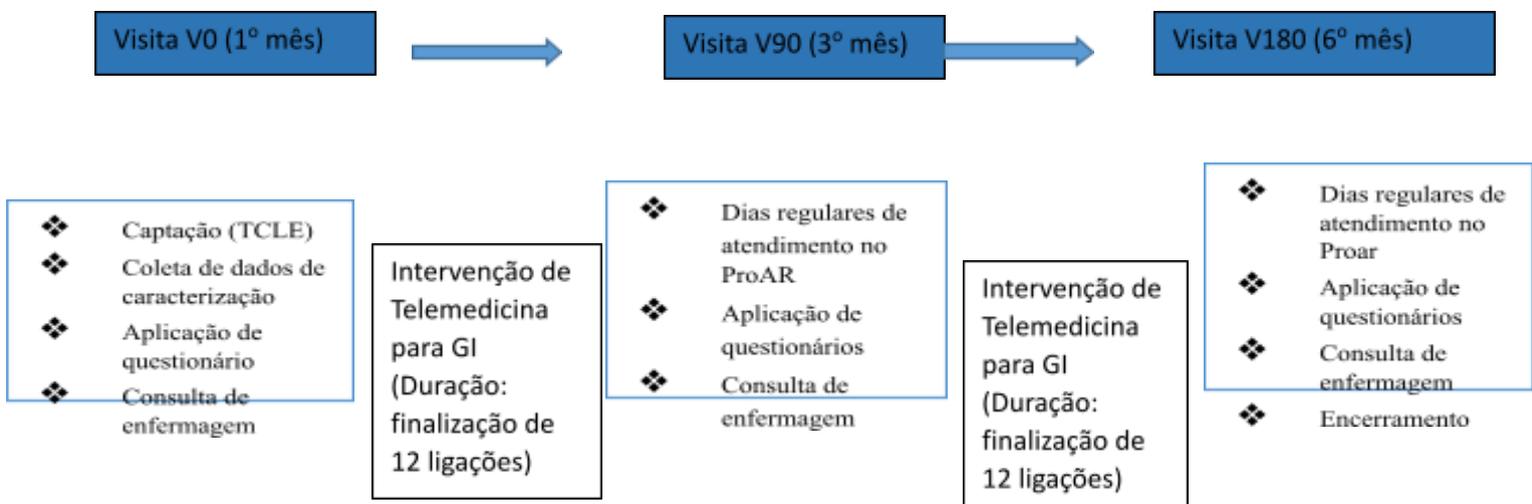


Figura 2 - Fluxograma dos procedimentos do ECR, 2020.

3.8 INSTRUMENTOS PARA COLETA DOS DADOS

Foram utilizados os formulários padronizados do Centro de Referência de Asma para coleta de dados sociodemográficos, clínicos, registro de Consulta de Enfermagem ProAR, questionário de avaliação de morbidade, questionário de adesão, questionário do uso do plano de ação. A ficha de coleta de dados sociodemográficos é uma ficha da Secretaria de Saúde de Salvador aplicada na rede básica, porém adaptada ao centro de referência (ProAR). Esta ficha é composta por dados de identificação e dados sociodemográficos, história clínica, antecedentes médicos, hábitos de vida e antecedentes familiares (ANEXO A).

Registro de Consulta de Enfermagem ProAR (ANEXO B): documento próprio do centro de referência, utilizado para registro da consulta de enfermagem. Foram coletados os dados clínicos referentes ao momento da visita, sendo eles as comorbidades em curso e seus respectivos medicamentos em uso; presença de sintomas da asma no momento da consulta; medicamentos de controle e de resgate da asma em uso; informações sobre tabagismo, uso de álcool e prática de exercícios; situação vacinal para influenza e pneumonia, exame físico no momento da consulta (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistêmica, saturação periférica de oxigênio, Pico de Fluxo Expiratório, altura, peso, índice de massa corpórea, circunferência do pescoço, cintura e quadril; diagnóstico de enfermagem).

O questionário de avaliação de morbidade é composto por questões referentes as últimas quatro semanas de vida do paciente (ANEXO C). Aborda questões como sintomas, atendimento em serviço de saúde e qual tipo de atendimento, internação, comparecimento a emergência e uso regular da medicação para asma, onde as opções de respostas são sim ou não, majoritariamente, bem como com estimativa de duração.

Questionário de adesão ao tratamento MBG (ANEXO D) - Possui 12 itens em forma de afirmações, com resposta tipo Likert com cinco possibilidades de resposta que vão de sempre a nunca. Para calcular a pontuação obtida por cada indivíduo, considerou-se que o valor 0 corresponde a nunca, 1 a quase nunca, 2 às vezes, 3 quase sempre e 4 sempre, sendo 48 a totalidade dos pontos possíveis de alcançar. Os autores definiram os valores dos pontos de corte considerando as pontuações obtidas em: aderidos totais os que obtêm 38 a 48 pontos; aderidos parciais de 18 a 37 pontos, e não aderidos de 0 a 17 pontos, de modo que se possa quantificar com rapidez e determinar três níveis de aderência: total, parcial e não aderido.

Questionário de Uso do Plano de Ação (ANEXO E): construído pelo grupo de pesquisa para avaliar o uso correto do plano de ação fornecido a todos os pacientes

acompanhados no centro de referência. O questionário verifica se o participante possui plano de ação em mãos, se reconhece os momentos de uso do plano e o seu passo a passo. Além disso, possui cinco questões que avaliam a conduta do indivíduo frente a situações que simulam exacerbações da asma, com respostas que variam de 1. Nunca, 2. Raramente, 3. Às vezes, 4. Frequentemente e 5. Sempre.

3.9 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis definidas para o estudo foram divididas em:

Variáveis sócio demográficas: idade, sexo, escolaridade, renda familiar média em salários mínimos, cor da pele autorreferida.

Variáveis clínicas: rinite, asma na infância, tabagismo, práticas de exercício físico, idas ao serviço de emergência por asma, internação por asma, atendimento em serviço de saúde, adesão ao tratamento, uso do plano de ação, uso correto de DI e uso regular de medicação.

Os indicadores de morbidade foram analisados através das variáveis clínicas: atendimento em emergência por asma, internação por asma, atendimento em serviço de saúde por asma (consultas não agendadas).

3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As informações coletadas foram alimentadas e analisadas em um banco de software SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences). A estatística descritiva foi utilizada para a caracterização sociodemográfica e clínica das pessoas incluídas no estudo. A análise das variáveis numéricas, como idade e renda foram analisadas por meio de média e desvio padrão. Já as variáveis categóricas, tais como sexo, escolaridade, cor autorreferida, tabagismo, histórico clínico (rinite e asma na infância), prática de exercício físico, adesão ao tratamento e as variáveis relacionadas a morbidade foram analisadas por meio de frequência e proporções. A diferença entre proporções foi calculada por meio do teste qui-quadrado e as médias foram comparadas por meio do teste Mann-Whitney U Test.

A diferença entre as proporções dos questionários de adesão e a comparação entre grupos GI e GC e intergrupos foram calculadas através do teste qui-quadrado. Foram realizados testes de associação com as variáveis sexo, cor autorreferida, escolaridade, rinite, asma na infância, hábitos de vida (tabagismo), adesão, uso correto dos dispositivos inalatórios, plano de ação, uso regular de medicação e desfecho hospitalização (atendimento ao serviço de saúde, internamento e idas ao serviço de emergência) através do teste qui-quadrado, com o objetivo de identificar se houve melhora nos grupos GI e GC. Foram

considerados estatisticamente significantes os valores com intervalo de confiança maior que 95% ($p < 0,05$).

3.11 EXEQUIBILIDADE E INSTITUIÇÃO FINANCIADORA

O projeto foi desenvolvido no Centro de Referência do Programa de Controle da Asma na Bahia (ProAR) e no ATIVAR (Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de doenças respiratórias crônicas), grupo de pesquisa de Escola de Enfermagem da UFBA.

O Centro de Referência do Programa de Controle da Asma na Bahia (ProAR) possui 5 computadores, 1 projetor e 2 impressoras em funcionamento. O ATIVAR fica localizado no sexto andar da EEUFBA, dispõe de plataformas de monitoramento permanentes para 5 computadores, com pontos de internet, headphones profissionais, software de chamadas via internet com gravação de voz automática para receptor e gerador das ligações. Além do mais, contatos realizados são automaticamente registrados no código de ligação vinculados aos números telefônicos do contato. A sala de monitoramento tem aproximadamente 20 metros quadrados, climatizada, com isolamento acústico e restrita para este fim. O projeto possui financiamento da Fundação Maria Emília / FAPEX, sob número de parecer 150074.

3.12 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado sob número de parecer 1.323.293 do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia. O termo de consentimento está em conformidade com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RISCOS: Para este estudo, se prevê para os participantes riscos quanto ao desconforto de receber ligações telefônicas semanais, com mudança de rotina. Além de todo desconforto emocional ao preencher questionários de controle da asma e de qualidade de vida. Para amenizar estes riscos, os participantes de pesquisa serão atendidos e questionados em sala individualizada e confortável, prezando pela privacidade. As ligações de monitoramento por telemedicina serão feitas em sala de monitoramento adequada com isolamento acústico e somente o monitor e pesquisador terão acesso aos áudios.

BENEFÍCIOS: Os resultados deste estudo podem beneficiar pessoas com asma grave e familiares com ações contínuas de educação e intervenção à distância, minimizando os riscos de hospitalizações, visitas não-eletivas e mortes. Além disso, poderá haver a melhora da qualidade de vida das pessoas com asma grave e possibilitar a inserção social.

Após a conclusão da pesquisa, o grupo controle e demais pessoas da Central de Referência do programa para controle da asma grave na Bahia, se comprovado os benefícios

através deste estudo, também receberão o monitoramento por telemedicina, durante tempo no mínimo igual ao que o grupo de intervenção foi beneficiado ou permanentemente.

4 RESULTADOS

4.1 ARTIGO 1 – REVISÃO DA LITERATURA - IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE A HOSPITALIZAÇÃO DE PACIENTES ASMÁTICOS

Autores: Claudia Almeida Ribeiro Torres, Marcela da Silva Souza, Carolina Barbosa Souza Santos, Mayara Sousa Silva, Ana Carla Carvalho Coelho, Carolina Souza-Machado

Revista: Revista da Escola de Enfermagem da USP

Qualis / Fator de impacto: A3

Status: Submetido

Impacto do Monitoramento Remoto por Telemedicina sobre a Hospitalização de Pacientes Asmáticos

1 Claudia Almeida Ribeiro Torres, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

2 Carolina Barbosa Souza Santos, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

3 Marcela da Silva Souza, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

4 Mayara Sousa Silva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

5 Ana Carla Carvalho Coelho, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

6 Carolina Souza-Machado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

Autor correspondente: Claudia Almeida Ribeiro Torres, Rua americano da costa, nº 36, caminho de areia, (71) 99362-4385, claudia.artorres@gmail.com.

Impacto do Monitoramento Remoto por Telemedicina sobre a Hospitalização de Pacientes Asmáticos

Resumo

Objetivo: revisar sistematicamente a literatura sobre o impacto de intervenções de telemedicina na frequência de hospitalizações de pessoas com asma. **Método:** revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados nas bases de dados PUBMED/MEDLINE e BIREME. Foram considerados estudos originais, sem limite de tempo e em qualquer idioma seguindo as recomendações da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). **Resultados:** 07 artigos foram selecionados (n=1408 participantes). A amostra variou entre 6 meses de idade e 55 anos. As intervenções foram majoritariamente realizadas por enfermeiros (57%) com duração entre 12 semanas e 2 anos utilizando o telefone, 28% dos artigos reduziu hospitalização e visitas à emergência quando comparados ao tratamento usual para asma. A telemedicina melhorou a qualidade de vida dos pacientes e cuidadores, não houve óbito e internação em terapia intensiva no estudo. **Conclusão:** intervenções de telemedicina reduzem hospitalizações por asma e podem ter impacto nos indicadores de morbimortalidade.

Descritores: telemedicina; asma; hospitalização.

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença heterogênea e complexa a qual afeta cerca de 339 milhões de pessoas no mundo com alta morbidade e utilização de recursos da saúde. ⁽⁸⁻¹⁵⁾. Adicionalmente, a asma apresenta altos índices de hospitalização e visitas à emergência, contudo, no Brasil, essas taxas estão diminuindo na maioria das regiões dado a um maior acesso ao tratamento. ⁽⁸⁻¹⁵⁾.

A asma representa um grande impacto socioeconômico, visto que as principais despesas diretas estão relacionadas com medicamentos e hospitalizações as quais constituem um desfecho negativo na qualidade de vida dos pacientes. ⁽³⁾ A necessidade de hospitalização sugere falta de controle da doença por dificuldades de tratamento, podendo ser evitadas por meio de medidas de controle ambiental, educação dos indivíduos, uso correto de terapia medicamentosa e dispositivos inalatórios. ⁽¹⁹⁾. Dentro do tratamento para asma medidas não-farmacológicas, como as ações de educação em saúde, são fundamentais para o manejo da doença. Essas ações permitem melhor controle da doença, redução de hospitalizações, visitas aos serviços de emergência e visitas ambulatoriais não agendadas. ⁽¹⁸⁾

Existem fortes evidências de que é possível o controle eficaz da asma, com terapias preventivas e de controle acessíveis e baratas, melhorando assim o acesso aos cuidados e a adesão às estratégias de manejo da asma. ⁽⁸⁾. O monitoramento contínuo por parte dos pacientes e profissionais de saúde faz-se necessário para se obter o manejo eficaz da asma, entretanto, aqueles pacientes com maior necessidade para especialistas em asma, muitas vezes vivem em áreas carentes. Essa desigualdade no acesso aos cuidados constitui um ensejo para o manejo remoto da asma usando a telemedicina, onde se utilizam as tecnologias de informação e comunicação para gerenciar a saúde de um indivíduo. ⁽¹⁾

A telemedicina, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) ⁽²¹⁾, é a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, por meio de tecnologias de informação e

comunicação, nos casos em que a distância é um fator crítico. Tais serviços são providos por profissionais de saúde, usando essas tecnologias para o intercâmbio de informações para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças crônicas, a exemplo da asma.⁽¹⁶⁾ O uso da telemedicina tem sido sugerido como uma ferramenta potencialmente poderosa para melhorar os resultados da asma e pode superar barreiras externas, como tempo e distância. Um ensaio clínico randomizado realizado com cento e cinquenta pacientes asmáticos observou após a intervenção por telemedicina um melhor controle da doença e qualidade de vida bem como menos visitas ao departamento de emergência após 12 semanas da intervenção, evidenciando vantagem ao se comparar o tratamento tradicional.⁽¹³⁾

O uso de intervenções de telemedicina pode ser uma opção dentro do universo não-medicamentoso, como uma forma complementar ao tratamento convencional e eficaz no monitoramento e nas ações de educação em asma a fim de alcançar o controle da doença e a redução de hospitalizações e mortes. O objetivo deste estudo é revisar sistematicamente sobre o impacto de intervenções de telemedicina na frequência de hospitalizações de pessoas com asma.

2 MÉTODO

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, que teve como objetivo sintetizar evidências sobre o impacto de intervenções de telemedicina na frequência de hospitalizações de pessoas com asma. A revisão seguiu as recomendações da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁷, exceto os itens que tratam exclusivamente de metanálises (tópicos 12, 14,15, 16, 19, 22 e 23).

2.2 COLETA DE DADOS

Para identificação dos artigos, realizou-se busca nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED/MEDLINE) e no banco de dados BIREME (Biblioteca Regional de Medicina do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) no período de novembro a janeiro de 2020. Buscas manuais foram feitas nas referências bibliográficas dos artigos encontrados e selecionados conforme os critérios de inclusão (quadro 1).

Os descritores para busca foram definidos após consulta no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), sendo eles: telemedicina (*telemedicine*), Telemonitoramento (Telemonitoring / remote monitoring), Telessaúde (Telehealth), Teleconsulta (Teleconsultation) e-saúde (e-Health), m-Saúde (m-Health), asma (*asthma*), hospitalização (*hospitalization*). A partir de então estes foram cruzados entre si de acordo com o idioma e demais associações pelo operador booleano “AND” conforme demonstrado nos seguintes tópicos: “Asthma AND Telemedicine AND Hospitalization”, “Asthma AND Telemonitoring AND Hospitalization”, “Asthma AND Telehealth AND Hospitalization”, “Asthma AND Teleconsultation AND Hospitalization”, “Asthma AND e-Health AND Hospitalization”, “Asthma AND m-Health AND Hospitalization”.

2.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os artigos foram selecionados e revisados por dois autores (A1 e A2), segundo a estratégia de pesquisa descrita anteriormente. Após a exclusão de duplicatas, os títulos e resumos dos estudos foram lidos e foram excluídos aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão. Todos os artigos selecionados foram lidos na íntegra, organizados e revisados de forma independente por outro autor (A3). Os critérios de inclusão e exclusão encontram-se descritos no quadro 1:

Quadro 1 - Critérios de inclusão e de exclusão adotados na revisão, 2020.

| Critérios de inclusão | Critérios de Exclusão |
|--|---|
| Estudos originais: ensaio clínicos randomizados (controlados), não randomizados, estudos do tipo antes e depois, quase experimental. | Estudos de revisão, relatos de caso, comunicações breves, cartas ao editor e estudos observacionais. |
| Estudos nos idiomas: português, inglês e espanhol e sem limite de tempo | Estudos que não traziam dados sobre a hospitalização/visita a emergência de pacientes asmáticos e telemedicina. |
| Sem limite de faixa etária | Estudos duplicados Texto completo indisponível |

Fonte: autoria própria

2.4 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os artigos que foram selecionados para leitura completa foram submetidos a extração de dados pelos revisores, sendo analisada as seguintes variáveis: (1) características do estudo: autores, ano e local de publicação, duração da intervenção, amostra, tipo de intervenção de telemedicina utilizada; profissional que realizou a intervenção; (2) resultados significativos em relação aos desfechos primário e secundários.

Os desfechos primários e secundários foram definidos como:

1. Desfecho Primário: frequência de hospitalizações/visitas a serviços de emergência de pessoas com asma;
2. Desfechos secundários: internações em UTI, óbitos por ataque de asma e qualidade de vida.

3 RESULTADOS

3.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Um total de 66 artigos foram identificados, sendo 29 duplicatas excluídas. Após a leitura dos títulos e resumos 37 artigos foram potencialmente elegíveis para leitura, sendo 30 eliminados devido aos seguintes motivos: 05 artigos eram revisões sistemáticas, 22 artigos não abordavam o tema hospitalização e telemedicina em pessoas com asma, 02 artigos não estavam disponíveis na íntegra, 01 artigo se tratava de um estudo piloto sendo optado pelo estudo completo também encontrado por meio da estratégia de busca. Ao final, 07 artigos foram incluídos no estudo. A Figura 1 apresenta a síntese do processo de seleção dos artigos.

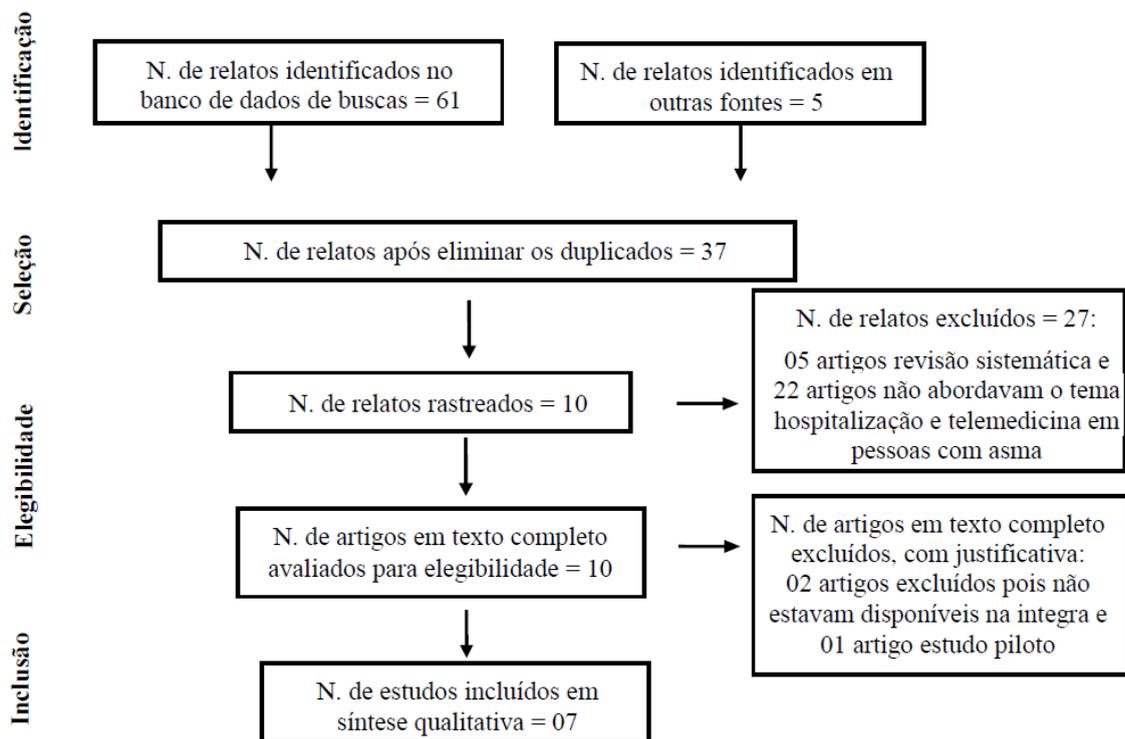


Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos, 2020.

3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

As amostras dos estudos variaram entre 59 e 424 participantes, totalizando 1408 participantes nos 07 artigos analisados.

A população alvo variou entre os estudos da seguinte forma: (I) Crianças com idades entre 3 e 10 anos ⁽¹⁰⁾, 8 e 16 anos ⁽⁹⁾ e entre 8 e 17 anos ⁽¹¹⁾, (II) adultos entre 18 e 55 anos ⁽⁶⁾ e com mais de 21 anos ⁽¹⁷⁾ (II) Crianças e adultos entre 6 meses e 21 anos ⁽²⁰⁾ (IV) sem restrição de idade ⁽¹²⁾. As principais características dos artigos selecionados estão descritas na Tabela 1. Em relação ao diagnóstico da asma, foram características da população dos estudos: (I) diagnóstico de asma persistente segundo diretrizes do National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP)⁽⁹⁾; (II) Diagnóstico primário de asma nos últimos 30 meses antes do recrutamento ⁽⁶⁾; (III) Diagnóstico primário de asma com relato de dois ou mais atendimentos de emergência ou uma hospitalização no ano anterior ao recrutamento ⁽¹¹⁾; (IV) diagnóstico de asma persistente de moderada a grave, atendidos em ambulatório do local de estudo⁽¹²⁾; (V) diagnóstico médico de asma com sintomas persistentes ou mau controle segundo diretrizes do National Heart, Lung, and Blood Institute ⁽¹⁰⁾; (VI) Diagnóstico médico de asma persistente definido pela prescrição diária de pelo menos um medicamento de

controle nos últimos 6 meses antes do recrutamento ⁽²⁰⁾; (VII) Diagnóstico primário de asma e relato de asma parcialmente ou não controlada (verificada por uso do questionário ACT) ⁽¹⁷⁾.

Os estudos tinham como desenho metodológico ensaio controlado randomizado ^(6,9,10-12,18,20). Em relação a duração dos estudos estes variaram de 3 meses a 1 ano, sendo 29% dos artigos com duração de 3 meses ^(6,9,10-12,18,20), 29% com duração de 6 meses ^(11-12,20) e 43% artigos com duração de 1 ano ^(6,10-11).

Quanto a localização geográfica, os estudos foram realizados na América do Norte, especificamente nos Estados Unidos da América (Califórnia ⁽⁹⁾, Nova York ⁽¹⁰⁻¹²⁾, Ohio ⁽²⁰⁾, Sudeste Asiático (Singapura ⁽¹⁷⁾, Taiwan ⁽¹²⁾) e Oceania (Austrália ⁽⁶⁾). Não foram identificados estudos realizados na Europa e na América Central e do Sul. As principais características dos artigos selecionados estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos artigos analisados, Salvador, BA, Brasil 2020.

| Autor/Ano | Local | Duração | Tipo de Estudo | Participantes | Visita à emergência | Desfechos avaliados | | | |
|--|------------|------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|-----|
| | | | | | | Óbito | Qualidade de Vida | Hospitalização | UTI |
| GUENDELMAN et al., 2004 ⁹ | Califórnia | 12 semanas | ECR | 8-16 anos | - | - | - | x | - |
| DONALD et al., 2008 ⁶ | Melbourne | 12 meses | ECR | 18-55 anos | x | - | - | x | - |
| JACOBSON et al., 2009 ¹¹ | New York | 32 meses | ECR | 8-17 anos | x | - | - | x | - |
| LIU et al., 2011 ¹² | Taiwan | 6 meses | ECR | 50-54 anos | x | - | x | x | - |
| HALTERMAN et al., 2018 ¹⁰ | Nova York | 6 meses | ECR | 3-10 anos | x | | x | x | - |
| STUKUS et al., 2018 ²⁰ | Columbus | 6 meses | ECR | 6 meses-21 anos | x | - | - | x | |
| PRABHAKARAN E WEI., 2019 ¹⁸ | Cingapura | 2 anos | ECR | A partir de 21 anos | x | - | - | x | - |

As intervenções foram realizadas por profissionais de saúde ^(6,9-12,17), exceto ⁽²⁰⁾ o qual não cita qual profissional responsável pela intervenção. Destes profissionais, 57% eram enfermeiros que estavam responsáveis pela intervenção por telemedicina ^(7,9-10,17). Os principais desfechos dos artigos analisados são apresentados na Tabela 2.

Todos os artigos selecionados relataram realizar sessões educativas sobre asma para todos os participantes incluídos no estudo ^(6,9-12,17,20). Entre os temas abordados nas sessões educativas estavam: informações básicas sobre a asma ^(10,17), controle da asma ^(9,12), gerenciamento asma ⁽⁶⁾, fisiopatologia ^(6,20), medicamentos ^(6,9,12,20), autogerenciamento da asma ^(6,12), plano de ação ⁽⁹⁾, gatilhos conhecidos ⁽⁶⁾ e serviço de saúde. ^(9,17)

Dentre os 07 artigos, todos, fizeram uso do telefone para aplicação da intervenção por telemedicina variando apenas na forma de utilização do telefone: i) dispositivo de comunicação pessoal e interativo conectado a um telefone residencial ⁽⁹⁾, ii) ligações telefônicas ⁽⁶⁾, iii) sistema de monitoramento eletrônico instalado nas casas dos pacientes e ligações para avaliação do pacientes; iv) software de autocuidado interativo baseado em telefone móvel ⁽¹²⁾, v) ligações telefônicas e videoconferência ⁽¹⁰⁾, vi) aplicativo para móvel iOS / Android ⁽²⁰⁾, vii) serviço de mensagem curta (SMS) ⁽¹⁷⁾. As características dos estudos selecionados e suas intervenções são apresentadas na Tabela 2.

As intervenções variaram quanto ao tempo da intervenção entre diariamente, semanalmente e mensalmente. Destas, 71% foram realizadas diariamente ^(9,11-12,17,20). Entre os temas abordados nas intervenções por telemedicina todos artigos abordavam sobre uso de medicamentos ^(6,9-12,17), 86% dos artigos abordavam temas relacionados a sintomas da asma ^(6,9-12,17), 28% dos artigos questionavam sobre visitas não planejadas ao departamento de emergência e internação ^(6,17), 14% questionavam sobre idas ao serviço de saúde ⁽⁹⁾, 28% dos artigos solicitavam o registro taxa de fluxo expiratório máximo (PFE) durante a intervenção ^(9,12) e 28% dos artigos abordavam questões sobre gatilhos ^(10,20).

Tabela 2. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, Salvador, BA, Brasil 2020.

| Autor/Ano | Descrição da Intervenção | Profissional que realizou a intervenção | Resultados Principais | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|-------------------|
| | | | Hospitalização | Visitas a emergência | Qualidade de vida |
| GUENDELMAN et al., 2004 ⁹ | Dispositivo interativo conectado a um telefone residencial com consultas sobre asma e um diário para registro de sintomas. | Enfermeiro | Período baseline: GI= 10,6% vs. GC= 10,3%; após 12 semanas de intervenção: GI= 1,6% vs GC 6,6%. OR: 0,62 (IC:0,17, 2,32). | | |
| DONALD et al., 2008 ⁶ | Seis ligações telefônicas: uma ligação por semana durante as primeiras 4 semanas, outra aos 3 meses e outra aos 6 meses. | Educador de enfermagem | GI =1% vs GC 20%, P = 0,16. | Visitas não planejadas GI (65%) vs GC (62%) p = 0,39; emergência GI (13%) vs GC (11%) p=0,82 | |

Tabela 2. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2020 (Continuação).

| Autor/Ano | Descrição da Intervenção | Profissional que realizou a intervenção | Desfechos Principais | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|--|
| | | | Hospitalização | Visitas a emergência | Qualidade de vida |
| JACOBSON et al., 2018 ¹¹ | Sistema de monitoramento eletrônico instalado em casas com perguntas sobre sintomas de asma e uso de medicamentos e ligações para avaliação do pacientes | Clínico ou gerente de caso | 13,8% GI vs 6,7% GC p= 0,6. O número de hospitalizados diminuiu de 24 para 7 (P <0,001 para ambos). | 13,8% GI vs 16,7% GC. P= 0,8 | |
| LIU et al., 2010 ¹² | Software de autocuidado interativo baseado em telefone com registro dos sintomas e registro da medida da taxa de PFE. | Equipe médica | GI nenhuma hospitalização (p= 0,000) vs GC 01 hospitalização (p=0,022) | GI 02 visitas (p= 0,044) vs GC 12 visitas (p= 0,267) | SF-121: Média e DP (41,6± 1,5) para (45,2± 1,3) (n= 43; p= 0,045) |

Tabela 2. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2020 (Continuação).

| Autor/Ano | Descrição da Intervenção | Profissional que realizou a intervenção | Desfechos Principais | | |
|--------------------------------------|---|---|---|----------------------|--|
| | | | Hospitalização | Visitas a emergência | Qualidade de vida |
| HALTERMAN et al., 2018 ¹⁰ | Administração supervisionada de medicamentos e 3 visitas de telemedicina na escola por videoconferência/telefone. | Enfermeiro e medico clinico | Menos visitas ao departamento de emergência ou hospitalizações por asma 7% GI vs 15% GC. Razão de chances estimada (IC 95%) 0,52 (0,32 a 0,84) | - | Média e DP GI 0,79 (1.1) vs GC 0.65 (1.1). Diferença (95% IC) 0,14(-0.08 a 0.37). |

Tabela 2. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2020 (Continuação).

| Autor/Ano | Descrição da Intervenção | Profissional que realizou a intervenção | Desfechos Principais | | |
|---------------------------------------|--|---|--|---|-------------------|
| | | | Hospitalização | Visitas a emergência | Qualidade de vida |
| STUKUS et al., 2018 ²⁰ | Aplicativo móvel iOS / Android para registros de sintomas e lembretes de medicamentos. | Não cita | GI antes e após intervenção Média e DP 17 (0.17±0.46) vs 14 (0.14±0.38) p=0,61 GC antes e após intervenção Média e DP 19 (0.2±0.5) vs 9 (0.1±0.33) p=0,09 | GI (29 vs 11; média de 0,3 vs. 0,11; p = 0,02) GC (25 vs. 19; 0,26 vs. 0,2; p = 0,43). GI com > 2 comorbidades p = 0,01, GC (9 vs. 8); p = 0,82). | |
| PRABHAKARAN E WEI, 2019 ¹⁷ | Ligação Telefônica e SMS para monitorar os sintomas e lembretes para tomar os medicamentos | Enfermeiro | GI (4,8%) vs GC (4,1%) p = 0,797 nas 5 semanas de estudo e após 3 meses do estudo GI (7,5%) vs GC (4,9%) p = 0,364 | GI (10,2%) vs GC (9,4%) p = 0,856 nas 5 semanas e 3 meses de estudo GI (11,3%) vs GC (13%) p=0,733 | |

3.3 RESULTADOS ASSOCIADOS AO DESFECHO PRIMÁRIO: HOSPITALIZAÇÃO, VISITAS A EMERGÊNCIA E INTERNAÇÃO DE PACIENTES ASMÁTICOS ACOMPANHADOS POR TELEMEDICINA

No que se refere a redução da hospitalização, visita a emergência e internação de pacientes asmáticos submetidos a intervenções de telemedicina 28% dos artigos relataram haver redução em comparação ao grupo controle ^(12,10). No estudo realizado por Liu et al 2010⁽¹²⁾ os pacientes do grupo de telefonia móvel tiveram menos hospitalização ($p= 0,00$) comparados ao GC ($p=0,022$) e menos visitas não programadas ao departamento de emergência ($p= 0,044$) comparados ao GC ($p= 0,267$). No estudo realizado por Halterman et al ⁽¹⁰⁾ após a intervenção mais crianças no GI tiveram prescrição de medicamento preventivo para asma (91% GI vs 67% GC; Odds ratio estimado (IC 95%) 8,67 (4,19-17,95), e menos visitas ao departamento de emergência ou hospitalizações por asma (7% GI vs 15% GC, odds ratio, 0,52 (IC 95%) 0,32-0,84) em comparação ao GC.

Os demais artigos ^(6,9,11,17,20) relataram que não houve diferença estatisticamente significativa quando comparados com os pacientes acompanhados usualmente.

Ensaio clínico randomizado foram realizados em Taiwan com 120 pacientes com diagnóstico de asma persistente ⁽¹²⁾, em New York com 59 pacientes ⁽¹¹⁾, em Columbus com 200 paciente ⁽²⁰⁾, na Califórnia com 134 crianças ⁽⁹⁾, em Cingapura com 424 pacientes ⁽¹⁷⁾ divididos em grupos que faziam tratamento usual para asma e tratamento com telemedicina. Estes estudos realizaram intervenção semelhantes por telemedicina através de aplicativo móvel ou plataforma digital conectados ao telefone.

Nesses estudos ^(9,11-12,17,20), os pacientes foram treinados a utilizar os aplicativos e acessar a plataforma e responderem questões sobre sintomas, uso de broncodilatador de alívio, assim como envio de lembretes no dispositivo portátil para utilizar medicamentos, estado funcional, como frequência escolar e limitações de atividades, qualidade do sono, gravidade da tosse, dificuldade em respirar e atividades diárias afetadas pela asma, taxa de fluxo expiratório máximo (PFE) e variabilidade da PFE, controle da asma, uso de nebulização, visitas ao departamento de emergência e internações por asma.

Entretanto, observou-se que dentre os 05 artigos que utilizaram a modalidade de intervenção através de aplicativos interativos apenas 01⁽¹²⁾ mostrou redução na frequência de hospitalização e visitas a emergência após 6 meses de intervenção. Este estudo utilizou um sistema de autocuidado baseado em telefone celular onde nível de controle da asma foi avaliado. O paciente recebeu a avaliação do status da asma e os conselhos de gestão

correspondentes, exibidos imediatamente no celular. Os pacientes do grupo de telefonia móvel foram solicitados a seguir o conselho de administração, baseadas nas diretrizes da GINA, para ajustar seus agentes anti-inflamatórios se houvesse alta variabilidade do PEFr, aumento da frequência de episódios diurnos ou noturnos de asma ou diminuição da resposta aos broncodilatadores.

Entre os estudos avaliados, 28% dos artigos analisados utilizaram ligações telefônicas como meio para intervenção por telemedicina, entre eles, um ECR realizado em Melbourne com 71 pacientes ⁽⁶⁾ e outro realizado em Nova York com 400 pacientes ⁽¹⁰⁾.

No estudo realizado em Melbourne ⁽⁶⁾ com 71 pacientes adultos entre 18 a 55 anos de idade com diagnóstico primário de asma, os pacientes do grupo intervenção receberam seis ligações telefônicas sendo uma ligação por semana durante as primeiras 4 semanas, outra aos 3 meses e outra aos 6 meses. Durante essas ligações, os participantes foram questionados e receberam conselhos sobre os sintomas e tratamento atuais da asma, além de serem questionados sobre a frequência de vigília noturna, dias perdidos no trabalho ou estudo, visitas não planejadas ou visitas a emergência, internações hospitalares e uso de corticosteroides orais por asma na semana anterior à chamada. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para internações ($p = 0,16$), nas visitas não planejadas ao médico ($p = 0,39$) e em atendimento ao departamento de emergência ($p=0,82$).

O ECR realizado em Columbus com 200 pacientes ⁽²⁰⁾ o qual utilizou um aplicativo móvel para asma personalizado e interativo (AsthmaCare) com envio de lembretes para administração de medicamentos controladores nos horários selecionados pelo usuário e lembretes diários para evitar gatilhos de asma. Caso o paciente indicasse uso de medicação de resgate ou sintomas, um plano de tratamento era ativado e classificados em zona amarela ou vermelha, de acordo com a frequência ou gravidade dos sintomas. O aplicativo fornecia notificações com instruções de tratamento a cada 4 horas na zona amarela ou a cada 1 hora na zona vermelha, mantendo as notificações até o usuário indicar alívio dos sintomas e depois serem transferidas novamente para a zona verde.

Contudo, não houve redução da hospitalização (GI: $p=0,61$ e GC: $p=0,09$) e não houve declínio significativo nas visitas a emergência antes e depois da intervenção. No GI observou-se uma redução de 72% no número total de visitas em cuidados urgentes ($n=29$ vs. $n=11$; média de 0,3 e DP $\pm 0,68$ vs. média de 0,11 $\pm 0,32$; $p = 0,02$) e no GC (25 vs. 19; 0,26 $\pm 0,57$ vs. 0,2 $\pm 0,52$; $p = 0,43$). No GI com mais de 2 comorbidades tiveram uma redução de

88% (17 vs. 2. $P = 0,01$) nas visitas de cuidados urgentes, enquanto os controles não tiveram diferença significativa (9 vs. 8 $p = 0,82$).

No ECR⁽⁹⁾ verificou-se que a proporção de internamento aumentou à medida que o número de problemas de controle da asma aumentou apresentando uma taxa de 12% de hospitalização para cinco problemas de controle da asma. Paralelamente, as crianças que não tinham problemas de controle da asma não tiveram admissão hospitalar por asma durante o período do estudo. Entretanto, a diferença na proporção de crianças hospitalizadas durante o estudo entre os dois grupos não foi estatisticamente significante OR (95% IC): 0,62 = 0,17, 2,32.

3.4 RESULTADOS ASSOCIADOS AO DESFECHO SECUNDÁRIO: INTERNAÇÕES EM UTI, ÓBITOS POR ATAQUE DE ASMA E QUALIDADE DE VIDA.

No desfecho sobre qualidade de vida, dois artigos ^(10,12) analisaram o impacto de uma intervenção de telemedicina na qualidade de vida do indivíduo com asma ⁽¹²⁾ e na vida dos cuidadores ⁽¹⁰⁾. A qualidade de vida dos cuidadores foi avaliada através do questionário de Qualidade de Vida para Cuidadores de Asma Pediátrica e os resultados mostraram que a qualidade de vida melhorou para os cuidadores em ambos os grupos desde a linha de base até a avaliação final de acompanhamento no grupo GI Média e DP 0.79 (1.1) vs GC 0.65 (1.1) e mostrou uma diferença média de 0,14 (-0.08 a 0.37), porém não houve diferenças entre os grupos. ⁽¹⁰⁾

No Ensaio Clínico Randomizado ⁽¹²⁾, os pacientes foram avaliados em sua qualidade de vida usando o questionário Short form. (SF) -121 o qual avaliou episódios de exacerbação aguda e medicamentos usados para o controle da asma em sua consulta de retorno, mensalmente durante 6 meses observou-se que os pacientes no grupo de telefone celular melhoraram sua qualidade de vida com um aumento significativo na pontuação do componente físico SF-121 do valor basal média e DP (41,6± 1,5) para 45,2± 1,3 (n= 43; $p = 0,045$) após 2 meses, e depois durante o resto do período de estudo.

Internações em UTI e óbitos por ataque de asma não foram identificados em nenhum dos artigos selecionados na pesquisa.

4. DISCUSSÃO

Nesta revisão, 28% dos artigos ^(10,12) nos últimos 10 anos relataram uma redução significativa em hospitalização/visitas a emergência após submeterem pacientes asmáticos a intervenções por telemedicina. Estes estudos demonstraram que a telemedicina pode ser usada como uma estratégia para melhorar o controle da doença diminuindo hospitalização e idas a emergência. A maioria das intervenções utilizou um aplicativo interativo por meio do telefone celular ou residencial (71%) e apenas 28% usaram ligações telefônicas ou videoconferência o que pode ter contribuído para os desfechos encontrados.

Observou-se dentre as modalidades de intervenção nos dois estudos ^(10,12), que o telefone foi o meio utilizado para aplicar a intervenção por telemedicina. Ambos utilizaram o telefone próprio do paciente sendo que um foi instalado software ⁽¹⁴⁾ e o outro ⁽¹⁵⁾ utilizou-se de ligações ou videoconferência, ambos reduziram hospitalizações e visitas não programadas a emergência. Sendo assim, pode concluir que um sistema de autocuidado baseado em telefonia móvel mostrou-se como um instrumento promissor para auxiliar o autogerenciamento da asma, visto que proporciona um aumento na conscientização para o controle da doença, além de se utilizar uma ferramenta simples e de fácil acesso pelo qual o paciente já está familiarizado. ⁽¹⁶⁾

Nos artigos analisados todos os participantes do grupo intervenção e controle obtiveram sessões educacionais sobre asma antes do início do estudo o que pode ter contribuído para um aumento ou aquisição de conhecimento sobre a doença contribuindo dessa forma para uma melhor autogestão da asma.

Telefone, sistemas de consulta eletrônica, e-mail, vídeo ou uma combinação destes são diferentes meios de comunicação e tecnologias de informação que tem sido aplicado para mediar a relação médico-pacientes sendo utilizados de maneira aditiva, alternativa ou parcialmente substitutiva ao tratamento presencial, para aconselhamento, prescrição, diagnóstico, tratamento e monitoramento de condições agudas ou crônicas. ⁽⁴⁾ O autogerenciamento guiado, a qual inclui educação sobre asma, ajuste de tratamento, automonitoramento dos sintomas, aprimorada pelo uso de tecnologias demonstrou melhorar o controle da asma, a qualidade de vida, e reduzir a utilização de serviços de saúde. ⁽¹⁴⁾

Observou-se que nos ECR ^(10,12) os pacientes tiveram menos hospitalização e menos visitas ao departamento de emergência, ambos, tiveram duração de 6 meses, teve participação do médico e da enfermeira, porém variaram na modalidade de intervenção, na amostra e nos participantes. Os dois estudos relatam que as orientações dadas pela equipe responsável pela intervenção eram recomendações e orientações baseadas em diretrizes mais recentes e no ensaio clínico randomizado ⁽¹⁰⁾ além da revisão pela equipe médica a enfermeira da equipe revisou as visitas de telemedicina para garantir a conclusão eficiente dos cuidados com base em diretrizes, incluindo a prescrição apropriada de medicamentos preventivos.

Todos os pacientes receberam um plano de ação individualizado para a asma, com instruções detalhadas para o autogerenciamento diário, bem como diretrizes para lidar com exacerbações e emergências ⁽¹²⁾ e todas as famílias receberam um pacote educacional que incluía informações básicas sobre asma, recursos para parar de fumar e recursos locais para asma e os cuidadores foram convidados a se juntar à criança na escola para a visita. ⁽¹⁰⁾

Dessa forma, pode-se concluir que a intervenção adotada nos dois estudos foi de suma importância para os desfechos encontrados, visto que ambos tiveram educação em asma de forma consistente e intervenções imediatas quando o paciente mostrava controle fraco da doença sendo aconselhados a realizar ajuste de medicamentos ^(10,12) bem como reforçar na educação sobre asma. ⁽¹⁰⁾

Portanto, observa-se que o acompanhamento dos sintomas de asma, diariamente, associado a uma intervenção precoce baseada nas diretrizes para asma pode evitar exacerbações e conseqüentemente reduzir as taxas de hospitalização, internação e visitas não programadas ao departamento de emergência.

Embora não tenham sido encontrados dados significantes sobre o número de óbitos por ataque de asma nos artigos selecionados, observou que no Brasil ocorreram 2.230 óbitos por asma no ano de 2019, o que representa aproximadamente 5 óbitos por dia ⁽²⁾. Sendo assim, de forma complementar ao tratamento convencional, a telemedicina pode representar uma grande revolução, visto que tem impacto importante no controle da asma, reduzindo hospitalização e, conseqüentemente mortalidade.

No que se refere a qualidade de vida, os artigos ^(10,12) analisados nesta revisão, tiveram resultados satisfatórios, em concordância com a revisão sistemática com metanálise ⁽⁵⁾, que teve como objetivo determinar os efeitos da telemedicina no controle da asma e na qualidade de vida em adultos, os resultados foram consensuais em relação a qualidade de vida, demonstrando que o uso de telemedicina simples melhorou a qualidade de vida dos pacientes e cuidadores. Assim como os artigos analisados no presente estudo, os artigos dessa revisão

⁽⁵⁾ também concluíram que os gerenciamentos combinados de diferentes modelos de intervenções de telemedicina demonstraram ter sucesso na melhora da qualidade de vida dos asmáticos.

Entre as limitações do trabalho, mencionamos os resultados apenas com estudos internacionais. Embora a busca tenha sido realizada em todos os idiomas não encontramos estudos nacionais o que impossibilitou a comparação, o que não quer dizer que essa intervenção não seja aplicável no Brasil. O checklist Prisma não foi contemplado em todas as partes, entretanto isso não interferiu nos resultados.

5 CONCLUSÃO

O uso da telemedicina apresenta-se como uma tecnologia promissora que transpõe barreiras culturais, socioeconômicas e geográficas, que vem sendo amplamente utilizada, nos países desenvolvidos, e que pode proporcionar aos pacientes asmáticos um melhor controle da doença, reduzir hospitalização e visitas ao departamento de emergência, além de melhoria na qualidade de vida. O número elevado de hospitalizações e visitas não programadas tem impacto importante tanto para o sistema de saúde quanto na vida dos pacientes.

Portanto, estratégias que visem melhorar o autogerenciamento da asma com uso de aplicativos baseados no telefone pode ser uma ferramenta útil e de fácil acesso para que os pacientes aumentem a conscientização sobre o controle da doença, apresentando uma maior adesão ao tratamento e conseqüentemente reduções nas frequências de hospitalizações por asma.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, I. D. A.; SILVA, M. J. P. D. Nursing care by telehealth: what is the influence of distance on communication? **Revista Brasileira de Enfermagem**, 70, n. 5, p. 928-934, 2017-10 2017. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672017000500928&script=sci_abstract>.
Acesso em: 12 de out. 2019.
- Brasil. Ministério da Saúde do Brasil. Departamento de Informática do SUS. Brasília: DATASUS. **Informações de Saúde**, 2020. Disponível em: <
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 18 de jan. 2020.
- CARDOSO, T. A. et al. The impact of asthma in Brazil: a longitudinal analysis of data from a Brazilian national database system. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 43, n. 3, p. 163-168, May-Jun 2017. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000300163>.
Acesso em: 14 de mar. 2019.
- CATAPAN, S. D. C.; CALVO, M. C. M. Teleconsultation: an Integrative Review of the Doctor-Patient Interaction Mediated by Technology. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 1, 2020-03-30 2020. ISSN 0100-5502. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000100304>.
Acesso em: 12 de jul. 2019.
- CHONGMELAXME, B. et al. The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Allergy Clin Immunol Pract**, v. 7, n. 1, p. 199-216.e11, Jan 2019. Disponível em: <
<file:///C:/Users/claud/Downloads/Telemedicineasthma.pdf>>. Acesso em: 22 de jul. 2019.
- DONALD, K. J. et al. A pilot study of telephone based asthma management. **Aust Fam Physician**, v. 37, n. 3, p. 170-3, Mar 2008. ISSN 0300-8495. Disponível em: <
<https://research.monash.edu/en/publications/a-pilot-study-of-telephone-based-asthma-management>>. Acesso em: 07 de dez. 2019.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. D. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015-06 2015. ISSN 2237-9622. Disponível em: <
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200335>.
Acesso em: 15 de abr. 2019.
- GLOBAL ASTHMA NETWORK. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: **Global Asthma Network**, 2018. Disponível em: <
<http://www.globalasthma-report.org/>>. Acesso em: 22 de fev. 2018.

GUENDELMAN, S. et al. Asthma control and hospitalizations among inner-city children: results of a randomized trial. **Telemed J E Health**, v. 10 Suppl 2, p. S-6-14, 2004. ISSN 1530-5627. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23570208/>>. Acesso em: 08 de dez. 2019.

HALTERMAN, J. S. et al. Effect of the School-Based Telemedicine Enhanced Asthma Management (SB-TEAM) Program on Asthma Morbidity: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Pediatr**, 172, n. 3, p. e174938, Mar 5 2018. Disponível em: < <file:///C:/Users/claud/Downloads/SBTEAMOutcomes.pdf>>. Acesso em: 23 de out. 2018.

JACOBSON, J. S. et al. Randomized trial of an electronic asthma monitoring system among New York City children. **Am J Manag Care**, v. 15, n. 11, p. 809-14, Nov 2009. ISSN 1088-0224. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19895185/>>. Acesso em: 07 de dez. 2019.

LIU, W. T. et al. A mobile telephone-based interactive self-care system improves asthma control. **Eur Respir J**, v. 37, n. 2, p. 310-7, Feb 2011. ISSN 0903-1936. Disponível em: < <https://erj.ersjournals.com/content/37/2/310>>. Acesso em: 15 de dez. 2019.

LV, Y. et al. A mobile phone short message service improves perceived control of asthma: a randomized controlled trial. **Telemed J E Health**, v. 18, n. 6, p. 420-6, Jul-Aug 2012. ISSN 1530-5627. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22667695/>>. Acesso em: 28 de set. 2019.

MEER, V. V. D. et al. Cost-Effectiveness of Internet-Based Self-Management Compared with Usual Care in Asthma. **PLoS ONE**, 11, 6, 2011. Disponível em: < <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0027108>>. Acesso em : 10 jan. 2019.

PIZZICHINI, M. M. M. et al. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 46, n. 1, 2020-03-02 2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132020000100400&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 de mar. 2020.

PORTNOY, J. M. et al. Telemedicine is as effective as in-person visits for patients with asthma. **Ann Allergy Asthma Immunol**, v. 117, n. 3, p. 241-5, Sep 2016. ISSN 1081-1206. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27613456/>>. Acesso em: 22 de set. 2019.

PRABHAKARAN, L.; CHUN WEI, Y. Effectiveness of the eCARE programme: a short message service for asthma monitoring. **BMJ Health Care Inform**, v. 26, n. 1, Jun 2019. ISSN 2632-1009. Disponível em: < file:///C:/Users/claud/Downloads/Effectiveness_of_the_eCARE_Programme_A_Short_Messa.pdf>. Acesso em: 05 de jul. 2019.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **J. bras. pneumol**, v.38, n.1, 2012. Disponível em: < https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_04-09-12.pdf>. Acesso em: 29 de nov. 2018.

SOUSA, C. A. et al. Prevalence of asthma and risk factors associated: population based study in São Paulo, Southeastern Brazil, 2008-2009. **Rev Saude Publica**, 46, n. 5, p. 825-833, Oct 2012. Disponível em: <

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000500009>.
Acesso em: 12 de jan. 2019.

STUKUS, D. R. et al. Real-world evaluation of a mobile health application in children with asthma. **Ann Allergy Asthma Immunol**, v. 120, n. 4, p. 395-400.e1, Apr 2018. ISSN 1081-1206. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452259/>>. Acesso em: 20 de jul. 2019.

World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. Disponível em: < https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 de dez. 2019.

4.2 ARTIGO 2 – ARTIGO ORIGINAL – IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO
POR TELEMEDICINA SOBRE OS INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES
ASMÁTICOS GRAVES

Autores: Claudia Almeida Ribeiro Torres, Ana Carla Carvalho Coelho, Carolina
Souza-Machado

Revista: Em análise

Qualis / Fator de impacto: Em análise

Status: formatado para submissão

Impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade em pacientes asmáticos graves

Resumo

Objetivo: Trata-se de um Ensaio Clínico Randomizado (ECR) que teve por objetivo avaliar o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes asmáticos graves acompanhados em um centro de referência (PROAR – UFBA). **Método:** ECR aberto, de grupos paralelos, realizado em um programa especializado para controle da asma na Bahia. Os participantes foram randomizados em (GI) com 78 participantes e o grupo controle (GC) 78 participantes. O GI foi submetido a uma intervenção por telemedicina por 6 meses, recebendo ligações semanais (total de 12 ligações) e os dois grupos (GI e GC) passaram por consultas de enfermagem e responderam questionários de avaliação de morbidade, adesão, plano de ação. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 139 participantes. Observou-se no GI redução de 35,3% e 22,4% em atendimento em serviço de saúde ($p= 0,040$) e atendimento em emergência ($p=0,059$) após 90 dias e 180 dias da intervenção, respectivamente. Não houve internamento, atendimento em serviços de saúde e visitas ao departamento de emergência pelos participantes do GI verificando uma redução de 100% em atendimento em serviço de saúde e de emergência após a intervenção. **Conclusão:** Na amostra de asmáticos graves submetidos ao monitoramento por telemedicina observamos uma redução significativa nos indicadores de morbidade quando comparados aos pacientes acompanhados pelo tratamento tradicional ofertado pelo Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR).

Descritores: telemedicina; asma; hospitalização.

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença crônica a qual afeta 1 a 18% da população em diferentes países. É classificada como a 14ª desordem mais importante do mundo em termos de extensão e duração, apresentando altos índices de hospitalizações e visitas à emergência. Representa um problema mundial de saúde pública estando entre as doenças com maior frequência a atendimentos em emergências, hospitalizações e vistas não eletivas com consequente aumento nas suas taxas de morbidade e mortalidade. (BRANDÃO et al., 2009; GINA, 2020; GLOBAL ASTHMA NETWORK, 2018).

Todos os pacientes com asma estão sob risco de apresentar uma exacerbação da doença, porém o uso recorrente dos serviços de saúde pelos pacientes asmáticos quando em crise sugerem pobre controle da doença, bem como prognóstico. O uso excessivo de medicamentos agonistas e o tratamento com corticoide inadequado, juntamente com a má adesão ao tratamento, baixo nível socioeconômico, falta de um plano de ação para asma, pouco conhecimento sobre a doença, início tardio das medicações durante um ataque de asma e a procura por assistência médica tardia são indicadores importantes para o excesso de idas ao departamento de emergência e internações hospitalares e mortes por asma. (ADAMS; SMITH; RUFFIN, 2000).

Paralelamente, estudos nacionais e internacionais apontam que pacientes asmáticos se beneficiam de encaminhamentos facilitados para especialistas e que o fornecimento de educação sobre asma eficiente pode reduzir significativamente o risco de uso de cuidados de saúde, incluindo visitas não programadas ao médico, visitas ao pronto-socorro e internações por asma aguda. (DALCIN et al., 2004).

Várias intervenções têm se mostrado eficazes no controle dos sintomas da asma, reduzindo o número de exacerbações e hospitalizações. Dentre elas, o desenvolvimento de intervenções com o uso de tecnologias de comunicação para facilitar a interação entre pacientes e profissionais de saúde tem se mostrado como uma opção ajudando no melhor

manejo da asma. (DWINGER et al., 2013; PIZZICHINI et al., 2020; GLOBAL ASTHMA NETWORK, 2018).

Dessa forma, acredita-se que as intervenções digitais podem ajudar a resolver alguns dos desafios impostos pela asma, apoiando o automonitoramento, permitindo a prestação remota de cuidados, reduzindo uso de inaladores de resgate, melhor adesão aos medicamentos controladores, educando os pacientes a evitar as crises e com isso reduzindo hospitalizações, utilização de serviços de emergência e consultas ambulatoriais. (MCLEAN et al., 2011; MERCHANT et al., 2018).

A Telemedicina é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico. Tais serviços são providos por profissionais de saúde, usando tecnologias de informação e comunicação para o intercâmbio de informações para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças crônicas, a exemplo da asma.

Alguns estudos realizados já demonstraram os efeitos positivos dessa intervenção em pessoas com doenças crônicas e sua eficácia na prevenção de hospitalizações, complicações e atendimentos de urgência, inclusive no que diz respeito a doenças respiratórias. Além de contribuir para uma melhoria na qualidade de vida, uma maior adesão ao tratamento e controle da asma quando comparados aos pacientes que são acompanhados apenas por programas de educação tradicional. (LV et al., 2012; PORTNOY et al., 2016).

Uma infinidade de parametros se faz necessario para se obter o cuidado ideal aos pacientes portadores de asma, entre elesuma atenção cuidadosa ao treinamento e monitoramento do uso correto dos dispositivos inalatorios, a prescrição e acesso adequados a medicamentos controlados, aos controles ambientais e a espirometria. A telemedicina, portanto, irá fornecer um meio para monitorar esse processo educacional, tornando-se uma ferramenta promissora para apoiar o autogerenciamento da asma. (GUENDELMAN et al., 2004; ROMANO et al., 2011).

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto do monitoramento remoto por telemedicina sobre os indicadores de morbidade por asma em pacientes asmáticos graves acompanhados em um centro de referência (PROAR – UFBA).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado (ECR) aberto, de grupos paralelos, realizado em um programa especializado para controle da asma na Bahia para avaliar a hospitalização de asmáticos graves através da telemedicina, sendo um recorte do projeto matriz intitulado “Impacto de um programa de telemedicina sobre o controle da asma em um centro de referência (PROAR - UFBA)” aprovado conforme parecer n.º 1.323.293 do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

2.2 CASUÍSTICA

Foram considerados elegíveis para participação no estudo todos os indivíduos matriculados regularmente no centro de referência, sendo considerados os critérios de inclusão: ter diagnóstico médico de asma grave; possuir idade igual ou superior a 18 anos; realizar acompanhamento regular há pelo menos seis meses no local de estudo. Foi considerado acompanhamento regular quando no período de seis meses a pessoa frequentar 2/3 das consultas agendadas e recolher as medicações na farmácia da central de referência conforme agendamento. Os dados para avaliação dos critérios foram verificados a partir dos prontuários do centro especializado e da confirmação com o indivíduo no momento da captação.

Para a exclusão do estudo foram considerados alguns parâmetros: pessoas com distúrbios cognitivos e/ou psiquiátricos graves; deficiência auditiva, analfabetismo, gravidez, pessoas que não possuem telefone fixo ou móvel. Após início do projeto, pessoas que apresentaram os critérios foram excluídas como: gravidez; mudança de endereço entre estados ou outra situação pessoal que impossibilite o comparecimento às visitas agendadas; alta do centro de referência desistência de participar da intervenção de telemedicina, perda

permanente de telefone fixo ou móvel, abandono de tratamento no ProAR (6 meses sem comparecer a consultas agendadas no serviço).

2.3 CÁLCULO AMOSTRAL

Segundo cálculo amostral foi necessário 78 (setenta e oito) pessoas por grupo para detecção de 60% de pessoas com controle da asma no grupo não experimental, e para a detecção de 90% no grupo experimental. O cálculo amostral foi feito com a utilização do pacote estatístico Sealed Envelope TM, e considerou o controle da asma como desfecho primário, com nível de significância de 5% e poder do estudo estimado em 90%. O estudo foi um recorte do ECR por conveniência.

2.4 RANDOMIZAÇÃO E ALOCAÇÃO

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, dois grupos foram formados a partir da randomização da amostra e alocados em Grupo Intervenção (GI) e Grupo Controle (GC) paralelos. Para todos os indivíduos incluídos no estudo, foi atribuído um número sequencial de três dígitos (ex: 000 a 999). Estes números foram alimentados no Microsoft Excel e posteriormente, houve um sorteio aleatório por comando de software até que o tamanho da amostra fosse atingido em ambos os grupos. A planilha de randomização foi gerada pela plataforma online Randomization.com, em blocos de 6. Foram incluídos 156 participantes, distribuídos nos grupos do estudo segundo a Figura 1.

Foram excluídos após alocação no estudo 05 participantes do GC: 03 por alta ou abandono do tratamento no centro de referência, 01 por desistência e 01 por outros e 12 participantes do GI: 01 óbito, 05 desistências. As perdas de seguimento no GI (06) entre as visitas aconteceram principalmente pela incapacidade de se realizar os contatos telefônicos com os participantes devido à troca de números constantes sem atualização de dados no centro de referência, longos períodos sem telefone fixo ou móvel após inclusão no estudo, impossibilidade dos participantes em responder as ligações em horário de funcionamento do centro de telemedicina. Os participantes foram analisados considerando-se os que completaram o baseline (V0), completaram o acompanhamento/intervenção de curto prazo (V90) e os que completaram o acompanhamento/intervenção de longo prazo (V180). Os grupos foram analisados por protocolo.

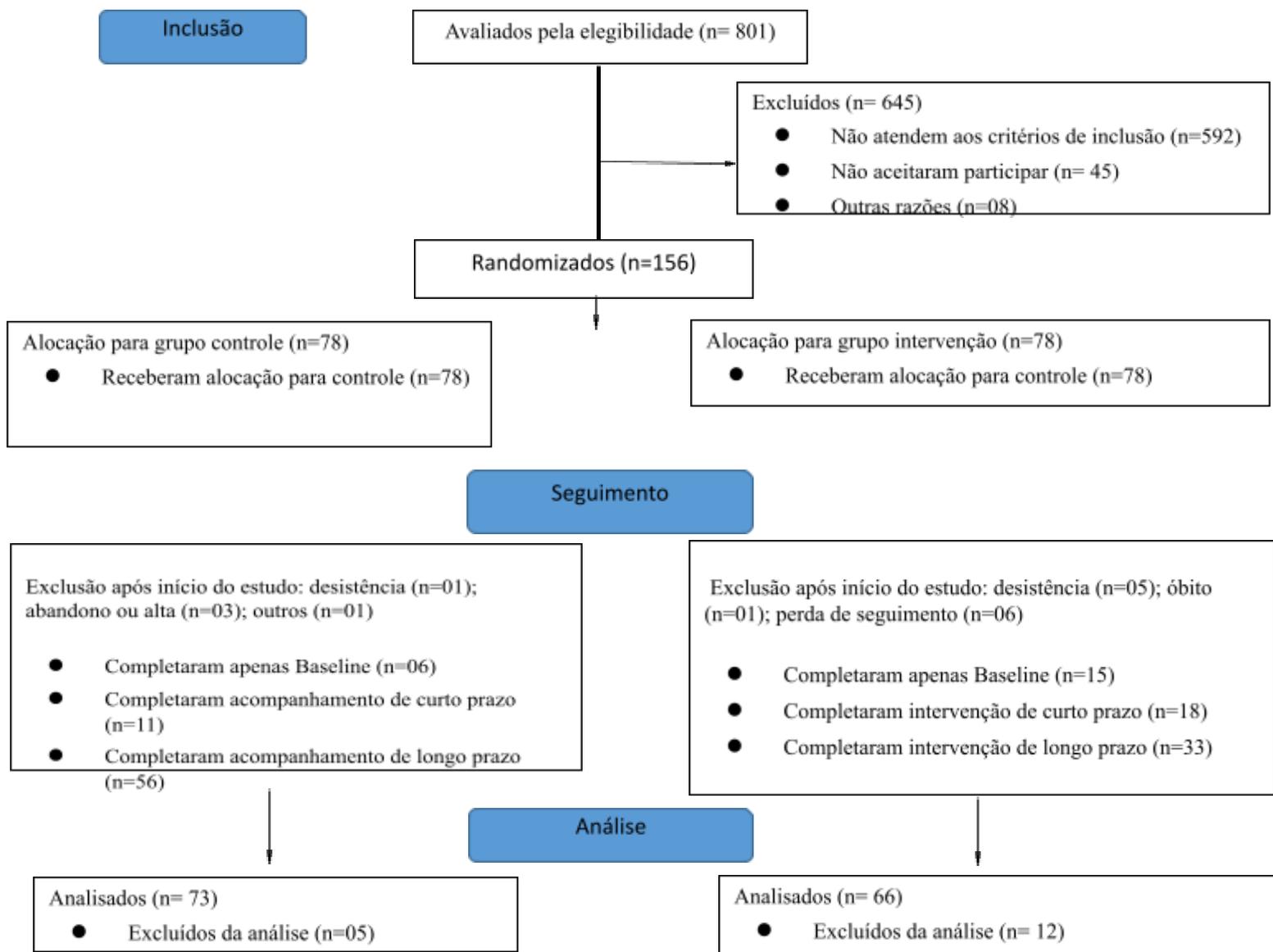


Figura 1 - Fluxograma CONSORT do ECR, 2020.

2.5 INTERVENÇÃO POR TELEMEDICINA E VISITAS

As intervenções de pesquisa foram realizadas para os dois grupos do ECR (definidos como Grupo Intervenção – GI e Controle - GC), divididas em três visitas descritas a seguir. O fluxo da pesquisa é apresentado na Figura 2.

Visita V0: aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para ambos os grupos foi realizada a coleta de dados em prontuário e a aplicação de instrumentos para a coleta de dados sociodemográficos e clínicos bem como o questionário de avaliação de morbidade. Foram coletados todos os contatos telefônicos disponíveis (telefone fixo, telefone móvel, telefone de familiares, cuidadores ou vizinhos, telefones comerciais). Foram aplicados questionários para verificação de: controle da asma, qualidade de vida na asma, conhecimento em asma, uso do plano de ação, uso dos dispositivos inalatórios, morbidade na asma, adesão ao tratamento. Todos os participantes passaram por consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais (comorbidades em curso e seus respectivos medicamentos em uso; presença de sintomas da asma no momento da consulta; medicamentos de controle e de resgate da asma em uso; informações sobre tabagismo, uso de álcool e prática de exercícios; situação vacinal para influenza e pneumonia, exame físico no momento da consulta; diagnóstico de enfermagem). Apenas para o GI, foram esclarecidos os procedimentos da intervenção de telemedicina (frequência e duração das ligações, melhores horários de contato) e foi distribuída uma cartilha educativa sobre a asma.

Visitas: V90 e V180 (trimestral): estas visitas foram realizadas para ambos os grupos, preferencialmente nos dias regulares de atendimento no centro de referência. Para ambos os grupos foram aplicados questionários para verificação de: controle da asma, qualidade de vida na asma, conhecimento em asma, uso do plano de ação, uso dos dispositivos inalatórios, morbidade na asma, adesão ao tratamento. Todos os participantes passaram por consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais, como descrito na Visita 0.

Intervenção de Telemedicina: foi realizada nos intervalos entre as Visitas V0, V90 e V180, apenas para os participantes do GI. A condução da intervenção de telemedicina ocorreu pelo período necessário para a finalização de 24 ligações. A intervenção foi realizada por meio de ligações telefônicas efetuadas por graduandas de enfermagem e supervisionadas por enfermeiras, nas instalações e plataformas de telemedicina do Grupo de Pesquisa ATIVAR (Atenção Interdisciplinar no Cuidado às Afecções Respiratórias e Gestão de Serviços de Doenças Respiratórias Crônicas), que fica localizado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia - UFBA. Este possui ambiente com isolamento acústico, cinco

computadores e quatro laptops conectados à internet, softwares para realização de chamadas com gravação de voz e headphones. A intervenção de telemedicina constitui no contato com o participante através de ligação telefônica semanal, com duração de cerca de 10 minutos, sendo responsabilidade da equipe de enfermagem a explicação do conteúdo, a abordagem educativa e possíveis esclarecimentos sobre a intervenção, conforme manual prévio elaborado. As ligações abordaram temas como uso correto da medicação e importância da adesão ao tratamento e consultas. Ao término das ligações, a equipe de enfermagem preencheu os formulários específicos da intervenção de telemedicina de cada pessoa contatada. As ligações foram baseadas no Protocolo de Monitoramento por Telemedicina para Indivíduos com Asma Grave.

Procedimentos do Estudo

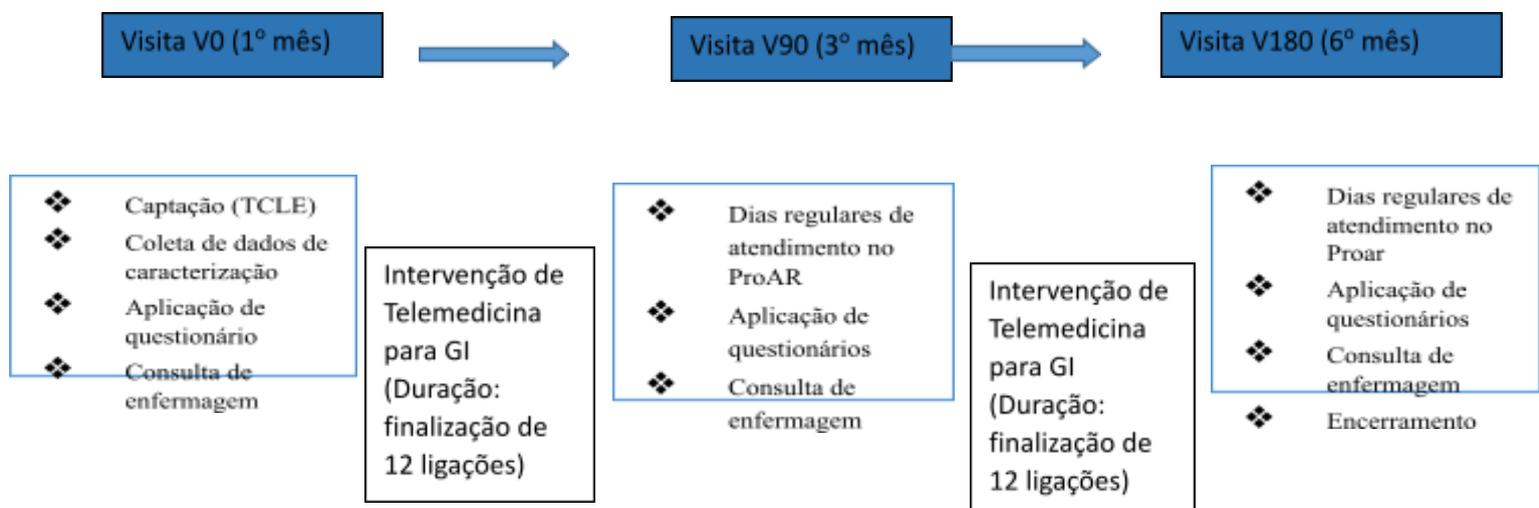


Figura 2 - Fluxograma dos procedimentos do ECR, 2020.

Questionários e instrumentos de pesquisa

Foram utilizados os formulários padronizados do Centro de Referência de Asma para coleta de dados sociodemográficos, clínicos, registro de Consulta de Enfermagem ProAR, questionário de avaliação de morbidade, questionário de adesão, questionário do uso do plano de ação. A ficha de coleta de dados sociodemográficos é uma ficha da Secretaria de Saúde de

Salvador aplicada na rede básica, porém adaptada ao centro de referência (ProAR). Esta ficha é composta por dados de identificação e dados sociodemográficos, história clínica, antecedentes médicos, hábitos de vida e antecedentes familiares.

Registro de Consulta de Enfermagem ProAR: documento próprio do centro de referência, utilizado para registro da consulta de enfermagem. Foram coletados os dados clínicos referentes ao momento da visita, sendo eles as comorbidades em curso e seus respectivos medicamentos em uso; presença de sintomas da asma no momento da consulta; medicamentos de controle e de resgate da asma em uso; informações sobre tabagismo, uso de álcool e prática de exercícios; situação vacinal para influenza e pneumonia, exame físico no momento da consulta (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial sistêmica, saturação periférica de oxigênio, Pico de Fluxo Expiratório, altura, peso, índice de massa corpórea, circunferência do pescoço, cintura e quadril; diagnóstico de enfermagem).

O questionário de avaliação de morbidade é composto por questões referentes as últimas quatro semanas de vida do paciente. Aborda questões como sintomas, atendimento em serviço de saúde e qual tipo de atendimento, internação, comparecimento a emergência e uso regular da medicação para asma, onde as opções de respostas são sim ou não, majoritariamente, bem como com estimativa de duração.

Questionário de adesão ao tratamento MBG - Possui 12 itens em forma de afirmações, com resposta tipo Likert com cinco possibilidades de resposta que vão de sempre a nunca. Para calcular a pontuação obtida por cada indivíduo, considerou-se que o valor 0 corresponde a nunca, 1 a quase nunca, 2 às vezes, 3 quase sempre e 4 sempre, sendo 48 a totalidade dos pontos possíveis de alcançar. Os autores definiram os valores dos pontos de corte considerando as pontuações obtidas em: aderidos totais os que obtêm 38 a 48 pontos; aderidos parciais de 18 a 37 pontos, e não aderidos de 0 a 17 pontos, de modo que se possa quantificar com rapidez e determinar três níveis de aderência: total, parcial e não aderido.

Questionário de Uso do Plano de Ação: construído pelo grupo de pesquisa para avaliar o uso correto do plano de ação fornecido a todos os pacientes acompanhados no centro de referência. O questionário verifica se o participante possui plano de ação em mãos, se reconhece os momentos de uso do plano e o seu passo a passo. Além disso, possui cinco questões que avaliam a conduta do indivíduo frente a situações que simulam exacerbações da asma, com respostas que variam de 1. Nunca, 2. Raramente, 3. Às vezes, 4. Frequentemente e 5. Sempre.

2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As informações coletadas foram alimentadas e analisadas em um banco de software SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences). A estatística descritiva foi utilizada para a caracterização sociodemográfica e clínica das pessoas incluídas no estudo. Os indicadores de morbidade foram analisados através das variáveis clínicas: atendimento em emergência por asma, internação por asma, atendimento em serviço de saúde por asma (consultas não agendadas).

A análise das variáveis numéricas, como idade e renda foram analisadas por meio de média e desvio padrão. Já as variáveis categóricas, tais como sexo, escolaridade, cor autorreferida, tabagismo, histórico clínico (rinite e asma na infância), prática de exercício físico e as variáveis relacionadas a morbidade foram analisadas por meio de frequência e proporções. A diferença entre proporções foi calculada por meio do teste qui-quadrado e as médias foram comparadas por meio do teste Mann-Whitney U Test.

A diferença entre as proporções dos questionários de adesão e a comparação entre grupos GI e GC e intergrupos foram calculadas através do teste qui-quadrado. Foram realizados testes de associação com as variáveis sexo, cor autorreferida, escolaridade, rinite, asma na infância, hábitos de vida (tabagismo), adesão, uso correto dos dispositivos inalatórios, plano de ação, uso regular de medicação e desfecho hospitalização (atendimento ao serviço de saúde, internamento e idas ao serviço de emergência) através do teste qui-quadrado, com o objetivo de identificar se houve melhora nos grupos GI e GC. Foram considerados estatisticamente significantes os valores com intervalo de confiança maior que 95% ($p < 0,05$).

Este projeto foi financiado pela Fundação Maria Emília Pedreira/FAPEX em convênio com a UFBA. Além disso, conta com a plataforma de telemedicina do grupo de Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de DRC- ATIVAR da EEUFBA e o financiamento da bolsa de mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –CAPES. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (via Plataforma Brasil) sob número de parecer 1.323.293.

3 RESULTADOS

3.1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E SOCIODEMOGRÁFICAS DO GI E GC

Foram incluídos no estudo 139 participantes (GI= 66 e GC=73). A média (\pm DP) de idade dos participantes foi de $54,4 \pm 11,1$ (GI) e $56,5 \pm 12,2$ (GC). Predominaram o sexo feminino 51 (77,3%) no GI e 63 (86,3%) no GC e a cor autorreferida negra em ambos os grupos 30 (45,5%) no GI e 36 (49,9%) no GC. As características clínicas e sociodemográficas estão descritas da tabela 3.

| VARIÁVEIS | Grupo Intervenção (n=66) | Grupo controle (n=73) |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
| Idade (Média ± DP) | 54,4 ± 11,1 | 56,56 ± 12,2 |
| Renda em Reais (Mediana± DP) | 10500,00 ± 949,7 | 964,00 ± 1320,0 |
| Sexo | | |
| Feminino | 51 (77,3) | 63 (86,3) |
| Masculino | 15 (22,7) | 10 (13,7) |
| Cor da pele autorreferida | | |
| Negra | 30 (45,5) | 36 (49,3) |
| Parda | 23 (34,8) | 28 (38,4) |
| Branca | 9 (13,6) | 5 (6,8) |
| Outra | 2 (3,0) | 4 (5,5) |
| Não declarada | 2 (3,0) | 0 |
| Escolaridade | | |
| Ensino fundamental | 34 (51,5) | 34 (46,6) |
| Ensino médio | 29 (43,9) | 34 (46,6) |
| Ensino superior | 3 (4,5) | 5 (6,8) |
| Histórico Clínico | | |
| Rinite | 58 (93,5) | 69 (94,5) |
| Asma na infância | 39 (63,9) | 34 (46,6) |
| Hábitos de vida | | |
| Nunca fumou | 46 (69,7) | 51 (69,9) |
| Tabagismo atual | 1 (1,5) | 2 (2,7) |
| Ex- tabagista | 19 (28,8) | 20 (27,4) |
| Prática de exercício físico | | |
| Sim | 21 (31,8) | 34 (46,6) |
| Não | 45 (68,2) | 39 (53,4) |

Tabela 3. Caracterização clínica e sociodemográfica de pacientes asmáticos graves do grupo intervenção e do grupo controle no baseline, participantes do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProaAR, 2020.

*Variáveis contínuas expressas em médias, medianas e desvio padrão. Uso do teste Mann Whitney U Test para análise das diferenças das variáveis idade e renda. A diferença entre as

demais variáveis foi analisada por meio do teste qui-quadrado, sendo estatisticamente significativa apenas na “asma na infância” - $P=0,044$ e “prática de exercício físico” - $P= 0,076$.

3.2 MORBIDADE: ATENDIMENTO EM SERVIÇO DE SAÚDE, NECESSIDADE DE INTERNAMENTO E ATENDIMENTO EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA NO PERÍODO BASELINE (V0).

No baseline (V0), verificou-se que 6 (9,1%) dos participantes do GI e 12 (16,4%) do GC tiveram atendimento em serviço de saúde e que 5 (7,6%) no GI e 12 (16,4%) no GC tiveram atendimento em emergência. Não houve internamento no período baseline em ambos os grupos (Tabela 4).

Tabela 4. Comparação dos indicadores de morbidade por asma entre grupo intervenção versus grupo controle de pacientes asmáticos graves, participantes do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020.

| VARIÁVEIS | V0 | | | V90 | | | V180 | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|----------|
| | GI (n=66) | GC (n=73) | P-valor * | GI (n=51) | GC (n=67) | P-valor* | GI (n=31) | GC (n=56) | P-valor* |
| Atendimento em Serviço de Saúde | 6 (9,1) | 12 (16,4) | 0,198 | 3 (5,9) | 8 (11,9) | 0,262 | 0 | 7 (12,5) | 0,040 |
| Internamento | 0 | 0 | - | 1 (2,0) | 1 (1,5) | 0,845 | 0 | 1 (1,8) | 0,454 |
| Emergência | 6 (7,8) | 15 (20,0) | 0,111 | 3 (5,9) | 7 (10,4) | 0,378 | 0 | 7 (12,5) | 0,059 |

- A diferença entre as variáveis categóricas foi analisada por meio do teste qui-quadrado de pearson.

3.3 MORBIDADE: ATENDIMENTO EM SERVIÇO DE SAÚDE, NECESSIDADE DE INTERNAMENTO E ATENDIMENTO EM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA APÓS INTERVENÇÃO EM 90 E 180 DIAS.

Noventa dias após o início da intervenção por telemedicina verificou-se uma redução dos indicadores de morbidade, atendimento em serviço de saúde e emergência no GI com uma redução de 35,2% e 22,4%, respectivamente. Houve um internamento em ambos os grupos GI 1(2,0%) e 1 (1,5%) no GC, não sendo estatisticamente significativa.

Após 180 dias da intervenção, observou-se que não houve atendimento em serviços de saúde, internamento e visitas ao departamento de emergência pelos participantes do GI verificando uma redução de 100% em atendimento em serviço de saúde e de emergência. Ao comparar os grupos GI vs GC observou-se uma redução em ambos os grupos, sendo estatisticamente significativa atendimento em serviço de saúde ($p= 0,040$) e atendimento em emergência ($p=0,059$).

3.4 COMPARAÇÃO DA MORBIDADE INTERGRUPOS (GI VS. GI E GC VS. GC) EM TODOS OS PERÍODOS DO ESTUDO

Ao comparar o GI no período basal (V0) versus 90 dias (V90) verificou-se uma redução significativa em atendimento no serviço de saúde ($p= 0,037$) e idas ao serviço de emergência ($p= 0,007$). Comparando o período basal (V0) versus. 180 dias (V180) após a intervenção, verificou-se que não houve internação e não foi observado atendimento em serviço de saúde, idas ao serviço de emergência, representando um decréscimo de 100% no atendimento de serviço de saúde e atendimento de emergência neste grupo.

Quanto ao GC foi constatado no período basal (V0) versus 90 dias (V90) uma redução significativa em atendimento em serviço de saúde ($p=0,000$) e idas ao serviço de emergência ($p= 0,000$), respectivamente. Entretanto, após o período basal (V0) versus. 180 dias (V180), não verificamos associação significativa em atendimento em serviço de saúde ($p=0,248$) e $p=$ emergência ($p= 0,860$). Internamento por asma neste grupo teve um aumento de 100% após 180 dias da intervenção. As comparações intergrupos para os indicadores de morbidade estão descritas na tabela 5.

Tabela 5. Comparação da frequência e variação percentual Δ do grupo intervenção versus grupo intervenção e do grupo controle versus grupo controle quanto a hospitalização dos pacientes asmáticos no Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020.

| Variáveis | V0 | V90 | p ^a | Δ % | V180 | p ^b | Δ % | V0 | V90 | p ^a | Δ % | V180 | p ^b | Δ % |
|--|--------------|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|
| | GI (n=66) | GI (n=51) | | | GI (n= 31) | | | GC (n=73) | GC (n=67) | | | GC (n=56) | | |
| Atendimento em serviço de saúde | 6 | 3 | 0,037 | - 50% | 0 | - | -100% | 12 | 8 | 0,000 | - 33,4% | 7 | 0,248 | -41,7% |
| Internamento | 0 | 1 | - | 100% | 0 | - | 100% | 0 | 1 | - | 100% | 1 | - | 100% |
| Emergência | 6 | 3 | 0,007 | - 50% | 0 | - | -100% | 15 | 7 | 0,000 | - 53,4% | 7 | 0,860 | -53,4% |

P^a Comparação entre grupos no período basal (V0) vs. 90 dias após o período basal (V90) com uso do teste qui-quadrado.

P^b Comparação entre grupos no período basal (V0) vs. 180 dias após o período basal (V180) com uso do teste qui-quadrado.

P^c O aumento ou redução na porcentagem indica aumento ou redução do indicador de morbidade.

P^d Os decréscimos obtidos no indicador de morbidade foram calculados a partir da diferença de porcentagem observadas antes e após a intervenção expressas pelo número absoluto.

3.5 FATORES ASSOCIADOS AOS INDICADORES DE MORBIDADE.

Na análise dos fatores associados aos desfechos atendimento em serviço de saúde, internamento e atendimento em emergência verificou-se, no baseline, entre os participantes do GI, associação entre atendimento em serviço de saúde e plano de ação ($P= 0,027$); emergência e plano de ação ($P= 0,003$). No GC observou-se associação entre atendimento em serviço de saúde e adesão ($P=0,028$); atendimento em serviço de saúde e plano de ação ($P=0,003$) e atendimento em serviço de saúde e uso regular de medicação ($P=0,017$); emergência e adesão ($P=0,028$); emergência e uso regular de medicação ($P=0,017$).

No V90 verificou-se, entre os participantes do GC, associação entre atendimento em serviço de saúde e plano de ação ($P=0,004$); internamento e sexo ($P=0,016$); emergência e plano de ação ($P=0,001$).

Em V180 verificou-se, entre os participantes do GC, associação entre atendimento em serviço de saúde e plano de ação ($P=0,036$); emergência e asma na infância ($P=0,019$) e emergência e plano de ação ($P=0,013$). As associações das variáveis com os indicadores de morbidade estão descritas na tabela 6.

Tabela 6. Indicadores de morbidade dos pacientes asmáticos graves do grupo intervenção e do grupo controle participantes no período V0, V90 e V180 do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020 (Continua).

| Fatores associados | Atendimento em serviço de saúde V0 | | Emergência V0 | | Atendimento em serviço de saúde V90 | | Internamento V90 | | Emergência V90 | | Atendimento em serviço de saúde V180 | | Internamento V180 | | Emergência V180 | |
|--------------------------|------------------------------------|--------|---------------|--------|-------------------------------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|--------------------------------------|--------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) |
| Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Feminino | 50 | 75 | 60 | 75 | 66,7 | 62,5 | - | - | 66,7 | 71,4 | 71,4 | 100 | 83,3 | | | |
| Masculino | 50 | 25 | 40 | 25 | 33,3 | 37,5 | 100 | 100 | 33,3 | 28,6 | 28,6 | - | 16,7 | | | |
| Cor autorreferida | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Negra | 60,7 | 33,3 | 80 | 33,3 | 66,7 | 62,5 | 100 | - | 66,7 | 71,4 | 42,9 | - | 50 | | | |
| Parda | 16,7 | 58,3 | 20 | 58,3 | - | 25 | - | 100 | - | 28,6 | 42,9 | 100 | 33,3 | | | |
| Branca | 16,7 | - | - | - | 33,3 | - | - | - | 33,3 | - | - | - | - | | | |
| Outro | - | 8,3 | - | 8,3 | - | - | - | - | - | - | 14,3 | - | 16,7 | | | |
| Escolaridade | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ensino fundamental | 16,7 | 50 | 20 | 50 | 66,7 | 12,5 | 100 | 100 | 66,7 | 14,3 | 42,9 | 100 | 33,3 | | | |
| Ensino médio | 17,2 | 50 | 80 | 50 | 33,3 | 87,5 | - | - | 33,3 | 85,7 | 57,1 | 0 | 66,7 | | | |
| Asma na infância | 40 | 50 | 25 | 50 | 100 | 62,5 | 100 | - | 100 | 57,1 | 71,4 | 0 | 83,3 | | | |
| Hábitos de vida | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nunca fumou | 33,3 | 58,3 | 40 | 58,3 | 33,3 | 100 | - | 100 | 33,3 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |

Tabela 6. Indicadores de morbidade dos pacientes asmáticos graves do grupo intervenção e do grupo controle participantes no período V0, V90 e V180 do Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020 (Conclusão).

| Fatores associados | Atendimento em serviço de saúde V0 | | Emergência V0 | | Atendimento em serviço de saúde V90 | | Internamento V90 | | Emergência V90 | | Atendimento em serviço de saúde V180 | | Internamento V180 | | Emergência V180 | |
|--|------------------------------------|--------|---------------|--------|-------------------------------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|--------------------------------------|--------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GI (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) | GC (%) |
| Ex-tabagista | 66,7 | 41,7 | 60 | 41,7 | 66,7 | - | 100 | - | 66,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| Uso correto de dispositivo inalatórios | 50 | 25 | 40 | 25 | 66,7 | 37,5 | - | - | 66,7 | 28,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 33,3 | 33,3 |
| Plano de ação | 83,3 | 58,3 | 80 | 58,3 | 66,7 | 62,5 | - | 100 | 66,7 | 71,4 | - | - | - | - | 66,7 | 66,7 |
| Uso regular de medicação | 83,3 | 83,3 | 80 | 83,3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Prática de atividade física | 0 | 33,3 | - | 33,3 | 33,3 | 37,5 | 100 | 100 | 33,3 | 42,9 | - | - | - | - | 16,7 | 16,7 |

A associação das variáveis foi analisada por meio do teste qui-quadrado, sendo estatisticamente significante: asma na infância, uso do plano de ação, uso regular de medicação.

3.6 ADESÃO AO TRATAMENTO E USO CORRETO DOS DISPOSITIVOS INALATÓRIOS

Os grupos foram analisados quanto ao uso correto de dispositivos inalatórios, os quais estão descritos na tabela 7. Houve uma melhora significativa no uso desses dispositivos quando comparados GI vs. GC após 180 dias da intervenção por telemedicina ($p=0,000$) demonstrando melhores resultados no GI com um ganho de 91%.

Tabela 7. Comparação de adesão ao tratamento dos pacientes asmáticos do grupo intervenção versus grupo controle no Ensaio Clínico Randomizado, oriundos da coorte do ProAR, 2020.

| VARIÁVEIS | V0 | | | V90 | | | V180 | | |
|--|------------|-------------|----------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|----------|
| | GI(n=65) | GC(n=73) | P-valor* | GI(n=51) | GC(n=66) | P-valor* | GI(n=31) | GC (n=56) | P-valor* |
| Pontuação Total | 36,77± 4,8 | 36,01 ± 7,5 | 0,382 | 38,27 ± 4,8 | 37,80 ± 5,6 | 0,206 | 38,23 ± 4,9 | 38,55 ± 4,6 | 0,221 |
| Uso correto de dispositivos inalatórios | | | | | | | | | |
| Sim | 29(43,9) * | 23(31,5) | 0,130 | 31(60,8) | 19(28,4)* | 0,000 | 26(83,9) | 19(33,9) | 0,000 |
| Não | 37(56,1) | 50(68,5) | | 20(39,2) | 48(71,6) | | 5(16,1) | 37(66,1) | |

*Qui-quadrado de Pearson. No GI no tempo V0 considerou n=66 e no GC no tempo V90 considerou n=67.

4 DISCUSSÃO

Neste estudo, observamos que as características clínicas e sociodemográficas foram homogêneas entre os grupos GI e GC. A maior parte da amostra foi composta pelo sexo feminino, cor autorreferida negra, com idade média entre $54,42 \pm 11,1$ (GI) e $56,56 \pm 12,2$ (GC) anos, com histórico de rinite e asma na infância. Observou-se que os indicadores de morbidade: atendimento em serviço de saúde ($p= 0,040$) e atendimento em emergência ($p=0,059$) por asma na amostra analisada sofreu reduções importantes após a intervenção por telemedicina quando comparados GI vs GC. Internação por asma foi inexistente no início do estudo e apresentou um aumento no GI e GC após 90 dias da intervenção se mantendo no GC e reduzindo no GI após 180 dias.

Reduções importantes e significativas foram obtidas no grupo submetido a intervenção por telemedicina com redução de 100% nos indicadores de morbidade atendimento em serviço de saúde ($p= 0,037$) e emergência ($p=0,007$) após 180 dias da intervenção e não houve internamento por asma no GI nesse período.

A intervenção por telemedicina pode ter proporcionado a estes pacientes um melhor monitoramento da doença bem como melhoria do conhecimento em asma acerca dos sinais e sintomas de melhora ou piora do quadro clínico e auxílio no controle de episódios de exacerbação dos sintomas, o que pode ter contribuído para um melhor controle da doença, maior adesão ao tratamento e com isso reduzindo consultas não eletivas, visitas a emergência e internação por asma.

O uso agudo de serviços de saúde para asma está previsivelmente relacionado a marcadores de gravidade da doença. Aumentar a implementação dos aspectos não medicamentosos das diretrizes para asma, pode reduzir os indicadores de morbidade. Ações de educação em asma ajudam a identificar indivíduos que podem estar em risco ainda maior avaliando seus estilos de enfrentamento e atitudes em relação ao uso de medicamentos para asma.(ADAMS; SMITH; RUFFIN, 2000).

Um sistema de autocuidado baseado em telefone é uma ferramenta promissora para apoiar o autogerenciamento da asma. Após intervenções por telemedicina os pacientes do grupo intervenção aumentaram a conscientização sobre o controle da doença e se beneficiaram de uma taxa reduzida de exacerbações agudas, bem como melhora da função pulmonar, através de intervenção médica precoce quando comparadas ao tratamento tradicional. A telemedicina auxilia, portanto, no tratamento de pacientes asmáticos consequentemente, reduz internamento, visitas ao departamento de emergência ou hospitalização pela doença. (HALTERMAN et al., 2018; LIU et al., 2011).

Ressaltamos que os pacientes acompanhados no ProAR são contemplados por um acompanhamento regular onde além do tratamento medicamentoso com dispensação gratuita de medicamentos recebem orientações de especialistas em asma a cada consulta.

Na revisão realizada por Tapp; Lasserson; Rowe (2007) verificou-se que intervenções educacionais levaram a uma redução no risco de internação hospitalar subsequente (RR 0,50; IC 95% 0,27 a 0,91, cinco estudos, N = 572) assumindo um risco de admissão de 27%, o risco de admissão cairia para 13%. Dessa forma, a intervenção por telemedicina, no nosso estudo, pode ter sido uma ferramenta importante para auxiliar a educação em asma e obter os resultados significantes no grupo submetido a intervenção reduzindo a zero os indicadores de morbidade.

O uso de plataforma digital através de telefone e mídia social, para educar e envolver pacientes pode ter um impacto significativo nos resultados de saúde e na qualidade de vida dos pacientes asmáticos, diminuindo, potencialmente, consultas não agendadas, número de internações hospitalares e perdas de produtividade. Intervenções por telemedicina tem o potencial de transformar a saúde, permitindo que os profissionais de saúde atendam às necessidades do paciente em tempo real. (CINGI et al., 2015). Estudos realizados com pacientes asmáticos utilizando intervenções online e sistemas de lembretes mostraram que a adesão à medicação melhorou nos grupos de intervenção. (TRAN et al., 2014).

A frequência de hospitalização por asma além de indicar um importante problema de saúde pública reflete uma elevada morbidade. Incluir pacientes asmáticos em um sistema capaz de oferecer uma abordagem diagnóstica e terapêutica apropriada, fornecimento de medicação controladora, complementada por atividade educacional estão entre as medidas para a redução do número de internações hospitalares por asma. (BRANDÃO et al., 2009; CERCINETO et al., 2008; DUARTE; VIERA; GRAUDENZ, 2015). Dessa forma o acompanhamento por telemedicina por contribuir com parte do tratamento não medicamentoso auxiliando na redução do uso dos cuidados em saúde.

Na amostra estudada observamos uma melhor adesão total ao tratamento no grupo intervenção o que pode estar associado a um melhor controle da doença e acompanhamento por telemedicina. Entretanto, não verificamos diferença significativa entre os grupos. Sabe-se que a adesão ao tratamento se constitui como um dos pilares para o controle da asma, dessa forma pode-se subter que os pacientes do programa a qual foram submetidos a intervenção apresentem asma parcialmente controlada ou controlada.

Resultados de estudos realizado no Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR) concluíram que 43% tinham asma grave, 62% fazia uso regular de corticoide

inalatório (PONTE et al., 2007) e a nível de Brasil 90% dos asmáticos brasileiros apresentam a doença não controlada e 32% são aderentes ao tratamento. (GAZZOTTI et al., 2013; PIZZICHINI et al., 2020).

Aproximadamente 50% dos pacientes com doenças crônicas agem conforme orientações recebidas dos profissionais de saúde, o que caracteriza uma baixa adesão ao esquema terapêutico. Na asma, estudos mostram que cerca da metade das prescrições não são obedecidas variando em um percentual de 20% a 72%, acarretando, talvez, como uma das causas para altas taxas de morbidade relacionada a doença. A adesão ao tratamento medicamentoso, esteve significativa e inversamente associada ao número de visitas a emergências e ao uso de corticoide oral. (CHATKIN et al., 2006; WILLIAMS et al., 2004). Sendo assim, Programas de controle da asma, seriam melhor favorecidos com a adição da telemedicina ao tratamento.

Verificamos no presente estudo que o uso correto dos dispositivos inalatórios foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) quando comparados os dois grupos ao final da intervenção por telemedicina. Obteve-se melhores resultados no grupo intervenção após 180 dias do início do estudo atingindo uma porcentagem de 83,9% de uso correto dos dispositivos inalatórios pelo grupo acompanhado por telemedicina. Já o grupo controle manteve uma linearidade durante todo o estudo.

Estima-se que o uso regular de corticosteroides inalatórios pode reduzir as hospitalizações por asma em até 80%, entretanto, apenas um subgrupo de pacientes asmáticos utiliza regularmente os medicamentos conforme orientações. Alguns estudos têm mostrado que 30 a 89% dos pacientes asmáticos têm técnica inadequada o que pode estar relacionado a falta de orientação adequada para o manejo dos dispositivos e ao baixo nível intelectual. (COELHO et al., 2011; MUNIZ, PADOVANI, GODOY, 2003; WILLIAMS et al., 2004). As intervenções por telemedicina podem contribuir para aconselhamento sobre asma, revisão sobre a técnica correta dos dispositivos inalatórios e necessidade de ajustes precoce no tratamento através de consultas com especialistas remotamente, reduzindo dessa forma visitas não eletivas, internação e idas a emergência por asma.

No presente estudo, foi avaliado o uso do plano de ação e observamos que os pacientes do programa fazem uso de plano de ação quando necessário, o que pode contribuir para reduções importantes na utilização dos recursos de saúde e reduções nos indicadores de morbidade. Observamos significância em ambos os grupos quando associados o uso do plano de ação aos desfechos avaliados. Ter um plano de ação individualizado faz parte do

tratamento não medicamentoso e faz parte do programa educacional desenvolvido dentro do ProAR.

No estudo realizado por Halterman et al. (2018) todos os os pacientes receberam um plano de ação individualizado para a asma, com instruções detalhadas para o autogerenciamento diário, bem como diretrizes para lidar com exacerbações e emergências, o que contribuiu para reduções significativas em hospitalização e visitas a emergência por asma. A telemedicina pode se tornar uma ferramenta chave para os planos de ação por escrito, essenciais para o controle da asma e até prevenir mortes por essa doença. (CANO et al., 2016).

Intervenções digitais de saúde no contexto de doenças crônicas, a respeito da asma, pode proporcionar uma real contribuição para os pacientes e o sistema de saúde, ajudando a transpassar as distâncias e barreiras físicas, proporcionando que as pessoas tenham autonomia de seus autocuidados, proporcionando uma melhor adesão aos medicamentos controladores permitindo assim que os pacientes permaneçam mais tempo em suas casas evitando ou retardando possíveis internações e idas ao serviço de emergência ou consultas não agendadas. A adesão inadequada pode resultar em falha do paciente em alcançar o controle da asma. (MERCHANT et al., 2018; NETTO; TATEYAMA, 2018).

Uma das limitações do presente estudo foi o desenho de estudo com inclusão dos pacientes apenas no início do cronograma (dificultou chegada ao tamanho amostral final); labilidade clínica dos participantes; óbitos e abandono de tratamento; perda de telefones permanentes por parte dos participantes do estudo.

5 CONCLUSÃO

Intervenções por telemedicina podem ser utilizadas para auxiliar na redução dos indicadores de morbidade por asma. Na amostra de asmáticos graves submetidos ao monitoramento por telemedicina observamos uma redução significativa nos indicadores atendimento em serviço de saúde, internamento e atendimento em emergência quando comparados aos pacientes acompanhado pelo tratamento tradicional ofertado pelo Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR).

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. J.; SMITH, B. J.; RUFFIN, R. E. Factors associated with hospital admissions and repeat emergency department visits for adults with asthma. **Thorax**, 55, n. 7, p. 566-573, Jul 2000. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10856316/>>. Acesso em: 20 de ago. 2019.

BARRETO, M. L. et al. Prevalence of asthma symptoms among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 17, p. 106-115, 2014. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000500106>. Acesso em: 15 de jul. 2019.

BRANDÃO, H. V. et al. Fatores de risco para visitas à emergência por exacerbações de asma em pacientes de um programa de controle da asma e rinite alérgica em Feira de Santana, BA. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 35, n. 12, p. 1168-1173, 2009/12 2009. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132009001200002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 de jul. 2019.

CANO, A. et al. Application of Telemedicine for the Optimal Control of Asthma Patients. **Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine**, 6, 01/01 2016. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/309873818_Application_of_Telemedicine_for_the_Optimal_Control_of_Asthma_Patients>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

CARDOSO, T. A. et al. The impact of asthma in Brazil: a longitudinal analysis of data from a Brazilian national database system. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 43, n. 3, p. 163-168, May-Jun 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000300163>. Acesso em: 14 de mar. 2019.

CERCI NETO, A. et al. Redução do número de internações hospitalares por asma após a implantação de programa multiprofissional de controle da asma na cidade de Londrina. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 34, n. 9, p. 639-645, 2008-09 2008. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132008000900002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 08 de jun. 2019.

CHATKIN, J. M. et al. Adesão ao tratamento de manutenção em asma (estudo ADERE). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 32, n. 4, p. 277-283, 2006-08 2006. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132006000400004&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 22 de jun. 2019.

CINGI, C. et al. The "physician on call patient engagement trial" (POPET): measuring the impact of a mobile patient engagement application on health outcomes and quality of life in allergic rhinitis and asthma patients. **Int Forum Allergy Rhinol**, 5, n. 6, p. 487-497, Jun 2015. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25856270/>>. Acesso em: 14 de set. 2019.

COELHO, A. C. C. et al. Manuseio de dispositivos inalatórios e controle da asma em asmáticos graves em um centro de referência em Salvador. **Jornal Brasileiro de**

Pneumologia, 37, n. 6, p. 720-728, 2011-12 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132011000600004>. Acesso em: 12 de mar. 2019.

DALCIN, P.T.R. et al . Factors associated with emergency department visits due to acute asthma. **Braz J Med Biol Res**, Ribeirão Preto , v. 37, n. 9, p. 1331-1338, Sept. 2004 . . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2004000900007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 Fev. 2020.

DUARTE IK, Vieira RP, Graudenz GS. Análise das tendências das internações hospitalares por asma no Brasil de 1998 a 2010. **Braz J Allergy Immunol**. 3(1): 19-24, 2015. Disponível em: <<http://aaai-asbai.org.br/imageBank/pdf/v3n1a04.pdf>>. Acesso em: 22 de mar. 2019.

DWINGER, S. et al. Telephone-based health coaching for chronically ill patients: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, 14, p. 337, Oct 17 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/258054731_Telephone-based_health_coaching_for_chronically_ill_patients_Study_protocol_for_a_randomized_controlled_trial>. Acesso em: 15 de set. 2019.

GAZZOTTI, M. R. et al. Level of asthma control and its impact on activities of daily living in asthma patients in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 39, n. 5, p. 532-538, 2013/09 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132013000500532>. Acesso em 20 de nov. 2019.

GINA, Report, Global strategy for Asthma management and prevention. Disponível em: <<https://ginasthma.org/gina-reports/>>. Acesso em: 15 de março de 2020.

GLOBAL ASTHMA NETWORK. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: **Global Asthma Network**, 2018. Disponível em: <<http://www.globalasthmareport.org/>>. Acesso em: 22 de fev. 2018.

GUENDELMAN, S. et al. Asthma control and hospitalizations among inner-city children: results of a randomized trial. **Telemed J E Health**, v. 10 Suppl 2, p. S-6-14, 2004. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23570208/>>. Acesso em: 08 de dez. 2019.

HALTERMAN, J. S. et al. Effect of the School-Based Telemedicine Enhanced Asthma Management (SB-TEAM) Program on Asthma Morbidity: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Pediatr**, 172, n. 3, p. e174938, Mar 5 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/claud/Downloads/SBTEAMOutcomes.pdf>>. Acesso em: 23 de out. 2018.

LIU, W. T. et al. A mobile telephone-based interactive self-care system improves asthma control. **Eur Respir J**, v. 37, n. 2, p. 310-7, Feb 2011. ISSN 0903-1936. Disponível em: <<https://erj.ersjournals.com/content/37/2/310>>. Acesso em: 15 de dez. 2019.

MCLEAN, S. et al. Telehealthcare for asthma: a Cochrane review. **Cmaj**, 183, n. 11, p. E733-742, Aug 9 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21746825/>>. Acesso em: 28 de nov. 2018.

- MERCHANT, R. et al.. Impact of a digital health intervention on asthma resource utilization. **World Allergy Organ J**, 11, n. 1, p. 28, 2018. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30524644/>>. Acesso em: 12 de jan. 2019.
- MUNIZ, J. B.; PADOVANI, C. R.; GODOY, I. Inhaled medication for asthma management: evaluation of how asthma patients, medical students, and doctors use the different devices. **Jornal de Pneumologia**, 29, n. 2, p. 75-81, 2003-04 2003. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862003000200006>. Acesso em: 15 de jan. 2019.
- NETTO AV, TATEYAMA AGP. Avaliação de tecnologia de telemonitoramento e biotelemetria para o cuidado híbrido para o idoso com condição crônica. **JHI J Health Inform**. 2018;10(4):102-11. Disponível em: < <http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/602/341>>. Acesso em: 22 de mar. 2019.
- PIZZICHINI, M. M. M. et al. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 46, n. 1, 2020-03-02 2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132020000100400&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 de mar. 2020.
- PONTE, E. et al. Impacto de um programa para o controle da asma grave na utilização de recursos do Sistema Unico de Saúde. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 33, n. 1, p. 15-19, 2007/02 2007. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000100006>. Acesso em> 22 de nov. 2019.
- PORTNOY, J. M. et al. Telemedicine is as effective as in-person visits for patients with asthma. **Ann Allergy Asthma Immunol**, v. 117, n. 3, p. 241-5, Sep 2016. ISSN 1081-1206. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27613456/>>. Acesso em: 22 de set. 2019.
- ROMANO, M. J. et al. Improvement in asthma symptoms and quality of life in pediatric patients through specialty care delivered via telemedicine. **Telemed J E Health**, 7, n. 4, p. 281-286, Winter 2001. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11886666/>>. Acesso em: 26 de out. 2019.
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **J. bras. pneumol**, v.38, n.1, 2012. Disponível em: < https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_04-09-12.pdf>. Acesso em: 29 de nov. 2018.
- SOLÉ, D.; CAMELO-NUNES. A dimensão do problema da asma e da rinite alérgica no brasil. **Gazeta Médica da Bahia**. 78: 3-10 p. 2008. Disponível em: < <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/view/742>>. Acesso em: 23 de nov. 2018.
- TAPP, S.; LASSERSON, T. J.; ROWE, B. Education interventions for adults who attend the emergency room for acute asthma. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. Cd003000, Jul 18 2007. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17636712/>>. Acesso em> 15 de abr. 2019.

TRAN, N. et al. Patient reminder systems and asthma medication adherence: a systematic review. **J Asthma**, 51, n. 5, p. 536-543, Jun 2014. Disponível em: < Patient reminder systems and asthma medication adherence: a systematic review. **J Asthma**>. Acesso em: 21 de fev. 2019.

WILLIAMS, L. K. et al. Relationship between adherence to inhaled corticosteroids and poor outcomes among adults with asthma. **J Allergy Clin Immunol**, 114, n. 6, p. 1288-1293, Dec 2004. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15577825/>>. Acesso em: 08 de jan. 2020.

World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. Disponível em: < https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44497/9789241564144_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 de dez. 2019.

5 CONCLUSÃO GERAL DA DISSERTAÇÃO

5.1 CONCLUSÃO GERAL

Intervenções por telemedicina podem ser utilizadas para reduzir indicadores de morbidade por asma, principalmente aqueles mais carentes de acompanhamento regular especializado.

5.2 CONCLUSÕES RELATIVAS AO IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE A HOSPITALIZAÇÃO DE PACIENTES ASMÁTICOS (REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA)

A telemedicina, com uso de aplicativos baseados no telefone pode ser uma ferramenta útil e de fácil acesso que pode proporcionar aos pacientes asmáticos um melhor controle da doença, reduzir hospitalização e visitas ao departamento de emergência, além de melhoria na qualidade de vida e redução de mortalidade.

5.3 CONCLUSÕES RELATIVAS AO IMPACTO DO MONITORAMENTO REMOTO POR TELEMEDICINA SOBRE OS INDICADORES DE MORBIDADE EM PACIENTES ASMÁTICOS GRAVES (ARTIGO ORIGINAL)

A telemedicina tem impacto positivo na redução de visitas não eletivas a serviços de saúde, internamento e atendimento em emergências por exacerbação da asma nos pacientes submetidos a intervenção por telemedicina.

A adesão ao tratamento farmacológico em asmáticos graves pode ser feita e nesta amostra mostraram-se com boa adesão total.

Associar o uso de plano de ação aos indicadores de morbidade tem uma resposta positiva.

Na amostra de asmáticos graves submetidos a intervenção por telemedicina observamos melhora do uso correto dos dispositivos inalatórios.

A intervenção por telemedicina é viável e pode ser uma ferramenta para um maior acesso ao tratamento especializado para asma e adesão ao tratamento, bem como minimizar as taxas de morbidade por asma quando associada ao tratamento e acompanhamento presencial regular.

REFERÊNCIA

- ADAMS, R. J.; SMITH, B. J.; RUFFIN, R. E. Factors associated with hospital admissions and repeat emergency department visits for adults with asthma. **Thorax**, 55, n. 7, p. 566-573, Jul 2000. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10856316/>>. Acesso em: 23 out. 2019.
- ATA. About Telemedicine American Telemedicine Association, Arlington, VA. 2018. Disponível em. Acesso em: 15 dez. 2018. Disponível em: < <https://www.americantelemed.org/>>. Acesso em: 15 dez. 2019.
- ALMEIDA, Paula Cristina Andrade et al. Comparação entre dois métodos de avaliação do controle da asma baseados na percepção individual. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 299-307, 2012. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000300004>. Acesso em: 13 de out. 2019.
- BARBOSA, I. D. A.; SILVA, M. J. P. D. Nursing care by telehealth: what is the influence of distance on communication? **Revista Brasileira de Enfermagem**, 70, n. 5, p. 928-934, 2017-10 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672017000500928&script=sci_abstract>. Acesso em: 12 de out. 2019.
- BARRETO, M. L. et al. Prevalence of asthma symptoms among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 17, p. 106-115, 2014 2014. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000500106>. Acesso em: 15 de jul. 2019.
- BRANDÃO, H. V. et al. Fatores de risco para visitas à emergência por exacerbações de asma em pacientes de um programa de controle da asma e rinite alérgica em Feira de Santana, BA. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 35, n. 12, p. 1168-1173, 2009/12 2009. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132009001200002&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 10 de jul. 2019.
- CANO, A. et al. Application of Telemedicine for the Optimal Control of Asthma Patients. **Journal of Pulmonary & Respiratory Medicine**, 6, 01/01 2016. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/309873818_Application_of_Telemedicine_for_the_Optimal_Control_of_Asthma_Patients>. Acesso em: 10 de jun. 2019.
- CARDOSO, T. A. et al. The impact of asthma in Brazil: a longitudinal analysis of data from a Brazilian national database system. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 43, n. 3, p. 163-168, May-Jun 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000300163>. Acesso em: 14 de mar. 2019.
- CERCINETO, A. et al. Redução do número de internações hospitalares por asma após a implantação de programa multiprofissional de controle da asma na cidade de Londrina. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 34, n. 9, p. 639-645, 2008-09 2008. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132008000900002&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 08 de jun. 2019.
- CHATKIN, J. M. et al. Adesão ao tratamento de manutenção em asma (estudo ADERE). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 32, n. 4, p. 277-283, 2006-08 2006. Disponível em: <

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132006000400004&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 22 de jun. 2019.

CINGI, C. et al. The "physician on call patient engagement trial" (POPET): measuring the impact of a mobile patient engagement application on health outcomes and quality of life in allergic rhinitis and asthma patients. **Int Forum Allergy Rhinol**, 5, n. 6, p. 487-497, Jun 2015. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25856270/>>. Acesso em: 14 de set. 2019.

COELHO, A. C. C. et al. Manuseio de dispositivos inalatórios e controle da asma em asmáticos graves em um centro de referência em Salvador. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 37, n. 6, p. 720-728, 2011-12 2011. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132011000600004>. Acesso em: 12 de mar. 2019.

DALCIN, P.T.R. et al. Factors associated with emergency department visits due to acute asthma. **Braz J Med Biol Res**, Ribeirão Preto, v. 37, n. 9, p. 1331-1338, Sept. 2004. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2004000900007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05 Fev. 2020.

DANTAS, R. M et al. A telessaúde como instrumento de educação em saúde: uma revisão da literatura. **Rev. saúde.com**, São Paulo, v. 12, n.4, 2016. Disponível em: < <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/437#:~:text=A%20telessa%C3%BAde%20%C3%A9%20importante%20para,continuada%20dos%20profissionais%20de%20sa%C3%BAde>. Acesso em: 21 de out. 2019.

DONALD, K. J. et al. A pilot study of telephone based asthma management. **Aust Fam Physician**, 37, n. 3, p. 170-173, Mar 2008. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18345369/>>. Acesso em: 23 de abr. 2019.

DWINGER, S. et al. Telephone-based health coaching for chronically ill patients: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, 14, p. 337, Oct 17 2013. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/258054731_Telephone-based_health_coaching_for_chronically_ill_patients_Study_protocol_for_a_randomized_controlled_trial>. Acesso em: 15 de set. 2019.

FARZANDIPOUR, M. et al. Patient Self-Management of Asthma Using Mobile Health Applications: A Systematic Review of the Functionalities and Effects. **Appl Clin Inform**, 8, n. 4, p. 1068-1081, Oct 2017. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29241254/>>. Acesso em: 22 de out. 2019.

FERNANDES, A. G. O. et al. Risk factors for death in patients with severe asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 40, n. 4, p. 364-372, 2014-08 2014. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000400364&script=sci_abstract>. Acesso em: 10 de nov. 2019.

FONTES, M. J. F. et al. Impacto de um programa de manejo da asma sobre as hospitalizações e os atendimentos de urgência. **Jornal de Pediatria**, 87, n. 5, p. 412-418, 2011-10 2011. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572011000500008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 12 de out. 2019.

GAZZOTTI, M. R. et al. Level of asthma control and its impact on activities of daily living in asthma patients in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 39, n. 5, p. 532-538, 2013/09 2013. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132013000500532>.
 Acesso em 20 de nov. 2019.

Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for Asthma management and prevention. Global Initiative for Asthma, 2018. Disponível em:<
https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/04/GINA-2020-full-report_-final-_wms.pdf>.
 Acesso em 27 fev. 2018.

Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for Asthma management and prevention. Global Initiative for Asthma, 2020. Disponível em:
 <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/04/GINA-2020-full-report_-final-_wms.pdf
 >. Acesso em 27 fev. 2020.

GLOBAL ASTHMA NETWORK. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: **Global Asthma Network**, 2018. Disponível em: <
<http://www.globalasthmareport.org/>>. Acesso em: 22 de fev. 2018.

GUILL, M. Asthma Update: Epidemiology and Pathophysiology. **Pediatrics in review / American Academy of Pediatrics**, 25, p. 299-305, 10/01 2004. Disponível em: <
<https://pedsinreview.aappublications.org/content/25/9/299>>. Acesso em: 22 de out. 2018.

HALTERMAN, J. S. et al. Effect of the School-Based Telemedicine Enhanced Asthma Management (SB-TEAM) Program on Asthma Morbidity: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Pediatr**, 172, n. 3, p. e174938, Mar 5 2018. Disponível em: <
<file:///C:/Users/claud/Downloads/SBTEAMOutcomes.pdf>>. Acesso em: 23 de out. 2018.

JESUS, J. P. V. et al . Obesidade e asma: caracterização clínica e laboratorial de uma associação frequente. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo , v. 44, n. 3, p. 207-212, May 2018. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132018000300207&script=sci_arttext&tlng=p
 t>. Acesso em: 20 de fev. 2020.

LARSEN, S. B. et al. Towards a shared service centre for telemedicine: Telemedicine in Denmark, and a possible way forward. **Health Informatics Journal**, 4, 22, p. 815-827, 2016. Disponível em: <
[file:///C:/Users/claud/Downloads/HealthInformaticsJournal-2015-Larsen-1460458215592042%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/claud/Downloads/HealthInformaticsJournal-2015-Larsen-1460458215592042%20(1).pdf)>. Acesso em: 23 de ago. 2019.

LASMAR, L. et al. Risk factors for multiple hospital admissions among children and adolescents with asthma. **Jornal brasileiro de pneumologia : publicação oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, 32, p. 391-399, 09/01 2006. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132006000500004&script=sci_abstract&tlng=en
 >. Acesso em: 12 de nov. 2019.

LICKSKAI, C.; SANDS, T.; FERRONE, M. Development and pilot testing of a mobile health solution for asthma self-management: Asthma action plan smartphone application pilot study. **Canadian respiratory journal : journal of the Canadian Thoracic Society**, 20, p. 301-306, 08/12 2013. Disponível em:
 <file:///C:/Users/claud/Downloads/Development_and_pilot_testing_of_a_mobile_health_s.pdf
 f>. Acesso em 18 de set. 2019.

- LEMOS, A; JOSGRILBERG, F. Comunicação e mobilidade aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/claude/Desktop/livro_Comunicacao_Mobilidade_AndreLemos.pdf-2010.pdf>. Acesso em: 15 set. 2019.
- MARCHIORO, J. et al. Level of asthma control and its relationship with medication use in asthma patients in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 40, n. 5, p. 487-494, Oct 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132014000500487>. Acesso em: 28 de out. 2019.
- MCLEAN, S. et al. Telehealthcare for asthma: a Cochrane review. **Cmaj**, 183, n. 11, p. E733-742, Aug 9 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21746825/>. Acesso em: 28 de nov. 2018.
- MEER, V. V. D. et al. Cost-Effectiveness of Internet-Based Self-Management Compared with Usual Care in Asthma. **PLoS ONE**, 11, 6, 2011. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0027108>. Acesso em : 10 jan. 2019.
- MERCHANT, R. et al.. Impact of a digital health intervention on asthma resource utilization. **World Allergy Organ J**, 11, n. 1, p. 28, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30524644/>. Acesso em: 12 de jan. 2019.
- MUNIZ, J. B.; PADOVANI, C. R.; GODOY, I. Inhaled medication for asthma management: evaluation of how asthma patients, medical students, and doctors use the different devices. **Jornal de Pneumologia**, 29, n. 2, p. 75-81, 2003-04 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862003000200006>. Acesso em: 15 de jan. 2019.
- OLIVEIRA, T. C; SALES, M. L. H. A implantação do programa telessaúde na atenção básica. **Rev enferm UFPE on line**, Recife, v. 11, n.6, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/claude/Downloads/23401-45454-1-PB.pdf>. Acesso em: 03 de fev.2019.
- PINNOCK, H. et al. Accessibility, clinical effectiveness, and practice costs of providing a telephone option for routine asthma reviews: phase IV controlled implementation study. **Br J Gen Pract**, 57, n. 542, p. 714-722, Sep 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/claude/Downloads/Accessibility_clinical_effectiveness_and_practice_.pdf>. Acesso em: 20 de fev. 2019.
- PITCHON, R R et al. Mortalidade por asma em crianças e adolescentes no Brasil ao longo de 20 anos,. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre , v. 96, n. 4, p. 432-438, Aug. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0021-75572020000400432&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 de dez. 2019.
- PIZZICHINI, M. M. M. et al. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of asthma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 46, n. 1, 2020-03-02 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132020000100400&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 de mar. 2020.
- PONTE, E. et al. Impacto de um programa para o controle da asma grave na utilização de recursos do Sistema Unico de Saúde. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 33, n. 1, p. 15-19,

2007/02 2007. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000100006>.
Acesso em> 22 de nov. 2019.

PÉREZ-MANCHÓN, D. Telemedicina, una red social médica de ayuda humanitaria entre España y Camerún. **Gaceta Sanitaria**, 29, n. 1, p. 59-61, 2015-02 2015. Disponível em: <
<https://www.gacetasanitaria.org/es-telemedicina-una-red-social-medica-articulo-S021391111400209X>>. Acesso em. 20 de dez. 2019.

REZENDE, E. J. C. et al. Ética e telessaúde: reflexões para uma prática segura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 28, n. 1, p. 58-65, 2010-07 2010. Disponível em: <
<https://scielosp.org/article/rpsp/2010.v28n1/58-65/pt/>>. Acesso em: 10 de nov. 2019.

ROMANO, M. J. et al. Improvement in asthma symptoms and quality of life in pediatric patients through specialty care delivered via telemedicine. **Telemed J E Health**, 7, n. 4, p. 281-286, Winter 2001. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11886666/>>.
Acesso em: 26 de out. 2019.

SARINHO, E. et al. A hospitalização por asma e a carência de acompanhamento ambulatorial. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 33, n. 4, p. 365-371, 2007-08 2007. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132007000400004&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 30 de nov. 2019.

SILVA, A. C. et al. Hospitalização por asma em crianças no município de Divinópolis, Minas Gerais. **Rev. enferm. Cent.-Oeste Min**, 4, n. 3, p. 1290-1299, 2014/00 2014. Disponível em: < <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/769>>. Acesso em: 03 de nov. 2019.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **J. bras. pneumol**, v.38, n.1, 2012. Disponível em: <
https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepneumologia.com.br/pdf/Suple_200_70_38_completo_versao_corrigida_04-09-12.pdf>. Acesso em: 29 de nov. 2018.

SOLÉ, D.; CAMELO-NUNES. A dimensão do problema da asma e da rinite alérgica no brasil. **Gazeta Médica da Bahia**. 78: 3-10 p. 2008. Disponível em: <
<http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/view/742>>. Acesso em: 23 de nov. 2018.

SOUSA, C. A. et al. Prevalence of asthma and risk factors associated: population based study in São Paulo, Southeastern Brazil, 2008-2009. **Rev Saude Publica**, 46, n. 5, p. 825-833, Oct 2012. Disponível em: <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000500009>.
Acesso em: 12 de jan. 2019.

SOUZA-MACHADO, C. et al. Rapid reduction in hospitalisations after an intervention to manage severe asthma. **Eur Respir J**, 35, n. 3, p. 515-521, Mar 2010. Disponível em: <
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19643941/>>. Acesso em: 20 de mar. 2019.

TAPP, S.; LASSERSON, T. J.; ROWE, B. Education interventions for adults who attend the emergency room for acute asthma. **Cochrane Database Syst Rev**, n. 3, p. Cd003000, Jul 18 2007. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17636712/>>. Acesso em> 15 de abr. 2019.

TRAN, N. et al. Patient reminder systems and asthma medication adherence: a systematic review. **J Asthma**, 51, n. 5, p. 536-543, Jun 2014. Disponível em: < Patient reminder systems and asthma medication adherence: a systematic review. **J Asthma**>. Acesso em: 21 de fev. 2019.

WILLIAMS, L. K. et al. Relationship between adherence to inhaled corticosteroids and poor outcomes among adults with asthma. **J Allergy Clin Immunol**, 114, n. 6, p. 1288-1293, Dec 2004. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15577825/>>. Acesso em: 08 de jan. 2020.

WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde – Um panorama no Brasil. *Informática Pública* ano 10, v.2, 2008. Disponível em< http://www.ip.pbh.gov.br/ANO10_N2_PDF/telemedicina_tesasaude.pdf>. Acesso em: maio. 2019.

WEN, C.L. Telemedicina e Telessaúde: Oportunidade de novos serviços e da melhoria da logística em saúde. Neoprospecta, 2015. Disponível em< https://telemedicina.fm.usp.br/portal/wpcontent/uploads/2015/03/03132015_Revista_Panorama_Hospitalar_Fev_2015_pag24a26.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

WHO. World Health Organization. Asthma, 2017. Disponível em:< <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>>. Acesso em: 23 out. 2019.



APENDICE A – Protocolo de monitoramento por telemedicina para indivíduos com asma grave

Protocolo de
Monitoramento por
Telemedicina para
Indivíduos com Asma
Grave

2017

APRESENTAÇÃO

Tecnologias de comunicação podem promover um cuidado em SAÚDE personalizado, ou seja, centrado nas necessidades de cada pessoa. Os benefícios do uso de telecomunicações abrangem a velocidade de acesso ao profissional de saúde, diminuição do tempo de espera para a consulta, redução do tempo e custo na locomoção das pessoas, além da possibilidade de aumentar a frequência dos contatos e de facilitar o retorno.

Assim como na entrevista face a face, o monitoramento por telemedicina requer algumas competências, tais como: empatia, capacidade de escuta, capacidade de transmitir informações de forma clara e objetiva, capacidade de adequar informações, considerando as particularidades dos indivíduos, capacidade de perceber qual é a preocupação principal da pessoa e orientar a intervenção de ajuda em função dela.

O monitoramento por telemedicina também requer competências específicas, como: capacidade de captar informações por meio da entonação da voz, (perceber o que é expresso indiretamente); respeitar o silêncio, sabendo quando e como interrompê-lo, mantendo atenção na última coisa que foi dita; saber controlar o tempo da chamada e a própria chamada; saber lidar com as chamadas difíceis (manipulação, repetição de informação) e saber

reconhecer quando e como terminar uma chamada.

A telemedicina é um ramo já bastante difundido em países como Estados Unidos e Canadá. É considerada uma prática condizente com a filosofia dos cuidados de SAÚDE primários, devendo ser parte de um sistema de SAÚDE integrado desenvolvido para aprimorar – e não substituir – os serviços já existentes, melhorando assim o acesso e o uso adequado dos serviços de SAÚDE.

MANUAL DE INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA

O manual é composto por códigos que indicam a cada alternativa de resposta do instrumento de coleta de dados quando a intervenção será realizada, a fim de facilitar o planejamento para as ligações seguintes. Desta forma, cada alternativa de resposta será categorizada segundo os códigos:

[Amarelo] – questão não passível de intervenção; **[Verde]** – não aplicar intervenção (resposta correta); **[Vermelho]** – aplicar intervenção (resposta incorreta).

Para as ligações com abordagem educativa, será elaborada uma planilha com os códigos da intervenção realizada para cada participante da pesquisa, a ser utilizado na ligação subsequente (Apêndice 1). O conteúdo de cada intervenção deverá ser embasado na literatura pertinente.

As ligações serão realizadas durante um período de seis meses, de segunda a sexta, a depender da disponibilidade do indivíduo. O horário das ligações será das 08 às 12h e das 13 às 17h (com exceção de casos particulares, em que seja acordado um horário diferente com o participante) e a pesquisadora agendará sempre que possível, dia e horário na próxima semana, de acordo com a preferência do indivíduo, respeitando o número de uma ligação por semana.

Deverá estar claro para o participante que a aplicação do monitoramento por telemedicina consiste na realização de contatos telefônicos semanais, em dias e horários a serem combinados, com duração esperada de 10 – 15 minutos por ligação. Deverão ser explicados ao participante os conteúdos previstos para os contatos com abordagem educativa, assim como deverão existir momentos para comentários e esclarecimento de dúvidas finais. Uma cartilha educativa será distribuída

para os indivíduos, como material didático de apoio¹.

Será desenvolvido um plano de intervenção para cada indivíduo, de acordo com as necessidades identificadas após consulta de enfermagem,

aplicação dos instrumentos de coleta de dados e análise dos dados sociodemográficos identificados em prontuário, conforme fluxograma (APÊNDICE 2). O plano poderá sofrer modificações de acordo com as necessidades que forem identificadas ao longo do monitoramento. Os contatos por meio da telemedicina abordarão os seguintes temas:

BLOCO I - MONITORIZAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS DE EXACERBAÇÃO:

- Identificação dos sinais e sintomas;
- Uso do Plano de Ação.

BLOCO II - CONCEITO E FISIOLOGIA DA ASMA:

- Definição;

BLOCO III: ADESÃO AO TRATAMENTO E USO DAS MEDICAÇÕES:

- Medicamentos e doses em uso;
- Efeitos colaterais;
- Uso dos dispositivos (passos críticos);
- Ida às consultas;

BLOCO IV: COMPORTAMENTOS DE RISCO

- Uso de álcool e tabaco;

BLOCO V: VACINAÇÃO;

- Vacina contra gripe e vacina pneumocócica;

Outras Observações como: solicitações de ajuda durante enfermidade, adaptações necessárias para se viver com a doença, recursos financeiros para manejo da doença, autoimagem; apoio emocional e social, serão avaliados e encaminhados para o serviço de Assistência Social, conforme demanda.

Estes itens serão abordados nas ligações de maneira alternadas, a fim de evitar o desgaste e a perda de informações durante os telefonemas. Ao fim da intervenção, será oferecido ao indivíduo um momento para expressar dúvidas ou outras colocações a respeito da intervenção. A pesquisadora deverá redigir um relatório ao fim das ligações.

MODELO DO PROTOCOLO DE LIGAÇÃO:

Exemplo:

Fala: Agora eu quero conhecer como o(a) Sr(a) utiliza os medicamentos.

Para isso o(a) Sr(a) vai responder algumas perguntas. Vamos começar:

01) O(a) Sr.(a) usou os medicamentos nos horários indicados pelo médico?
a. () Sim b. () Não

02) O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para utilizar os medicamentos da maneira correta?
a. () Sim b. () Não

03) Qual seria essa dificuldade?

CÓDIGOS

[Vermelho] – Aplicar intervenção (resposta errada).

[Amarelo] – Questão não é passível de intervenção.

[Verde] – Não aplicar intervenção (resposta certa).

Quando não for o caso de aplicar a intervenção de educação, ou seja, quando o indivíduo apresentar um comportamento correto de autocuidado, deve-se reforçar o comportamento positivo de SAÚDE, afirmando que a conduta referida foi adequada.

ROTEIRO PARA MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA

1º - IDENTIFICAÇÃO

No início do contato por telefone, se identificar e identificar a pesquisa. Dizer:

- Nome;
- Função;
- Pesquisa (Impacto de um programa de monitoramento por telemedicina sobre o controle da asma em um centro de referência – ProAr/UFBA).

2º - EXPLICAÇÃO DO PROCEDIMENTO

Explicar ao participante que vai ser iniciado o período de monitoramento remoto, por telefone. Informar que a ligação está sendo gravada.

3º - REALIZAÇÃO DO MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA

Iniciar o monitoramento de acordo com o protocolo.

Lembrar:

- Sempre realizar primeiramente o monitoramento dos sinais e sintomas de exacerbação da asma.
- Prosseguir com o monitoramento sobre os outros tópicos, conforme fluxograma (Apêndice 3)

4º - PREENCHIMENTO DA FICHA INDIVIDUAL DE MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA

Preencher a ficha de acordo com o monitoramento realizado.

BLOCO I - MONITORIZAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS DE EXACERBAÇÃO

TeleAsma: Eu irei fazer algumas perguntas sobre como o (a) senhor (a) esteve durante esta última semana até agora. Vamos começar:

01) Da última semana até o momento, o(a) senhor(a) sentiu algum mal-estar ou piora em relação à sua asma?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|------------|-----------|
| [Vermelho] | [Amarelo] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA |
|-----------------------------|
|-----------------------------|

Questionar: o que o(a) senhor(a) sentiu?

Observar se há relato de sintomas respiratórios;

Questionar:

1. Qual a duração dos sintomas?
2. Estava realizando alguma atividade no momento do mal-estar?
3. Fez o uso dos medicamentos como o recomendado na prescrição?
4. O que fez para melhora do sintoma?
5. Houve a necessidade de atendimento em serviço de saúde?
6. Houve a necessidade de internamento?

Orientação: De acordo com as queixas/informações apresentadas.

IMPORTANTE: Se apresentou sintomas de exacerbação no momento da ligação, orientar o uso do **Plano de Ação (Anexo 1)**.

Salientar a importância de reconhecer sinais de piora na saúde, especialmente os que são relacionados à asma.

Permitir espaço para dúvidas e questionamentos.

02) O (a) senhor (a) sabe por que acontece a crise da asma? E quais os seus sinais e sintomas?

| RESPOSTA | |
|------------|------------|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|----------------|-------------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|--|
| <p>Avaliar se a resposta é satisfatória. Em caso afirmativo:</p> <p>Muito bem, é muito importante saber reconhecer uma crise asmática, pois isso ajuda a usar o Plano de ação precocemente, a procurar ajuda especializada sem atrasos e diminui o risco de complicações.</p> <p>Se necessário: complementar algumas informações.</p> | <p>Orientar de acordo com a resposta: Alguns fatores ambientais podem fazer com que você tenha a crise de asma, como por exemplo: perfumes, fumaça, ácaros presentes na poeira doméstica e pelos de animais domésticos como cachorro e gato. Em alguns casos os exercícios físicos mais intensos podem provocar uma crise da asma.</p> <p>Os sintomas podem ser: muita dificuldade de respirar (falta de ar), chiado no peito, dor no peito, aperto no peito, tosse, pulsação rápida, ansiedade, muito suor, lábios e rosto de cor azulada, sonolência grave ou confusão.</p> <p>Permitir espaço para dúvidas e questionamentos.</p> |

03) O(A) senhor(a) possui um Plano de Ação, recomendado pelo seu(sua) médico(a), para usar em casos de crise? Se sim, você sabe como utilizá-lo?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|---------|------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|--|
| <p>Avaliar se a resposta é satisfatória. Em caso afirmativo:</p> <p>Parabéns, é muito importante saber utilizar o Plano de ação no caso de uma crise asmática, pois isso ajuda a diminuir o risco de complicações e de risco de morte.</p> <p>Repassar o passo a passo do Plano de Ação (Individualizado).</p> <p>SE NECESSÁRIO: complementar algumas informações.</p> | <p>Orientar o passo a passo do Plano de Ação (APENDICE XX) . Em caso de relato de perda ou ausência do plano de ação, orientar a:</p> <p>Solicitar ao seu (sua) médico(a) um Plano de Ação atualizado para casos de crise de exacerbação da Asma.</p> <p>O Plano de Ação é um instrumento com medidas essenciais que devem ser realizadas em momentos de crise. Deve ser individualizado.</p> <p>Permitir espaço para dúvidas e questionamentos.</p> |

BLOCO II - CONCEITO E FISIOLOGIA DA ASMA

TeleAsma: Eu irei fazer algumas perguntas sobre a doença do senhor(a). Vamos começar:

01) O(a) Sr.(a) sabe dizer qual a doença que tem?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|---------|------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|--|
| <p>Avaliar se a resposta é satisfatória:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sabe dizer o nome da doença; 2. Sabe dizer que é uma doença sem cura; 3. Sabe dizer que não é uma doença contagiosa; 4. Sabe dizer que a doença precisa de tratamento; 5. Sabe dizer que sem tratamento e sem controle, a asma pode levar à morte. <p>Em caso afirmativo:</p> <p>Muito bem, é muito importante para o seu tratamento que o senhor(a) conheça qual a sua doença. Isso ajuda você a cuidar melhor da sua saúde.</p> | <p>ORIENTAR: A asma é uma doença crônica (ou seja, não tem cura) que causa a inflamação das vias aéreas (as vias por onde o ar que entra e sai do nosso corpo passa, até chegar ao pulmão). Por isso, causa desconforto ao respirar ou até mesmo dificuldade de fazer algumas atividades simples do dia-a-dia. Está relacionada com fatores genéticos e do ambiente, por isso não é uma doença que passa de uma pessoa para outra. A asma não tem cura, mas tem tratamento. A falta de tratamento ou o uso errado dos medicamentos pode causar piora dos sintomas ou até mesmo a morte. Quando a asma está controlada os sintomas somem ou diminuem, assim como as exacerbações da doença, que são as crises da asma, assim como a diminui a necessidade de internações em hospitais.</p> <p>Permitir espaço para dúvidas e questionamentos.</p> |

02) O(A) senhor(a) sabe dizer e reconhecer quais são os sinais e sintomas mais comuns da asma?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|---------|------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|--|--|
| <p>Avaliar se a resposta é satisfatória:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber dizer os principais sinais/sintomas: sibilo (chiado no peito), dispneia (falta de ar), tosse, opressão torácica (aperto no peito); 2. Saber dizer quais os fatores desencadeantes (individualizado). <p>Em caso afirmativo:</p> <p>Isso mesmo! Saber identificar os sinais e sintomas da sua doença ajudam no seu tratamento, no controle da doença e na prevenção de complicações para sua saúde.</p> <p>Se necessário: complementar algumas informações.</p> | <p>ORIENTAR: Os sintomas mais comuns da asma são: chiado e aperto no peito, falta de ar e tosse, mudando de intensidade e número de vezes que acontecem, de acordo com cada pessoa.</p> <p>Estes sintomas aparecem ou pioram quando a pessoa tem contato com a algum fator desencadeante, como fumaça, infecções, cigarro, exercício ou estresse. Para não sofrer com estes sintomas é necessário fazer uso correto do remédio de controle da asma, passado pelo seu médico.</p> <p>O(a) senhor(a) já sentiu algum desses sintomas?</p> <p>Buscar trazer a teoria para a realidade do indivíduo.</p> <p>Permitir espaço para dúvidas e questionamentos.</p> |

BLOCO III - ADESÃO AO TRATAMENTO E USO DE MEDICAÇÕES

TeleAsma: Agora eu quero entender como o(a) Sr.(a) utiliza os medicamentos. Para isso o(a) Sr.(a) vai responder algumas perguntas. Vamos começar:

01) O(a) Sr.(a) usou os medicamentos para asma nos horários e doses indicados pelo(a) médico(a), nesta última semana?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|---------|------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|---|
| <p>Repassar os medicamentos utilizados pelo participante (Individualizado):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medicamentos de controle / dose 2. Medicamentos de resgate / dose 3. Corticoide oral / dose 4. Medicamentos para rinite (se houver) <p>Avaliar se a resposta é satisfatória. Em caso afirmativo:</p> <p>Muito bem, é muito importante que os medicamentos sejam tomados nos horários e doses corretas, pois isso ajuda a manter os sinais e sintomas controlados, evitando as crises de asma.</p> <p>Tome sempre as medicações para controlar a doença, mesmo que esteja se sentindo bem, pois isto é reflexo de que elas estão funcionando. É muito importante não interromper o tratamento.</p> | <p>Questionar: por que o medicamento não foi tomado no horário indicado? Isso acontece constantemente?</p> <p>Orientação: A asma é uma doença crônica que exige o uso dos medicamentos para o seu tratamento. Esses medicamentos têm o objetivo de melhorar a qualidade de vida, reduzir as crises e controlar os sintomas da doença. Dessa forma, é muito importante que o(a) senhor(a) use todas as medicações prescritas pelo seu médico, sempre no horário indicado, para que não haja diminuição de seu efeito. Tome sempre as medicações, mesmo que esteja se sentindo bem, pois isto é reflexo de que elas estão funcionando. É muito importante não interromper o tratamento.</p> <p>Repassar os medicamentos utilizados pelo participante (Individualizado):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medicamentos de controle / dose 2. Medicamentos de resgate / dose 3. Corticoide Oral / dose |

02) O(a) Sr.(a) tem alguma dificuldade para utilizar os medicamentos e/ou dispositivos inalatórios da maneira correta?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|------------|-----------|
| [Vermelho] | [Amarelo] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|--|
| <p>Questionar: qual a sua dificuldade?</p> <p>Orientação: Agir de acordo com a queixa apresentada e com o observado na consulta de enfermagem. Propor alternativas que facilitem a regularidade do consumo dos medicamentos. Corrigir erros relatados no uso dos dispositivos e identificados durante a consulta de enfermagem.</p> <p>Repassar os passos críticos e os passos incorretos identificados na consulta, na utilização do dispositivo utilizado pelo participante (Individualizado).</p> | <p>Repassar os passos críticos na utilização do dispositivo utilizado pelo participante (Individualizado).</p> <p>Salientar que está disponível para possíveis dúvidas futuras.</p> |

03) O(a) Sr.(a) tem notado o aparecimento de algum efeito indesejável ou sintoma que considere relacionado à medicação da asma?

| RESPOSTA | |
|------------|------------|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|-------------------|------------------|
| [Vermelho] | [Amarelo] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|--|--|
| <p>Questionar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qual é o sintoma? 2. Há quanto tempo vem apresentando? 3. O que o faz pensar que esse sintoma acontece devido à medicação? <p>Orientação: De acordo com a queixa apresentada. Avaliar o sintoma e sua frequência e incentivá-lo a relatar ao médico e ao farmacêutico na sua próxima consulta</p> <p>Identificar possíveis efeitos colaterais (APÊNDICE 4), de acordo com os medicamentos e doses utilizados pelo participante (Individualizado).</p> | <p>Salientar que está disponível para possíveis queixas futuras.</p> |

BLOCO IV – COMPORTAMENTOS DE RISCO

TeleAsma: Eu irei fazer algumas perguntas sobre comportamentos que podem colocar sua SAÚDE em risco. Vamos começar:

01) (a) Sr. (a) fuma ou tem contato constante com fumantes?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|------------|---------|
| [Vermelho] | [Verde] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|--|
| <p>Investigar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo de tabagismo 2. Número de maços/cigarros fumados por dia. <p>Orientação: o cigarro possui várias toxinas que oferecem riscos graves à saúde. A fumaça do cigarro possui substâncias que danificam as vias aéreas e o pulmão, aumentam a possibilidade de infecções, dificultam o bom funcionamento do coração, dificultam a circulação do sangue pelo corpo e aumentam a ansiedade. O tabagismo é associado com a piora dos sintomas e aumento da gravidade da asma, maior utilização dos serviços de saúde e internações, menor controle e resposta reduzida ao tratamento medicamentoso. Ocorre também piora da qualidade de vida.</p> <p>Quanto mais tempo o (a) Sr. (a) tem como fumante, maiores são os danos que o cigarro</p> | <p>Muito bem! Os efeitos do cigarro associados à asma podem aumentar as complicações relacionadas a sua saúde, é essencial o (a) Sr. (a) ter essa consciência.</p> |

pode ter causado ao seu organismo. Portanto é necessário ter muita disciplina para manter a asma estável e passar a ter uma qualidade maior de vida, para isso, vai ser importante que o (a) Sr. (a) pare de fumar ou reduza a quantidade de cigarros fumados num dia, pois aos poucos a química do cigarro no seu organismo vai se ajustar a uma quantidade menor de nicotina, até que seja a hora de parar. Começar aos poucos por eliminar esses cigarros já é um avanço.

O (a) Sr. (a) deve pensar mais sobre a possibilidade de parar de fumar e procurar informações sobre o assunto. Converse com profissionais de saúde e faça uma visita ao CETAD (Centro De Estudos De Terapia, Abuso E Drogas), aqui em Salvador. Lá, os profissionais irão lhe ajudar a falar sobre as suas aflições e dúvidas, eles irão te mostrar como é o tratamento e como funciona o sistema, vão ensinar maneiras de superar a vontade de fumar.

***Ver Lista de unidades básicas de saúde com grupos de controle do tabagismo (Anexo 2).**

02) O (a) Sr. (a) está consumindo algum tipo de bebida alcoólica? Quanto o (a) Sr. (a) costuma beber?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|------------|---------|
| [Vermelho] | [Verde] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|--|---|
| <p>Orientação: A ingestão frequente de álcool exerce efeitos desfavoráveis no tratamento da asma, por isso é importante evitar o uso contínuo, pois este pode causar danos e agravar o seu quadro clínico. Além disso, o álcool corta o efeito de algumas medicações que são indispensáveis para o seu tratamento, é necessário evitar seu uso e se tiver necessidade de tomar um pouco, que seja em horários diferentes das medicações (antes/depois)</p> <p>PARA INDIVÍDUOS IDENTIFICADOS COMO ETILISTAS CRÔNICOS: O (a) Sr. (a) deve pensar mais sobre a possibilidade em parar o consumo da bebida alcoólica e procurar informações sobre o assunto, converse com um profissional de saúde. Os profissionais irão lhe ajudar a falar sobre as suas aflições e dúvidas, eles irão te mostrar como é o tratamento e como funciona o sistema, vão ensinar maneiras de superar a vontade de beber.</p> | <p>Muito bem! Evitar o uso do álcool ou fazê-lo em horários diferentes das medicações é importante no controle da asma para evitar os danos e complicações.</p> |

BLOCO V - VACINAÇÃO

TeleAsma: Agora eu quero saber o que o (a) Sr. (a) conhece sobre a necessidade de vacinação. Para isso o (a) Sr. (a) vai responder algumas perguntas. Vamos começar:

01) O (a) Sr. (a) já tomou a vacina da gripe e a pneumocócica (vacina contra a pneumonia)?

| RESPOSTA | |
|----------|-----|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|---------|------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|---|
| <p>Isso mesmo! É importante o (a) Sr. (a) estar sempre atento (a) aos períodos de campanha da vacina contra a gripe e a data que irá tomar a segunda dose da pneumocócica. Os agentes infecciosos responsáveis pela gripe e pneumonia estão em alta prevalência na nossa comunidade, podendo levar ao agravamento do quadro clínico e hospitalização. A vacinação irá diminuir o risco de o (a) Sr. (a) adquirir estas doenças.</p> | <p>Orientação: grande parte da resistência de uma pessoa a vírus, bactérias e outros agentes infecciosos se deve a substâncias presentes no sangue que está em constante circulação do seu corpo. O (a) Sr. (a) tem um maior risco de adquirir certas gripes e infecções que estão presentes na nossa comunidade, podendo gerar maiores complicações no seu quadro clínico, sendo necessária a internação hospitalar. Para que isso não ocorra, é importante tomar a vacina da gripe (influenza) todo ano durante o período de campanha do Ministério da Saúde e as duas doses da vacina pneumocócica com um intervalo de 5 anos entre cada uma.</p> |

02) O (a) Sr. (a) sabe o local onde se vacinar e o que é necessário levar para receber a vacina?

| RESPOSTA | |
|------------|------------|
| SIM | NÃO |

| CÓDIGO | |
|----------------|-------------------|
| [Verde] | [Vermelho] |

| INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA | |
|---|---|
| <p>É importante não esquecer o cartão de vacinação e a prescrição médica para vacina da gripe em posto de saúde. OBS.: Se não cadastrado no CRIE, lembrar de levar o relatório médico e os últimos exames realizados.</p> | <p>Orientação: As vacinas que todo adulto/idoso deve tomar é oferecida nos postos de saúde, é só apresentar o seu cartão de vacinação. Em casos especiais, como o seu, além dessas vacinas o(a) Sr.(a) deve tomar a vacina da gripe e a pneumocócica. A vacina da gripe é também oferecida no posto de saúde durante o período de campanha do Ministério da Saúde, devendo apresentar prescrição médica que deve ser solicitada no momento da consulta antes do período de vacinação. Ou o (a) Sr. (a) pode apresentar-se no CRIE (Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais) portando o relatório médico sobre a asma e exames recentes para fazer o seu cadastro, é indispensável o cadastramento pois além da vacina contra a gripe, a pneumocócica só é oferecida em casos especiais nessa instituição. O (a) Sr. (a) pode encontrar um CRIE aqui em Salvador no Hospital Couto Maia, R. Rio São Francisco, Monte Serrat. Tel. (71) 3316.3084, (71) 3316.3467 ou no Centro Pediátrico Professor Hosanah de Oliveira – UFBA, R. Padre Feijó, CANELA. Tel. (71) 3339.6161, (71) 3339.6162.</p> |

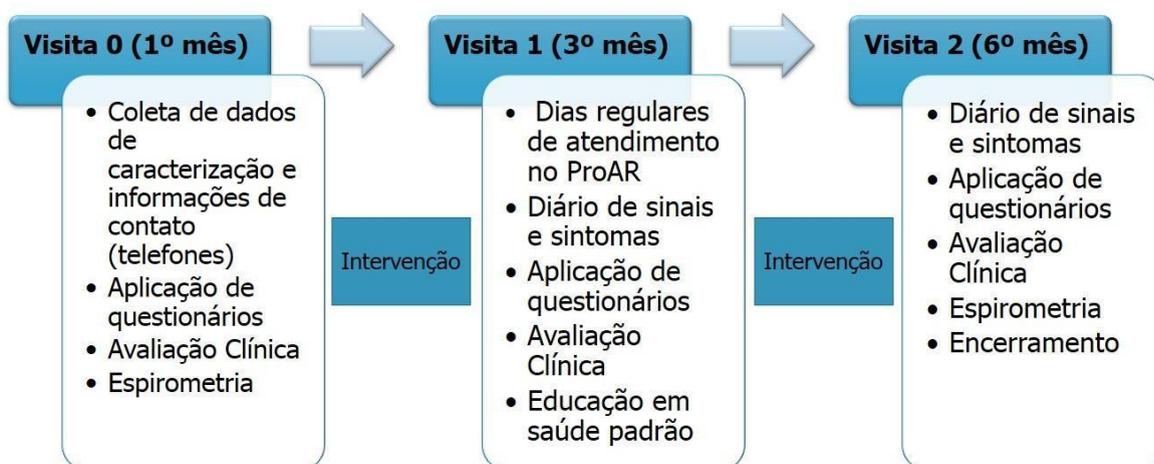
APÊNDICES

1. FICHA INDIVIDUAL DE MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA

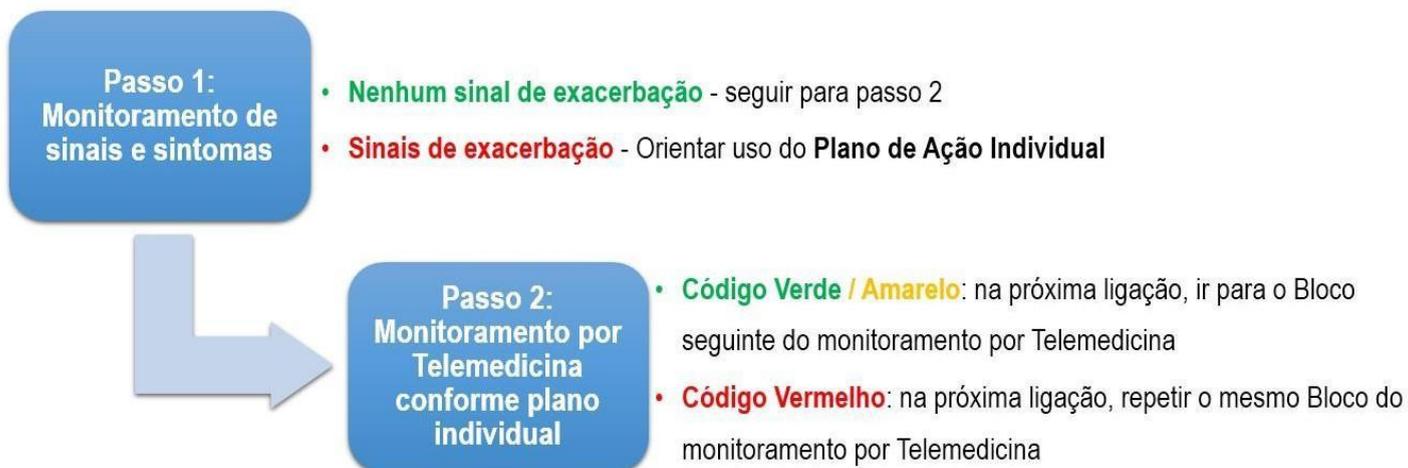
| 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO | | | |
|--|-------------------------|--|----------------|
| Nº RANDOM. | | RESPONSÁVEL: | |
| 1.1 Nome: | | | |
| 1.2 Data de Nascimento: | | 1.3 Tempo de Acompanhamento: | |
| 1.4 Sexo: (1) <input type="checkbox"/> Feminino (2) <input type="checkbox"/> Masculino | | 1.5 Naturalidade: (1) <input type="checkbox"/> Bahia (2) <input type="checkbox"/> Outros estados | |
| 1.6 Desfecho: (1) <input type="checkbox"/> Óbito (2) <input type="checkbox"/> Alta (3) <input type="checkbox"/> Desistência (4) <input type="checkbox"/> Continuidade no Ambulatório | | | |
| 2. MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA | | | |
| 2.1 Data da ligação: | 2.2 Horário da ligação: | 2.3 Duração da ligação: | 2.4 Telefones: |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| ----- | | | |
| 2.5 Tema Abordado / Código utilizado | | | |
| (BI.1) <input type="checkbox"/> Monitorização de sinais e sintomas de crise | | (BI.4) <input type="checkbox"/> Comportamentos de Risco | |
| Q01) <input type="checkbox"/> [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q02) <input type="checkbox"/> | | Q01) <input type="checkbox"/> [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q02) <input type="checkbox"/> | |
| [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q03) <input type="checkbox"/> [Vermelho] | | [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] | |
| <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] | | | |
| (BI.2) <input type="checkbox"/> Conceito e Fisiopatologia da Asma | | (BI.5) <input type="checkbox"/> Vacinação | |
| Q01) <input type="checkbox"/> [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q02) <input type="checkbox"/> | | Q01) <input type="checkbox"/> [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q02) <input type="checkbox"/> | |
| [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] | | [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] | |
| (BI.3) <input type="checkbox"/> Adesão ao Tratamento e uso das medicações | | | |
| Q01) <input type="checkbox"/> [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q02) <input type="checkbox"/> | | | |
| [Vermelho] <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] Q03) <input type="checkbox"/> [Vermelho] | | | |
| <input type="checkbox"/> [Amarelo] <input type="checkbox"/> [Verde] | | | |

2.6 Observações:

2. FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTOS DE PESQUISA



3. FLUXOGRAMA DE LIGAÇÕES DE TELEMEDICINA



ANEXOS

1. PLANO DE AÇÃO – PROAR



Programa para o Controle da Asma e
da Rinite Alérgica da Bahia



Uma Aliança entre a Faculdade de Medicina da Bahia - UFBA, a Secretaria Municipal de Saúde de Salvador, a Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e o Ministério da Saúde do Brasil, com financiamento da FAPESB

PLANO DE AÇÃO PARA ASMA

Se você apresentar falta de ar, tosse, chiado, opressão no peito, mesmo usando

_____:

- **Inalar 04 jatos de Berotec (Fenoterol) ou Aerolin (salbutamol) – 100mcg.**
Se não melhorar após 20 minutos:

- **Repetir a dose de Berotec (Fenoterol) ou Aerolin (salbutamol) – 100mcg.**
- **Tomar 02 comprimidos via oral de Prednisona de 20 mg;**
- **Procurar a emergência.**

Após alta da emergência:

- **Continuar usando Prednisona (02 comprimidos ao dia) durante 06 dias;**
- **Continuar usando _____ .**
- **Ligar para o ProAR para avisar ao médico (3321 8467)**

REFERÊNCIAS

1. Coelho, ACC; Souza-Machado, C; Souza-Machado, A. (Organizadores). O sistema respiratório e a asma: o que é preciso saber? UFBA. 48 f. ISBN: 978-85- 8292-023-7.

APENDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido**IMPACTO DE UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA SOBRE O CONTROLE DA ASMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA (PROAR)**

Prezado (a) Senhor (a),

Você tem uma doença chamada asma. Essa doença é a redução da passagem de ar por suas vias aéreas. Por isso, pouco oxigênio chega até seus pulmões e às diversas partes do seu corpo levando à sensação de falta de ar e cansaço, tosse e chiado. Pretendemos com este estudo começar um programa de monitoramento remoto, a fim de ajudar na prevenção de complicações e prolongar a vida de pessoas com asma, melhorando a sua qualidade de vida. Para isto, precisamos de sua colaboração para estudar melhor este procedimento. Desta forma, você está sendo convidado (a) a participar do estudo IMPACTO DE UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO POR TELEMEDICINA SOBRE O CONTROLE DA ASMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA (PROAR). Caso deseje participar deste estudo, você irá responder uma série de perguntas sobre suas características pessoais (como idade, sexo, escolaridade, renda familiar, situação de moradia, etc), assim como informações sobre a sua doença e seus hábitos de vida. Também será submetido a alguns testes de espirometria (que consiste em soprar de forma forçada por alguns segundos em um aparelho), oximetria de pulso (teste que verifica como o oxigênio está chegando aos membros, por meio de um sensor externo), e a consultas regulares. Também receberá telefonemas semanais cuja intenção é o seu acompanhamento e verificação de seu controle. Ao participar deste estudo, você pode sofrer os seguintes riscos e benefícios:

Riscos: desconforto de receber ligações telefônicas semanais, com mudança de rotina. Além de todo desconforto emocional ao preencher questionários de controle da asma e de qualidade de vida. Para minimizar estes riscos, o (a) senhor (a) será atendido (a) em sala individualizada e confortável, prezando pela privacidade. As ligações de monitoramento por telemedicina serão feitas em sala de monitoramento adequada com isolamento acústico e somente o monitor e pesquisador terão acesso aos áudios. Também há riscos na realização do exame de espirometria (exame e sopro forçado, não invasivo e indolor). Estes riscos são: desconforto respiratório devido a realização de repetidos sopros. Para tanto, a equipe de atendimento do programa encontra-se disponível durante a realização dos exames e não excederá o número de manobras necessárias.

Benefícios: Os resultados deste estudo podem beneficiar o (a) senhor (a) e seus familiares com ações contínuas de educação e intervenção à distância, diminuindo os riscos de hospitalizações, visitas sem marcação no consultório ou na emergência e mortes. Além disso, poderão melhorar suas qualidades de vida e inserção social. Participar deste estudo não vai lhe custar nada. Você poderá não querer participar deste estudo, e isto não vai prejudicar o seu tratamento ou atendimento. Os resultados do estudo vão ser divulgados em revistas e congressos, mas você não será identificado. Eu, pesquisador, serei o pesquisador que irá conduzir esta pesquisa, estando ao seu dispor para lhe esclarecer qualquer dúvida ou lhe prestar algum ajuda relativa ao mesmo.

Se o (a) Senhor (a) leu ou leram para o (a) senhor (a); entendeu e concorda em participar da pesquisa, assine este termo em duas vias, uma lhe será entregue e a outra retida pelo pesquisador. Em caso de dúvidas, esclarecimentos sobre questões éticas da pesquisa (ou denúncias), o (a) senhor (a) poderá contatar com a pesquisadora principal e com o Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Medicina da UFBA por meio dos endereços abaixo:

PESQUISADOR:**Carolina de Souza-Machado****Telefone: (71) 99199-5464**

E-mail: cdsmachado@ufba.br

Rua Carlos Gomes, Edf. Centro de saúde Carlos Gomes, 270. 7º andar. Programa para controle da asma na Bahia (ProAR). Centro. Salvador-Bahia.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA- FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Faculdade de Medicina da Bahia, Largo do Terreiro de Jesus, s/n Centro Histórico CEP 40.026-010 Salvador, Bahia, Brasil.

Tel.: 55 71 3283.5564 | Fax: 55 71 3283.5567

Email: cepfmb@ufba.br

Salvador, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Participante ou
polegar



Assinatura do
pesquisador

ANEXO A - Ficha de admissão proar

FICHA DE COLETA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS (ADAPTADA DO PROAR)

| | | | |
|--|---------------------|--|---|
|  GOVERNO DA Bahia TERRA DE TODOS NÓS | Secretaria da Saúde |  ProAR Programa para o Controle da Asma e da Rinite Alérgica da Bahia Faculdade de Medicina da Bahia - UFBA |  Salvador Prefeitura de Participação Popular Secretaria Municipal de Saúde |
|--|---------------------|--|---|

Ficha de Admissão no ProAR

Identificação e Dados Demográficos:

Nome: Data de Nascimento:

Sexo: M F Profissão: Estudante Aposentado Desempregado Do Lar Ativo

Raça: Branca Parda Negra Outra Idade Aposentadoria: Motivo:

Naturalidade: Procedência: Registro:

Escolaridade: Analfabeto Fundamental Médio Superior Renda Familiar: R\$

Médico: Data de Admissão:

História Clínica:

Sintomas: Tosse Dispnéia Sibilância Hemoptise Cianose Dor Torácica Palpitação Edema

Asma: S N Duração: Anos Classificação: Intermitente Leve Moderada Grave

Frequência Semanal Sintomas Diurnos: Frequência Mensal Sintomas Noturnos:

Fatores Desencadeantes: Poeira Mofo Pêlos AINH Exercício Fumaça Outros

Emergência por Asma: S N N° Atendimentos Último Ano: Entubação Prévia: S N

Internação por Asma: S N N° Internações Último Ano: Internações UTI: S N

N° Dias Ausente Escola/Trabalho Último Ano: N° Dias com Corticóide Oral no Último Ano:

Uso Regular Medicamentos nos Últimos 3 Meses: S N Faz a Técnica Corretamente: S N

Antecedentes Médicos:

Rinite: S N Duração: Anos Classificação: Intermitente Leve Moderada Grave

DRGE: S N Duração: Anos Tuberculose: S N Asma na Infância: S N

HAS: S N DM: S N ICC: S N Glaucoma: S N Outras: S N

Quais:

Alergia Medicamento: S N Qual:

Hábitos de Vida:

Tabagismo: Nunca Atual Ex-Tabagista N° Cigarros/Dia: Duração: Anos

Exposição Ocupacional: S N Qual:

Antecedentes Familiares:

História de Asma: S N

ANEXO B – Roteiro de consulta de enfermagem proar

1. DADOS PESSOAIS

Tel: _____

Nome: _____ Data nasc. ____/____/____

Fscolaridade: _____ Ocupação Profissional: _____ Idade: _____

Co-morbidades: HAS()DM()Outras: _____

Medicamentos: _____

Alergia medicamentosa _____

| Parâmetros | Data | / / | / / | / / | / / |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Hábitos de Vida | Tabagismo | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| | Etilismo | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| | Exercício | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| | Exercício (n° de dias) | | | | |
| Imunizações | Gripe | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| | Pneumocócica | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| Sinais Vitais | FC | | | | |
| | FR | | | | |
| | PA | | | | |
| | SPO ₂ | | | | |
| | PFE | | | | |
| Medidas Antropométricas | PFE % | | | | |
| | Altura | | | | |
| | Peso | | | | |
| | IMC | | | | |
| | C. pescoço | | | | |
| | C. cintura | | | | |
| Exame físico | C. quadril | | | | |
| | Cint/Quadril | | | | |
| Exame físico | Normal | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| Se não, preencher campo anotações | | | | | |
| Asma | Sintomático | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| Se não, preencher campo anotações | | | | | |
| Terapêutica Medicamentosa | | | | | |
| | Uso correto | S () N () | S () N () | S () N () | S () N () |
| Diagnósticos Enfermagem | | | | | |

Profissional: _____

ANEXO C - Questionário morbidade



Grupo de Pesquisa ATIVAR - Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de DRC

Pesquisa: Impacto de um Programa de Monitoramento por Telemedicina sobre o Controle da Asma em um Centro de Referência (PROAR-UFBA)

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Nº Random | Iniciais do participante: |
| Data: / / | Entrevistador: |

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE MORBIDADE

| Nas últimas 4 semanas você: | | |
|---|--|--|
| 1. Sentiu algum desses sintomas: | | |
| (1) <input checked="" type="checkbox"/> Falta de ar | (5) <input checked="" type="checkbox"/> Cansaço | (8) <input checked="" type="checkbox"/> Outro |
| (2) <input checked="" type="checkbox"/> Aperto no peito | (6) <input checked="" type="checkbox"/> Dificuldade de respirar ao acordar | Qual? _____ |
| (3) <input checked="" type="checkbox"/> Tosse | (7) <input checked="" type="checkbox"/> Dificuldade de respirar ao deitar | |
| (4) <input checked="" type="checkbox"/> Chiado | | |
| 2. Precisou de atendimento em qualquer serviço de saúde? | 2.1 Se sim, procurou atendimento em: | |
| (1) <input checked="" type="checkbox"/> Sim | (1) <input checked="" type="checkbox"/> Unidade Básica de Saúde | (5) <input checked="" type="checkbox"/> Hospital Particular |
| (2) <input checked="" type="checkbox"/> Não | (2) <input checked="" type="checkbox"/> Unidade de Saúde da Família | (6) <input checked="" type="checkbox"/> Consultório Particular |
| | (3) <input checked="" type="checkbox"/> Ambulatório | (7) <input checked="" type="checkbox"/> Outro. Qual? _____ |
| | (4) <input checked="" type="checkbox"/> Hospital Público | |
| 3. Precisou ficar internado? | 3.1 Se sim, por quanto tempo? (em dias) | 3.3 Em que setor ficou internado? |
| (1) <input checked="" type="checkbox"/> Sim | _____ | (1) <input checked="" type="checkbox"/> Enfermaria |
| (2) <input checked="" type="checkbox"/> Não | | (2) <input checked="" type="checkbox"/> Quarto privado |
| | 3.2 Se sim, por que motivo? | (3) <input checked="" type="checkbox"/> UTI |
| | | (4) <input checked="" type="checkbox"/> Outro. Qual? _____ |

| | | |
|--|--|---|
| 4. Precitou ir à emergência? (1) <input checked="" type="checkbox"/> Sim (2) <input checked="" type="checkbox"/> Não | 4.1 Se sim, quantas vezes? _____ | 4.2 Se sim, Por qual motivo? |
| 5. Está fazendo uso regular da medicação? (1) <input checked="" type="checkbox"/> Sim (2) <input checked="" type="checkbox"/> Não | 5.1 Se não, qual o motivo? _____ | 5.2 Houve necessidade de troca de medicação? (1) <input checked="" type="checkbox"/> Sim (2) <input checked="" type="checkbox"/> Não 1.5.3 Se sim, para qual? |

ANEXO D - Questionário de adesão



Grupo de Pesquisa ATIVAR - Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de DRC

Pesquisa: Impacto de um Programa de Monitoramento por Telemedicina sobre o Controle da Asma em um Centro de Referência (PROAR-UFBA)

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Nº Random | Iniciais do participante: |
| Data: / / | Entrevistador: |

QUESTIONÁRIO DE ADESÃO - MBG (Martín – Bayarre – Grau)

Aqui você vai encontrar um conjunto de afirmações. Por favor, marque com um X na que melhor descreve a sua situação:

| Item | | Sempre | Quase sempre | Às vezes | Quase nunca | Nunca |
|----------|---|--------|--------------|----------|-------------|-------|
| A | Toma as medicações no horário estabelecido | | | | | |
| B | Toma todas as doses indicadas | | | | | |
| C | Segue as regras da dieta | | | | | |
| D | Vai a consultas marcadas | | | | | |
| E | Realiza os exercícios físicos indicados | | | | | |
| F | Encaixa os horários do remédio nas atividades do seu dia a dia | | | | | |
| G | O(a) senhor(a) e seu médico decidem juntos o tratamento a ser seguido | | | | | |
| H | Cumpre o tratamento sem supervisão de sua família ou amigos | | | | | |
| I | Leva o tratamento sem grandes esforços | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|
| J | Faz uso de lembretes para realização do tratamento | | | | | |
| K | O(a) senhor(a) e seu médico discutem como cumprir o tratamento | | | | | |
| L | Tem a possibilidade de dar a sua opinião no tratamento que o médico prescreveu | | | | | |

Pesagem de medicamentos

| | CALIBRAÇÃO | PESO/Nº Cápsulas | |
|--|------------|------------------|---|
| Controle: <input type="checkbox"/> Symbicort <input type="checkbox"/> Alenia <input type="checkbox"/> Outro: | | | <input type="checkbox"/> Não trouxe medicamento |
| Resgate: <input type="checkbox"/> Aerolin <input type="checkbox"/> Berotec | | | <input type="checkbox"/> Não trouxe medicamento |

ANEXO E – Plano de ação

| | |
|--------------|---------------------------|
| Nº Random | Iniciais do participante: |
| Data: / / | Entrevistador: |

QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM SOBRE O USO DO PLANO DE AÇÃO

1. O senhor (a) tem o plano de ação em mãos?

Sim Não

2. O senhor (a) usa ou já usou o plano de ação?

Sim Não

Se sim, em que situações?

3. Como o senhor usa o plano de ação? Poderia nos descrever os passos realizados para uso? (**Marcar apenas os passos referidos pelo paciente**).

- Se apresentar: falta de ar, tosse, chiado, opressão no peito, mesmo usando o medicamento de controle:
 - Inalar 04 jatos de Berotec (Fenoterol) ou Aerolin (Salbutamol) – 100mc;
 - Aguardar por 20 minutos.
- Se não melhorar após 20 minutos:
 - Repetir a dose de Berotec (Fenoterol) ou Aerolin (Salbutamol) – 100mc;
 - Tomar 02 comprimidos via oral de Prednisona de 20mg;
 - Procurar a emergência;
- Após alta da emergência:
 - Continuar usando Prednisona (02 comprimidos ao dia) durante 06 dias;
 - Continuar usando o medicamento de controle;

A seguir serão expostas algumas situações do seu cotidiano para que assinale qual seria a sua atitude frente a determinada situação. Você deverá assinalar apenas uma resposta que irá variar de 1 – Nunca e 5 – Sempre.

4. Se você apresentar sintomas como tosse, falta de ar, chiado e aperto no peito mesmo usando o seu medicamento de manutenção, deverá inalar inicialmente 04 jatos de

fenoterol (Berotec) ou salbutamol (Aerolin) - 100mcg, pois está tendo uma crise de asma.

- 1) Nunca
- 2) Raramente
- 3) Às vezes
- 4) Frequentemente
- 5) Sempre

ANEXO F – Parecer CEP

FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



Continuação do Parecer: 1.323.293

braços no estudo, randomização, etc.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. 466/12 CNS/MS) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.

-O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. 466/12 CNS/MS), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata. No cronograma, observar que o início do estudo somente poderá ser realizado após aprovação pelo CEP, conforme compromisso do pesquisador com a resolução 466/12 CNS/MS.

-O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.

-Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

-Relatórios PARCIAIS devem ser apresentados ao CEP-FMB SEMESTRALMENTE e FINAL na conclusão do projeto.

-Assegurar aos participantes da pesquisa os benefícios resultantes do projeto, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa (466/12 CNS/MS).



FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



Continuação do Parecer: 1.329.293

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620760.pdf | 13/11/2015 10:14:42 | | Aceito |
| Outros | mini_aqlq.docx | 13/11/2015 10:11:32 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | lista_verificacao_dispositivos_inalatorios.docx | 13/11/2015 10:10:52 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | INSTRUMENTO_2_consulta_enfermagem.docx | 13/11/2015 10:09:20 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | INSTRUMENTO_1_consulta_medica.docx | 13/11/2015 10:08:47 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | FICHA_INDIVIDUAL_PARA_MONITORAMENTO_REMOTO_DE_ENFERMAGEM.docx | 13/11/2015 10:08:02 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | diario_de_sintomas.docx | 13/11/2015 10:07:19 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | consulta_admissao_proar.docx | 13/11/2015 10:06:35 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | avaliacao_morbidade.docx | 13/11/2015 10:05:19 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Outros | ACQ_6.docx | 13/11/2015 10:02:55 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_monitoramento_por_telemedicina_proar13_11_2015.doc | 13/11/2015 09:49:48 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_13_11_2015.docx | 13/11/2015 09:48:34 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | carta_de_anuencia.pdf | 11/11/2015 13:11:03 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |
| Folha de Rosto | folha_de_rosto.pdf | 11/11/2015 13:10:26 | CAROLINA DE SOUZA MACHADO | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não



FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



Continuação do Parecer: 1.323.293

SALVADOR, 15 de Novembro de 2015

Assinado por:
Eduardo Martins Netto
(Coordenador)



FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DE UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO POR TELE-ENFERMAGEM SOBRE O CONTROLE DA ASMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA (PROAR)

Pesquisador: CAROLINA DE SOUZA MACHADO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50958015.0.0000.5577

Instituição Proponente: FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.323.293

Apresentação do Projeto:

São equipe de pesquisa: Carolina Barbosa Souza Santos, Carolina Marques Freitas, Ana Carla Carvalho Coelho e Mariana Nascimento Carvalho

A asma é uma doença crônica de elevada prevalência, estima-se que afeta aproximadamente trezentos milhões de pessoas no mundo. No Brasil, esta estimativa corresponde a 13% da população, cerca de vinte milhões de pessoas, estando este entre os cinco países com maior prevalência de asma. As principais causas de óbitos em asmáticos graves têm sido registradas por crise asmática e insuficiência respiratória, tendo como fator de risco relacionado ao óbito a ausência do controle da asma. Observa-se que a grande maioria dos asmáticos brasileiros não apresentam asma corretamente controlada segundo os critérios da GINA, aproximadamente 90%. A telemedicina é um método novo e eficaz mundialmente de educação especialmente para asma além disso tem baixo custo. Sob este corolário faz a hipótese de que haja melhora do controle da asma em indivíduos graves acompanhados no ProAR sob monitoramento remoto contínuo.

Trata-se de um ensaio randomizado controlado aberto de grupos paralelos na Central de referência do Programa para controle da asma na Bahia (ProAR) (ANUÊNCIA ANEXADA). 156 indivíduos cujo diagnóstico médico prévio registrado em prontuário e confirmado pelo médico



Continuação do Parecer: 1.323.293

especialista do ProAR seja de asma grave de acordo com as IV diretrizes para manejo da asma (SBPT) e GINA28, e que estiverem em acompanhamento regular há pelo menos seis meses no local de estudo.

O programa de monitoramento remoto consistirá no contato semanal com o indivíduo, atendidos na central de referência do ProAR. O monitoramento remoto (ligações) será realizado a partir das instalações do grupo de pesquisa ATIVAR - Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de Doenças Respiratórias Crônicas, na Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia – EEUFBA, onde estão instaladas as plataformas de monitoramento permanentemente. Durante as consultas de enfermagem, instituiremos a todos os indivíduos o fornecimento de práticas educativas padronizadas. Para o desenvolvimento do monitoramento remoto, serão utilizados materiais didáticos e de apoio. Após o primeiro contato ambulatorial, será desenvolvido um plano de intervenção para cada indivíduo, de acordo com as necessidades identificadas após análise de prontuário e durante as consultas do ProAR. O plano poderá sofrer modificações de acordo com as necessidades que forem identificadas ao longo do monitoramento remoto. VISITA 0, 1, 2 e 3 (trimestral): Aplicação de entrevista estruturada para coleta de dados de caracterização sócio-demográfica (vô apenas), clínica e de qualidade de vida (ACQ7 e AQLQ), questionário de conhecimento sobre asma.

Serão excluídos indivíduos acometidos por distúrbios cognitivos e/ou distúrbios psiquiátricos; os que não concordarem em participar da pesquisa, ou não preencherem os critérios de elegibilidade após período de run-in; indivíduos com doença pulmonar aguda grave ou crônica, exceto asma; condições que interfiram diretamente na função pulmonar ou controle farmacológico da asma; tabagismo não cessante. Após início do projeto, indivíduos que apresentarem os critérios abaixo poderão ser excluídos: 1. Gravidez; 2. Mudança de endereço entre estados que impossibilitem comparecimento às visitas agendadas; 3. Alta do ambulatório especializado; 4. Desistência de participar do programa de monitoramento remoto ou deste estudo.

Objetivo da Pesquisa:

GERAL

Implantar o programa de monitoramento remoto em enfermagem para asmáticos graves da central de referência do ProAR

Avaliar a efetividade do monitoramento remoto de enfermagem comparado ao tratamento regular em asmático graves do ProAR, no controle da asma, qualidade de vida e adesão ao tratamento

Endereço: Largo do Terreiro de Jesus, s/n
 Bahia: PELOURINHO CEP: 40.525-010
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-6664 Fax: (71)3283-6667 E-mail: oep/mb@ufba.br



FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



Continuação do Parecer: 1.323.293

SECUNDÁRIO

Identificar o perfil sócio-demográfico e clínico da amostra em estudo;

Verificar a função pulmonar, condição clínica e de morbimortalidade em indivíduos asmáticos graves, antes e após a implementação de um programa de monitoramento remoto em enfermagem;

Verificar se o monitoramento remoto de enfermagem pode ser efetivo na identificação precoce da crise asmática em domicílio;

Acompanhar indivíduos com asma grave em monitoramento remoto de enfermagem, visando a educação continuada individualizada e adesão ao tratamento, com uso correto de inaladores

Verificar se há modificação da qualidade de vida de asmáticos graves submetidos ao monitoramento remoto de enfermagem.

Verificar o impacto do monitoramento remoto por telemedicina no conhecimento sobre asma na amostra em estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Os participantes deste estudo presumidamente apresentam riscos quanto ao desconforto de receber ligações telefônicas semanais, com mudança de rotina. Além de todo desconforto emocional ao preencher questionários de controle da asma e de qualidade de vida. Para minimizar estes riscos, os participantes de pesquisa serão atendidos e questionados em sala individualizada e confortável, prezando pela privacidade. As ligações de monitoramento por telemedicina serão feitas em sala de monitoramento adequada com isolamento acústico e somente o monitor e pesquisador terão acesso aos áudios. Ademais, riscos inerentes à realização do exame de espirometria (exame não invasivo e indolor), a saber: desconforto respiratório devido a realização de repetidas manobras expiratórias. Para tanto, a equipe de atendimento do programa encontra-se disponível durante a realização dos exames.

Endereço: Largo do Terreiro de Jesus, s/n
 Bairro: PELOURINHO CEP: 40.025-010
 UF: BA Município: SALVADOR
 Telefone: (71)3283-5564 Fax: (71)3283-5967 E-mail: opfmb@ufba.br



FACULDADE DE MEDICINA DA
BAHIA DA UFBA



Continuação do Parecer: 1.323.260

BENEFÍCIOS

Os resultados deste estudo podem beneficiar pacientes e familiares com ações contínuas de educação e intervenção à distância, minimizando os riscos de hospitalizações, visitas não-eleivas e mortes. Além disso, poderão melhorar suas qualidades de vida e inserção social."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um ensaio clínico randomizado aberto com 2 braços de pacientes com intervenção e aqueles sem intervenção telefônica. Bem fundamentado, ético com pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE: o termo contém os objetivos e justificativas, procedimento, confidencialidade, fala sobre a retirada de dúvidas, saída do estudo, indenização, contato com o pesquisador e com o CEP, duas vias do TCLE. ADEQUADO.

ORÇAMENTO: R\$ 1100. Contrapartida descrita. ADEQUADO.

Cronograma: ATUALIZADO, ADEQUADO.

Termo de anuência da instituição: CoAR. ADEQUADO

Anuência da equipe de pesquisa: não declarados membros da equipe de pesquisa. Dúvida se o pesquisador fará projeto sozinho. NÃO ADEQUADO.

Recomendações:

Falar sobre o seguimento dos participantes;

Referir sobre os benefícios para o grupo controle caso o grupo de intervenção seja benéfico (res251.4.1.m).

Anexar termo de anuência da equipe.

Descrever os procedimentos que os participantes da pesquisa serão submetidos, que haverá dois

Endereço: Largo do Terreiro de Jesus, s/n
Bairro: PELOURINHO CEP: 40.026-010
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3263-5564 Fax: (71)3263-5567 E-mail: cep@ufba.br