



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

MAYARA SOUSA SILVA

**QUALIDADE DE VIDA DE ASMÁTICOS GRAVES SUBMETIDOS À
INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA**

SALVADOR

2019

MAYARA SOUSA SILVA

**QUALIDADE DE VIDA DE ASMÁTICOS GRAVES SUBMETIDOS À
INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA**

Dissertação submetida 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 no Processo de Desenvolvimento Humano”.

Orientadora: Prof^ª Dra Carolina Souza-Machado

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

SALVADOR

2019

S586 Silva, Mayara Souza.

Qualidade de vida de asmáticos graves submetidos à intervenção de telemedicina/Mayara Sousa Silva. – Salvador, 2019.

80 f.: il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carolina Souza Machado; Co-orientadora:
Prof^a. Dr^a. Ana Carla Carvalho Coelho.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, 2019.

Inclui referências.

1. Asma. 2. Qualidade de vida – Asmáticos. 3. Telemedicina.

I. Universidade Federal da Bahia. II. Título.

CDU 616.248-083

QUALIDADE DE VIDA DE ASMÁTICOS GRAVES SUBMETIDOS À INTERVENÇÃO DE TELEMEDICINA

Dissertação submetida 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 no Processo de Desenvolvimento Humano”.

Aprovada em Salvador-Bahia, em 14 de agosto de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Ana Carla Carvalho Coelho



Doutora em Enfermagem e Professora da Universidade Federal da Bahia- UFBA

Ridalva Dias Martins Felzemburg



Doutora em Enfermagem e Professora da Universidade Federal da Bahia- UFBA

Elieusa e Silva Sampaio



Doutora em Enfermagem e Professora da Universidade Federal da Bahia- UFBA

Andréia Guedes Oliva Fernandes



Núcleo de Excelência em Asma - UFBA/ Centro-Universitário Euroamericano

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Luiz e Gleide, por sempre acreditarem em mim e por terem abdicado de suas vidas, em prol das realizações e da felicidade de seus filhos. Ao meu irmão Luis Filipe e ao meu sobrinho Arthur, pelo amor e motivação. Ao meu amado companheiro Dielmo e à minha filha de alma, Maria Luiza, por todo amor, incentivo, apoio e compreensão. Nada disso teria sentido se vocês não existissem na minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida e por me permitir realizar tantos sonhos nesta existência. Obrigado por me permitir errar, aprender e crescer. Por sua eterna compreensão e tolerância, por Seu infinito amor, pela Sua voz “invisível” que não me permitiu desistir.

Às professoras Carolina e Ana Carla, pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação tão importantes. Gratidão pelas palavras de incentivo e motivação nos momentos em que pensei em desistir. Obrigada por acreditarem em mim! Tenho certeza de que não chegaria ao final sem o apoio de vocês.

À Escola de Enfermagem, ao Programa de Pós-Graduação – em especial à Márcia –, ao Grupo ATIVAR e aos colegas que contribuíram para o meu amadurecimento pessoal e profissional durante essa jornada.

À amiga Carolina Barbosa, pelo companheirismo, amizade e compreensão durante esses anos, principalmente pela preocupação e apoio constantes. Sinto-me orgulhosa e privilegiada em poder ter sua amizade.

À minha amada família – avós, tios (as), primos (as), cunhada –, por apoiarem e compreenderem o meu distanciamento e as inúmeras ausências aos encontros de família.

RESUMO

SILVA, M. S. **Qualidade de vida de asmáticos graves submetidos à intervenção de telemedicina**. 2019. 80 páginas. Dissertação de mestrado na linha de pesquisa: O Cuidado no Processo de Desenvolvimento Humano - Universidade Federal da Bahia, Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, 2019.

A asma é uma das doenças crônicas mais prevalentes globalmente acometendo cerca de 339 milhões de pessoas em todo o mundo. Adicionalmente, ocupa a 28ª posição entre as principais causas de carga da doença e a 16ª entre as principais causas de anos vividos com incapacidade. A ausência do controle da asma é o principal fator de risco relacionado ao óbito, cujas principais causas são insuficiência respiratória e crise asmática. De maneira geral, a redução na qualidade de vida dos asmáticos é proporcional ao grau de atividade da doença, sendo a asma uma doença que pode causar consideráveis restrições físicas, emocionais e sociais aos asmáticos, quando não controlada. Trata-se de um estudo quase-experimental realizado em um centro de referência para tratamento da asma grave, onde foi analisada uma amostra por conveniência com 67 indivíduos no grupo intervenção. Para a caracterização sociodemográfica e clínica em V0 e V1, as variáveis não paramétricas foram verificadas por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, sendo considerados estatisticamente significantes resultados com $p < 0,05$. Na comparação entre V0 e V1 os escores de qualidade de vida se mantiveram (V0: QV= 4,53 [1,53 - 7,00] vs. V1: QV= 4,20 [1,93 - 7,00], $P=0,41$). Os maiores escores foram nos domínios sintomas (V0: QV= Md: 5,20 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 4,80 [1,20 - 7,00], $P=0,75$) e os menores escores no domínio estímulos do ambiente (V0: QV= Md: 3,66 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 3,33 [1,00 - 7,00], $P=0,77$). Nos estudos realizados identificamos que os asmáticos graves participantes apresentavam prejuízo moderado na qualidade de vida, com manutenção após a intervenção. O estudo contribuiu principalmente para repensar como a ferramenta da telemedicina pode ser uma alternativa na melhoria do manejo da asma para a população e os profissionais de saúde.

Palavras-chave: Asma. Qualidade de vida. Telemedicina.

ABSTRACT

SILVA, M. S. **Quality of life of severe asthmatics undergoing telemedicine intervention.**

2019. 80 pages. Master's thesis in the line of research: Care in the Human Development Process

- Federal University of Bahia, Postgraduate studies in Nursing and Health. Salvador, 2019.

Asthma is one of the most prevalent chronic diseases globally, affecting approximately 339 million people worldwide. Additionally, it ranks 28th among the main causes of disability due to illness and 16th among the main causes of years lived with disability. The absence of asthma control is the main risk factor related to death, the main causes of which are respiratory failure and asthma attacks. In general, the reduction in the quality of life of asthmatics is proportional to the degree of activity of the disease, and asthma is a disease that can cause considerable physical, emotional and social restrictions to asthmatics, when not controlled. This is a quasi-experimental study carried out in a reference center for the treatment of severe asthma, where a convenience sample of 67 individuals in the intervention group was analyzed. For the sociodemographic and clinical characterization in V0 and V1, the nonparametric variables, verified by means of the Kolmogorov-Smirnov test, with statistically significant results with $p < 0.05$. In the comparison between V0 and V1, the quality of life scores were maintained (V0: QOL = 4.53 [1.53 - 7.00] vs. V1: QOL = 4.20 [1.93 - 7.00], $P = 0.41$). The highest scores were in the symptom domains (V0: QOL = Md: 5.20 [1.00 - 7.00] vs. V1: QL = Md: 4.80 [1.20 - 7.00], $P = 0,75$) and the lowest scores in the environmental stimulus domain (V0: QV = Md: 3.66 [1.00 - 7.00] vs. V1: QV = Md: 3.33 [1.00 - 7.00], $P = 0.77$). In the studies carried out, we identified that the severe asthmatics participants had a moderate loss of quality of life, with maintenance after the intervention. The study contributed mainly to rethink how the telemedicine tool can be an alternative for improving asthma management for the population and health professionals.

Keywords: Asthma. Quality of life. Telemedicine.

RESUMEN

SILVA, M. S. **Calidad de vida de asmáticos graves sometidos a intervención de telemedicina.** 2019. 80 páginas. Tesis de maestría en la línea de investigación Cuidado en el Proceso de Desarrollo Humano - Universidad Federal de Bahía, Estudios de posgrado en enfermería y salud. Salvador, 2019.

El asma es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial y afecta a aproximadamente 339 millones de personas en todo el mundo. Además, ocupa el puesto 28 entre las principales causas de discapacidad por enfermedad y el 16 entre las principales causas de años vividos con discapacidad. La ausencia de control del asma es el principal factor de riesgo relacionado con la muerte, cuyas principales causas son la insuficiencia respiratoria y los ataques de asma. En general, la reducción en la calidad de vida de los asmáticos es proporcional al grado de actividad de la enfermedad, y el asma es una enfermedad que puede causar considerables restricciones físicas, emocionales y sociales a los asmáticos, cuando no se controla. Se trata de un estudio cuasiexperimental realizado en un centro de referencia para el tratamiento del asma grave, en el que se analizó una muestra de conveniencia de 67 individuos del grupo de intervención. Para la caracterización sociodemográfica y clínica en V0 y V1, las variables no paramétricas, verificadas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con resultados estadísticamente significativos con $p < 0,05$. En la comparación entre V0 y V1, se mantuvieron las puntuaciones de calidad de vida (V0: CV = 4,53 [1,53 - 7,00] vs. V1: CV = 4,20 [1,93 - 7,00], $P = 0,41$). Las puntuaciones más altas se dieron en los dominios de síntomas (V0: QOL = Md: 5,20 [1,00 - 7,00] frente a V1: QL = Md: 4,80 [1,20 - 7,00], $P = 0,75$) y las puntuaciones más bajas en el dominio de estímulo ambiental (V0: QV = Md: 3,66 [1,00 - 7,00] frente a V1: QV = Md: 3,33 [1,00 - 7,00], $P = 0,77$). En los estudios realizados, identificamos que los participantes con asmáticos graves presentaban una pérdida moderada de la calidad de vida, con mantenimiento después de la intervención. El estudio contribuyó principalmente a repensar cómo la herramienta de telemedicina puede ser una alternativa para mejorar el manejo del asma para la población y los profesionales de la salud.

Palabras clave: Asma, Calidad de vida, Telemedicina.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma do estudo, 2019	24
Figura 1	Fluxograma dos artigos incluídos e excluídos na revisão, 2018 Artigo nº 1- Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática	32
Figura 1	Fluxograma do estudo, 2019 Artigo nº 3- Qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados por telemedicina em centro de referência especializado.	55

LISTA DE QUADROS E TABELAS

1. ARTIGO N° 1 - **Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática**

Quadro 1	Critérios de seleção, critérios de inclusão e critérios de exclusão usados na Revisão, 2018	31
Quadro 2	Descrição dos artigos analisados, 2018	33
Quadro 3	Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2018	34

2. ARTIGO N° 3 - **Qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados por telemedicina em centro de referência especializado**

Tabela 1	Caracterização clínica e sociodemográficas dos indivíduos participantes do grupo intervenção, Salvador-BA, 2019	57
Tabela 2	Comparação da qualidade de vida do grupo na V0 e V1 na análise do escore geral e por domínios do questionário de qualidade de vida em asma Mini AQLQ, Salvador-BA, 2019	59
Tabela 3	Comparação da qualidade de vida e controle da asma considerando-se o escore geral do questionário de avaliação de qualidade de vida em asma Mini AQLQ e do questionário de controle da asma ACQ-6, Salvador-BA, 2019	60

LISTA DE ABREVIATURAS

ACQ	Asthma Control Questionnaire
AQLQ	Questionário sobre Qualidade de Vida na Asma
ATIVAR	Atenção interdisciplinar no cuidado às afecções respiratórias e gestão de serviços de doenças respiratórias crônicas
DATASUS	Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
GINA	Global Initiative for Asthma
OMS	Organização Mundial da Saúde
ProAR	Programa para Controle da Asma na Bahia
QV	Qualidade de Vida
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
SIM	Sistema de informação de mortalidade
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFBA	Universidade Federal da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA ASMA.....	16
2.1.1	Prevalência Global e no Brasil	16
2.1.2	Morbimortalidade por Asma no Mundo e Brasil	16
2.2	ASPECTOS GERAIS DA ASMA.....	17
2.3	TRATAMENTO DA ASMA BASEADO NO CONTROLE DA DOENÇA....	18
2.4	QUALIDADE DE VIDA NA ASMA.....	18
2.5	USO DA TELEMEDICINA NA ASMA.....	19
3	METODOLOGIA	21
3.1	DESENHO DE ESTUDO.....	21
3.2	LOCAL DE ESTUDO.....	21
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	21
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E SAÍDA POSTERIOR DO ESTUDO.....	22
3.5	AMOSTRAGEM.....	22
3.6	PROCEDIMENTOS DO ESTUDO.....	22
3.7	INSTRUMENTOS DE COLETA.....	24
3.8	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	25
3.9	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	26
3.10	EXEQUIBILIDADE E INSTITUIÇÃO FINANCIADORA.....	26
3.11	ASPECTOS ÉTICOS.....	27
4	RESULTADOS	28
4.1	ARTIGO 1.....	28
	Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática.....	29
4.2	ARTIGO 2.....	46
	Telemedicine as an adherence enhancement strategy pharmacological to treatment at asthma: expansion of care and reduction of morbidity and mortality	47
4.3	ARTIGO 3.....	50
	Qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados por telemedicina em centro de referência especializado.....	51

5	DISCUSSÃO DA DISSERTAÇÃO.....	62
6	CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO.....	64
	REFERÊNCIAS.....	65
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	68
	ANEXO A – Ficha de admissão PROAR	70
	ANEXO B - Roteiro de Consulta de Enfermagem PROAR.....	71
	ANEXO C - Questionário sobre Qualidade de Vida na Asma – Versão Reduzida.....	72
	ANEXO D - Questionário sobre Controle da Asma (ACQ) – 6.....	74

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma das doenças crônicas mais prevalentes globalmente, acometendo 339 milhões de pessoas em todo o mundo. Adicionalmente, ocupa a 28ª posição entre as principais causas de carga da doença, sendo a 16ª entre as principais causas de anos vividos com incapacidade (THE GLOBAL ASTHMA REPORT, 2018).

No Brasil, a asma atinge 6,4% dos indivíduos acima de 18 anos, constituindo um problema de saúde pública. A doença causa mais de duas mil mortes anuais no País e é a terceira maior causa de internações clínicas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), representando assim uma grande sobrecarga aos serviços de saúde (BRASIL, 2015). No ano de 2018 houve mais de 12 mil internações por asma, sendo que no período de janeiro a maio de 2019 a asma foi responsável por um número representativo de internações hospitalares no Brasil, resultando em mais de 4 mil internações (BRASIL, 2019).

Portanto, para que as internações por asma diminuam ou não aconteçam, é importante que os sintomas da doença estejam controlados. Conforme critérios para controle da asma, preconizados na literatura médica, verifica-se que grande parte dos asmáticos brasileiros (cerca de 90%) apresenta a doença parcialmente controlada ou não controlada (GAZZOTTI et al., 2013). A ausência do controle da asma é o principal fator de risco relacionado ao óbito, cujas principais causas são insuficiência respiratória e crise asmática. O não controle da doença apresenta grande impacto na qualidade de vida do indivíduo asmático, sendo que essa patologia pode levar a recorrentes visitas às emergências, devido às exacerbações as quais acabam por impedir que os indivíduos executem atividades de vida diária regular, como ir ao trabalho, estudar e praticar atividade física (FERNANDES et al., 2014).

De maneira geral, a redução na qualidade de vida dos asmáticos é proporcional ao grau de atividade da doença, sendo a asma uma enfermidade que, quando não controlada, pode causar consideráveis restrições físicas, emocionais e sociais aos asmáticos (PEREIRA et al., 2011). A Qualidade de Vida (QV) pode ser definida como um conjunto de características físicas e psicológicas, vivenciadas no contexto social, de acordo com o estilo de vida individual. (PEREIRA et al., 2011). Verifica-se, portanto, que a conceituação de QV é subjetiva e exige definições pessoais de valores, capacidades, satisfações e bem-estar. O conceito de qualidade de vida atende a uma ampla variedade de definições, de modo que diversos estudiosos sobre o tema afirmam que a QV pode ser definidas por fatores, como saúde, espiritualidade e nível socioeconômico, além de fatores ambientais e educacionais que interagem entre si e afetam diretamente uns aos outros (LA SCALA et al., 2004).

Nessa perspectiva, considerando que as diretrizes nacionais e internacionais recomendam a educação em asma como um dos pilares do tratamento do asmático, e na tentativa de alcançar melhorias da QV, surge a telemedicina como uma das ferramentas para atingir esse importante objetivo. Tal dispositivo representa um avanço nas bases tradicionais de cuidar em saúde, já que o uso de novas práticas e instrumentais, a exemplo da telemedicina, possibilita um cuidado integral ainda mais eficaz.

Definida como uma prática de saúde à distância, a telemedicina por meio do uso de telecomunicações permite a intervenção remota em áreas diversas do cuidado por profissionais treinados para exercer ações como a monitorização clínica do indivíduo, a orientação de cuidados domiciliares, a educação em saúde do indivíduo e família, como também na própria formação dos profissionais. Entretanto nos países em desenvolvimento como o Brasil, a telemedicina encontra barreiras sociais diversas para o seu desenvolvimento, sendo o acesso ao serviço de saúde fator importante, porém dificultado, para sua execução (SCHLACTA-FAIRCHILD, GRADY, 2006).

A telemedicina apresenta pontos positivos dentro da área do cuidado em saúde, a saber: permite o fortalecimento da autonomia profissional; gestão do tempo de cuidado em saúde; reduz as hospitalizações desnecessárias; possibilita a permanência do paciente no domicílio; além de ser um meio para prestação de cuidados que permite a orientação e ensino dos indivíduos (CANADIAN NURSES ASSOCIATION, 2001; SCHLACTA-FAIRCHILD, GRADY, 2006).

Prioritariamente, a idealização de estudar a qualidade de vida dos asmáticos, advém da aproximação com o objeto do estudo desde a graduação participando das atividades desenvolvidas no Grupo de pesquisa ATIVAR que estuda na literatura as graves consequências sociais, econômicas, psicológicas e emocionais que a asma pode ter na vida de um indivíduo e seus familiares.

Diante disto, verificou-se a necessidade de se pesquisar sobre os impactos da monitorização por telemedicina de paciente asmáticos, já que esta é uma doença controlável onde a morte pode ser evitada. Adicionalmente, a prevenção, o acesso à informação, maior conhecimento, aquisição de novos comportamentos e hábitos e a melhoria de o estado de saúde da população são os principais objetivos das atividades de educação em saúde para a população e para os profissionais de saúde (SOUZA-MACHADO et al, 2010)

Acredita-se que os resultados deste estudo podem contribuir para a implementação de capacitações dos profissionais de saúde que atendem os asmáticos na porta de entrada da rede de serviços de saúde e conseqüente redução de morbidade e mortalidade por esta enfermidade.

Além disso, nas últimas duas décadas, a medida da QV tem desenvolvido um papel importante no tratamento e acompanhamento de pessoas com doenças crônicas. A necessidade dessa avaliação surgiu, após se perceber que, não bastava somente melhorar a sobrevida, mas, sobretudo, melhorar a qualidade dos anos a serem vividos por esses indivíduos.

Diante do exposto, fez-se a seguinte questão de pesquisa: a qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados em um centro de referência tem uma intervenção de telemedicina? Definiu-se como objeto de estudo desta investigação: “qualidade de vida de asmáticos graves submetidos a uma intervenção de telemedicina”. Assim, o estudo tem como objetivo geral:

- Avaliar a qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados em um centro de referência após uma intervenção de telemedicina.

E como objetivos específicos:

- Caracterizar clínica e sociodemograficamente a amostra em estudo;
- Identificar os escores de qualidade de vida, por domínios (sintomas da asma, limitações de atividades, função emocional, estímulos do ambiente) em indivíduos com asma grave submetidos a uma intervenção de telemedicina e verificar se houve diferença na qualidade de vida por domínios após intervenção por telemedicina.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA ASMA

2.1.1 Prevalência global e no Brasil

A asma é uma doença que afeta pessoas no mundo todo, sem distinção de raça, cor, etnia ou nacionalidade. Essa doença está presente na população de países desenvolvidos ou em desenvolvimento e sua prevalência tem aumentado ao longo do tempo. Segundo a Organização mundial da Saúde (OMS) na sua estimativa mais recente, esta sugere que 339 milhões de pessoas sofrem de asma no mundo. Estudos apontam que até 2025 a população mundial de indivíduos com asma tenha um aumento de 100 milhões, este dado nos remete a necessidade de iniciativas e intervenções personalizadas para ações de controle e prevenção (KUSCHNIR et al., 2016).

O Brasil, juntamente com a Austrália e os países do leste e norte europeus apresenta a maior prevalência de asma no mundo. O Brasil apresenta uma prevalência de 10,0% de sibilância em crianças entre 6 e 7 anos e 13,3% nos adolescentes entre 13 e 14 anos. Dados da prevalência em adultos são escassos (OMS, 2014).

2.1.2 Morbimortalidade por asma no mundo e Brasil

Ainda que seja uma doença com altas prevalências, o óbito por asma é pouco frequente, mas este tem impacto epidemiológico considerável. A asma é responsável por menos de 1% das mortes na maioria dos países do mundo, as taxas elevam-se devido ao processo de envelhecimento da população, pois as mortes ocorrem em sua maioria em pessoas idosas ou adultas (SILVA et al., 2013).

A asma é uma doença que não tem cura, porém as mortes por asma são possíveis de ser prevenidas na maioria dos casos. No Brasil, os estudos descritivos sobre mortalidade e prevalência por asma são poucos, porém os registros oficiais de óbitos por asma são uma importante fonte de informação para quantificar os números de mortes por asma. Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma, 2012 a taxa média de mortalidade por asma no Brasil, entre 1998 e 2007, foi de 1,5/100.000 habitantes.

A maioria das mortes relacionadas à asma resulta de exacerbações agudas e provocam questões sobre os efeitos do manejo médico e sobre a prevalência e gravidade da asma. A ocorrência dessas mortes é motivo de preocupação pois se constituem em medida de falhas durante a assistência prestada aos doentes. Desse modo, as mortes relacionadas à asma são consideradas eventos-sentinela (SANTO, 2006).

O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do DATASUS registrou que entre 1980 e 2005, a asma foi responsável por média anual de 2100 mortes (6/dia), com predomínio discreto de morte entre mulheres (1,54/100.000 vs. 1,23/100.000). Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelam que a asma leva à ocorrência de 239.000 mortes/ano no mundo (DAMASCENO et al., 2012).

Segundo Jardim (2007) os indivíduos com asma grave procuram 15 vezes mais as unidades de emergência e são hospitalizados 20 vezes mais que os indivíduos asmáticos moderados, apresentando maior morbimortalidade e alto consumo de recursos da saúde em relação aos grupos de menor gravidade e com maior controle da doença.

2.2 ASPECTOS GERAIS DA ASMA

A asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, este podendo ser reversível espontaneamente ou com tratamento. Manifestando-se clinicamente por episódios recorrentes de sibilância, dispneia, aperto no peito e tosse, geralmente à noite e pela manhã ao despertar. Estudos demonstram que a ocorrência da asma pode ser resultante de uma interação entre genética, exposição ambiental a alérgenos e irritantes, e outros fatores específicos que levam ao desenvolvimento e manutenção dos sintomas (SBPT, 2012).

Diferente de algumas doenças, o diagnóstico da asma é essencialmente clínico, e é definido quando o indivíduo apresenta um ou mais sintomas sugestivos como: tosse crônica, dispneia, sibilância, opressão ou desconforto torácico, que melhoram espontaneamente ou com o uso de medicamentos broncodilatadores, e que pioram no período da noite ou com exercícios. A variabilidade dos sintomas, o desencadeamento de sintomas por irritantes inespecíficos (como fumaças, odores fortes e exercício) ou por aeroalérgenos (como ácaros e fungos), a piora dos sintomas à noite e a melhora espontânea ou após o uso de medicações específicas para asma, são fortes indicativos que sugerem o diagnóstico da asma (SBPT, 2012; GINA, 2018).

Os efeitos causados pela asma aos indivíduos afetam e prejudicam tanto o bem-estar físico quanto o emocional, além da qualidade de vida destas pessoas, acaba também por

interferir no desempenho laboral e de aprendizado. Para avaliar e analisar o impacto negativo que a asma causa aos indivíduos utilizamos como parâmetros os seguintes fatores: números de crises, número de hospitalizações e mortalidade por asma (GAZZOTTI et al., 2013).

2.3 TRATAMENTO DA ASMA BASEADO NO CONTROLE DA DOENÇA

O principal objetivo do tratamento da asma é a obtenção do controle da doença, sendo este controle referente à frequência das manifestações das exacerbações da asma, se estas estão sendo suprimidas espontaneamente ou pelo tratamento (GINA, 2018).

Após a avaliação clínica inicial o tratamento personalizado deve ser iniciado, cada indivíduo poderá apresentar diferentes sintomas e frequência destes, sendo importante adaptar o tipo de tratamento e a medicação que deverá ser utilizada em cada indivíduo. A asma deve ser tratada em um ciclo contínuo no qual se faz avaliação da asma, ajuste do tratamento farmacológico ou não farmacológico e reavaliação da resposta do indivíduo. Após esse ciclo, deve instruir as habilidades essenciais do paciente na adesão ao tratamento, nas técnicas de uso da medicação e o autotratamento com uso do plano de ação (SBPT, 2012).

2.4 QUALIDADE DE VIDA NA ASMA

Durante longos anos a maior preocupação com a asma era com o tratamento das crises e suas variações de intensidade, tentando prevenir suas recidivas com medidas ambientais e com drogas, por isso a qualidade de vida (QV) da pessoa asmática esteve sempre em segundo plano pois era necessário tratar a doença. A asma pode causar consideráveis restrições ao indivíduo, essas limitações físicas, emocionais e sociais podem comprometer a qualidade de vida dessas pessoas, sendo proporcional ao grau de atividade da doença, ou seja, quanto mais grave maior a capacidade incapacitante. O manejo da asma resulta em controle da doença e melhora da qualidade de vida dos seus portadores, quando não controlada pode resultar em sérias limitações de vida diária e até morte (LA SCALA, 2004, PEREIRA, 2011).

Pensar em qualidade de vida na prática clínica é entender que o planejamento do tratamento e controle dos sinais e sintomas devem ser focados no indivíduo e não na doença. A qualidade de vida não significa apenas o resultado final do tratamento que é o controle da asma, mas sim ter qualidade em todos os aspectos que compõem o indivíduo: físico, emocional, social e espiritual. Muitas vezes a qualidade de vida é utilizada como sinônimo de estado de saúde, no

entanto, este conceito é muito simplista, pois ela inclui também recursos financeiros, ambientais e educacionais (LA SCALA, 2004).

2.5 USO DA TELEMEDICINA NA ASMA

Nos últimos cinco anos a telemedicina apresenta-se ao mundo científico como uma alternativa eficiente e eficaz para o acompanhamento de saúde e o autocuidado da pessoa asmática, surge como uma ferramenta em potencial para assistência integral, oferecida a um maior contingente de pessoas, além de atuar na prevenção e controle de enfermidades crônicas à exemplo da asma. Acredita-se que as intervenções dessa tecnologia de comunicação pode ajudar a resolver alguns dos desafios do controle da asma, permitindo o acompanhamento remoto dos seus cuidados, e facilitando o acesso oportuno a informações de saúde, apoiando o automonitoramento e a concordância de medicação e educando os indivíduos sobre como evitar os desencadeantes (MCLEAN et al., 2011).

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) a telemedicina é definida como uma prestação de serviços de saúde por meio do uso de tecnologias de comunicação para a troca de informações em saúde, tendo como objetivo a promoção da saúde dos indivíduos e comunidades (SHIH, PORTNOY, 2018 apud OMS, 2005). O monitoramento por telemedicina aos indivíduos asmáticos se torna essencial principalmente para aqueles que têm o acesso a serviços de saúde sendo dificultado por diversos fatores sociais inerentes a nossa sociedade, contudo, essa modalidade de tecnologia de comunicação tem sido disseminada rapidamente por ter um custo potencialmente reduzido e uma comodidade na sua aplicação.

A aplicação clínica da telemedicina tem uma ampla variedade como monitoramento remoto, serviços interativos, diagnósticos por imagens e transmissão de dados clínicos. Para a escolha da modalidade de telemedicina a ser aplicada vários pontos devem ser levados em consideração, principalmente dos participantes como indivíduos, instituição de saúde, profissionais de saúde e o governo, visto que os custos, programas e equipamentos sofisticados ou não estarão diretamente associados ao tipo de intervenção escolhida, o que pode gerar um investimento financeiro maior (HERNANDEZ, MALLOW, NARSAVAGE, 2014).

Uma metanálise conduzida por Chongmelaxme e colaboradores (2018) teve como objetivo determinar os efeitos da telemedicina no controle da asma e na qualidade de vida em adultos, apresentando nos seus resultados que o uso da telemedicina poderia melhorar significativamente o controle da asma em comparação ao tratamento usual, especialmente quando realizadas teleconsultas. Foram 22 estudos (10.281 participantes), nos quais foram

investigados os efeitos da telemedicina simples e da telemedicina combinada (combinações de diferentes abordagens de telemedicina).

Sendo a asma uma doença crônica que necessita tanto de um tratamento farmacológico, quanto não farmacológico, além do autocuidado para prevenção de desencadeantes das exacerbações, as intervenções de telemedicina podem ter a capacidade de alcançar indivíduos com dificuldades de acesso assistência à saúde, sendo uma alternativa eficaz de alcançar o controle da doença, utilizando da educação em saúde para melhorar o automanejo da asma.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo quase-experimental, 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

Para o estudo, optou-se por um centro de referência para tratamento da asma grave. O Programa de Controle da Asma e Rinite Alérgica (ProAR), é um projeto de pesquisa da Escola de Medicina da Universidade Federal da Bahia em colaboração com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e apoiado pelo Ministério da Saúde do Brasil, atua em Salvador para fornecer cuidados e medicamentos para pacientes com asma grave gratuitamente. O ProAR atua como centro de referência para asma grave desde 2003, a equipe é formada por médicos pulmonares, enfermeiras, farmacêuticos e assistentes sociais (CHUNG et al., 2018; GINA 2019).

Desde a sua fundação, o ProAR atende na atenção primária a saúde como ambulatório cerca de 2.385 asmáticos graves cadastrados até abril de 2007, que seguem sendo acompanhados no programa. Para a GINA 2019, a asma grave é definida como aquela que permanece não controlada com o tratamento máximo otimizado ou que necessita desse tratamento, para evitar que a doença se torne não controlada mesmo com a minimização dos fatores que pioram o controle da asma.

O Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR) acompanha aproximadamente 3.000 pessoas com asma grave e oferece a estes de forma gratuita, desde 2003, acompanhamento multiprofissional de saúde com médicos, enfermagem, assistência social e farmacêutica além de medicações inalatórias para controle da doença (PONTE et al., 2009).

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.

Foram adotados como critérios de inclusão:

- Pessoas com idade igual ou maior que 18 anos;
- Diagnóstico médico de asma grave confirmado;
- Ser acompanhado regularmente há pelo menos seis meses no programa;

Para ser considerado acompanhamento regular o indivíduo deveria ter frequentado duas consultas agendadas há pelo menos seis meses no local do estudo além de receber as medicações conforme agendamento na farmácia do centro de referência. 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 os seguintes critérios foram analisados: pessoas que não possuíam telefone fixo ou móvel, analfabetismo, deficiência auditiva, gravidez e pessoas com distúrbios cognitivos e/ou psiquiátricos graves.

Os indivíduos que apresentaram os critérios abaixo foram excluídos após o início do projeto: alta do centro de referência, desistência de participar da intervenção de telemedicina, situação pessoal que impossibilitou o comparecimento às visitas agendadas ou mudança de endereço entre estados.

3.5 AMOSTRAGEM

Para a obtenção da amostra a ser estudada, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados e dois grupos foram formados a partir da randomização da amostra do ensaio clínico do projeto matriz e alocados em Grupo Controle (GC) e Grupo Intervenção (GI) paralelos. Assim, adotou-se uma amostra de conveniência onde foram estudados todos os 67 indivíduos incluídos no grupo intervenção.

3.6 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

A aplicação das intervenções no grupo de indivíduos submetidos a telemedicina, seguiram as seguintes etapas descritas e apresentadas no fluxograma descrito na Figura 1. Para o cumprimento do fluxo, os asmáticos graves incluídos no estudo foram submetidos a duas

visitas denominadas Visita 0 (V0) e Visita 1 (V1), e entre estas visitas foi realizada a intervenção por telemedicina.

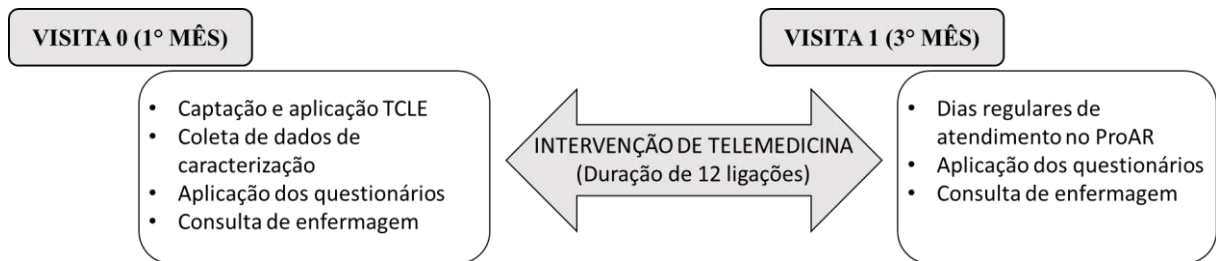
Na visita 0 foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – APÊNDICE A), realizada a coleta de dados em prontuário e a aplicação de instrumentos para a coleta de dados sociodemográficos, clínicos e todos os contatos telefônicos disponíveis (telefone fixo, telefone móvel, telefone de familiares, cuidadores ou vizinhos, telefones comerciais). O questionário para verificação do controle da asma (ACQ-6) e o questionário de avaliação da qualidade de vida na asma (MINI-AQLQ), elaborado por Juniper, 1999 também foram aplicados. Ainda na V0 foi realizada a 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).

Foram explanados e 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. Após a visita 0 os indivíduos receberam a intervenção com 1 ligação por semana com duração de aproximadamente 10 minutos regularmente no mesmo horário de dia da semana, totalizando 12 ligações ao final de 03 meses.

Durante as ligações foram analisadas as respostas dos indivíduos sobre os sinais e sintomas de exacerbações da asma, conceito e fisiologia da doença, adesão ao tratamento e medicações, comportamento de risco e vacinação, conforme manual previamente elaborado. As intervenções foram realizadas em ambiente com isolamento acústico, quatro notebooks conectados à internet, softwares para realização de chamadas com gravação de voz e headphones 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) localizado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Por fim, ao término das ligações, a equipe de enfermagem preenche os formulários específicos da intervenção de telemedicina de cada pessoa contatada.

A visita subsequente, chamada visita 1, foi realizada no trimestre seguinte após a intervenção de telemedicina para aplicação dos questionários de verificação do controle da asma e da qualidade de vida na asma, sendo estas realizadas preferencialmente nos dias regulares de atendimento do centro de referência. Todos os participantes passaram pela consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais como foi realizado na Visita 0.

Figura 1. Fluxograma de intervenções, 2019.



Fonte: Autoria própria, 2019

3.7 INSTRUMENTOS DE COLETA

Para obtenção dos dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Ficha de Admissão ProAR (ANEXO 1): instrumento de uso administrativo e clínico no próprio centro de referência, que foi utilizado para coletar os dados sociodemográficos e de antecedentes clínicos dos indivíduos.
- Registro de Consulta de Enfermagem ProAR (ANEXO 2): Neste instrumento foram coletadas as informações referentes aos dados clínicos no 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). Trata-se de um documento próprio do centro de referência, utilizado para registro da consulta de enfermagem.
- Questionário sobre Qualidade de Vida na Asma – Versão reduzida – MINI AQLQ (ANEXO 3): Trata-se de um questionário específico validado no Brasil para uso em pesquisas clínicas que avalia a qualidade de vida de asmáticos. Na sua versão reduzida apresenta quatro domínios distribuídos em 15 questões, os domínios são: sintomas (cinco questões), limitação de atividades (quatro questões), função emocional (três questões) e estímulos do ambiente (três questões). As questões são respondidas

utilizando uma escala que varia em valores de 1 a 7. O escore global do questionário é obtido pela média aritmética da resposta de todas as questões, com escore mínimo de 1 e máximo de 7, sendo que quanto mais alto o escore maior a qualidade de vida em relação à asma. (JUNIPER et al, 1992; SILVA, SILVA, 2007).

- Questionário sobre Controle da Asma - ACQ 6 (ANEXO 4): questionário criado para avaliar o controle da asma em adultos, utilizado amplamente em diversas pesquisas clínicas e serviços especializados. Constituído por seis questões, sendo cinco sobre sinais e sintomas da asma e uma sobre a necessidade de uso de medicação beta agonista de curta ação. As questões possuem respostas que variam nos valores de 0 a 6. Para obtenção do escore final se faz a soma dos valores obtidos em cada questão e divide-se por 6. Para interpretação do questionário, são utilizados pontos de corte: valores até 0,75 são considerados como asma controlada, valores entre 0,76 e 1,49 são considerados asma parcialmente controlada e valores iguais ou acima de 1,5 são considerados como asma não controlada. O instrumento foi validado para uso no Brasil (JUNIPER et al, 1999).
- A fim de verificar o quanto o nível de controle da asma interfere na qualidade de vida dos indivíduos participantes do estudo, adotou-se a seguinte classificação, com base nos escores apresentados na análise do questionário de qualidade de vida: escore $\geq 6,0$, prejuízo mínimo ou ausente na qualidade de vida; 3,0-5,9 pontos, prejuízo moderado; < 3,0, prejuízo grave (BATEMAN et al, 2007).

3.8 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis definidas para o estudo foram divididas em: i) variáveis sociodemográficas: idade; sexo; escolaridade; renda familiar média, raça/cor autorreferida; atividade laboral; ii) variáveis clínicas: hipertensão arterial, diabetes melittus, rinite, tabagismo e prática de exercícios; iii) escore de controle da asma: iv) escores de controle da asma - questionário ACQ-6 e v) escore de qualidade de vida: Questionário mini-AQLQ.

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a caracterização sociodemográficas e clínicas em V0 e V1, as variáveis não apresentaram distribuição normal, verificada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, sendo considerado estatisticamente significantes resultados com $p < 0,05$.

As variáveis contínuas – idade, sexo, escolaridade, renda familiar média, cor da pele autorreferida e atividade laboral – foram analisadas por meio de medidas de tendência central e de dispersão (mediana) e as variáveis categóricas (escores de controle da asma - questionário ACQ-6 e Escore de qualidade de vida - questionário mini-AQLQ) foram analisadas por meio de proporções.

As informações coletadas foram alimentadas e analisadas em um banco de software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0. Foram considerados estatisticamente significantes os valores com intervalo de confiança maior que 95% ($p < 0,05$).

Para comparar os scores totais e por domínios de qualidade de vida na asma em V0 e V1 e a associação entre qualidade de vida (escore total e domínio de sintomas) com controle da asma, foi utilizado o teste estatístico Wilcoxon. Para verificar se houve associação entre a qualidade de vida com as características sociodemográficas e clínicas das visitas tais como: sexo, atividade laboral, raça autorreferida, escolaridade, comorbidades associadas e hábitos de vida de tabagismo e prática de exercício físico, foi realizada a análise estatística de regressão linear logística.

3.10 EXEQUIBILIDADE E INSTITUIÇÃO FINANCIADORA

O projeto foi desenvolvido no ATIVAR, grupo de pesquisa da Escola de Enfermagem da UFBA e no ProAR. O ProAR é um ambulatório especializado, com espaço para atendimento exclusivo de pessoas com asma grave e dispõe na sua estrutura de consultórios de enfermagem, médicos, farmácia e assistência social. Em paralelo o ATIVAR conta com plataformas de telemedicina permanentes para 4 computadores, com pontos de internet, headphones profissionais, softwares de chamadas via internet com gravação de voz automática receptor e gerador das ligações.

A sala de telemedicina tem aproximadamente 20 metros quadrados, climatizada, isolada acusticamente e restrita para este fim. Localiza-se no 6º andar da escola de enfermagem da UFBA. O projeto contou com o financiamento da Fundação Maria Emília / Fundação de apoio à pesquisa e a extensão - FAPEX, sob número de registro 150074.

3.11 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado sob Parecer de nº 1.323.293 do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia (ANEXO F). O termo de consentimento está em conformidade com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. 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 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.

4 RESULTADOS

4.1 ARTIGO 1

Revisão da literatura - Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática

Autores: Marcela da Silva Souza, Carolina Barbosa Souza Santos, Raimeyre Marques Torres, Mayara Sousa Silva, Ana Carla Carvalho Coelho, Carolina Souza-Machado

Revista: Online Brazilian Journal of Nursing.

Qualis / Fator de impacto: B1

Status: Publicado

Custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos: revisão sistemática

RESUMO

Objetivo: revisar sistematicamente a literatura sobre custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos. **Método:** Revisão sistemática nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, BIREME e Central Cochrane. Consideraram-se artigos publicados em inglês, português, espanhol, no período de 2005 a 2018, de acordo com as diretrizes PRISMA. **Resultados:** Foram identificados 1363 artigos, dos quais 59 foram lidos na íntegra. Apenas cinco atenderam os critérios de elegibilidade, todos foram realizados em países europeus e somaram 2497 participantes. As intervenções foram realizadas por enfermeiras (4 de 5 estudos), permanecendo de 16 semanas a 12 meses. Custos com telemedicina foram semelhantes ou ligeiramente menores em comparação aos tratamentos usuais. A telemedicina apresentou efeito benéfico no controle da asma (1 de 5 estudos), qualidade de vida (3 de 5 estudos) e hospitalizações (1 de 5 estudos). **Conclusão:** A telemedicina reduz ligeiramente os custos com manejo da asma e pode ter impacto em indicadores de morbidade.

Descritores: telemedicina; asma; custo-efetividade.

INTRODUÇÃO

A telemedicina é um recurso que auxilia o profissional de saúde a realizar atendimento contínuo e individualizado, por meio de tecnologias de informação e comunicação, tratando-se de um recurso de baixo custo e de fácil acesso, considerada uma ferramenta de apoio no controle e tratamento de diversas doenças crônicas⁽¹⁾. Estudos realizados em diversos países demonstraram que a telemedicina pode ser usada para monitoramento remoto, acompanhamento de sinais vitais, transferência de imagens para análise e produção de relatórios sobre exames, com resultados efetivos, especialmente no manejo da asma ⁽²⁾.

A asma é uma das doenças crônicas com maior prevalência global em adultos, estimada em 4,3%, afetando mais de 334 milhões de pessoas no mundo ^(3,4). No Brasil são aproximadamente 6,4 milhões de asmáticos com mais de 18 anos, com prevalência média de 13% ^(3,4). A asma também é responsável por elevados índices de hospitalizações e visitas à emergência, com altos custos, atingindo aproximadamente de 1 a 2% do orçamento para saúde dos países desenvolvidos ⁽⁵⁾.

Em um estudo controlado realizado no Reino Unido, foi avaliado o impacto do uso da telemedicina no aumento da adesão ao tratamento medicamentoso em pacientes com

asma em um grupo-intervenção, comparado ao grupo controle ⁽⁶⁾. Os autores concluíram que comunidades *on-line*, onde os pacientes podem trocar experiências e tirar dúvidas, são bastante úteis para pacientes com baixa adesão ao tratamento da asma. Em outro estudo Canadense, Liciskai e colaboradores (2013) ⁽⁷⁾ forneceram celulares aos pacientes com asma para envio de mensagens educativas. Por meio de questionários de avaliação, observaram melhora do controle da doença, com uso de uma intervenção de baixo custo. Observando as publicações dos últimos 11 anos em bases nacionais e internacionais, Mariani e Pego-Fernandes registraram concentração dos estudos de telemedicina e asma em países de renda elevada. Entretanto, o impacto dessa ferramenta ainda não é bem relatado em países em desenvolvimento ⁽²⁾. Desta forma, neste artigo o objetivo é revisar sistematicamente a literatura sobre custo-efetividade da telemedicina no acompanhamento de asmáticos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura de estudos experimentais, que investiga a custo-efetividade da telemedicina relacionada ao acompanhamento de asmáticos. A avaliação e estruturação desse estudo seguiu os critérios do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) ⁽⁸⁾.

A busca dos artigos foi realizada utilizando as bases de dados eletrônicas *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* PUBMED/MEDLINE, o banco de dados da LILACS e a base CENTRAL da Cochrane no Brasil. Apesar dos artigos contidos no SCIELO, em grande parte, estarem presentes na LILACS, uma busca também foi realizada neste sítio para que eventuais publicações anteriormente não caídas, não fossem faltosas. As duplicatas foram excluídas. Também foram avaliados artigos que não foram selecionados por meio da estratégia de busca, mas foram identificados nas referências dos artigos selecionados e que atendiam aos critérios de inclusão. Os dados foram coletados no período de agosto de 2017 a maio de 2018.

Na busca dos artigos foram utilizados os descritores: telemedicina (*telemedicine*), asma (*asthma*), Análise Custo-Benefício (*Cost-Benefit Analysis*), custo-efetividade (*Cost-effectiveness*). Estes foram cruzados entre si de acordo com a língua e demais associações pelo operador booleano "AND" conforme demonstrado nos seguintes tópicos: (i) asma AND Telemedicina; (ii) asma AND análise custo-benefício; (iii) asma AND custo-efetividade; (iv) asma AND Telemedicina AND análise custo-benefício; (v) asma AND Telemedicina AND custo-efetividade. Esta estratégia buscou obedecer a estratégia PICOS adaptada (P = asmáticos; I = Telemedicina; C=procedimento padrão ambulatorial de acompanhamento de asmáticos, sem a telemedicina e O= Custo-efetividade do tratamento).

Foram consultados artigos publicados no período de 2005 até maio de 2018. Foram incluídos estudos que discutiram os custos gerados por intervenções de telemedicina de qualquer tipo, voltada para o cuidado à pessoa com asma, conduzidos por profissionais de saúde.

Os artigos foram selecionados e revisados por dois autores: A1 e A2. A1 realizou as buscas nas bases e no banco de dados e A2 revisou. A1 e A2 discutiram os resultados para a padronização das informações de acordo com a estratégia de busca previamente definida. Após a exclusão das duplicatas, os artigos cujos títulos ou resumos citavam informações sobre custo-efetividade de intervenções de telemedicina para asmáticos foram obtidos na íntegra e analisados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1).

Quadro 1. Critérios de seleção, critérios de inclusão e critérios de exclusão usados na Revisão, 2018.

Critérios de inclusão	Critérios de Exclusão
Estudos experimentais / intervencionais: ensaio não-controlado; ensaio controlado (randomizado; quasi-randomizado, não-randomizado); estudos quasi-experimentais	Estudos direcionados para a formação acadêmica/profissional de profissionais de saúde, estudos com gestantes.
Estudos com participantes adultos	
Artigos publicados no período entre 2005 a maio de 2018, nos idiomas inglês, português, espanhol	Estudos duplicados

Para solução de divergências a respeito de cada tópico discutido no artigo, um terceiro autor (A3) foi responsável por analisar e fazer uma avaliação final. Os desfechos analisados foram: custos-efetivos com asmáticos acompanhados por telemedicina (desfecho primário); custos-efetivos com asmáticos acompanhados por telemedicina relacionados com: qualidade de vida, controle da asma e hospitalizações (desfechos secundários).

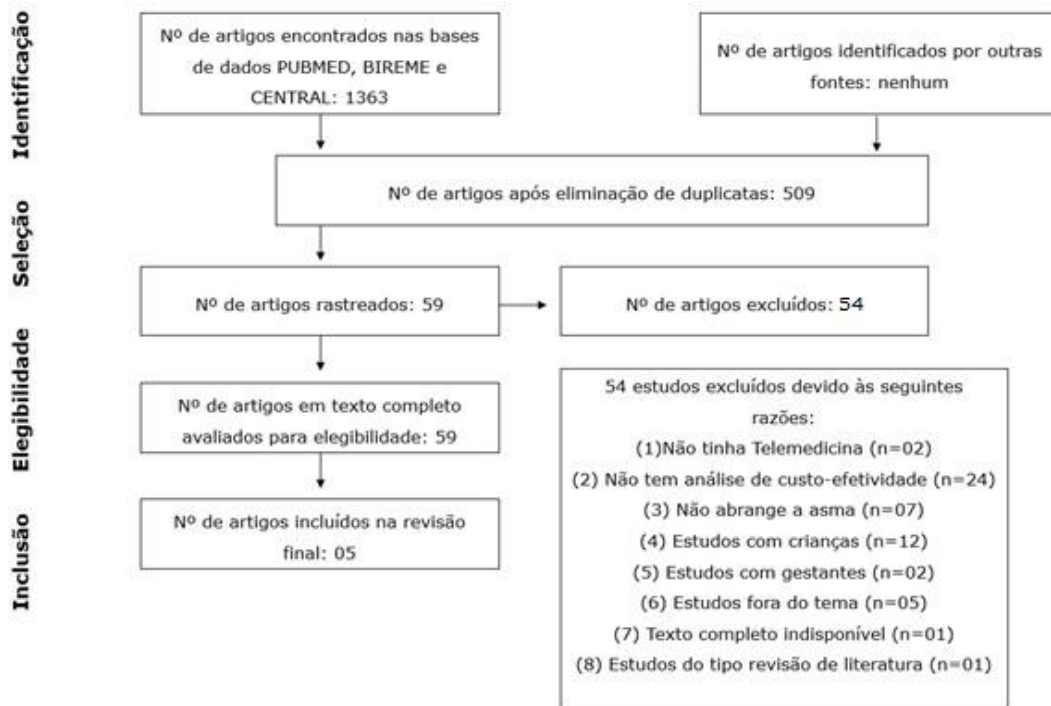
RESULTADOS

- Seleção dos estudos

Foram identificados 1363 artigos nas bases de dados selecionadas. Após a exclusão de duplicatas e leitura dos títulos e resumos, 59 artigos foram potencialmente elegíveis e

selecionados para leitura completa, sendo 54 artigos excluídos conforme os motivos descritos na Figura 1, que apresenta o processo de seleção dos estudos de acordo com os itens do PRISMA.

Figura 1. Fluxograma dos artigos incluídos e excluídos na revisão, 2018.



- Características dos estudos

De acordo com os desfechos principais estimados, todos os cinco artigos selecionados descreviam os custos com telemedicina ⁽⁹⁻¹³⁾, 3 (60%) abordavam qualidade de vida ^(9, 10, 13), 3 (60%) o controle da asma ^(10, 12, 13) e apenas 1 (20%) investigou hospitalização ⁽¹³⁾. Todos os artigos selecionados são internacionais sendo 2 realizados no Reino Unido ^(10, 11, 13) e os demais na Holanda ⁽⁹⁾ e Croácia ⁽¹²⁾.

Todos os estudos tinham como desenho metodológico o ensaio controlado randomizado (ECR) ⁽⁹⁻¹³⁾, sendo 1 sem cegamento ⁽⁹⁾ e outro aberto ⁽¹³⁾. Quanto as intervenções realizadas nos estudos, em 1 dos artigos a intervenção foi realizada por enfermeira especialista em asma ⁽⁹⁾, em 2 dos artigos a intervenção foi efetuada por enfermeira ^(10,11), 1 artigo por profissionais de saúde ⁽¹²⁾ e 1 um artigo por enfermeira especialista ⁽¹³⁾. As demais características relativas a duração dos estudos, participantes e tipos de intervenções e controles avaliados estão descritos no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2. Descrição dos artigos analisados, 2018.

Autor/Ano	Local	Duração	Participantes
-----------	-------	---------	---------------

			Tipo de Estudo	Tipo de Intervenção	
MEER et al, 2011 ⁽⁹⁾	Holanda	12 meses	ECR*	Tratamento Usual = 99 Telemedicina = 101	Autogerenciamento baseado no uso da Internet
PINNOCK et al, 2007 ⁽¹⁰⁾	Reino Unido	12 meses	ECR*	Tratamento usual = 557 Telemedicina = 598 Apenas face a face = 654	Consultas via telefone
PINNOCK et al, 2005 ⁽¹¹⁾	Reino Unido	03 meses	ECR*	Tratamento usual = 137 Telemedicina = 141	Consultas via telefone
OSTOJIC et al, 2005 ⁽¹²⁾	Croácia	16 semanas	ECR*	Controle = 08 Telemedicina = 08	Serviço de mensagens por celular (SMS)
GRUFFYDD-JONES et al, 2005 ⁽¹³⁾	Inglaterra	12 meses	ECR* aberto	Tratamento usual = 97 Telemedicina = 97	Consultas via telefone

Fonte: autoria própria. * ECR: Ensaio clínico randomizado

- *Resultados associados ao desfecho primário: custo-efetividade com asmáticos acompanhados por telemedicina*

No que se refere à custo-efetividade com asmáticos acompanhados por telemedicina, os 5 artigos analisados ⁽⁹⁻¹³⁾ apresentaram discreta redução dos custos no grupo acompanhado pela telemedicina comparados àqueles por acompanhamento clínico usual (Quadro 3).

Quadro 3. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2018.

Autor/Ano	Descrição da Intervenção	Desfechos Principais			
		Custos da Intervenção	Qualidade de Vida	Controle da Asma	Hospitalizações

MEER et al, 2011 ⁽⁹⁾	Programa de autogerenciamento baseado na Internet com monitoramento semanal do controle da asma e função pulmonar, plano de ação pessoal informatizado, educação on-line e em grupo, aconselhamento pela Web	Custos totais: US\$ 25675 Custo por paciente: US\$ 254 (IC95%, US \$243 a US\$ 265) Perspectiva social: diferença de custo de US\$ 641 (95% CI, US\$ 21957 a US \$ 3240) Perspectiva da saúde: diferença de custo de US\$ 37 (IC 95%, US \$ 2874 a US \$ 950)	Tratamento usual= 0.91 Telemedicina =0.92 Diferença: 0.006 (20.042 - 0.054; p=0,8)		
PINNOCK et al, 2007 ⁽¹⁰⁾	Consulta de revisão via telefone para os pacientes em horário pré-estabelecido. O conteúdo estava de acordo com as necessidades clínicas do paciente (tratamento atual, técnica inalatória, fornecimento de educação de autogestão e	O custo obtido pela consulta via telefone foi menor do que o da consulta apenas presencial (£ 10,03 contra £ 12,74, diferença média £ 2,71; IC 95% =	Tratamento usual = 5.27 (1.16) Telemedicina = 5.29 (1.21) Apenas Consulta presencial = 5.31 (1.24) Diferença Telemedicina x Consulta presencial (0.02; CI: (- 0.21 to	Tratamento usual = 1.24 (0.97) Telemedicina = 1.20 (1.00) Apenas Consulta presencial = 1.33 (1.13) Diferença Telemedicina x Consulta presencial (0.12; CI: - 0.06 to	A morbidade da asma foi semelhante nos três grupos Confiança no cuidado e autogestão da asma foi maior no grupo de opção de telefone

discussão de outras condições)	1,92 a 3,50, P <0,001); os custos de cuidados habituais foram de £ 11,85 por revisão alcançada	0.24; P= 0.87) Diferença Tratamento usual x Consulta presencial (0.04; CI: (- 0.18 to 0.26; p= 0.72)	0.31; P= 0.19) Diferença Tratamento usual x Consulta presencial (0.09; CI: - 0.09 to 0.27; p=0.32)
--------------------------------	--	--	--

Fonte: autoria própria

Quadro 3. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2018 (continuação).

Autor/Ano	Descrição da Intervenção	Desfechos Principais			
		Custos da Intervenção	Qualidade de Vida	Controle da Asma Hospitalizações	
PINNOCK et al, 2005 ⁽¹¹⁾	Consulta de revisão via telefone com conteúdo que estava de acordo com as necessidades clínicas do paciente	Total de custos por paciente foram semelhantes (telefone = £ 64,49 [SD = 73,33] versus consulta presencial = £ 59,48 [SD = 66,02], P = 0,55). Os custos totais também foram semelhantes (telefone = 725,84 £ versus consulta presencial = 755,70 £), mas o custo médio por consulta alcançado foi	-	-	-

		inferior no telefone (telefone = 7,19 £ [SD = 2,49] versus consulta presencial = £ 11,11 [DP = 3,50]; diferença média = - £ 3,92 [intervalo de confiança de 95% = - £ 4,84 a £ 3,01], P <0,001)			
OSTOJIC et al, 2005 ⁽¹²⁾	Cada paciente teve uma sessão de educação em asma de 1 hora com um especialista. Os pacientes do grupo intervenção foram instruídos para enviar seus resultados do PEF diariamente via SMS e também recebiam SMS semanais sobre manejo da asma de especialistas.	Por paciente, por semana, o custo adicional de acompanhamento por SMS foi € 1.67 (equivalente a aproximadamente US \$ 1,30 por 1 Euro), em comparação com o tratamento usual.	-	-	-

Fonte: autoria própria

Quadro 3. Principais desfechos encontrados nos artigos analisados, 2018 (Continuação).

Autor/Ano	Descrição da Intervenção	Desfechos Principais			
		Custos da Intervenção	Qualidade de Vida	Controle da Asma	Hospitalizações
GRUFFYDD-JONES et al, 2005 ⁽¹³⁾	Pacientes foram contatados por telefone a cada 6 meses, para realização de acompanhamento de sintomas, necessidades de internação e aconselhamento sobre uso de plano de ação	Custos de £ 210 por paciente por ano no grupo acompanhado por telefone em comparação com £ 334 no grupo com tratamento usual (P=0,071)	A mudança mediana no mini AQLQ foi de +0,07 (intervalo interquartil = 1,27) no grupo clínico e +0,23 (intervalo interquartil = 0,87) no grupo de telefone (P = 0,028)	Similar no tratamento usual e no grupo que recebeu ligações telefônicas: mudança média no ACQ = -0,11 (IC95% = -0,32 a 0,11) versus -0,18 (IC95% = -0,38 para 0,02).	-

Fonte: autoria própria

Ensaio clínico randomizado com e sem cegamento, foram realizados em 200 pacientes adultos na Holanda, em 278 no Reino Unido e em 194 pacientes na Inglaterra, divididos em grupos que faziam acompanhamento usual para asma e acompanhamento com telemedicina ^(9,11,13). Estes estudos realizaram consultas via ligação telefônica com intervenções semelhantes através de consulta de revisão em horário pré-estabelecido. Essas consultas tinham como objetivos: buscar informações sobre presença de sintomas, necessidades de internação, tratamento atual e técnica inalatória; realizar aconselhamento sobre uso de plano de ação; fazer educação para autogestão da asma e outras condições. Estes artigos apresentaram uma discreta redução nos custos quando comparados os grupos de tratamento usual e telemedicina.

No estudo realizado com 16 pacientes na Croácia ⁽¹²⁾, o monitoramento foi realizado via Serviço de Mensagens Curtas (SMS) onde os pacientes tiveram uma sessão de educação em asma de 1 hora com um especialista onde foram discutidos sintomas de asma, indicadores de controle e exacerbação, uso de medicamentos e a técnica correta para usar

inaladores e pico de fluxo expiratório (PFE). Os pacientes do grupo intervenção foram instruídos para enviar seus resultados do PFE diariamente via SMS e também recebiam mensagens semanalmente, contendo orientações sobre o manejo da asma. No entanto, esse estudo apresentou um custo adicional no acompanhamento por SMS de € 1.67 (aproximadamente R\$ 7,30) em comparação com o tratamento usual.

O ensaio clínico randomizado sem cegamento com duração de 12 meses avaliou o autogerenciamento da asma baseado no uso de plataforma educativa via Internet ⁽⁹⁾ realizando um programa de monitoramento semanal do controle da asma e da função pulmonar através de um plano de ação individualizado e informatizado, educação on-line e em grupo, aconselhamento pela Web. Esta estratégia de telemedicina apresentou um resultado significativo na redução dos custos para a saúde tanto totais quanto por paciente, houve uma redução de US\$ 641 de uma perspectiva social e do ponto de vista da saúde, a diferença de custo foi de US\$ 37.

- Resultados associados aos desfechos secundários: custo-efetividade com indivíduos acompanhados por telemedicina relacionados à qualidade de vida, controle da asma e hospitalizações.

Os parâmetros de qualidade de vida, controle da asma e custos com hospitalizações foram identificados a partir da leitura dos artigos incluídos na análise como desfechos secundários. Na análise dos artigos, o impacto da intervenção de telemedicina na qualidade de vida foi avaliada em três das publicações avaliadas ^(9,10,13), no controle da asma em 60% dos artigos ^(10,12,13) e no número de hospitalizações apenas em um dos estudos selecionados ⁽¹⁰⁾.

Os resultados dos artigos que avaliaram qualidade de vida evidenciaram existir uma melhoria neste parâmetro dos pacientes inseridos nos programas de telemedicina em relação ao tratamento usual, especialmente quando levados em consideração aspectos como confiança na prática do cuidado da asma, nas habilidades de autogestão dos pacientes e evidência de maior capacitação ^(9,10,13).

No que se refere ao controle da asma os resultados obtidos revelam que o acompanhamento através de ligações telefônicas apresenta resultados semelhantes aqueles obtidos com o acompanhamento usual, sem diferenças significativas ^(10,13). No entanto, os pacientes que receberam ligações telefônicas revelaram que desenvolveram mais confiança no manejo da asma com esse recurso da telemedicina ⁽¹⁰⁾, o que pode ser um fator de melhora no cuidado com a doença. No estudo realizado por Ostojic e

colaboradores ⁽¹²⁾ o controle da asma geral, considerada a partir da redução da variabilidade do pico de fluxo expiratório (PEF), melhora discreta do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) e do perfil de sintomas, foi melhor controlada no grupo SMS em detrimento do grupo controle. Esses autores atribuíram essa diferença nos parâmetros de controle da asma em consequência do ajuste nas medicações e ao benefício de aconselhamento transportado para esses pacientes via SMS.

Apenas um dos estudos analisados investigou o efeito da telemedicina nas hospitalizações devido à asma ⁽¹⁰⁾. A morbidade da asma foi semelhante nos três grupos do estudo, mas a confiança no cuidado e autogestão da asma foi maior no grupo de consultas via telefone.

DISCUSSÃO

A telemedicina é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma prestação de serviços por meio do uso de tecnologias de comunicação para a troca de informações em saúde, tendo como objetivo a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e comunidades ⁽¹⁴⁾. A aplicação da telemedicina é particularmente útil quando se trata de indivíduos que tem dificuldade de acesso aos serviços multiprofissionais, entretanto, tornou-se bastante popular mesmo nos casos em que as visitas presenciais são viáveis, visto a sua conveniência e seu potencial custo reduzido ⁽¹⁵⁾.

O Brasil é um país com vasto território, sendo o acesso a saúde é dificultado para pessoas que vivem em cidades muito distantes da capital, principalmente em locais sem muitos recursos. Desta forma, a telemedicina pode ser uma alternativa factível para essas localidades, facilitando o atendimento de diversos profissionais a distância. Adicionalmente, esta tecnologia possuem o recurso de envio de dados biométricos dos pacientes para o profissional que está realizando o atendimento remotamente^(16,17).

Em contrapartida, registra-se a escassez de estudos sobre a telemedicina e sua aplicação para a educação do paciente em nosso país. O Telessaúde Brasil de Redes, por exemplo, foi criado é um programa do Ministério da Saúde que fornece teleconsultoria, segunda opinião formativa, tele-educação e oferta nacional de telediagnóstico, apenas para profissionais e trabalhadores do Sistema Único de Saúde, não contemplando estratégias direcionadas para os usuários⁽¹⁸⁾.

Os programas de telemedicina tiveram início há várias décadas e vem experimentando um rápido crescimento atualmente. No entanto, a análise dos impactos econômicos destes programas não é comum, havendo na literatura uma lacuna quando se trata de dados

econômicos confiáveis e comparativos para embasar decisões políticas e administrativas ⁽¹⁹⁾.

Neste estudo, apenas 5 produções científicas nos últimos 13 anos abordaram o custo-efetividade de programas de telemedicina no manejo da asma, corroborando esta informação. Estes estudos demonstraram que a telemedicina pode ser usada como uma estratégia para melhorar a adesão e o controle da asma, com impacto no desfecho clínico e com custos semelhantes ou até mesmo ligeiramente menores em comparação aos tratamentos usuais ⁽⁹⁻¹³⁾.

Apesar da falta de estudos experimentais sobre essa temática, existem evidências quanto ao seu potencial em melhorar o acesso aos serviços de saúde, a qualidade do atendimento prestado, assim como facilitar o manejo clínico, reduzir o número de hospitalizações e visitas à emergência e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com doenças crônicas ^(2,6,7,20).

Em um estudo retrospectivo com duração de dois anos, realizado em clínicas de atenção primária na Itália, Bélgica e Alemanha envolvendo 112 pacientes adultos, avaliou-se acompanhamento via programa de telemedicina em uma clínica hospitalar de alergia/imunologia. Neste estudo, os autores estimaram que, quando comparados desfechos clínicos e economias de custos indiretos entre consultas de telemedicina e tradicionais, o uso da telemedicina poupou 200 dias de trabalho ou escola, um valor de \$ 58.000 em custos relacionados com viagens e 80.000 km em deslocamento dos pacientes. Isto evidenciou o potencial na redução dos custos proporcionada pela telemedicina ⁽²¹⁾.

Um estudo prospectivo conduzido por Liu e colaboradores ⁽¹⁹⁾, com objetivo de investigar se uma intervenção de telemedicina alcançaria melhor controle da asma, demonstrou que no grupo submetido à intervenção ocorreu melhora nos parâmetros de PFE e de VEF₁, melhora na qualidade de vida, menos episódios de exacerbação e de visitas não programadas à emergência do que no grupo controle. Esses autores concluem que, a intervenção da telemedicina forneceu um automonitoramento e gerenciamento conveniente e prático da asma com melhora do controle da doença.

Ainda nesta perspectiva, estudos de revisão ^(23,24) sugerem que existe um efeito benéfico das estratégias de telemedicina no controle da asma e de outras doenças respiratórias, especialmente na aceitação e satisfação dos pacientes submetidos à essas intervenções. Ressaltam, ainda, a importância da avaliação de desempenho a longo prazo de tais

estratégias, a fim de fornecerem informações sobre custos de instalação e operação, visto que a relação custo/eficácia é fator crucial para a sustentabilidade da telemedicina ⁽²⁵⁾.

É importante destacar que os artigos analisados para essa revisão utilizaram modalidades da telemedicina como as consultas via telefone ^(10,11,13), o envio de SMS com dados clínicos e educação em saúde ⁽¹²⁾ e um programa de autogerenciamento via internet ⁽⁹⁾. A utilização de SMS foi considerada como um novo meio de telemedicina no monitoramento de PEF ⁽¹²⁾.

Uma grande variedade de sistemas de telemedicina está disponível para aplicação na clínica como serviços interativos, monitoramento remoto, transmissão de dados clínicos e diagnóstico por imagens. A escolha da modalidade para intervenção de telemedicina deve incluir os vários interessados, como pacientes, profissionais de saúde, a instituição de saúde e o governo. Além disso, o tipo de intervenção pode influenciar diretamente nos custos, visto que programas e equipamentos mais sofisticados denotam maior investimento financeiro ⁽²⁵⁾.

Todos os estudos analisados foram realizados em países desenvolvidos e com economias avançadas, mais especificamente países europeus. O uso de telemedicina em países em desenvolvimento, especialmente nas localidades rurais ou periféricas às cidades, possui potencial em aumentar o acesso a cuidados de saúde e novas tecnologias, assim como de facilitar a transferência de conhecimento entre os profissionais locais. Isso tornaria os cuidados de saúde mais acessíveis, particularmente para as populações mais pobres ⁽¹⁹⁾.

Em ampla revisão sobre em quais circunstâncias a telemedicina seria apropriada aos países em desenvolvimento, concluiu-se que essa modalidade em saúde teria valor nesses países, tendo como principal vantagem melhorar o acesso aos cuidados de saúde que é caracterizado por dificuldades contínuas para esse acesso ⁽²⁶⁾. No entanto, esses autores chamam a atenção para o uso da telemedicina com cautela nesses países, usando como norteador a relação custo-efetividade, já que a perda de recursos causa impacto profundo nesse contexto.

No que se refere ao profissional de saúde responsável pela realização da intervenção via telemedicina nos estudos que fizeram parte dessa amostra, a enfermeira teve um papel relevante nos 5 estudos, sendo que em 4 deles ela foi o profissional responsável pela intervenção. A maneira de cuidar em enfermagem tem se modificado para atender às necessidades de cuidado emergentes na contemporaneidade, utilizando-se de diversas

maneiras de comunicação como sistemas portáteis, sistemas de prontuário eletrônico e até mesmo realizando a assistência em si por meio do telefone ou câmera de vídeo ⁽²⁷⁾.

O fato do profissional de enfermagem estar inserido nos estudos como responsável pela intervenção evidencia que a maneira de cuidar em enfermagem tem se modificado para atender às necessidades de cuidado emergentes na contemporaneidade, utilizando-se de diversas maneiras de comunicação como sistemas portáteis, sistemas de prontuário eletrônico e até mesmo realizando a assistência em si por meio do telefone ou câmera de vídeo ⁽²⁸⁾.

CONCLUSÃO

O uso de intervenções baseadas em telemedicina no acompanhamento de pacientes asmáticos pode ser uma alternativa com custos semelhantes ou ligeiramente menores em comparação aos tratamentos usuais, podendo inclusive repercutir em parâmetros clínicos como controle da asma, qualidade de vida e hospitalizações.

Tentativas para redução do ônus econômico da asma como a telemedicina devem avançar, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, para um melhor manejo dessa doença, pois, o seu controle impõe menor carga econômica do que os custos com a asma não controlada. Entretanto, percebe-se que esta ferramenta ainda é pouco utilizada em países em desenvolvimento, possivelmente pela falta de profissionais capacitados e investimentos por parte dos órgãos públicos e, quando utilizada, raramente é avaliada quanto o seu custo-efetividade.

A utilização da telemedicina pelos profissionais de saúde ainda está aquém do seu real potencial. Embora a enfermagem já tenha uma participação relevante nessa estratégia de cuidado em saúde (quatro dos cinco artigos utilizados nessa revisão a intervenção foi realizada pela enfermagem), acreditamos que ampliar a autonomia do enfermeiro no planejamento de estratégias de telemedicina e no atendimento ao asmático pode resultar na melhoria da qualidade de atendimento e redução dos custos na asma.

Este estudo contribui para a compreensão da necessidade de capacitação dos profissionais, em especial os de enfermagem, quanto ao uso de uma ferramenta como telemedicina para o cuidado ao asmático, nesse cenário cada vez mais crescente de pessoas com essa condição crônica de saúde. Mais estudos devem ser elaborados para que se possa obter a profunda compreensão do custo-efetividade da telemedicina no atendimento ao asmático.

A principal limitação desse estudo foi a quantidade de estudos que discutiram custo-efetividade com relação aos desfechos secundários como: qualidade de vida, controle da asma e número de internamentos. No que se refere as limitações metodológicas, foram observadas metodologias distintas nos estudos, como diferentes períodos de seguimento das intervenções de telemedicina e a heterogeneidade dos tipos de intervenções realizadas. Outra limitação a ser observada é a falta de dados mais específicos sobre a classificação e gravidade da asma dos indivíduos incluídos nos estudos, o que pode influenciar diretamente nos desfechos analisados.

A homogeneidade das análises estatísticas não foi observada nos estudos incluídos, pois se trata de uma revisão sistemática da literatura sem metanálise. O uso de questionários específicos para avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi considerado dispensável, visto que significaria uma restrição relevante na seleção dos estudos já escassos na literatura e os artigos avaliados refletem a realidade atual das publicações no tema estudado.

REFERÊNCIAS

1. Pérez-Manchón D. Telemedicina, una red social médica de ayuda humanitaria entre España y Camerún. *Gac Sanit* [Internet]. 2015 Feb; 29 (1): 59-61. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/es-linkresolver-telemedicina-una-red-social-medica-S021391111400209X>
2. Mariani AW, Pêgo-Fernandes PM. Telemedicine: a technological revolution. *Sao Paulo Med. J.* [Internet]. 2012; 130 (5): 277-278. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802012000500001&lng=en.
3. To T, Stanojevic S, Moores G, Gershon AS, Bateman ED, Cruz AA, Boulet LP. Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey. *BMC Public Health*. 2012 Mar 19; 12:204. doi: 10.1186/1471-2458-12-204. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-204>
4. The Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2018.
5. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2018. Available from: www.ginasthma.org.
6. Koufopoulos JT, Conner MT, Gardner PH, Kellar I. A Web-Based and Mobile Health Social Support Intervention to Promote Adherence to Inhaled Asthma Medications: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2016 Jun 13;18(6):e122. doi: 10.2196/jmir.4963. Available from: <https://www.jmir.org/2016/6/e122/>

7. Liciskai C, Sands TW, Ferrone M. Development and pilot testing of a mobile health solution for asthma self-management: asthma action plan smartphone application pilot study. *Can Respir J*. 2013 Jul-Aug; 20(4): 301-6. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/crj/2013/906710/abs/>
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097. Epub 2009 Jul 21. Available from: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>
9. van der Meer V, van den Hout WB, Bakker MJ, Rabe KF, Sterk PJ, Assendelft WJ, Kievit J, Sont JK; SMASHING (Self-Management in Asthma Supported by Hospitals, ICT, Nurses and General Practitioners) Study Group. Cost-effectiveness of Internet-based self-management compared with usual care in asthma. *PLoS One*. 2011;6(11):e27108. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0027108> [included in the review].
10. Pinnock H, Adlem L, Gaskin S, Harris J, Snellgrove C, Sheikh A. Accessibility, clinical effectiveness, and practice costs of providing a telephone option for routine asthma reviews: phase IV controlled implementation study. *Br J Gen Pract*. 2007 Sep;57(542):714-22. Available from: <https://bjgp.org/content/57/542/714.long> [included in the review].
11. Pinnock H, McKenzie L, Price D, Sheikh A. Cost-effectiveness of telephone or surgery asthma reviews: economic analysis of a randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*. 2005 Feb;55(511):119-24. Available from: <https://bjgp.org/content/55/511/119.long> [included in the review].
12. Ostojic V, Cvoriscec B, Ostojic SB, Reznikoff D, Stipic-Markovic A, Tudjman Z. Improving asthma control through telemedicine: a study of short-message service. *Telemed J E Health*. 2005 Feb;11(1):28-35. Available from: https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/tmj.2005.11.28?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed& [included in the review].
13. Gruffydd-Jones K, Hollinghurst S, Ward S, Taylor G. Targeted routine asthma care in general practice using telephone triage. *Br J Gen Pract*. 2005 Dec;55(521):918-23. Available from: <https://bjgp.org/content/55/521/918.long> [included in the review].
14. World Health Organization. Preparing a health care work force for the 21st century: the challenge of chronic conditions. Available from: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/workforce_report/en/

15. Taveira ZZ, Scherer MDA, Diehl EEI. Implantação da telessaúde na atenção à saúde indígena no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 30(8):1793-1797, ago, 2014. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n8/0102-311X-csp-30-8-1793.pdf>
16. Dávalos ME, French MT, Burdick AE, Simmons SC. Economic evaluation of telemedicine: review of the literature and research guidelines for benefit-cost analysis. *Telemed J E Health*. 2009 Dec;15(10):933-48. Available from: https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/tmj.2009.0067?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
17. Waller M, Stotler C. Telemedicine: a Primer. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018 Aug 25;18(10):54. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11882-018-0808-4>
18. Waibel KH. Synchronous telehealth for outpatient allergy consultations: A 2-year regional experience. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2016 Jun;116(6):571-575.e1. Available from: [https://www.annallergy.org/article/S1081-1206\(16\)30089-8/fulltext](https://www.annallergy.org/article/S1081-1206(16)30089-8/fulltext)
19. Liu WT, Huang CD, Wang CH, Lee KY, Lin SM, Kuo HP. A mobile telephone-based interactive self-care system improves asthma control. *Eur Respir J*. 2011 Feb;37(2):310-7. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/37/2/310.long>
20. Bonini M. Electronic health (e-Health): emerging role in asthma. *Curr Opin Pulm Med*. 2017 Jan;23(1):21-26. Available from: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=27763999>
21. Ambrosino N, Fracchia C. The role of tele-medicine in patients with respiratory diseases. *Expert Rev Respir Med*. 2017 Nov;11(11):893-900. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17476348.2017.1383898?journalCode=ierx20>
22. Hernandez C1, Mallow J2, Narsavage GL3. Delivering telemedicine interventions in chronic respiratory disease. *Breathe (Sheff)*. 2014 Sep;10(3):198-212. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4734754/>
23. Wootton R, Vladzmyrskyy A, Zolfo M, Bonnardot L. Experience with low-cost telemedicine in three different settings. Recommendations based on a proposed framework for network performance evaluation. *Global Health Action* 2011, 4: 7214. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3234078/>
24. Wootton R, Bonnardot L. In what circumstances is telemedicine appropriate in the developing world? *JRSM Short Rep*. 2010 Oct 1;1(5):37. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2984368/>
25. Barbosa IA, Silva MJP. Cuidado de enfermagem por telessaúde: qual a influência da distância na comunicação? *Rev Bras Enferm*. 2017;70(5):978-84. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n5/pt_0034-7167-reben-70-05-0928.pdf

4.2 ARTIGO 2

Carta ao editor - Telemedicine as an adherence enhancement strategy pharmacological to treatment at asthma: expansion of care and reduction of morbidity and mortality

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

Revista: Journal of Telemedicine and e-Health

Qualis / Fator de impacto: 2,165

Status: SUBMETIDO

Carta ao editor - Telemedicine as an adherence enhancement strategy pharmacological to treatment at asthma: expansion of care and reduction of morbidity and mortality

1. Authors:

Marcela da Silva Souza^a, Carolina Barbosa Souza Santos^b, Mayara Sousa Silva^c Cláudia Almeida Ribeiro Torres^d, Ana Carla Carvalho Coelho^e, Carolina Souza-Machado^f

2. Author's institutions:

^a Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Universidade Federal da Bahia, Canela. Escola de Enfermagem, 7º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. E-mail: marcelas.s@msn.com.

^b Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Universidade Federal da Bahia, Canela. Escola de Enfermagem, 7º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. E-mail: carolinabarbosa.ss@gmail.com.

^c Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Universidade Federal da Bahia, Canela. Escola de Enfermagem, 7º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. E-mail: mayarassa@hotmail.com

^d Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Universidade Federal da Bahia, Canela. Escola de Enfermagem, 7º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. E-mail: claudia.artorres@gmail.com.

^e Escola de enfermagem – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Campus Canela. Gabinete 14, 3º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. anac_cc@yahoo.com.br.

^f Escola de enfermagem; Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde – Universidade Federal da Bahia – Rua Dr Augusto Vianna S/N. Escola de enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Campus Canela. Gabinete 14, 3º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060. cdsmachado@ufba.br

3. Correspondence:

Carolina de Souza-Machado (cdsmachado@ufba.br)

Rua Dr Augusto Vianna S/N. Escola de enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Campus Canela. Gabinete 14, 3º andar. Canela. Salvador-Bahia, Brazil. 40110-060 Phone: +55 71 32837603/7604

Asthma is a chronic disease with high morbidity and unacceptable mortality worldwide, despite the existing treatment for its complete control¹. There are many factors that influence this reality, one of them is extremely relevant: poor adherence to pharmacological treatment². The non - pharmacological adherence generates various undesirable events such as the increase in elective visits and non - elective health services, admissions and fatal events, rising health care costs for the patient, family and public funds, as well as cause intangible harm to quality of life and social inclusion of individuals³.

Drug membership of the asthmatic population is extremely low, especially in developing countries, like the Latin American countries and Brazil². In the latter country, free distribution policies for asthma medications at different levels of care are available, but pharmacological compliance is still insufficient². This occurs, mainly, lack of knowledge of the use of dispositive, difficult access to information, popular beliefs, underdiagnosis, lack of proper prescription and lack of quick access to specialized health professionals¹. Thus, in a country whose public health system is the only form of access and treatment for about 70% of the population, expanding access to information and raising awareness about the use of asthma medications through new technologies such as telemedicine, besides being a facilitator of professional health patient interaction, may be a proactive strategy for the proper use of pharmacological treatment^{4, 5}.

In this context, telemedicine has been shown to be effective in the monitoring of asthma patients worldwide, both in developed and developing countries⁵. As consequence, studies show the reduction in hospitalization costs in response to improved adherence to treatment, mainly due to the increase in access and knowledge about the disease among individuals. Corroborating this statement, and a study carried out in the United Kingdom, involving 1.809 individuals, Pinnock and colleagues (2007) observed plow than with the use of telemedicine through consultations via telemedicine, in a period of 12 months, there was reduction of costs, improvement of the quality of life, control of asthma and reduction of costs with hospitalizations due to the adequate use of medications.

In view of the above, we warn the health, scientific and government community about the possibility of using telemedicine as a strategy to increase pharmacological adherence to asthma treatment, increase healthcare and reduce morbidity and mortality from the disease. This technology has proven to be simple, cost-effective and effective in accompanying and maintenance of treatment of chronic diseases such as asthma.

References

1. GINA, Report, Global strategy for **Asthma management and prevention**. Available: <<http://GINAsthma.org/2017-GINA-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>> Acess: 24/09/2018.
2. Chapman KR1, Walker L, Cluley S, Fabbri L. Improving patient compliance with asthma therapy. **Respir Med.** 2000 Jan;94(1):2-9.
3. IBGE. Instituto Nacional de Geografia e Estatística. **Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento.** – Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
4. Pinnock H1, Adlem L, Gaskin S, Harris J, Snellgrove C, Sheikh A. Accessibility, clinical effectiveness, and practice costs of providing a telephone option for routine asthma reviews: phase IV controlled implementation study. **Br J Gen Pract.** 2007 Sep;57(542):714-22.
5. Mariani AW, Pêgo-Fernandes PM. **Telemedicine: a technological revolution.** São Paulo Med J. 2012;130(5):277-8.

4.3 ARTIGO 3

Qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados por telemedicina em centro de referência especializado.

Autores: Mayara Sousa Silva, Carolina Barbosa Souza Santos, Ana Carla Carvalho Coelho,
Carolina Souza-Machado

Revista: Jornal Brasileiro de Pneumologia

Qualis / Fator de impacto: 1.870

Status: formatado para submissão

Qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados por telemedicina em centro de referência especializado.

Quality of life of severe asthmatics accompanied by telemedicine in a specialized reference center

RESUMO

Objetivo: Avaliar a qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados em um centro de referência após intervenção de telemedicina. **Métodos:** Estudo quase-experimental, realizado em um centro de referência para tratamento da asma grave em Salvador- Bahia. Os participantes foram submetidos a duas visitas denominadas Visita 0 (V0) e Visita 1 (V1), e entre estas visitas, foi realizada a intervenção por telemedicina. **Resultados:** Na comparação entre V0 e V1 os escores de qualidade de vida se mantiveram (V0: QV= 4,53 [1,53 - 7,00] vs. V1: QV= 4,20 [1,93 - 7,00], P=0,41). Os maiores escores foram nos domínios sintomas (V0: QV= Md: 5,20 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 4,80 [1,20 - 7,00], P=0,75) e os menores escores no domínio estímulos do ambiente (V0: QV= Md: 3,66 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 3,33 [1,00 - 7,00], P=0,77). Em todos os domínios foi observado prejuízo moderado na qualidade de vida, e este foi mantido após a intervenção por telemedicina. **Conclusão:** Nos estudos realizados identificamos que os asmáticos graves participantes apresentavam prejuízo moderado na qualidade de vida, com manutenção após a intervenção.

ABSTRACT

Objective: To assess the quality of life of severe asthma patients followed up at a referral center after telemedicine intervention. **Methods:** Quasi-experimental study, carried out in a reference center for the treatment of severe asthma in Salvador-Bahia. The participants underwent two visits called Visit 0 (V0) and Visit 1 (V1), and between these visits, the intervention was carried out by telemedicine. **Results:** In the comparison between V0 and V1, the quality of life scores were maintained (V0: QOL = 4.53 [1.53 - 7.00] vs. V1: QOL = 4.20 [1.93 - 7.00], P = 0.41). The highest scores were in the symptom domains (V0: QOL = Md: 5.20 [1.00 - 7.00] vs. V1: QOL = Md: 4.80 [1.20 - 7.00], P = 0, 75) and the lowest scores in the environmental stimulus domain (V0: QV = Md: 3.66 [1.00 - 7.00] vs. V1: QV = Md: 3.33 [1.00 - 7.00], P = 0.77). In all domains, moderate impairment of quality of life was observed, and this was maintained after intervention by telemedicine. **Conclusion:** In the studies carried out, we identified that the

severe asthmatics participants had moderate impairment in quality of life, with maintenance after the intervention.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias de comunicação em saúde têm sido relevantes para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos por doenças crônicas. Nesse cenário, destaca-se a telemedicina, considerada pela Organização Mundial de Saúde como uma tecnologia de comunicação que tem como principal objetivo melhorar o acesso a informações em saúde e qualidade de vida das comunidades e dos indivíduos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2004).

A telemedicina vem sendo adotada como uma ferramenta inovadora e que apresenta bons resultados quando aplicada no cuidado a doenças crônicas, a exemplo da asma. Todavia, mesmo demonstrando bons resultados nas suas várias modalidades de uso, estas não apresentam evidências científicas ou não são documentadas o suficiente para definir o seu custo-efetividade e eficácia no que tange a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela asma (SANCHEZ et al, 2016).

A asma é uma das doenças crônicas mais prevalentes no mundo, estima-se que 339 milhões de pessoas sejam acometidas por esta doença globalmente (THE GLOBAL ASTHMA REPORT, 2018). No Brasil, a asma atinge cerca de 6,4% dos indivíduos acima de 18 anos, sendo a terceira maior causa de internações, constituindo um problema de saúde pública com visitas recorrentes as emergências e conseqüente redução da qualidade de vida dos indivíduos (BRASIL, 2015; GINA, 2018).

A telemedicina surge como uma ferramenta de tecnologia da comunicação potencial para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e o manejo de doenças crônicas como a asma. Adicionalmente, pode facilitar o acesso a informações em saúde com especialistas, ampliando assim o acesso a serviços de saúde que atualmente tem sido dificultado por diversos fatores sociais inerentes a nossa sociedade.

A telemedicina apresenta-se, então, como uma possibilidade factível para um progresso na atual conjuntura convencional do cuidar em saúde, além de ser uma ferramenta possível para a realização de um cuidado integral aos asmáticos. Em concordância, uma recente revisão sistemática da literatura apresentou nos seus resultados que a qualidade de vida e o controle da asma dos indivíduos participantes melhoraram significativamente com as intervenções da telemedicina, reforçando assim a hipótese de que a telemedicina pode ser efetiva na melhoria

dos parâmetros clínicos e indicadores de morbidade dos indivíduos asmáticos (CHONGMELAXME et al, 2018).

O presente estudo tem por objetivo avaliar a qualidade de vida de asmáticos graves acompanhados em um centro de referência após intervenção de telemedicina.

MÉTODOS

Delineamento, local e participantes do estudo

Trata-se de um estudo quase-experimental, realizado em um centro de referência para tratamento da asma grave em Salvador- Bahia. O Programa para Controle da Asma na Bahia (ProAR-UFBA) acompanha indivíduos com asma grave e oferece a estes, desde 2003 e de forma gratuita, acompanhamento multiprofissional de saúde e medicações inalatórias para o controle da doença.

Este é um estudo recorte de um projeto matriz intitulado “Impacto de um programa de monitoramento por telemedicina sobre o controle da asma em um centro de referência (PROAR - UFBA)” e foi 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.

Características da amostra

Foram incluídos 67 indivíduos com idade igual ou maior que 18 anos; diagnóstico médico de asma grave confirmado de acordo com as diretrizes da GINA (2014) que eram acompanhados regularmente há pelo menos seis meses no programa. Foram excluídas do estudo pessoas que não tinham telefone fixo ou móvel, com distúrbios cognitivos e/ou psiquiátricos graves; deficientes auditivos, gestantes. Após o início do projeto foram excluídas pessoas que receberam alta do centro de referência, que desistiram da intervenção de telemedicina do projeto matriz, situação pessoal que impossibilite o comparecimento às visitas agendadas ou recebimento das ligações ou mudança de endereço entre estados.

Amostra do estudo e alocação dos grupos

Foram selecionados, por conveniência, todos os indivíduos do grupo intervenção do projeto matriz, que foram submetidos à intervenção de telemedicina.

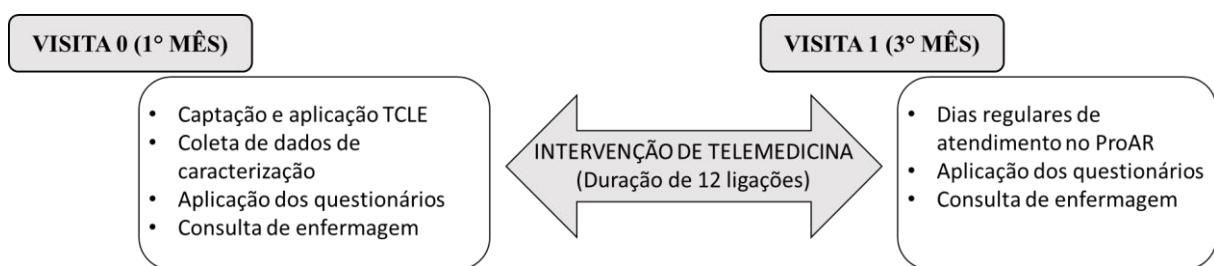
A intervenção de telemedicina

Os asmáticos graves incluídos no estudo foram submetidos a duas visitas denominadas Visita 0 (V0) e Visita 1 (V1), e entre estas visitas foi realizada a intervenção de telemedicina. Na V0 foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), realizada a coleta de dados sociodemográficos e história clínica; de controle da asma e qualidade de vida, consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais e coletados todos os contatos telefônicos disponíveis dos indivíduos.

Após a V0 os indivíduos receberam a intervenção com 1 ligação por semana totalizando 12 ligações ao final de 03 meses. Durante as ligações foram analisadas as respostas dos indivíduos sobre os sinais e sintomas de exacerbações da asma, conceito e fisiologia da doença, adesão ao tratamento e medicações, comportamento de risco e vacinação. Na visita 1 foi realizada a coleta de dados clínicos de controle da asma e qualidade de vida da asma e a consulta de enfermagem para coleta de dados clínicos atuais.

As intervenções foram realizadas em plataformas específicas para telemedicina, por graduandas de enfermagem previamente treinadas e supervisionadas por enfermeiras. Ao término das ligações, a equipe de enfermagem registrava as informações em formulários específicos da intervenção de telemedicina de cada pessoa contatada.

Figura 1. Fluxograma de intervenções, 2019.



Fonte: Autoria própria

Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados na V0 e na V1 foram as fichas de Admissão e Registro de Consulta de Enfermagem do ProAR, utilizadas para captação dos dados sociodemográficos e história clínica dos indivíduos; Para obtenção dos dados de QV foram

utilizados os Questionários de Qualidade de Vida na Asma – Versão reduzida – MINI AQLQ, cujo o escore global do questionário é obtido pela média aritmética da resposta de todas as questões, com escore mínimo de 1 e máximo de 7, sendo que quanto mais alto o escore maior a qualidade de vida em relação à asma; e o Questionário de controle da asma - ACQ-6, que para obtenção do escore final se faz a soma dos valores obtidos em cada questão e divide-se por 6.

Para interpretação do questionário de controle da asma - ACQ-6 são utilizados pontos de corte: valores até 0,75 são considerados como asma controlada, valores entre 0,76 e 1,49 são considerados asma parcialmente controlada e valores iguais ou acima de 1,5 são considerados como asma não controlada. A fim de verificar o quanto o nível de controle da asma interfere na qualidade de vida dos indivíduos participantes do estudo, adotou-se a seguinte classificação: escore $\geq 6,0$, prejuízo mínimo ou ausente na qualidade de vida; 3,0-5,9 pontos, prejuízo moderado; $< 3,0$, prejuízo grave (BATEMAN et al, 2007).

Análise estatística

Os dados foram analisados por meio do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0. As variáveis possuíam distribuição não-paramétrica, verificada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, sendo considerado estatisticamente significantes resultados com $p < 0,05$.

As variáveis contínuas como idade, sexo, escolaridade foram analisadas por meio de medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio padrão), bem como sob a forma de mediana (Md) e intervalo interquartil [Q25-75]. As variáveis categóricas como escore da qualidade de vida e controle da asma foram analisadas por meio de proporções.

Para comparar os escores totais de qualidade de vida na asma em V0 e V1 foi utilizado o teste de Wilcoxon. Para verificar se houve associação entre a qualidade de vida com as características sociodemográficas e clínicas das visitas tais como: sexo, atividade laboral, raça/cor autorreferida, escolaridade, comorbidades associadas e hábitos de vida de tabagismo e prática de exercício físico, foi realizada a análise de regressão logística.

RESULTADOS

Características clínicas e sociodemográficas da amostra

Participaram do estudo 67 indivíduos. A média (\pm DP) de idade dos participantes foi de $53,2 \pm 12,4$, predominaram o sexo feminino e a raça/cor autorreferida negra. No que se refere a atividade laboral predominante, 36,8% eram aposentados. A média (\pm DP) da renda familiar mensal foi de R\$1.716,75 \pm 2647,20. Quanto a escolaridade dos indivíduos a maioria referiu o ensino fundamental (49,3%). No que se refere as comorbidades associadas 85,3% das pessoas relataram rinite e 56% relataram hipertensão. Sobre os hábitos de vida a maioria não informou o hábito de fumar ou consumir álcool e referiram não praticar nenhuma atividade física (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização clínica e sociodemográfica dos indivíduos participantes do grupo intervenção, Salvador-BA, 2019.

VARIÁVEIS	PARTICIPANTES (N=67)	
	N	%
IDADE (X \pm DP)	53,2 \pm 12,4)	
SEXO		
Feminino	51	76,1
Masculino	16	23,9
ATIVIDADE LABORAL		
Estudante	02	3,0
Desempregado	06	9,0
Aposentado	20	29,9
Do Lar	18	26,9
Ativo	21	31,3
RENDA FAMILIAR MENSAL (X \pm DP)	R\$1.727,05 \pm 2647,2	
ESCOLARIDADE		
Ensino fundamental	33	49,3
Ensino médio	31	46,3
Ensino Superior	02	3,0
Não informado	01	1,5
RAÇA/COR AUTORREFERIDA		
Branca	06	9,0

Parda	24	35,8
Negra	32	47,8
Outra	03	4,5
Não declarada	02	3,0
COMORBIDADES		
Rinite	56	83,6
Hipertensão arterial	40	59,7
Diabete Melittus	09	13,4
HÁBITOS DE VIDA		
Tabagismo		
Atual	01	1,5
Ex tabagista	18	26,9
Nega hábito	45	67,2
Prática de exercício físico	21	31,3

Fonte: Banco de dados pesquisa matriz

Qualidade de vida dos asmáticos antes da intervenção por telemedicina

No período basal (V0) observou-se, por meio dos escores de qualidade de vida, que os participantes apresentavam um prejuízo moderado na qualidade de vida (QV= Md: 4,53 [1,53-7,00]), sendo o maior escore observado no domínio sintomas (QV= Md: 5,20[1,00 - 7,00]) e o menor escore no domínio estímulos do ambiente (QV= Md: 3,66 [1,00 - 7,00]).

Qualidade de vida dos asmáticos antes e após intervenção por telemedicina

Na comparação entre V0 e VI, observou-se manutenção dos escores de qualidade de vida (V0: QV= 4,53 [1,53 - 7,00] vs. V1: QV= 4,20 [1,93 - 7,00], P= 0,41), registrando-se os maiores escores nos domínios sintomas (V0: QV= Md: 5,20 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 4,80 [1,20 - 7,00], p=0,75) e menores escores no domínio estímulos do ambiente (V0: QV= Md: 3,66 [1,00 - 7,00] vs. V1: QV= Md: 3,33 [1,00 - 7,00], p=0,77) (Tabela2). Além disso, identificou-se em todos os domínios prejuízo moderado na qualidade de vida, mantido após a intervenção por telemedicina.

Tabela 2. Comparação da qualidade de vida do grupo na V0 e V1 na análise do escore geral e por domínios do questionário de qualidade de vida em asma Mini AQLQ, Salvador-BA, 2019.

VARIÁVEIS (MD)	PARTICIPANTES		
	V0 (n=67)	V1 (n=29)	P-valor
Escore geral	4,53 [1,53 - 7,00]	4,20 [1,93 - 7,00]	0,41
Dom.Sintomas	5,20 [1,00 - 7,00]	4,80 [1,20 - 7,00]	0,75
Dom.Limitação Atividades	4,75 [1,75 - 7,00]	4,25 [2,00 - 7,00]	0,56
Dom.Função Emocional	5,00 [1,00 - 9,00]	4,00 [1,00 - 7,00]	0,12
Dom.Estímulos Ambiente	3,66 [1,00 - 7,00]	3,33 [1,00 - 7,00]	0,77

Fonte: Banco de dados pesquisa matriz

Fatores sociodemográficos e clínicos associados a qualidade de vida em asmáticos

Na análise de associação da qualidade de vida e características sociodemográficas e clínicas tais como sexo, atividade laboral, raça autorreferida, escolaridade, comorbidades associadas e hábitos de vida de tabagismo e prática de exercício físico, verificou-se que a prática de exercício físico foi associada com escores mais elevados de qualidade de vida ($P=0,02$).

Qualidade de vida dos asmáticos versus Controle da asma

Avaliação da qualidade de vida e controle da asma no período basal (V0) e após intervenção (V1)

Em relação ao prejuízo que asma provoca na qualidade de vida dos indivíduos desse estudo observou-se em V0 que 55,2% dos asmáticos apresentaram prejuízo moderado se mantendo moderado também em V1. Destaca-se que cerca de 20,9% dos participantes apresentaram prejuízo grave em V0 e que esta proporção foi reduzida para 10,4%, após a intervenção de telemedicina. Sobre o controle da asma em V0, 46,3% dos pacientes estavam com a asma não controlada e em V1 20,9% a asma estava controlada.

Tabela 3. Comparação da qualidade de vida e controle da asma considerando-se o escore geral do questionário de avaliação de qualidade de vida em asma Mini AQLQ e do questionário de controle da asma ACQ-6, Salvador-BA, 2019.

VARIÁVEIS (MD)	PARTICIPANTES N=67	
	V0 (n=67)	V1 (n=29)
<i>Qualidade de vida</i>	<i>N (%)</i>	<i>N (%)</i>
Prejuízo mínimo	16 (23,9)	6 (9,0)
Prejuízo moderado	37 (55,2)	16 (23,9)
Prejuízo grave	14 (20,9)	7 (10,4)
<i>Controle da asma</i>		
Asma Controlada	26 (38,8)	14 (20,9)
Asma parcialmente controlada	10 (14,9)	5 (7,5)
Asma não controlada	31 (46,3)	10 (14,9)

Fonte: banco de dados pesquisa matriz

DISCUSSÃO

Neste estudo, identificamos que os asmáticos graves participantes apresentavam prejuízo moderado na qualidade de vida, com manutenção após a intervenção. No entanto, observou-se redução daqueles com prejuízo grave, após a intervenção. Embora tenha sido observado uma manutenção de escores elevados no questionário avaliado ($> 4,0$) assim como uma melhora no escore de controle da asma (de 1,33 para 1,06), não encontramos evidências de que a intervenção de telemedicina impactou diretamente em melhores resultados para a qualidade de vida na asma grave.

É importante ressaltar que o grupo estudado está aderido a um programa especializado, que assegura melhor manejo da asma grave e suas complicações, por meio de estrutura e equipe capacitada. Este programa especializado já demonstrou trazer benefícios diretos e indiretos no tratamento de pessoas com asma grave, apresentando resultados expressivos na redução da morbimortalidade e dos custos em saúde, assim como melhora na qualidade de vida, controle da doença e benefício financeiros para os participantes (SOUZA-MACHADO et al, 2010).

Outro fator limitante provavelmente está relacionado à participação relativamente baixa na V1 dos participantes da pesquisa. Dos participantes, 43% (n=29) completaram todas as 12 ligações de telemedicina. No entanto, 57% (n=67) dos participantes não completaram todas as ligações da intervenção, apesar destas serem realizadas em várias tentativas, em horários diversos e de ser realizada busca ativa dos que não atendiam aos telefonemas. É possível que barreiras como menor nível de escolaridade, menor renda familiar e constantes mudanças de números telefônicos tenham dificultado a participação na intervenção.

Essa baixa frequência nas ações relativas à intervenção pode também refletir uma característica da população estudada, sugerindo uma falha destes indivíduos em monitorar, reconhecer e intervir adequadamente no processo de saúde-doença da asma grave. Estes achados também sugerem que pode ser necessário desenvolver novas estratégias para melhorar o engajamento dos asmáticos graves em ferramentas de cuidado diferentes das tradicionais.

O impacto de intervenções de telessaúde na qualidade de vida de pessoas com asma foi avaliada em uma revisão sistemática com metanálise conduzida por McLean et al (2011). Nove estudos que utilizaram os questionários de qualidade de vida validados por Juniper foram avaliados por metanálise, e nenhum dos estudos relataram uma diferença clinicamente importante nos escores, de forma similar ao presente estudo.

Já a revisão sistemática com metanálise conduzida por Chongmelaxme et al (2018), que teve como objetivo determinar os efeitos da telemedicina no controle da asma e na qualidade de vida em adultos, encontrou resultados discrepantes entre os 14 estudos analisados em relação a qualidade de vida. Os resultados mostraram que o uso de telemedicina simples melhorou ligeiramente ou não demonstraram uma diferença significativa quando comparados a cuidados habituais. Apenas o gerenciamento combinado de diferentes modelos de intervenções de telemedicina demonstrou ter sucesso na melhora da qualidade de vida de asmáticos.

A maneira de cuidar da asma tem se modificado ao longo dos tempos, e o uso de intervenções baseadas em telemedicina apresentam-se em progresso na atualidade sendo consideradas alternativas de baixo custo para realização de uma assistência em saúde eficaz no acompanhamento de pacientes asmáticos. Para um melhor manejo da doença, são necessárias tentativas para reduzir o ônus econômico para assim repercutir no controle da asma, na qualidade de vida e na morbidade.

REFERÊNCIAS

BATEMAN, E. D. et al. The correlation between asthma control and health status: the goal study. **European Respiratory Journal** v.29 (1). p.56-62, 2007.

BRASIL, Portal da Saúde, Ministério da Saúde [Internet]. **Asma atinge 6,4 milhões de Brasileiros**. 2015 [citado em: 10 setembro 2017]. Disponível em:<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/01/asma-atinge-6-4-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em: 15 jun. 2020.

CHONGMELAXME, B et al. **The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis**. pii: S2213-2198, v.18, p.30450-1, *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 2018.

GLOBAL Initiative for Asthma. **Global Strategy for Asthma Management and Prevention**, 2018. Available from: <http://www.ginasthma.org>.

MCLEAN, S. et al. **Telehealth care for asthma: A Cochrane review**. v. 183, n. 11, *CMAJ*, 2011.

SANCHEZ-MORILLO, D. et al. **Use of predictive algorithms in-home monitoring of chronic obstructive pulmonary disease and asthma: A systematic review**. v. 13, n. 3, p. 264-83, *Chron Respir Dis*, 2016.

SOUZA-MACHADO C. et al. Rapid reduction in hospitalization safteran intervention to manage severe asthma. **European Respiratory Journal** v. 35 n. 3, p. 515-21, 2010.

THE Global Asthma Report 2018. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2018. World Health Organization. **Preparing a health care work force for the 21st century: the challenge of chronic conditions**. Available from: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/workforce_report/en/. Acesso em: 19 jun. 2020.

5 DISCUSSÃO DA DISSERTAÇÃO

Os principais desafios enfrentados pelos sistemas universais de saúde em todo o mundo são o acesso, a equidade, a qualidade e o custo do cuidado, considerando uma realidade populacional crescente nas taxas de envelhecimento, aumento na prevalência de doenças crônicas como a asma e mudanças nas características de saúde e doença. Nesse cenário a telemedicina apresenta-se como uma ferramenta eficiente para o enfrentamento dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde universais, principalmente nos casos em que a distância é um obstáculo para a ampliação da atenção e da cobertura dos serviços ligados aos cuidados com a saúde (SHIH et al., 2018).

No presente estudo, não foi possível encontrar diferenças significativas para a avaliação de qualidade de vida no grupo comparando o antes e depois dos indivíduos submetidos a intervenção de telemedicina. Contudo, observou-se uma manutenção dos escores elevados nos questionários de qualidade de vida avaliado ($>4,0$) assim como uma melhora do escore de controle da asma (de 1,33 para 1,06), porém não encontramos evidências do impacto direto da intervenção de telemedicina para obtenção de melhores resultados para a melhoria da qualidade de vida na asma grave.

Apesar de todos os pacientes serem graves e um percentual permanecer com a doença não controlada, é de grande relevância ressaltar que o grupo estudado faz parte de um programa especializado em asma, que tem como objetivo principal assegurar um melhor controle da doença e suas complicações, por meios educativos com estrutura e equipe especializada e capacitada para assistência ao indivíduo. Ao longo dos anos este programa especializado mostrou resultados expressivos na redução dos custos em saúde e da morbimortalidade, além da melhora na qualidade de vida e controle da doença, com importantes benefícios diretos e indiretos no tratamento de pessoas com asma grave. (FRANCO et al., 2008)

Dos participantes, 43% (n=29) completaram todas as 12 ligações de telemedicina. No entanto, 57% (n=67) dos participantes não completaram todas as ligações da intervenção, sendo um fator limitante que possivelmente esteja relacionado à participação relativamente baixa na V1 dos participantes da pesquisa, mesmo as ligações terem sido realizadas em várias tentativas, em horários diversos e com a busca ativa dos que não atendiam aos telefonemas. Fatores como menor nível de escolaridade, menor renda familiar e constantes mudanças de números telefônicos, podem ter sido barreiras que dificultaram a participação na intervenção.

Nove estudos que utilizaram os questionários de qualidade de vida validados por Juniper para avaliar o impacto de intervenções de telessaúde na qualidade de vida de pessoas com asma

foram avaliados em uma revisão sistemática com metanálise conduzida por McLean et al. (2011), e nos seus resultados nenhum dos estudos relataram uma diferença clinicamente importante nos escores, de forma similar ao presente estudo.

Chongmelaxme et al. (2019) conduziu uma revisão sistemática com metanálise, que teve como objetivo determinar os efeitos da telemedicina no controle da asma e na qualidade de vida em adultos. Entre os 14 estudos analisados estes apresentaram resultados divergentes em relação a qualidade de vida, mostraram que o uso de telemedicina simples melhorou ligeiramente ou não demonstraram uma diferença significativa quando comparados a cuidados habituais. Apenas o gerenciamento combinado de diferentes modelos de intervenções de telemedicina demonstrou ter sucesso na melhora da qualidade de vida de asmáticos.

A qualidade de vida é um conceito subjetivo baseado na percepção do impacto que vários eventos e experiências têm nas principais esferas da vida, dependendo da sua origem social e cultural, os domínios de vida são particularmente de diferente significância para diferentes indivíduos. Mesmo assim, cinco domínios: físico, psicológico, social, econômico e espiritual são comumente considerados cruciais para os níveis de qualidade de vida, independentemente da situação de vida, estado de saúde e outros aspectos não médicos da vida dos indivíduos (JUNIPER et al., 1993).

Considerando seu caráter crônico e surtos de sintomas e remissões graves, que podem parecer apresentar risco de vida, a asma tem efeitos profundos o nível de QV e o Estado de saúde. Estudos mostram que pessoas com asma relatam efeitos negativos desta doença dentro do físico, psicológico e queixam-se de pior funcionamento social (DEAN et al. 2009; BACON et al., 2009), o que pode potencialmente piorar seu status somático e levar a uma maior utilização dos serviços de saúde.

6 CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO

Nesse cenário cada vez mais crescente de pessoas com asma, o uso de intervenções baseadas em telemedicina no acompanhamento de indivíduos asmáticos torna-se uma possibilidade a mais para redução do ônus econômico que essa doença pode causar. Diante dos estudos publicados sobre o tema, verifica-se que a telemedicina deve melhorar o seu alcance, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento alcançando assim uma menor carga econômica. Entretanto, percebe-se que esta ferramenta ainda é pouco utilizada em países em desenvolvimento, possivelmente pela falta de profissionais capacitados e investimentos por parte dos órgãos públicos e, quando utilizada, raramente é avaliada quanto o seu custo-efetividade.

Nos estudos realizados que compõem a presente dissertação, identificamos que os asmáticos graves participantes apresentavam prejuízo moderado na qualidade de vida, com manutenção após a intervenção. No entanto, observou-se redução daqueles com prejuízo grave, após a intervenção. Embora tenha sido observado uma manutenção de escores elevados no questionário avaliado, assim como uma melhora no escore de controle da asma, não encontramos evidências de que a intervenção de telemedicina impactou diretamente em melhores resultados para a qualidade de vida na asma grave.

O presente estudo contribui principalmente para o entendimento da real necessidade da capacitação dos profissionais de saúde em geral, e em especial os de enfermagem, quanto ao manejo da asma a partir do uso de uma ferramenta como a telemedicina uma alternativa, com custos semelhantes ou ligeiramente menores, em comparação aos tratamentos convencionais para o cuidado ao asmático.

REFERÊNCIAS

BATEMAN, E. D. et al. The correlation between asthma control and health status: the goal study. **European Respiratory Journal**, v.29 (1). p. 56-62, 2007.

BRASIL, DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Disponível em: Acesso em: outubro de 2018.

BRASIL, Portal da Saúde, Ministério da Saúde [Internet]. Asma atinge 6,4 milhões de Brasileiros. 2015[citado em: 10 setembro 2017]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/01/asma-atinge-6-4-milhoes-de-brasileiros>

CANADIAN NURSES ASSOCIATION. **The role of the nurse in telepractice**: Position Statement. Ottawa: Author, 2001.

CHONGMELAXME, B et al., The Effects of Telemedicine on Asthma Control and Patients' Quality of Life in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice**, pii: S2213-2198, v.18, p.30450-1, 2018.

CHUNG KF; WENZEL, SE; BROZEK, JL; BUSH, A; CASTRO, M; STERK, PJ et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma [published correction appears. **European Respiratory Journal**, 2014 Apr;43(4):1216. Dosage error in article text] [published correction appears. In: Eur Respir J. 2018 Jul 27;52(1):]. Eur Respir J. 2014;43(2):343-373.

DAMASCENO E. et al. Custos diretos e indiretos da asma. **Rev. Bras. Alerg. Imunopatol**, São Paulo, v. 35, n. 6, 2012.

FERNANDES, A. G. et al. Fatores de risco de morte em pacientes portadores de asma grave. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v.40, p. 364-372, 2014.

GAZZOTTI, M. R. et al. Nível de controle da asma e seu impacto nas atividades de vida diária em asmáticos no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 39, p. 532-538, 2013.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA - GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. **Global Initiative for Asthma**, 2018.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA – GINA - [homepage on the Internet]. Bethesda: Global Initiative for Asthma; c2019 [cited 2019 Aug 01]. Difficult-totreat & Severe Asthma in Adolescent and Adult Patients: Diagnosis and Management. V2.0. [Adobe Acrobat document, 22p.]. Available from: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/04/GINASevere-asthma-Pocket-Guide-v2.0-wms-1.pdf>.

HERNANDEZ, C.; MALLOW, J.; NARSAVAGE, G.L. Delivering telemedicine interventions in chronic respiratory disease. **Breathe (Sheff)**, v.10, n.3, p.198-212, 2014

JARDIM, J. R. Pharmacological economics and asthma treatment. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, 2007.

JUNIPER E. F, et al. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. **Thorax**, v. 47, n. 2, p. 76-83, 1992.

JUNIPER, E.F. et al. Development and validation of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. **European Respiratory Journal**, v.14, p.32 -38, 1999.

KUSCHNIR F.C, Gurgel R.Q, Solé D, et al. ERICA: prevalence of asthma in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**. V. 50 (Supl 1), p.13s. 2016.

LA SCALA, C. S. K. et al. Qualidade de vida na asma: como avaliá-la? **Revista Brasileira Alergia e Imunopatologia**, São Paulo, V. 27, N 6, 2004.

MCLEAN, S. et al. Telehealthcare for asthma: a Cochrane review. **CMAJ**, v. 183, n. 11, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE- OMS The Global Asthma Report - 2014. ISBN: 978-0-473-29125-9 (PRINT) | 978-0-473-29126-6 (ELECTRONIC).

PEREIRA, E. D. B. et al. Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, v. 37 n. 6, p. 705-711, 2011.

PONTE, E. et al. Impacto de um programa para o controle da asma grave na utilização de recursos do Sistema Único de Saúde. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 15-19, 2007.

SANTO A. H. Mortalidade relacionada à asma, Brasil, 2000: um estudo usando causas múltiplas de morte. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22 n. 1, p. 41-52, 2006.

SCHLACTA-FAIRCHILD, L; GRADY, J. **Current status of telenusing**: roles & competencies. Conference Proceedings Creating a National Telehealth Nursing Research Agenda, v. 01, p. 16-26, 2006.

SHIH, J., PORTNOY, J. Tips for Seeing Patients via Telemedicine. **Current Allergy and Asthma Reports**, v.15, n.18(10), p.50, 2018.

SILVA E.M, AZEVEDO E SILVA G. Mortalidade relacionada à asma no Município do Rio de Janeiro, Brasil, no período de 2000-2009: análise de causas múltiplas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29 n. 4, p. 667-680, 2013.

SILVA, L. M. C, SILVA L. C. C. Validação do questionário de qualidade de vida em asma (Juniper) para o português brasileiro. **Revista Associação Médica**, Rio Grande do Sul, v. 51, n. 1, p. 31-37, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA - SBPT. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 38, n.1, 2012.

SOUZA-MACHADO C., et al. Rapid reduction in hospitalization safteran intervention to manage severe asthma. **European Respiratory Journal**, v. 35 n. 3, p. 515-21, 2010.

THE GLOBAL ASTHMA REPORT 2018. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2018.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**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 alguma 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, Edif. 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

E-mail: cepfmb@ufba.br

Salvador, _____ de _____ de 20____.

Assinatura ou polegar do Participante

Assinatura do pesquisador

ANEXO A - Ficha de Admissão PROAR

FICHA DE COLETA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS (ADAPTADA DO PROAR)



Secretaria da Saúde

ProAR

Programa para o Controle da Asma e da Rinite Alérgica da Bahia
Faculdade de Medicina da Bahia - UFBA

Salvador



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	Mofa	Pêlos	AINH	Exercício	Fumaça	Outros			
Emergência por Asma:	S	N	Nº Atendimentos Último Ano:				Entubação Prévia:	S	N	
Internação por Asma:	S	N	Nº Internações Último Ano:				Internações UTI:	S	N	
Nº Dias Ausente Escola/Trabalho Último Ano:				Nº Dias com Corfocóide 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	Nº 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: ____/____/____

Escolaridade: _____ 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				
	PFE %				
Medidas Antropométricas	Altura				
	Peso				
	IMC				
	C. pescoço				
	C. cintura				
	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 sobre Qualidade de Vida na Asma – Versão Reduzida

Por favor responda a todas as perguntas pondo um círculo à volta do número que melhor descreve como se tem sentido durante as **duas últimas semanas**, por ter asma.

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
1. Sentiu falta de ar por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
2. Se sentiu incomodado/a por, ou teve de evitar um ambiente com pó?	1	2	3	4	5	6	7
3. Teve um sentimento de frustração, tristeza ou revolta por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
4. Se sentiu incomodado/a por ter tosse?	1	2	3	4	5	6	7
5. Teve medo ou receio de não ter à mão a medicação para a asma?	1	2	3	4	5	6	7
6. Teve uma sensação de aperto no peito ou de peso no peito?	1	2	3	4	5	6	7
7. Se sentiu incomodado/a por, ou teve de evitar um ambiente com fumo de tabaco?	1	2	3	4	5	6	7
8. Teve dificuldade em dormir bem de noite por ter asma?	1	2	3	4	5	6	7
9. Se sentiu preocupado/a por ter asma?	1	2	3	4	5	6	7
10. Sentiu pieira ("gatinhos") no peito?	1	2	3	4	5	6	7
11. Se sentiu incomodado/a por, ou teve de evitar sair por causa do tempo, do clima ou da poluição do ar?	1	2	3	4	5	6	7

Até que ponto você se sentiu limitado/a durante as **2 últimas semanas** ao desempenhar estas atividades, por ter asma?

	Completamente limitado/a	Extremamente limitado/a	Muito limitado/a	Moderadamente limitado/a	Pouco limitado/a	Muito pouco limitado/a	Nada limitado/a
12. ATIVIDADES EXTENUANTES (tais como ter de se apressar, fazer ginástica, correr pela escada acima, praticar esporte)	1	2	3	4	5	6	7
13. ATIVIDADES MODERADAS (tais como andar a pé, fazer o trabalho doméstico, tratar do jardim ou do quintal, ir às compras, subir escadas)	1	2	3	4	5	6	7
14. ATIVIDADES SOCIAIS (tais como falar, brincar com crianças ou pegá-las ao colo, visitar amigos ou família)	1	2	3	4	5	6	7
15. ATIVIDADES RELACIONADAS COM A SUA PROFISSÃO (tarefas que tem de desempenhar no seu trabalho*)	1	2	3	4	5	6	7

**Se não está empregado/a nem trabalha por conta própria, estas serão as tarefas que tem de desempenhar a maior parte dos dias*

CODIFICAÇÃO DE DOMÍNIOS:

Sintomas: 1, 4, 6, 8, 10
 Limitação de atividade: 12, 13, 14, 15
 Função emocional: 3, 5, 9
 Estímulos do ambiente: 2, 7, 11

ANEXO D - Questionário sobre Controle da Asma (ACQ) – 6

Responda as questões de 1 a 6: circule o número da resposta que melhor descreve como você tem estado durante os últimos sete dias:

1. Em média, durante os últimos sete dias, o quão frequentemente você se acordou, por causa de sua asma, durante a noite?

- 0. Nunca
- 1. Quase nunca
- 2. Poucas vezes
- 3. Várias vezes
- 4. Muitas vezes
- 5. Múltiplas vezes
- 6. Incapaz de dormir devido a asma

2. Em média, durante os últimos sete dias, o quão ruins foram os seus sintomas da asma, quando você se acordou pela manhã?

- 0. Sem sintomas
- 1. Sintomas muito leves
- 2. Sintomas leves
- 3. Sintomas moderados
- 4. Sintomas um tanto graves
- 5. Sintomas graves
- 6. Sintomas muito graves

3. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quão limitado você tem estado em suas atividades por causa de sua asma?

- 0. Nada limitado
- 1. Muito pouco limitado
- 2. Pouco limitado
- 3. Moderadamente limitado
- 4. Muito limitado
- 5. Extremamente limitado
- 6. Totalmente limitado

4. De um modo geral, durante os últimos sete dias, o quanto de falta de ar você teve por causa de sua asma?

- 0. Nenhuma
- 1. Muito pouca
- 2. Alguma
- 3. Moderada
- 4. Bastante
- 5. Muita
- 6. Muitíssima

5. De um modo geral, durante os últimos sete dias, quanto tempo você teve chiado?

- 0. Nunca
- 1. Quase nunca
- 2. Pouco tempo
- 3. Algum tempo
- 4. Bastante tempo
- 5. Quase sempre
- 6. Sempre

6. Em média, durante os últimos sete dias, quantos jatos/inalações de sua bombinha de broncodilatador de curta-ação (ex: Aerolin/Bricanyl) você usou por dia? (*Se você não tiver certeza em como responder esta questão, por favor, solicite auxílio).

- 0. Nenhum(a)
- 1. 1 - 2 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 2. 3 - 4 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 3. 5 - 8 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 4. 9 - 12 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 5. 13 - 16 bombadas/inalações na maioria dos dias
- 6. Mais que 16 bombadas/inalações na maioria dos dias

Somar as 6 questões e dividir por 6. Colocar até 2 decimais. Pontuação varia de 0 a 6.