



Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação I e II

4º Ano

2017/2018

Projeto de Investigação

Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma

Autor: Gonçalo Joaquim Ribeiros, nº 201492697

Orientador de Projeto: Professora Paula Sequeira

Barcarena, junho 2018



Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação I e II

4º Ano

2017/2018

Projeto de Investigação

Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma

Autor: Gonçalo Joaquim Ribeiros, nº 201492697

Orientador de Projeto: Professora Paula Sequeira

Barcarena, junho 2018

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Agradecimentos

Passados quase 4 anos desde a minha entrada nesta Instituição olho para trás com orgulho de todo o meu percurso, de todas as conquistas que obtive, de todos os desafios que precisei de superar, de todas as adversidades que me fizeram crescer tanto enquanto pessoa como futuro Fisioterapeuta. Sei que a vida é uma luta constante, mas para sermos alguém temos de constantemente lutar. Nem sempre os tempos são áureos, são altos e baixos que passam e nos desafiam... nem sempre o desafio é lidado da forma correta, é preciso errar e sei que errei, não uma, não duas, não três vezes, mas por fim aqui estou...

Em primeiro lugar e não podia deixar de ser, aos meus queridos pais. Eles que sempre acreditaram em mim, que sempre deram tudo por tudo por mim, para me fazerem feliz, para me ensinarem a crescer, para fazerem com que seja alguém na vida. Se cheguei onde cheguei a eles lhe devo, por todas as chamadas de atenção, por todos os desentendimentos, por todas as horas passadas a meu lado para obterem o melhor de mim. A eles, um eterno obrigado, pois nunca conseguirei retribuir tudo o que fizeram e lutaram por mim.

Em segundo lugar quero agradecer aos meus caros amigos, aqueles que estiveram ao meu lado, que acompanharam o meu percurso, aqueles que acredito que irei levar comigo... a universidade sem eles não seria decerto a mesma coisa, não seria vivida da mesma intensidade, foram anos ao lado uns dos outros, que também vivenciaram os seus altos e baixos, mas que acima de tudo o sentimento de amizade sempre prevaleceu. A amizade está na base da conquista e do sucesso e assim devo um grande obrigado à Inês Fialho, Júlio Pinto, Maria Durão, Andreia Passos e Rita Inácio.

Por último lugar e não menos importante, um grande obrigado a todo o corpo docente da Escola Superior de Saúde Atlântica, que diariamente valorizam aquela instituição e dão o melhor de si pelos alunos, para elevar o nosso nome e para valorar a nossa profissão através dos seus ensinamentos. Um obrigado especial à minha orientadora de Projeto, a Professora Paula Sequeira, pela enorme paciência que teve comigo, pela orientação e por todo o suporte que me deu para a realização deste estudo.

Obrigado

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Resumo

Problema do estudo: A asma é definida como sendo uma doença crónica inflamatória das vias aéreas que induz a limitação do fluxo de ar. Acarreta diversas adversidades na vida dos jovens, como a diminuição da qualidade de vida e aumento da ansiedade, obrigando a mudanças no estilo de vida e a uma adopção de rotinas. Atualmente a asma afeta mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, em que 14% corresponde a idade pediátrica, sendo Portugal o 4º País da Europa com mais casos de asma na adolescência. O Fisioterapeuta tem um papel fundamental na condição asmática e tem como objetivos melhorar o controlo sintomático, diminuir a hiperreactividade brônquica e melhorar a qualidade de vida dos adolescentes asmáticos. Associado à Fisioterapia têm surgido novas intervenções com evidência consensual na melhoria do controlo sintomático da asma e no aumento da qualidade de vida dos adolescentes com asma. Assim surgem os exercícios aeróbicos no sentido de diminuir a hiper-reatividade brônquica, a dispneia induzida pelo exercício, a inflamação sistémica e as exacerbações sintomáticas que possam ocorrer, aumentando a tolerância ao esforço, diminuindo a ansiedade e até mesmo melhorar a capacidade social, tanto de lazer como profissional. **Objetivo:** Determinar a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma. **Metodologia:** Será efetuado um estudo quantitativo *quasi-experimental* com uma amostra de 30 adolescentes, com idades compreendidas entre os 12-18 anos, que frequentem a Escola Básica de Mafra e a Secundária José Saramago. Os adolescentes irão ser divididas aleatoriamente por dois grupos experimentais, um grupo irá realizar os exercícios convencionais de Fisioterapia combinados com os exercícios aeróbicos e ensino e outro grupo irá realizar os exercícios convencionais de Fisioterapia combinados, unicamente, com o ensino. O estudo terá a duração de 12 semanas. **Conclusão:** É expectável que o grupo experimental que realizou os exercícios aeróbicos mostre melhores resultados sobre as variáveis estudadas. No entanto estudos futuros são necessários de modo a obter mais evidência científica e validade. **Palavras-chave:** Fisioterapia; Asma brônquica; Exercícios Aeróbicos; Adolescentes; Qualidade de Vida.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Abstract

Study Problematic: Asthma is defined as an inflammatory chronic disease of the airways, that causes a limitation of the air flux. This may cause various lifestyle limitations in teenagers, including a decreased quality of life and an increased anxiety, forcing changes in their routines. Currently, asthma affects over 300 million people around the world, in which 14 % are children or teenagers. Portugal is the 4th country in Europe with more cases of asthma in adolescence. The physiotherapist has a fundamental role in asthma, being a first contact professional, aims to improve symptomatic control and decrease bronchial hyperreactivity, leading to greater cardiopulmonary efficiency and an increase in the quality of life of adolescents with asthma. Associated with conventional treatment in physiotherapy, new consensual interventions have emerged such as aerobic exercise. Aerobic exercises appear as strategy to decrease bronchial hyperreactivity, exercise-induced dyspnoea, systemic inflammation and symptomatic exacerbations that may occur, increasing tolerance to exercise, reducing anxiety, and even improving social capacity, both leisure and professional. **Aim:** To determine the efficacy of a conventional intervention program combined with educational strategies and aerobic exercises vs conventional intervention program combined only with educational strategies, in improving the quality of life in adolescents with asthma. **Methodology:** This study follows a quantitative paradigm, presenting itself as a quasi-experimental study, with a sample composed by 30 adolescents attending to Escola Básica de Mafra e Escola Secundária José Saramago. The 30 adolescents will be divided randomly in two experimental groups, one group will perform the conventional Physical Therapy exercises combined with the aerobic and educational strategies and another group will perform the conventional Physical Therapy exercises combined only with educational strategies. This study will be applied over 12 weeks, and the data obtained will be analysed through the SPSS software. **Conclusion:** It is expected that the experimental group that performed the aerobic exercises showed better results on the studied variables. However future studies are needed to obtain more scientific evidence and validity.

Key words: Physical Therapy; Bronchial Asthma; Aerobic Exercises; Teenagers; Quality of life.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico.....	3
2.1) Asma.....	3
2.1.1) Mecanismos Fisiopatológicos da Asma.....	3
2.1.2) Fenótipos da asma	4
2.1.3) Severidade da asma	5
2.1.4) Fatores de Risco	6
2.2) Asma na Adolescência.....	6
2.2.1) Causas e Factores de Risco.....	8
2.2.2) Avaliação e Tratamento	10
2.2.3) Exercícios Aeróbicos	13
3. Metodologia	17
3.1) Questão Orientadora.....	17
3.2) Objetivos Gerais e Específicos	17
3.2.1) Objetivo Geral.....	17
3.2.2) Objetivos Específicos	17
3.3) Tipo de Estudo	18
3.4) Desenho de Estudo	18
3.5) População Alvo.....	19
3.6) Amostra	19
3.7) Critérios de Seleção da Amostra.....	20
3.7.1) Critérios de Inclusão	20
3.7.2) Critérios de Exclusão	20

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

3.8) Variáveis	20
3.9) Instrumentos de Recolha de Dados	22
3.10) Hipóteses do Estudo	23
3.11) Procedimentos de Aplicação	26
3.11.1) Pedido de Autorização	26
3.11.2) Consentimento Informado.....	26
3.11.3) Avaliação inicial.....	27
3.11.4) Fase de Intervenção	27
3.11.5) Análise e Tratamento de Dados.....	29
4. Reflexões Finais e Conclusões.....	31
5. Referências Bibliográficas	35
APÊNDICES.....	I
Apêndice I – Ficha de Caracterização do Utente	III
Apêndice II – Ficha de Caracterização da Utilização de Medicação	VII
Apêndice III – Pedido de Autorização à Escola Secundária José Saramago	IX
Apêndice III – Pedido de Autorização à Escola Básica de Mafra.....	X
Apêndice IV – Pedido de Autorização e Parecer ao Comité de Ética	XI
Apêndice V – Consentimento Informado	XIII
Apêndice VI – Consentimento Informado ao Fisioterapeuta.....	XXI
ANEXOS	XXIII
Anexo I – Diferenciação da Severidade da Asma através do índice farmacológico (GINA, 2018).....	XXV
Anexo II – Teste de Marcha dos 6 Minutos.....	XXVII
Anexo III – Questionário de Qualidade de Vida na Asma Pediátrica com Atividades Padronizadas (PAQLQ)	XXIX
Anexo IV – Escala de Conhecimento da Asma (AKQ).....	XXXV

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo V – Escala de Borg Modificada XXXVII

Anexo VI – Diagnóstico Diferencial da Asma relativamente a outras doenças

respiratórias (GINA, 2018) XXXIX

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Tipo, nível de medida e justificação das variáveis.....	21
--	----

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Lista de Siglas e Abreviaturas

6MWT – Teste de Marcha dos 6 minutos
CDC – Centro de Controlo e Prevenção de Doenças
CF – Capacidade Funcional
ELF – Fundação Europeia do Pulmão
EUA – Estados Unidos da América
FCR – Frequência Cardíaca de Reserva
FEV₁ – *Forced Expiratory Volume in 1 second*
FMR – Fortalecimento dos Músculos Respiratórios
FVC – *Forced Vital Capacity*
GE1 – Grupo Experimental 1
GE2 – Grupo Experimental 2
ICS – *Inhaled Corticosteroids*
IMC – Índice de Massa Corporal
PEF – *Peak Expiratory Flow*
PIM – Pressão Inspiratória Máxima
PEM- Pressão Expiratória Máxima
QV – Qualidade de Vida
RM- Repetição Máxima
VE_{max} – Volume Expiratório Máximo
VO₂R – *Oxygen Uptake Reserve*
VSR – Vírus Sincicial Respiratório

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

1. Introdução

No âmbito das unidades curriculares de Projeto de Investigação I e II, integradas no programa curricular do 4º ano, 7º e 8º semestres das Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica, correspondentes ao ano letivo de 2017/2018 foi proposto a elaboração de um projeto de investigação individual que abordasse uma temática atual e pertinente na área de intervenção da Fisioterapia.

O tema escolhido para o projeto de investigação foi “A eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma.”

A asma é definida como sendo uma doença crónica inflamatória das vias aéreas que induz a limitação do fluxo de ar. É uma condição classificada como sendo uma doença heterogénea devido aos fatores que a predispõem e aos sintomas e reações ao tratamento que variam de acordo com cada utente. Tem por base os sintomas respiratórios apresentados pelo utente tais como a falta de ar (dispneia), aperto no peito e tosse. A asma acarreta diversas adversidades nomeadamente na vida dos jovens, como a diminuição da qualidade de vida, tanto pessoal como social (limitações a nível da prática desportiva, necessidade de utilizar medicação, faltar às aulas devido à condição e incerteza de quando pode ocorrer uma exacerbação sintomática que leva a uma crise asmática), a um aumento da ansiedade e do stress, obrigando a alterações no estilo de vida e a uma adopção de rotinas. As limitações provocadas pela asma levam a uma diminuição da auto-estima e a uma dependência social, nomeadamente da família, em que se vêm por vezes obrigados a faltar ao trabalho para cuidarem das suas crianças/adolescentes asmáticos. A nível económico a asma acarreta diversas despesas, tanto a nível familiar como do estado, gastando milhões de euros anualmente devido a hospitalizações e em tratamentos (GINA, 2018; Hong et al., 2017; Kim et al., 2015; EFA, 2015).

Atualmente a asma afeta mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, em que 14% corresponde a idade pediátrica, sendo Portugal o 4º País da Europa com mais casos de asma na adolescência (GINA, 2018; ERS, 2018).

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

O Fisioterapeuta tem um papel fundamental na condição asmática sendo um profissional de primeiro contato nesta condição. Associado a outras terapias, tem como objetivos melhorar o controlo sintomático e diminuir a hiperreatividade brônquica, levando a uma maior eficiência cardiopulmonar e a um aumento da qualidade de vida dos adolescentes asmáticos.

A intervenção da Fisioterapia baseia-se num programa convencional de exercícios de fortalecimento dos músculos respiratórios, de fortalecimento da musculatura global e da flexibilidade (sendo esta última ainda pouco consensual na literatura), que se aliam a uma componente educacional que envolve exercícios respiratórios e a informação sobre a patologia asmática.

Os exercícios aeróbicos surgem como um método de intervenção que aliado ao plano de tratamento de Fisioterapia convencional podem proporcionar diversos efeitos benéficos nomeadamente nos adolescentes asmáticos.

Assim este projeto de investigação tem como objetivo principal compreender qual o efeito dos exercícios aeróbicos aliados a um programa de Fisioterapia convencional com componente de ensino em adolescentes com asma brônquica ligeira a moderada

Este estudo apresenta-se num paradigma quantitativo, num tipo de estudo *quasi-experimental*, existindo dois grupos experimentais, aos quais será associadas duas variáveis independentes, os exercícios aeróbicos e o plano de treino convencional. Serão introduzidas diversas variáveis, sendo elas a capacidade funcional, a qualidade de vida, o conhecimento sobre a condição asmática, a dispneia e a variação da utilização da medicação. É constituído por uma amostra de 30 adolescentes asmáticos, com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, que tenham asma controlada ligeira a moderada e que estejam matriculados na Escola Básica de Mafra ou na Escola Secundária José Saramago. Pretende-se comparar os dois grupos experimentais, durante 12 semanas, em que um dos grupos realiza o programa de exercícios aeróbicos e serão realizadas avaliações antes, após e aos 3, 6 e aos 12 meses de *follow up* de intervenção.

Este projeto é constituído por 3 partes. Primeiramente o enquadramento teórico, fundamentando a temática a abordar e a problemática de estudo e a linha geral de intervenção em Fisioterapia. Seguidamente será apresentada a metodologia utilizada para a realização do estudo e a última parte será constituída pelas conclusões e reflexões finais desenvolvidas a partir da realização do estudo e da análise da literatura existente.

2. Enquadramento Teórico

2.1) Asma

A Asma é uma doença crónica inflamatória das vias aéreas que induz a limitação do fluxo de ar. É uma condição classificada como sendo uma doença heterogénea devido aos fatores que a predis põem e aos sintomas e reações ao tratamento que variam de acordo com cada utente (GINA, 2018; Kim et al., 2015).

A Asma é definida tendo por base os sintomas respiratórios apresentados pelo utente tais como a falta de ar (dispneia), aperto no peito e tosse, podendo ser comprovados pela avaliação do Médico e Fisioterapeuta e através de técnicas como a auscultação pulmonar, pela apresentação de sibilos na árvore brônquica e que poderá ser indicativa da presença e broncoespasmos, que limitam a passagem do fluxo de ar pelas vias aéreas. Esta patologia e os sintomas associados podem variar no tempo e na intensidade referida pelo utente. Os seus sintomas tendem a reverter de uma forma espontânea ou através de tratamento. (ERS, 2018; GINA, 2018; Kim et al., 2015).

Atualmente cerca de 18% da população mundial é afetada por esta patologia, o que corresponde a cerca de 300 milhões de pessoas a nível mundial e a 30 milhões de adultos e crianças com menos de 45 anos na Europa. Em Portugal a prevalência da asma corresponde a cerca de 4,8% da população nacional (ERS, 2018; GINA, 2018; Masoli, Fabian, Holt, Beasley, & Global Initiative for Asthma (GINA) Program, 2004; PNDR, 2016).

2.1.1) Mecanismos Fisiopatológicos da Asma

Os mecanismos fisiopatológicos da asma baseiam-se numa complicação inflamatória das vias aéreas que envolve múltiplas células inflamatórias e mediadores que contribuem para estas características clínicas e alterações fisiopatológicas. Este mecanismo ainda não é completamente compreendido, mas esta inflamação está fortemente correlacionada com hábitos de vida incorretos, a uma hiper-reatividade da via aérea e sintomas da asma (GINA, 2018).

O estreitamento das vias aéreas é a condição mais comum no desenvolvimento de sintomas e alterações fisiológicas na asma. Os fatores que contribuem para este estreitamento são a contração do músculo liso da via aérea, edema das vias aéreas, espessamento da via aérea e hipersecreção de muco a nível das vias aéreas. A hiper-reatividade da via aérea ocorre devido a um estímulo na via aérea sendo inócuo numa pessoa sem patologia. Os mecanismos que despoletam ainda não são completamente compreendidos, mas incluem a contração excessiva do músculo liso da via aérea, o espessamento da via aérea e a estimulação de nervos sensoriais (devido ao estímulo da inflamação podem provocar uma bronco constrição exagerada) (GINA, 2018).

2.1.2) Fenótipos da asma

Existem vários tipos/ fenótipos de asma, sendo que os mais comuns são a Asma Alérgica, Asma não Alérgica, Asma de início tardio, Asma com limitação do fluxo de ar e a Asma associada à Obesidade (GINA, 2018).

A Asma Alérgica é o tipo de asma mais comum e mais facilmente identificável e muitas vezes tem início na infância. Está associada ao historial clínico anterior do utente e também à história familiar de doenças alérgicas, tais como eczemas, rinite alérgica e a alimentos e drogas que despoletem alergias (GINA, 2018).

A Asma não Alérgica apresenta uma maior prevalência na idade adulta, não estando associada a alergias. O seu perfil é de carácter celular, (a mucosa da árvore brônquica contém células inflamatórias, *paucigranulocytic*, que vão provocar uma hiper-reatividade brônquica) (GINA, 2018).

A Asma de início tardio prevalece em alguns adultos, especialmente do sexo feminino, que apresentam asma pela primeira vez na vida adulta. Tendencialmente corresponde a uma asma não alérgica, com um perfil celular semelhante à asma não alérgica (GINA, 2018).

A Asma com limitação do fluxo de ar ocorre em alguns utentes com asma de longa duração, desenvolvendo uma cronicidade nomeadamente a nível da remodelação da parede das vias aéreas, apresentando fibrose das mesmas o que origina consequentemente

uma limitação constante do fluxo de ar que circula ao longo de todo o campo pulmonar (GINA, 2018).

A Asma associada à Obesidade ocorre em utentes com excesso de peso, desenvolvendo um diagnóstico asmático com sintomas respiratórios proeminentes e com pouca inflamação das vias aéreas (GINA, 2018).

2.1.3) Severidade da asma

A asma pode ser classificada em 3 estados diferentes de acordo com a sua severidade. Esta classificação é atribuída tendo por base o nível de tratamento necessário, o controlo sintomático e através da avaliação da exacerbação dos sintomas. A severidade da asma não é uma característica estática, podendo ser mutável ao longo dos meses/anos (GINA, 2018).

A Asma Ligeira apresenta a maior taxa de prevalência com cerca de 60% dos casos totais de asma e é caracterizada por ser facilmente controlada através do primeiro e segundo ponto do tratamento farmacológico definido pela OMS e pela utilização de medicação de baixa intensidade (OMS, 2007). (Anexo I)

A Asma Moderada apresenta uma taxa de prevalência de 25% dos casos totais de asma e caracteriza-se por ser facilmente controlada através do terceiro ponto do tratamento farmacológico definido pela OMS (OMS, 2007). (Anexo I)

A Asma Severa apresenta-se como a menos comum, com uma taxa de prevalência entre os 5 a 10% dos casos totais de asma. Utesentes com este grau de severidade de asma são caracterizados por apresentarem “asma não controlada” resultando em crises asmáticas graves e recorrentes. Este grau de severidade de asma apresenta a maior taxa de mortalidade e está associado a utentes que apresentam aderências ao nível das vias aéreas ou a utentes em situações graves de co-morbilidade crónica como a obesidade e a rinosinusite e nos quais o tratamento farmacológico não tem efeito (OMS, 2007).

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

2.1.4) Fatores de Risco

A asma pode ser influenciada por dois tipos de fatores de risco os pessoais e os ambientais.

Os fatores de risco pessoais estão relacionados com a predisposição genética do utente à patologia: sexo (sendo que crianças do sexo masculino têm maior predisposição para apresentar asma, no entanto, na idade adulta a situação é inversa e a prevalência de asma é maior nas mulheres), obesidade, depressão, ansiedade e stress (GINA, 2018; Kim et al., 2015; Abramson, Perret, Dharmage, McDonald, & McDonald, 2014).

Os fatores de risco ambientais estão relacionados com alergias (internas - pó, fungos, animais domésticos e externas - pólen), profissões específicas (como por exemplo padeiro e pintor), infeções (predominantemente virais nomeadamente durante a infância, entre 50 a 60% das crianças hospitalizadas devido a vírus respiratórios desenvolveram asma posteriormente), microbiomas, exposição ao fumo do tabaco (ativa e passivamente); poluição do ar, dieta, utilização de paracetamol (nomeadamente em criança ou na gravidez) (ELF, 2018; GINA, 2018).

2.2) Asma na Adolescência

A asma é a doença respiratória crónica mais comum nas crianças, representando cerca de 14% da população mundial em idade pediátrica. Desde a segunda metade do século XX que a prevalência da asma em crianças/adolescentes tem aumentado consideravelmente, nomeadamente devido à mudança de hábitos de vida principalmente nos países desenvolvidos e ao conseqüente aumento da urbanização da população. Com este aumento estima-se que aproximadamente um terço da população mundial venha a desenvolver asma entre os 5 e os 80 anos, com maior probabilidade antes dos 20 anos (Abreo, Gebretsadik, Stone, & Hartert, 2018; Abreo et al., 2018; ELF, 2013; Masoli et al., 2004).

Em Portugal é a doença que mais afecta a idade pediátrica e a sua prevalência em adolescentes com idades compreendidas entre os 13 e os 14 anos corresponde a 14,7%, no ano que depreende entre 2002 a 2003, sendo notório um aumento do número de casos

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

de asma comparativamente ao ano de 1997, que correspondia a uma percentagem de 12,1% entre a mesma idade. Portugal é o 4º país da Europa como maior percentagem de casos de asma em adolescentes (ERS, 2018).

A reprodução dos sintomas da condição asmática afecta a vida diária de muitos adolescentes que se deparam com uma limitação funcional nas suas actividades e na sua participação na sociedade. Cerca de um quarto dos adolescentes com asma não consegue participar em actividades físicas ou apenas conseguem participar de uma forma limitada (ERS, 2018).

Segundo um estudo observacional realizado a mais de 4200 crianças chinesas com asma, revelou que a asma não controlada (com exacerbação dos sintomas) causa limitações físicas significativas especialmente em adolescentes entre os 12 e os 16 anos de idade. O mesmo estudo revela que uma elevada percentagem de alunos que não conseguem controlar a asma necessitam de faltar em média 12,3 dias por ano à escola comparativamente aos alunos que conseguem controlar a asma (Hong et al., 2017).

Um segundo estudo realizado em 7 escolas num total de 977 alunos revelou que 25,9% dos alunos com asma não foram autorizadas a participar em actividades escolares por indicação médica, 1,6% não pode participar em saídas de campo, 9,2% apresenta limitações nas saídas, 4,3% não podem realizar educação física e 13,9% apresentam restrições na disciplina (Giese, 2018; Hong et al., 2017; Xiang et al., 2016; Shohat, Graif, Garty, Livne, & Green, 2005).

Durante a adolescência e principalmente nos últimos anos da mesma ocorrem alterações psicológicas importantes, nos adolescentes, que começam a usufruir de alguma independência fruto da idade e surge a necessidade de tomar decisões importantes para o seu futuro. Todos estes aspectos podem ser condicionados pelas marcas crónicas proporcionadas pela asma no estilo de vida que têm obrigatoriamente de adoptar, requerendo uma contínua adaptação ao horário da medicação diária, necessidade de visitas regulares a centros de saúde e estarem prevenidos para uma eventual exacerbação sintomática. Outras variáveis da vida do adolescente que poderão vir a ser afectadas são a escola, as refeições, o desporto, o trabalho, viagens e namoro. A limitação de todas estas

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

atividades poderá resultar numa diminuição da auto-estima e numa dependência social, o que leva os adolescentes asmáticos a apresentarem uma maior probabilidade de desenvolverem desordens psiquiátricas, tais como a depressão e problemas emocionais, do que outros adolescentes com outras condições crónicas, tornando o controlo da asma menos eficaz (Sundell, Bergström, Hedlin, Ygge, & Tunsäter, 2011).

Existe uma tendência para que a repercussão dos sintomas na asma se dê mais precocemente que noutras doenças crónicas o que, conseqüentemente, acarreta um fardo tanto para a família como para a comunidade, nomeadamente em utentes em idade pediátrica o que leva a uma maior predisposição e disponibilidade por parte dos seus cuidadores e a uma limitação das suas atividades, principalmente a nível profissional, segundo a ELF em 2013 cerca de 13% dos cuidadores de crianças asmáticas em Inglaterra desistiram dos seus empregos de modo a conseguirem dar-lhes um maior apoio. Também para o estado e para a comunidade existem diversos aspetos negativos com incidência no impacto económico pelos gastos nos tratamentos e nas hospitalizações e a nível da perda de produtividade que esses adolescentes (Abreo et al., 2018).

Os Estados Unidos despendem anualmente de 56 mil milhões de dólares para o tratamento e hospitalização de utentes com asma não controlada e a Europa 17,7 mil milhões de euros, sendo a asma a terceira patologia entre as crianças que mais obriga a hospitalizações. O rácio de crianças hospitalizadas ou com necessidade de cuidados de saúde superior ao dos adultos (11.2 vs 7.8 por 100 pessoas com patologia de asma). Foi identificada pelo CDC como uma das 6 condições mais comuns e dispendiosas nos EUA, sendo uma das prioridades a disponibilização de cuidados de saúde em casa e na comunidade (Giese, 2018; Lazarus, 2010; EFA, 2015).

2.2.1) Causas e Factores de Risco

As causas da asma na pediatria relacionam-se com fatores genéticos, ambientais e com o exercício. (ELF, 2018)

Os fatores ambientais dividem-se em vários pontos sendo eles a exposição ao fumo do tabaco, activa ou passivamente, através de uma mãe fumadora durante a gravidez ou durante a infância/adolescência; as infecções respiratórias causadas por vírus durante a

infância, que predispõem a criança a desenvolver asma ou à exacerbação sintomática (a infecção por vírus sincicial respiratório (VSR) é o tipo de infecção mais comum nas crianças estando associado ao desenvolvimento de asma a 50-60% das crianças hospitalizadas por VSR). Outros factores ambientais que contribuem para o desenvolvimento da asma alérgica são a fraca qualidade do ar, nomeadamente em áreas urbanas, a exposição a alérgenos, tais como os ácaros do pó e os pelos de animais, principalmente em ambientes interiores, a elevada humidade e as alterações climáticas também estão relacionadas com o aumento do número de crianças asmáticas e com o aumento das crises asmáticas, devido ao aumento da temperatura levando a um aumento dos pólenes e a uma maior sensibilização alérgica aos pólenes que afecta particularmente os jovens na Europa (Scheltema et al., 2018; ELF, 2018; OMS, 2005).

Os factores genéticos estão relacionados com os genes hereditários dos progenitores. As características genéticas para identificar os marcadores da asma variam de pessoa para pessoa, sendo a asma uma doença heterogénea, afectando cada pessoa de forma diferente e respondendo ao tratamento de forma diferente. A exposição ao próprio meio ambiental que rodeia pode levar a mecanismos epigenéticos, com alterações genéticas, aumentando o risco de desenvolver asma (ELF, 2018).

O exercício pode induzir e exacerbar a sintomatologia da asma se realizado de uma forma não adequada, pois se for realizado adequadamente constitui um benefício para o controlo da sintomatologia (ELF, 2018).

Um estilo de vida stressante cada vez mais adotado pelos adolescentes é propulsor para a prevalência de asma e exacerbação dos sintomas, assim como emoções extremas tais como raiva ou medo. (OMS, 2005)

Alguma medicação também está associada ao desenvolvimento de crises asmáticas, tais como a aspirina e os anti-inflamatórios não esteróides.

As principais causas de ataques asmáticos em idade pediátrica devem-se a infecção por rinovírus, representando cerca de 65% das crises. As alergias principalmente devido a partículas libertadas pelos animais, a ácaros e pólenes representam cerca de 60% das crianças em idade escolar o que leva a uma predisposição a ocorrer uma exacerbação dos sintomas asmáticos (ELF, 2018).

2.2.2) Avaliação e Tratamento

A avaliação dos utentes asmáticos é essencial de forma a permitir a elaboração de um plano de tratamento especializado e de acordo com cada utente visto que a asma é uma condição heterogénea e que apresenta fatores modificáveis de acordo com cada pessoa (GINA, 2018).

A avaliação deve-se estruturar clinicamente em aspectos centrais do utente, baseando-se na história de episódios recorrentes de ataques sintomáticos, na variação do pico de fluxo quando existe presença de sintomas tanto sintomáticos (falta de ar, aperto no peito e tosse) e assintomáticos tais como a presença de sibilos, tosse, dispneia e toracalgia que podem variar de intensidade e ao longo do tempo. Estes sintomas geralmente manifestam-se mais recorrentemente durante a noite e durante a manhã. Os sintomas respiratórios recorrentes podem ser exacerbados pela actividade física, por infecções virais, fumo, poeiras, animais domésticos, humidade, alterações climáticas, risos, choros e alérgenos, sendo essencial uma avaliação cuidada de modo a compreender a intensidade e a sensibilidade da reação asmática a estes factores. Na história pessoal é importante avaliar a predisposição para outras doenças atópicas, como é o caso do eczema, rinite alérgica e alergias alimentares, que em conjunto com a asma podem exacerbar a sua sintomatologia. A avaliação da história familiar a nível da presença de doenças atópicas é essencial para traçar um possível prognóstico à presença/evolução da condição asmática (Papadopoulos et al., 2012; James & Lyttle, 2016).

É importante a realização de um exame físico que envolve a auscultação, por forma a auscultar a presença de sibilos, nomeadamente durante a expiração. Durante um ataque de asma severo, pode não existir a presença de sibilos, o que torna a avaliação mais difícil, devido à diminuição acentuada do fluxo de ar nas vias aéreas denominado por *silent chest*. Uma das componentes de avaliação e monitorização será a avaliação do PEF, sendo utilizado em crianças com mais de 5 anos, sob a avaliação do Fisioterapeuta, após ter realizado o treino com o adolescente. Deve ser avaliado antes e após de cada sessão, 3 vezes em cada monitorização, registando o valor mais alto do PEF através do *peak flow meter* (GINA, 2018; Romieu et al., 2018).

Um ponto-chave da avaliação é o teste da função pulmonar (FEV₁) através da realização da espirometria, por forma a observar se os valores se encontram abaixo dos

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

parâmetros ditos normais, revelando uma obstrução da via aérea. Deve ser comparada com a espirometria após a utilização de broncodilatador, o que provocará um aumento do fluxo de ar com consequente aumento dos valores da espirometria (James & Lyttle, 2016). Para ter uma informação mais completa e pessoal do utente é necessário complementar a avaliação com a aplicação de um questionário, sendo utilizado o *Asthma Control Questionnaire* (ACQ) (Cordova-Rivera, Gibson, Gardiner, Powell, & McDonald, 2018)

Após a avaliação rigorosa do utente inicia-se a fase de tratamento. Sendo a asma uma doença crónica não existe nenhum tratamento que leve à cura desta patologia, mas sim para uma melhoria do controlo sintomático, da capacidade funcional e da qualidade de vida dos utentes. O tratamento é realizado por uma equipa multidisciplinar e consiste na intervenção farmacológica, na componente do ensino e na intervenção da Fisioterapia convencional. (White, Paton, Niven, & Pinnock, 2018; GINA, 2018; ACSM's, 2016).

Relativamente ao tratamento da condição, a primeira fase de intervenção baseia-se numa intervenção farmacológica que consiste na prescrição de medicação que irá acompanhar a evolução da condição, sendo ajustada de acordo com a sintomatologia e a sua intensidade. Geralmente o uso de inaladores corticoesteróides (ICS) é utilizado diariamente, sendo acompanhado ocasionalmente de broncodilatadores de rápida acção se ocorrer broncoconstrição. Em complemento à medicação, o ensino de técnicas a adoptar para minimizar a sintomatologia e de como utilizar os broncodilatadores é essencial para controlar a asma (Côté, Turmel, & Boulet, 2018).

A segunda fase de intervenção destina-se ao Papel do Fisioterapeuta, como profissional de primeiro contacto nesta condição atuando a nível da intervenção convencional de exercícios de Fisioterapia e a nível educacional e comportamental associando-se a uma equipa multidisciplinar, constituída por Médicos, Fisioterapeutas e Psicólogos e Nutricionistas, que se destina aos cuidadores e às próprias crianças no sentido de melhorar os hábitos de vida do adolescente com asma, melhorar a sua qualidade de vida e aumentar os conhecimentos sobre a própria condição (Sahin & Naz, 2018).

Nesta fase de intervenção, os exercícios convencionais baseiam-se em exercícios de fortalecimento dos músculos respiratórios, em exercícios de fortalecimento da musculatura global, em exercícios de flexibilidade em geral (sendo esta estratégia de

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

intervenção ainda pouco consensual) e em exercícios respiratórios que se aliam a uma componente educacional (Sahin & Naz, 2018).

O fortalecimento dos músculos respiratórios (FMR) está associado a um aumento das pressões respiratórias máximas (PIM e PEM), da capacidade funcional e da diminuição da sensação de dispneia e da fadiga. Este fortalecimento é realizado a nível dos músculos inspiratórios, pela necessidade que têm em participar no processo de inspiração e de diferença de pressões (visto que o processo de expiração resulta no relaxamento dos músculos respiratórios e do diafragma), utilizando um aparelho de pressões externo sendo o mais comum o *threshold pressure device*. O FMR não apresenta efeitos adversos para os adolescentes com asma estando associado a uma diminuição significativa das hospitalizações (Duruturk, Acar, & Doğrul, 2018; Sahin & Naz, 2018).

O fortalecimento da musculatura global, nomeadamente das extremidades está associado ao restante tratamento de Fisioterapia, surgindo como intervenção para a asma nas Guidelines Americanas e na literatura. O fortalecimento pode ser realizado através de movimentos de resistência para os movimentos fisiológicos das articulações, aplicado pelo Fisioterapeuta, que controla a força de resistência, ou através de máquinas de fortalecimento e pesos livres, nunca entrando num ponto doloroso. Esta intervenção tem mais eficácia se realizada a nível do tronco superior e extremidades superiores (Duruturk et al., 2018; Olenich et al., 2018; Sahin & Naz, 2018; ACSM's, 2016)

A flexibilidade ainda é pouco consensual relativamente aos efeitos positivos que possam beneficiar os utentes com asma, mas surge na literatura e nas Guidelines Americanas como uma intervenção a complementar a convencional. Esta intervenção demonstra ser mais eficaz a nível da mobilidade do ombro no plano frontal, envolvendo os músculos peitorais, o grande dentado e o grande dorsal, que fazem parte de uma componente muscular importante da parede torácica. A diminuição da tensão muscular, a alteração do comprimento muscular e o aumento da *compliance* das estruturas do tecido conjuntivo da parede torácica podem reduzir a sensação de aperto no peito que está normalmente associada à asma e à ansiedade provocada por essa sensação. A flexibilidade associada ao fortalecimento muscular pode melhorar a resposta neuromuscular dos músculos respiratórios, permitindo uma respiração mais eficiente. Por fim o alongamento dos tecidos promove um efeito anti-inflamatório que poderá ter influência sobre os

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

mediadores das vias aéreas controlando a hiper-reatividade brônquica (Olenich et al., 2018; ACSM, 2016).

Por fim a componente educacional revela-se como uma componente chave da intervenção a nível da Fisioterapia, tendo como benefícios o controlo sintomático, a diminuição da ansiedade e stress, a diminuição da utilização de broncodilatadores, o conhecimento sobre a condição asmática e o aumento da qualidade de vida, podendo ter alguns efeitos a nível da função pulmonar. O ensino pode dividir-se em duas componentes, a explicação ao utentes e à família da patologia asmática, o que é, efeitos secundários e o que pode despoletar e uma componente associada à intervenção, onde se inclui o ensino de técnicas de higiene brônquica e o treino respiratório que inclui exercícios de controlo de respiração, respiração com os lábios semi-cerrados, exercícios de expansão torácica, exercícios de respiração diafragmática e exercícios de relaxamento (Sahin & Naz, 2018; SIGN, 2016).

Atualmente já existe evidência consensual face à adição dos Exercícios Aeróbicos à Fisioterapia convencional, como método de intervenção com resultados na melhoria da sintomatologia e da qualidade de vidas das crianças com asma (ACM's, 2016).

2.2.3) Exercícios Aeróbicos

Os sintomas asmáticos experienciados diariamente durante a actividade física ou o medo de desencadear a asma durante o exercício físico, leva geralmente ao sedentarismo e a uma aversão à prática de exercício, reduzindo a atividade na vida diária e a aptidão física. Contudo, segundo vários estudos, o treino aeróbio pode revelar-se como uma importante terapia adjuvante no tratamento da asma, no sentido em que irá melhorar a aptidão física, a saúde relacionada com a qualidade de vida e os sintomas asmáticos e ainda reduzem a medicação de corticoesteróides (Côté et al., 2018; França-Pinto et al., 2015).

Está comprovado que a atividade aeróbica reduz a hiper-reatividade brônquica, a dispneia induzida pelo exercício, a inflamação sistémica e as exacerbações sintomáticas que possam ocorrer, aumentando a tolerância ao esforço, podendo inverter a perda de independência, a ansiedade ou a falta de ar durante a realização de actividades e até mesmo melhorar a capacidade social, tanto de lazer como profissional. Em crianças e

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

adolescentes com asma, um programa de treino aeróbio melhora significativamente a aptidão aeróbica, reduzindo a frequência de hospitalizações e de sibilos na árvore brônquica, diminuindo assim o número de dias que em média faltam às aulas devido à asma e ainda reduzindo o número de consultas médicas (Corbridge & Nyenhuis, 2017; França-Pinto et al., 2015; Sundell et al., 2011).

Os exercícios aeróbicos consistem em actividades que utilizam grandes grupos musculares tais como andar, correr, bicicleta, nadar, ou exercícios na piscina. Estes devem ser realizados com uma frequência de 3 a 5 dias por semana, iniciando com uma intensidade moderada (entre 40% a 59% da frequência cardíaca de reserva ou da reserva de oxigénio), com uma progressão, se tolerada, para uma intensidade entre os 60 e os 70% FCR ou de VO_2R após um mês de se iniciar os treinos de exercícios aeróbicos. A prática destes exercícios deve ter um mínimo de 30 minutos e um máximo de 40 minutos de forma a potencializar os seus benefícios (ACSM's, 2016).

Sendo assim é importante distinguir a diferença de exercícios aeróbios definidos por objetivos e por um plano de intervenção baseado nesses objetivos, com uma progressão gradual da intensidade da atividade, com base na avaliação do Fisioterapeuta, comparativamente com a atividade física informal, que não é acompanhada nem prescrita por nenhum profissional, não tendo objetivos estruturados e que por consequência pode provocar asma induzida pelo exercício, contrariamente ao exercício aeróbico (Corbridge & Nyenhuis, 2017).

O exercício aeróbico não produz efeitos a nível do PEF, FEV1, FVC ou no volume da capacidade máxima de exercício (VE_{max}), mas, no entanto, verifica-se um aumento significativo no consumo de oxigénio, o aumento da tolerância ao esforço (devido ao aumento da frequência cardíaca máxima) e na capacidade de trabalho máxima. A atividade física impulsiona os níveis de eficiência cardiopulmonar, de uma forma segura e eficaz sendo importante ser inserido numa abordagem geral para a reabilitação e para a melhoria da qualidade de vida dos utentes com asma, com as devidas precauções de modo a não produzir efeitos adversos e provocar asma induzida pelo exercício por broncoconstrição (James & Lyttle, 2016).

Os exercícios aeróbicos podem ser complementados ainda através de exercícios alternativos, como é o caso de exercícios respiratórios e da yoga, havendo um consenso

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

nomeadamente a nível destes dois desde que corretamente acompanhados (Corbridge & Nyenhuis, 2017).

Assim sendo não existe nenhuma razão científica para os indivíduos com asma brônquica controlada não realizarem atividade física controlada, podendo esta constituir até um fator atenuante do medo de exacerbações durante o exercício (Côté et al., 2018).

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

3. Metodologia

3.1) Questão Orientadora

Qual a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma?

3.2) Objetivos Gerais e Específicos

3.2.1) Objetivo Geral

Determinar e comparar a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma.

3.2.2) Objetivos Específicos

1. Determinar a eficácia de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos na diminuição da sintomatologia - dispneia - relacionada com a asma brônquica;
2. Determinar a eficácia de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos no aumento da capacidade funcional em adolescentes com asma brônquica;
3. Determinar a eficácia de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos na melhorias dos conhecimentos sobre a patologia;
4. Determinar a eficácia de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos na diminuição das necessidades de medicação em adolescentes com asma brônquica;

3.3) Tipo de Estudo

Este estudo enquadra-se num tipo de estudo com um paradigma quantitativo de modo a averiguar relações de causalidade e de efetividade entre as variáveis delineando a verificação de hipóteses (Fortin, 2009).

3.4) Desenho de Estudo

O estudo aqui delineado enquadra-se num desenho de estudo quase-experimental, no qual fazem parte dois grupos experimentais, onde existe a manipulação de variáveis independentes (plano de intervenção convencional e ensino com ou sem aplicação de exercícios aeróbicos) e uma repartição aleatória da amostra, não havendo um grupo controlo (Fortin, 2009).

No seguimento do estudo serão definidas hipóteses que vão dirigir o estudo, serão identificadas e associadas relações entre as variáveis dependentes e independentes e posteriormente será delineado um plano de intervenção com exercícios aeróbicos que será equiparado a nível de eficácia ao plano de intervenção convencional e ensino, de modo a averiguar os seus benefícios na melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida em adolescentes com asma brônquica.

Este estudo contempla a existência de dois grupos experimentais, o primeiro grupo experimental (GE1) irá realizar a intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino, enquanto que o segundo grupo experimental (GE2) realizará o programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos.

A recolha de dados para o estudo decorrerá ao longo de 12 semanas, sendo a janela temporal mais consensual em revisões de literatura para estudos científicos para a intervenção dos Fisioterapeutas na condição asmática de modo a ser elegível para a recolha de informação e para a aplicação do plano de intervenção com consequente comparação de dados relativamente ao aumento da CF e da QV (Avallone & McLeish, 2013).

O desenho de estudo será o seguinte:

R O1 X O2 O3 O4 O5

R O6 X1 O7 O8 O9 O10

R (Random) - Representa os sujeitos que estão repartidos aleatoriamente nos dois grupos experimentais; O (Observação) - observação das variáveis dependentes, neste estudo serão avaliadas cinco vezes em cada grupo experimental, uma antes da intervenção, outra após e as restantes em follow up aos 3, 6 e 12 meses; X - indica o grupo experimental que irá realizar a intervenção convencional com o ensino (GE1) e X1 indica o segundo grupo experimental (GE2) que realizará o programa de intervenção convencional com a componente educacional e de exercícios aeróbicos.

3.5) População Alvo

A população alvo define-se como sendo o grupo bem definido de sujeitos que apresentem características em comum definidas por um conjunto de critérios de selecção definidos pelo investigador (Fortin, 2009).

Neste estudo a população alvo incide sobre adolescentes entre os 12 e os 18 anos que tenham um diagnóstico de Asma brônquica ligeira a moderada (GINA, 2018).

3.6) Amostra

A amostra define-se como um grupo de sujeitos retirados da população, representativo da mesma, contemplando as suas características (Fortin, 2009).

No estudo actual a amostra será composta por jovens entre os 12 e os 18 anos que estejam matriculados na Escola Básica de Mafra e na Escola Secundária José Saramago, com diagnóstico de asma brônquica ligeira a moderada (GINA, 2018).

A amostragem será não probabilística, uma vez que não será possível ter acesso a toda a população (Fortin, 2009).

A amostra será constituída por 30 adolescentes seleccionados aleatoriamente, que serão incluídos no estudo até atingirem o número de indivíduos idealizado, de acordo com

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

os critérios de inclusão e exclusão. Posteriormente esta amostra será dividida equitativamente e aleatoriamente pelos dois grupos experimentais (Avallone & McLeish, 2013).

Neste estudo o tipo de amostragem é aleatória simples. Todos os sujeitos que compõem a população alvo têm a mesma probabilidade de pertencer à amostra, devido a ser constituída por uma aleatorização da amostra (Fortin, 2009).

3.7) Critérios de Seleção da Amostra

3.7.1) Critérios de Inclusão

- Adolescentes com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos;
- Adolescentes diagnosticados com asma brônquica ligeira a moderada;
- IMC entre os 18,5 e os 24,9 (Peso normal);
- Clinicamente estável e monitorizado nos últimos 6 meses;
- Assinatura do consentimento informado de participação no estudo de investigação.

(GINA, 2018; França-Pinto et al., 2015)

3.7.2) Critérios de Exclusão

- Adolescentes com diagnóstico de asma brônquica severa e/ou descontrolada;
- Adolescentes que apresentem outras doenças atópicas;
- Adolescentes que apresentem outras complicações cardiovasculares, músculo-esqueléticas e neuromusculares;
- Adolescentes que apresentem infecções respiratórias;
- Adolescentes fumadores.

(GINA, 2018; Soares et al., 2018; França-Pinto et al., 2015; Evaristo et al., 2014)

3.8) Variáveis

As variáveis de um estudo são consideradas as unidades de base de uma investigação, sendo que podem ser medidas, manipuladas ou controladas. Neste estudo as variáveis serão classificadas em variáveis de atributo, dependentes e independentes, tendo estas

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

últimas o objetivo de serem introduzidas e manipuladas pelo investigador exercendo um efeito sobre as variáveis dependentes (Fortin, 2009).

Na seguinte tabela serão apresentadas as diferentes variáveis presentes neste estudo bem como as suas nomenclaturas.

Nome	Tipo/Natureza	Nível de Medida	Justificação
Sexo	Atributo	Discreta Nominal	Os dados demográficos são analisados no fim do estudo por forma a caracterizar a amostra
Idade		Contínua de Proporção	
Etnia		Discreta Nominal	
Capacidade Funcional	Dependentes	Contínua Ordinal	(Côté et al., 2018; Laviertes, 2015)
Qualidade de Vida		Contínua Ordinal	
Conhecimento da patologia		Contínua Ordinal	
Dispneia		Contínua Ordinal	
Medicação		Contínua Ordinal	
Exercícios Aeróbicos	Independentes	Contínua Ordinal	(Côté et al., 2018)
Plano de Intervenção		Contínua Ordinal	

Convencional e ensino			
-----------------------	--	--	--

Tabela 1 – Tipo, nível de medida e justificação das variáveis

Neste estudo serão definidas variáveis estranhas, que são transversais a qualquer estudo por poderem provocar efeitos inesperados sobre as restantes variáveis controladas. Serão definidas como os conhecimentos do Fisioterapeuta e o seu modo pessoal de analisar cada caso, a dimensão subjetiva do utente (características pessoais) e a possibilidade de diferentes Fisioterapeutas intervirem com o mesmo utente (Fortin, 2009).

3.9) Instrumentos de Recolha de Dados

Neste estudo para a avaliação de cada variável dependente será aplicado um instrumento de recolha de dados diferencial.

- 1) Avaliação da Capacidade Funcional - 6 MWT, sendo escolhida por ser fácil de realizar, facilmente tolerável e pelo facto de refletir as atividades da vida diária melhor que outros testes de marcha, sendo regularmente utilizada para medir a resposta terapêutica em intervenções de doenças pulmonares. (Recursos materiais: oxímetro, esfigmomanómetro, frequencímetro, escala de borg, cadeiras, pinos, cronómetro) (Duruturk et al., 2018; Soares et al., 2018) (Anexo II)
- 2) Avaliação da Qualidade de Vida em Adolescentes - *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* (PAQLQ), sendo utilizada para este estudo por melhor se adaptar devido ao facto de ser específica para crianças e adolescentes (idades entre os 5 e os 18 anos), por estar validada para Portugal e ser sensível e específica para a condição asmática (Recursos Materiais: Escala em papel) (ElGilany, Desoky, ElHawary, & Farrag, 2018; Monteiro, Solé, & Wandalsen, 2017; Soares et al., 2018) (Anexo III)
- 3) Avaliação do Conhecimento da Asma - *Asthma Knowledge Questionnaire* (AKQ), sendo a escala escolhida por poder ser utilizada para a população de adolescentes, estar validade para Portugal e por ser sensível e específica para a condição asmática (Recursos Materiais: Escala em papel) (Silva & Barros, 2013) (Anexo IV)

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

- 4) Avaliação da Dispneia - Escala de Borg Modificada, sendo a escala utilizada por definir e quantificar a variável dependente dispneia, estando validada para Portugal e sendo um dos métodos de avaliação na condição asmática (Recursos Materiais: Escala em papel) (Lavietes, 2015) (Anexo 5)
- 5) Avaliação do uso de medicação - Folha de registo elaborada para o presente estudo (Apêndice II)

3.10) Hipóteses do Estudo

As hipóteses definem-se como relações expectáveis entre duas ou mais variáveis, subdividindo-se em hipóteses nulas (H_0) e em hipóteses experimentais (H_1 e H_2), de modo a descrever o efeito que a variável independente terá sobre a variável dependente (Fortin, 2009).

No presente estudo foram elaboradas três hipóteses para cada variável dependente, uma hipótese nula e duas hipóteses experimentais:

H_0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino no aumento da capacidade funcional em adolescentes com asma brônquica;

H_1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados a nível da capacidade funcional em adolescentes com asma brônquica;

H_2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados a nível da capacidade funcional em adolescentes com asma brônquica;

H_0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino no aumento da qualidade de vida em adolescentes com asma brônquica;

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados a nível da qualidade de vida em adolescentes com asma brônquica;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados a nível da qualidade de vida em adolescentes com asma brônquica;

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino na melhoria dos conhecimentos sobre a condição asmática;

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados na melhoria dos conhecimentos sobre a condição asmática;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados na melhoria dos conhecimentos sobre a condição asmática;

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino na melhoria da sintomatologia - dispneia - em adolescentes com asma brônquica;

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados na melhoria da sintomatologia - dispneia - em adolescentes com asma brônquica;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados na melhoria da sintomatologia - dispneia - em adolescentes com asma brônquica;

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino na diminuição da utilização de medicação em adolescentes com asma brônquica;
H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados na diminuição da utilização de medicação em adolescentes com asma brônquica;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados na diminuição da utilização de medicação em adolescentes com asma brônquica;

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino nas avaliações de follow up aos 3 meses de intervenção;

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados nas avaliações de follow up aos 3 meses de intervenção;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados nas avaliações de follow up aos 3 meses de intervenção;

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino nas avaliações de follow up aos 6 meses de intervenção;

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta mais resultados nas avaliações de follow up aos 6 meses de intervenção;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados nas avaliações de follow up aos 6 meses de intervenção;

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

H0 - Não existe diferença entre a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos e a aplicação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente com o ensino nas avaliações de follow up aos 12 meses de intervenção;

H1 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados nas avaliações de follow up aos 12 meses de intervenção;

H2 - O programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos apresenta menos resultados nas avaliações de follow up aos 12 meses de intervenção;

3.11) Procedimentos de Aplicação

3.11.1) Pedido de Autorização

De modo a viabilizar todos os componentes legais, éticos e de protecção e informação dos intervenientes (participantes ou efetores) do estudo de investigação serão realizados 3 pedidos de autorização. Inicialmente será enviado um pedido de autorização dirigido para a direcção de cada escola (Escola Básica de Mafra e Escola Secundária José Saramago), de modo a solicitar a realização do estudo de investigação com os adolescentes entre os 12 e os 18 anos que estejam matriculados numa das escolas. Será descrito o objetivo da investigação bem como as necessidades requeridas para a realização do estudo. Em anexo será enviado o projecto de investigação de modo às direcções escolares poderem estar a par do estudo. (Apêndice III)

Secundariamente será enviado um pedido de autorização à Comissão de Ética, de modo a que o estudo *quasi experimental* com manipulação de variáveis numa determinada amostra da população portuguesa seja validado. (Apêndice IV)

3.11.2) Consentimento Informado

Será enviado por parte dos Fisioterapeutas um consentimento informado para os tutores legais dos adolescentes participantes neste estudo, que visa a tomada de conhecimento dos objetivos de investigação e da intervenção a que os adolescentes serão

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

sujeitos de modo a darem a sua aprovação para que os seus tutelados participem neste estudo investigacional. (Apêndice V)

Por fim será ainda descrita uma declaração informativa e de consentimento para os Fisioterapeutas que possam aplicar o estudo, declarando que estão informados de todos os procedimentos de aplicação e de intervenção e dos objetivos deste estudo, bem como os riscos e benefícios inerentes à realização do estudo e à aplicação do plano de intervenção em adolescentes asmáticos. (Apêndice VI)

3.11.3) Avaliação inicial

Inicialmente será realizado um diagnóstico diferencial por parte do Médico e seguidamente a avaliação será seguida pelos Fisioterapeutas que constituem a equipa investigacional. O Fisioterapeuta que realiza a avaliação é *expert* na condição asmática, sendo cego à investigação de modo a não enviesar os resultados. Os participantes serão selecionados aleatoriamente a partir do diagnóstico e dos critérios de seleção. O estudo contemplará diversas fases de avaliação. Uma fase inicial em que os adolescentes são avaliados a nível de todas as variáveis dependentes previamente à aplicação do programa. Uma segunda fase após a intervenção realizada de modo a comparar resultados e por fim três avaliações finais em *follow up*, uma passados 3 meses após o término da intervenção, uma segunda passados 6 meses e uma última passados 12 meses.

Será desenvolvida uma ficha de seleção e caracterização da amostra e uma folha de registos para cada participante onde serão descritas todas as avaliações e possíveis observações e intercorrências que possam ser pertinentes para complementar o estudo e para a conclusão do mesmo. (Apêndice I)

3.11.4) Fase de Intervenção

Após ser realizada a avaliação inicial e dos participantes respeitarem todos os critérios de seleção da amostra e depois de serem obtidos os consentimentos e autorizações por parte das Direcções Escolares, dos tutores legais e Comité de ética o estudo terá início com a duração de 12 semanas.

Como referido anteriormente a amostra contemplará 30 participantes distribuídos aleatoriamente pelos dois grupos experimentais. Os 15 participantes do GE1 irão realizar

um programa de intervenção baseado em exercícios convencionais de Fisioterapia de modo a promover o fortalecimento dos músculos respiratórios e da musculatura global, flexibilidade geral e exercícios de controlo respiratório aliados à componente educacional inserida no programa. O fortalecimento dos músculos respiratórios será determinado através da pressão máxima inspiratória (PIM) iniciando com o máximo de expiração e através da pressão máxima expiratória (PEM) começando com o máximo de inspiração. Cada manobra irá ser repetida entre 5 a 8 vezes obtendo-se o maior valor registado desde que não exceda o valor mais alto seguinte em mais de 10%. Através da utilização de um *threshold pressure device* o paciente realiza 30 inspirações forçadas dinâmicas, 2 vezes ao dia, a uma pressão limiar de 50% da PIM, 3 vezes por semana durante as 6 primeiras semanas do programa (David, Gomes, Mello, & Costa, 2018; Duruturk et al., 2018).

O treino de resistência da musculatura global será realizado em máquinas de peso, com pesos livres ou com exercícios que utilizem o peso do corpo, entre 2 a 3 vezes por semana a uma força inicial correspondendo entre 60 a 70% de uma repetição máxima (RM). Após uma maior experiência e fortalecimento evoluir a força para >80% da RM. A resistência para ambos os casos deverá ser <50% da RM. A força para ambos os casos deverá ser realizada entre 2 a 4 séries com 8 a 12 repetições por série, enquanto que para a resistência o tempo será de 2 ou menos séries com 15 a 20 repetições cada uma (David et al., 2018; Duruturk et al., 2018; ACSM's, 2016).

A componente educacional será realizada no início do estudo, durante uma sessão de cerca de 30 minutos, orientada pelo Fisioterapeuta que está encarregue dos tratamentos/intervenções. A sessão educacional informará os adolescentes de como realizar as técnicas de higiene brônquica e sobre o treino respiratório que incluem exercícios de controlo de respiração, respiração com os lábios semi-cerrados, exercícios de expansão torácica, exercícios de respiração diafragmática e exercícios de relaxamento (Duruturk et al., 2018; Sahin & Naz, 2018).

O plano de intervenção do GE2 contará com os restantes 15 participantes selecionados aleatoriamente e consistirá num plano de intervenção igual ao do GE1, com a diferença que será inserido um programa de exercícios aeróbicos ao plano de intervenção existente. Assim o programa de exercícios aeróbicos consiste em actividades que utilizam grandes grupos musculares tais como andar, correr, bicicleta, nadar, ou exercícios na piscina. Estes exercícios aliados a uma frequência entre 3 a 5 dias por semana, iniciando com uma

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

intensidade moderada (entre 40% a 59% da frequência cardíaca de reserva ou da reserva de oxigénio), com uma progressão, se tolerada, para uma intensidade entre os 60 e os 70% FCR ou de VO_2R passado um mês de se iniciar os treinos de exercícios aeróbicos. A prática destes exercícios deve ter um mínimo de 30 minutos e um máximo de 40 minutos de forma a potencializar os seus benefícios (ACSM's, 2016).

3.11.5) Análise e Tratamento de Dados

Na fase de análise e tratamento de dados os resultados obtidos no estudo serão analisados através do programa informático *Statistic Package for Social Science* (SPSS), versão 22.0, com o objetivo de criar uma base de dados que contenha a informação recolhida e registada na folha de caracterização da amostra e de registo.

Os dados relativos à caracterização da amostra e variáveis de atributo, a idade, o sexo e a etnia dos adolescentes, serão analisados e interpretados a partir da Estatística Descritiva, com o objetivo de, a partir dos dados que foram recolhidos, fazer uma caracterização demográfica da amostra, com análise descritiva, distribuições de frequência e gráficos, medidas de tendência central e medidas de dispersão e descrever os valores obtidos pela medida das variáveis (Fortin, 2009).

Por outro lado, a análise das variáveis dependentes, capacidade funcional, qualidade de vida, conhecimento da asma, dispneia e medicação, será analisada por meio de uma estatística inferencial obtida através da aplicação do Teste de t de *Student* unilateral, observando as diferenças entre as médias dos dois grupos experimentais independentes (Fortin, 2009).

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

4. Reflexões Finais e Conclusões

Terminadas as várias etapas do projeto de investigação, este capítulo irá abordar uma análise crítica do estudo, apresentando a reflexão e conclusão final, os principais problemas e limitações encontradas durante a sua realização. Por fim será desenvolvida uma breve reflexão sobre a importância do estudo realizado para a formação profissional do estudante.

A asma é uma das doenças crónicas respiratórias que mais afeta em todo o mundo, sendo a condição que mais está presente entre os adolescentes. Existem diversos estudos que abordam a temática bem como a sua intervenção, abordando não só o tratamento farmacológico da condição, mas também o tratamento não farmacológico que, com o evoluir das técnicas de avaliação e intervenção tem ganho uma maior expressão e visibilidade reduzindo o recurso a medicação, pela sua eficácia. A Fisioterapia convencional engloba várias estratégias de intervenção e de ensino que são fundamentais para o tratamento da asma, nomeadamente em crianças e adolescentes, altura em que a patologia tem mais incidência e se começa a revelar.

A evolução da Fisioterapia tem também incidindo nesta área, o que permitiu desenvolver e aperfeiçoar novas técnicas, como os exercícios aeróbicos, anteriormente pouco consensuais, mas que têm demonstrado diversos efeitos positivos nomeadamente no controlo sintomático e na diminuição da hiper-reatividade brônquica e na diminuição da inflamação sistémica, sendo elas os exercícios aeróbicos, sendo um tema pouco estudado em Portugal.

Os exercícios aeróbicos trabalham toda a componente física e respiratória, de forma a aumentar a *compliance* cardiorespiratória e a tolerância ao esforço, promovendo a atividade e diminuindo o sedentarismo e dependência social a que muitas vezes estes adolescentes estão sujeitos. Após a análise da literatura foi possível verificar que a atividade aeróbica, associada ao programa de intervenção convencional de Fisioterapia com componente educacional, apresenta diversos benefícios para os adolescentes. Entre estes benefícios encontram-se o controlo sintomático, com consequente diminuição das exacerbações sintomáticas, uma diminuição tanto do stress como da ansiedade, uma diminuição do número de hospitalizações e da necessidade de faltar às aulas, bem como uma diminuição do encargo familiar relativamente à patologia, em maior controlo sobre

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

as crises asmáticas e sobre a própria patologia e um aumento da capacidade social, tanto em termos de lazer como profissionais/escolares.

Relativamente às variáveis em análise é esperado que todas tenham efeitos positivos com a aplicação do programa de exercícios aeróbicos combinados com a componente educacional, sendo expectável que com a aplicação do estudo os resultados tenham convergência para as hipóteses 1 (H1) do grupo experimental que realizou os exercícios convencionais com componente educacional mais os exercícios aeróbicos, traduzindo-se então a aplicação desse programa num aumento da capacidade funcional, da qualidade de vida, do conhecimento sobre a asma e uma diminuição da utilização de medicação (principalmente de corticosteróides e broncodilatadores).

A realização deste projeto revelou certas limitações e dificuldades que por vezes levantaram várias questões sobre o próprio programa. A primeira limitação foi a literatura incidir bastante sobre a componente farmacológica e pouco sobre a não farmacológica, sendo observável uma evolução sobre este tema quanto mais recente é o artigo. Outra limitação controversa é a falta de consenso para o tratamento convencional na área da Fisioterapia, não existindo uma linha geral tanto na literatura como nas diferentes *guidelines* consultadas e comparadas. Esta falta de consenso levou a uma necessidade de convergir para os aspetos em comum nomeadamente nos estudos experimentais e nas *guidelines* que definem a nível mundial a condição asmática, visto que diversas intervenções que não eram consensuais mas que apresentavam efeitos benéficos, sendo um importante contributo tal como é o caso do treino da flexibilidade. Outra das dificuldades foi conseguir contextualizar os exercícios aeróbicos, pois ainda existe muita controvérsia nomeadamente por o exercício resultar numa broncoconstrição e induzir asma e ainda pelo medo que os utentes que sofrem de asma têm em realizar atividade aeróbia por receio de despoletar sintomatologia. A última limitação sentida foi a avaliação da qualidade de vida em adolescentes, visto que as escalas pediátricas para avaliação da qualidade de vida em crianças/adolescentes asmáticos não estão validadas para Portugal, sendo importante realizar uma validação a esse ponto de modo a tornar esta avaliação mais fidedigna e específica.

Analisando este projeto e apesar de todas as limitações e dificuldades encontradas, a sua elaboração permitiu um maior desenvolvimento profissional e pessoal nomeadamente na condição asmática, permitindo um ganho de *skills* tanto no desenvolvimento de um

estudo de investigação bem como na necessidade de pesquisa e de lidar com a falta de consenso existente. A sua elaboração é bastante benéfica e pertinente pelo facto de mesmo a asma ser uma doença crónica, pode ser intervida nomeadamente na área da Fisioterapia que cada vez se mostra como uma área que expõe diversos benefícios para os utentes que usufruem do seu desenvolvimento nomeadamente ao conseguir mudar as vidas dos adolescentes para melhor.

Concluindo é importante a continuidade deste estudo no seu desenvolvimento e aplicação prática, de forma a colocar os conhecimentos obtidos de uma forma experimental, tanto para os adolescentes e para a melhoria da sua qualidade de vida, como para Portugal e para a continuação da dignificação e desenvolvimento da profissão, que cada vez mais tem aprofundado novos horizontes e tem evoluindo a nível de conhecimentos, beneficiando todos os utentes que necessitam de Fisioterapia e gratificando estes profissionais pelo trabalho desenvolvido.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

5. Referências Bibliográficas

- Abramson, M., Perret, J., Dharmage, S., McDonald, V., & McDonald, C. (2014). Distinguishing adult-onset asthma from COPD: a review and a new approach. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 945.
- Abreo, A., Gebretsadik, T., Stone, C. A., & Hartert, T. V. (2018). The impact of modifiable risk factor reduction on childhood asthma development. *Clinical and Translational Medicine*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40169-018-0195-4>
- Avallone, K. M., & McLeish, A. C. (2013). Asthma and aerobic exercise: a review of the empirical literature. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 50(2), 109–116.
- British Thoracic Society. (setembro, 2016) *SIGN 153 British Guidelines on the Management of Asthma*
- Corbridge, S. J., & Nyenhuis, S. M. (2017). Promoting Physical Activity and Exercise in Patients With Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *The Journal for Nurse Practitioners: JNP*, 13(1), 41–46.
- Cordova-Rivera, L., Gibson, P. G., Gardiner, P. A., Powell, H., & McDonald, V. M. (2018). Physical Activity and Exercise Capacity in Severe Asthma: Key Clinical Associations. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*, 6(3), 814–822.
- Côté, A., Turmel, J., & Boulet, L.-P. (2018). Exercise and Asthma. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 39(01), 019–028.
- David, M. M. C., Gomes, E. L. de F. D., Mello, M. C., & Costa, D. (2018). Noninvasive ventilation and respiratory physical therapy reduce exercise-induced bronchospasm and pulmonary inflammation in children with asthma: randomized clinical trial. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 12, 1753466618777723.
- Direção Geral da Saúde (fevereiro, 2016). *Portugal Doenças Respiratórias em Números*, 1. Lisboa: Prioridades.
- Direção Geral da Saúde (julho, 2017). *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias*, 1. Lisboa: Prioridades.
- Duruturk, N., Acar, M., & Doğrul, M. I. (2018). Effect of Inspiratory Muscle Training in the Management of Patients With Asthma: A RANDOMIZED CONTROLLED

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

- TRIAL. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 38(3), 198–203.
- ElGilany, A., Desoky, T., ElHawary, A., & Farrag, M. (2018). Quality of life of children with bronchial asthma and their care givers: A hospital-based study. *Progress in Medical Sciences*, 2(1), 1.
- Evaristo, K. B., Saccomani, M. G., Martins, M. A., Cukier, A., Stelmach, R., Rodrigues, M. R., ... Carvalho, C. R. F. (2014). Comparison between breathing and aerobic exercise on clinical control in patients with moderate-to-severe asthma: protocol of a randomized trial. *BMC Pulmonary Medicine*, 14, 160.
- European Lung Foundation. (dezembro 2013) *Childhood Asthma*
- European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients Associations. (13 Maio de 2015) *Asthma Explained*
- European Respiratory Society (2018) *Childhood Asthma*
- Disponível em: europeanlung.org/childhood-asthma/
- França-Pinto, A., Mendes, F. A. R., de Carvalho-Pinto, R. M., Agondi, R. C., Cukier, A., Stelmach, R., ... Carvalho, C. R. F. (2015). Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomised controlled trial. *Thorax*, 70(8), 732–739.
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Giese, J. K. (2018). Evidence-based pediatric asthma interventions and outcome measures in a healthy homes program: An integrative review. *Journal of Asthma and Allergy*, 1–12.
- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2018
- Hong, J., Bao, Y., Chen, A., Li, C., Xiang, L., Liu, C., ... Shang, Y. (2017). Chinese guidelines for childhood asthma 2016: Major updates, recommendations and key regional data. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 1–9.
- James, D. R., & Lyttle, M. D. (2016). British guideline on the management of asthma: SIGN Clinical Guideline 141, 2014. *Archives of Disease in Childhood - Education & Practice Edition*, 101(6), 319–322.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

- Kim, S. R., Kim, H. K., Kang, J. H., Jeong, S. H., Kim, H. Y., Kim, S. R., & Kim, M. Y. (2015). Does type D personality affect symptom control and quality of life in asthma patients? *Journal of Clinical Nursing*, 24(5-6), 739–748.
- Lavietes, M. H. (2015). The Interpretation of Dyspnea in the Patient with Asthma. *Pulmonary Medicine*, 2015, 1–4.
- Lazarus, S. C. (2010). Clinical practice. Emergency treatment of asthma. *The New England Journal of Medicine*, 363(8), 755–764.
- Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., Beasley, R., & Global Initiative for Asthma (GINA) Program. (2004). The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy*, 59(5), 469–478.
- Monteiro, F. P., Solé, D., & Wandalsen, G. (2017). Quality of life of asthmatic children and adolescents: Portuguese translation, adaptation, and validation of the questionnaire “Pediatric Quality of Life (PedsQL) Asthma Module.” *Journal of Asthma and Allergy*, 54(9), 983–989.
- Olenich, S., Waterworth, G., Badger, G. J., Levy, B., Israel, E., & Langevin, H. M. (2018). Flexibility and strength training in asthma: A pilot study. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 1–8.
- Papadopoulos, N. G., Arakawa, H., Carlsen, K.-H., Custovic, A., Gern, J., Lemanske, R., ... Zeiger, R. S. (2012). International consensus on (ICON) pediatric asthma. *Allergy*, 67(8), 976–997.
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G. & Magal, M. (2016) *ACSM’s Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. American College of Sports Medicine
- Romieu, H., Charbonnier, F., Janka, D., Douillard, A., Macioce, V., Lavastre, K., ... Amedro, P. (2018). Efficiency of physiotherapy with Caycedian Sophrology on children with asthma: A randomized controlled trial. *Pediatric Pulmonology*, 53(5), 559–566.
- Sahin, H., & Naz, I. (2018). Comparing the effect of pulmonary rehabilitation in patients with uncontrolled and partially controlled asthma. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 1–8.
- Scheltema, N. M., Nibbelke, E. E., Pouw, J., Blanken, M. O., Rovers, M. M., Naaktgeboren, C. A., ... Bont, L. J. (2018). Respiratory syncytial virus prevention

- and asthma in healthy preterm infants: a randomised controlled trial. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 6(4), 257–264.
- Shohat, T., Graif, Y., Garty, B.-Z., Livne, I., & Green, M. S. (2005). The child with asthma at school: results from a national asthma survey among schoolchildren in Israel. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 37(4), 275–280.
- Silva, C. M., & Barros, L. (2013). Asthma knowledge, subjective assessment of severity and symptom perception in parents of children with asthma. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 50(9), 1002–1009.
- Soares, A. A. de A., Barros, C. M., Santos, C. G. C., Dos Santos, M. R. A., Silva, J. R. S., Silva Junior, W. M. da, & Simões, S. de M. (2018). Respiratory muscle strength and pulmonary function in children with rhinitis and asthma after a six-minute walk test. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 55(3), 259–265.
- Sundell, K., Bergström, S.-E., Hedlin, G., Ygge, B.-M., & Tunsäter, A. (2011). Quality of life in adolescents with asthma, during the transition period from child to adult. *The Clinical Respiratory Journal*, 5(4), 195–202.
- White, J., Paton, J. Y., Niven, R., & Pinnock, H. (2018). Guidelines for the diagnosis and management of asthma: a look at the key differences between BTS/SIGN and NICE. *Thorax*, 73(3), 293–297.
- Xiang, L., Zhao, J., Zheng, Y., Liu, H., Hong, J., Bao, Y., ... Shen, K. (2016). Uncontrolled asthma and its risk factors in Chinese children: A cross-sectional observational study. *Journal of Asthma and Allergy*, 53(7), 699–706.
- World Health Organization (maio, 2007). *Prevalence of asthma and allergies in children*

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

APÊNDICES

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice I – Ficha de Caracterização do Utente

Ficha de Caracterização do Utente com Asma Brônquica
Fisioterapia

Dados Pessoais	
Nome:	
Género:	
Idade:	Data de Nascimento:
Severidade da asma:	
Fisioterapeuta:	
Medicação atual:	
Observações:	

Data e Hora GE1	O1	X	O2	Observações
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Follow-up

Data e Hora GE1	O3	O4	O2	Observações
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Ficha de Caracterização do Utente com Asma Brônquica
Fisioterapia

Dados Pessoais	
Nome:	
Género:	
Idade:	Data de Nascimento:
Severidade da asma:	
Fisioterapeuta:	
Medicação atual:	
Observações:	

Data e Hora GE2	O1	X	O2	Observações
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –		Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Follow-up

Data e Hora GE2	O3	O4	O2	Observações
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	
	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada –	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	Escala 6MWT – Questionário PAQLQ – Questionário AKQ – Escala de Borg Modificada -	

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice II – Ficha de Caracterização da Utilização de Medicação

Ficha de Caracterização da Utilização de Medicação em Utente com Asma Brônquica

Dados Pessoais	
Nome:	
Género:	
Idade:	Data de Nascimento:
Severidade da asma:	
Fisioterapeuta:	
Médico Responsável:	
Diagnóstico Médico	
Observações:	

Medicação Data/Hora Dosagem	Corticosteróides	Broncodilatadores	Outros...	Observações

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice III – Pedido de Autorização à Escola Secundária José Saramago

Exma. Senhora Diretora da Escola Secundária José Saramago

Eu, Gonçalo Joaquim Ribeiros, na qualidade de aluno do curso de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica (ESSATLA), venho por este meio, solicitar a Vossa Exa. a autorização para a realização de um estudo de investigação, na Escola Secundária José Saramago.

O projeto tem como objetivo principal a melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida em adolescentes com asma, através da elaboração de um programa de exercícios aeróbicos para ser aplicado nos diversos estabelecimentos de ensino visando os jovens asmáticos. Este projeto engloba duas partes principais, uma primeira em que é referida a própria patologia, estratégias que podem recorrer para aliviar os sintomas em caso de manifestação da asma e sobre o conhecimento que os próprios alunos têm sobre a patologia. A segunda parte envolve o próprio programa de exercícios aeróbicos que têm como função diminuir a sintomatologia, aumentando a qualidade de vida dos adolescentes.

Um dos objetivos da DGS, referido no PNDR (2017) reforça aumentar o número de diagnósticos de doentes asmáticos numa fase mais precoce, reduzir o número de internamentos e aumentar os cuidados de saúde a curto prazo. Segundo a OMS, uma intervenção inicial de tratamento permite uma manutenção da patologia, promovendo inúmeros benefícios a estes jovens, sendo relevante a realização deste estudo.

Declaro autorizar/não autorizar (riscar o que não interessa) a recolha de dados, exclusivamente para fins de investigação, preservando o anonimato e garantindo, em qualquer caso, que a identificação do próprio nunca será tornada pública, sem previa autorização dos intervenientes (ou tutores em caso de serem menores de idade). Afirmo ter lido e compreendido este documento.

Data

____/____/____

Assinatura

Apêndice III – Pedido de Autorização à Escola Básica de Maфра

Exma. Senhor(a) Diretor(a) da Escola Básica de Maфра

Eu, Gonçalo Joaquim Ribeiros, na qualidade de aluno do curso de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica (ESSATLA), venho por este meio, solicitar a Vossa Exa. a autorização para a realização de um estudo de investigação, na Escola Secundária José Saramago.

O projeto tem como objetivo principal a melhoria da capacidade funcional e da qualidade de vida em adolescentes com asma, através da elaboração de um programa de exercícios aeróbicos para ser aplicado nos diversos estabelecimentos de ensino visando os jovens asmáticos. Este projeto engloba duas partes principais, uma primeira em que é referida a própria patologia, estratégias que podem recorrer para aliviar os sintomas em caso de manifestação da asma e sobre o conhecimento que os próprios alunos têm sobre a patologia. A segunda parte envolve o próprio programa de exercícios aeróbicos que têm como função diminuir a sintomatologia, aumentando a qualidade de vida dos adolescentes.

Um dos objetivos da DGS, referido no PNDR (2017) reforça aumentar o número de diagnósticos de doentes asmáticos numa fase mais precoce, reduzir o número de internamentos e aumentar os cuidados de saúde a curto prazo. Segundo a OMS, uma intervenção inicial de tratamento permite uma manutenção da patologia, promovendo inúmeros benefícios a estes jovens, sendo relevante a realização deste estudo.

Declaro autorizar/não autorizar (riscar o que não interessa) a recolha de dados, exclusivamente para fins de investigação, preservando o anonimato e garantindo, em qualquer caso, que a identificação do próprio nunca será tornada pública, sem previa autorização dos intervenientes (ou tutores em caso de serem menores de idade). Afirmo ter lido e compreendido este documento.

Data

____/____/____

Assinatura

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice IV – Pedido de Autorização e Parecer ao Comité de Ética

Exmo.(a) Srº(a) Coordenador(a) da Comissão de Ética da ESSATLA

Assunto: Pedido de autorização e parecer para a realização de um projeto de investigação.

Nome do Investigador Principal/Orientador: Gonçalo Joaquim Ribeiros

Título do projeto de Investigação: “Qual a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma”

Contexto do Projeto: Investigação

Pretendendo realizar em _____ o projeto de investigação identificado em epígrafe, solicito a V. Exa. a sua apreciação e a elaboração do respetivo parecer ético. Para o efeito, em anexo segue toda a documentação referida no dossier dessa Comissão respeitante a projetos de investigação.

Com os melhores cumprimentos,

Gonçalo Ribeiros

Lisboa, / / _____

O Investigador

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice V – Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, ESCLARECIDO E LIVRE PARA PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS DE INVESTIGAÇÃO

(de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo)

Este consentimento informado destina-se aos jovens entre os 12 e os 18 anos que estejam matriculados na Escola Básica de Mafra e Secundária José de Saramago, com o diagnóstico de asma brônquica ligeira a moderada e que cumpram os critérios de inclusão e exclusão, estando assim convidado a participar no presente estudo. O título deste estudo é:

“Qual a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma?”

Investigador Principal: Gonçalo Ribeiros

Este consentimento informado tem duas partes:

- **Folhas de Informação (para partilha da informação relativa ao estudo)**
- **Certificado do Consentimento (para assinaturas se concordar em participar no estudo).**

Ser-lhe-á dada uma cópia do consentimento informado.

Introdução

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

O meu nome é Gonçalo Ribeiros, aluno de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde da Universidade Atlântica. Estamos a realizar um estudo com o objetivo de determinar a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma.

Vamos dar-lhe toda a informação necessária e convidar o seu educando a participar neste estudo. Não tem que decidir hoje se participa nesta investigação. Antes de tomar a sua decisão pode conversar com quem se sentir mais confortável acerca do estudo.

É possível que não entenda algumas palavras ou termos expostos. Pode pedir-me para parar durante a explicação e eu explicarei melhor. Se tiver questões pode perguntá-las a mim, ao seu médico responsável ou ao fisioterapeuta que está a trabalhar consigo.

Propósito da Pesquisa

É conhecido que a asma brônquica é a patologia mais comumente observada em crianças e jovens. Como tal, a pertinência e relevância deste estudo assenta na compreensão da relação que um plano de intervenção convencional associado ao Ensino e a exercícios aeróbicos, poderá vir a ter no aumento da qualidade de vida de jovens com asma brônquica.

Tipo de Intervenção do Estudo

Este estudo envolve a participação de dois grupos experimentais compostos por 15 elementos cada. Os 15 participantes do primeiro grupo experimental irão realizar um programa de intervenção baseado em exercícios convencionais de Fisioterapia de modo a promover o fortalecimento dos músculos respiratórios e da musculatura global, flexibilidade geral e exercícios de controlo respiratório aliados a uma componente educacional, realizada no início do estudo numa sessão de cerca de 30 minutos. Os 15 participantes do segundo grupo experimental, para além do plano de intervenção acima descrito para o primeiro grupo experimental, irão também realizar um plano de exercícios aeróbicos (corrida, marcha, bicicleta).

Seleção dos Participantes

Estamos a convidar, para a participação neste estudo jovens entre os 12 e os 18 anos com asma brônquica, matriculados na Escola Básica de Mafra ou na Escola Secundária José Saramago e que cumpram com os critérios de inclusão e exclusão definidos. Os participantes irão ser aleatoriamente distribuídos por dois grupos, grupo experimental 1 e grupo experimental 2, sendo que o primeiro irá realizar o plano de fisioterapia convencional associado a uma componente educacional e o que o Segundo grupo experimental, para além do plano convencional de fisioterapia e das estratégias educacionais irá também realizar exercícios aeróbicos.

Participação Voluntária

A participação do seu educando neste estudo é voluntária. Pode decidir se quer que o seu educando participe neste estudo ou não.

Procedimentos e Protocolo - Descrição do Processo

- A partir do momento em que aceita fazer parte deste estudo e assinar o consentimento informado, inicia-se a aplicação do estudo;
- O Fisioterapeuta responsável irá avaliar o seu educando recorrendo a escalas de avaliação para a capacidade funcional, qualidade de vida, dispneia, e conhecimento sobre a patologia. Será ainda preenchida uma ficha para que possamos ter conhecimento da medicação tomada pelo seu educando.
- Após a avaliação inicial, se o seu educando pretencer ao grupo experimental 1, depois de assistir a uma sessão educacional acerca da patologia, iniciará um plano convencional de fisioterapia. Caso o seu educando pertença ao grupo experimental dois, após a sessão educacional, iniciará não só um plano convencional de fisioterapia mas também um plano de exercícios aeróbicos.
- Após a cessação do período de aplicação do plano de intervenção, ambos os grupos serão novamente avaliados, nos mesmos parâmetros presentes na avaliação inicial.
- Este estudo engloba mais três momentos de avaliação, após 3, 6 e 12 meses, onde serão novamente conduzidas as avaliações dos parâmetros anteriormente

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

estudados, para *follow-up*.

Duração

O estudo vai ter a duração de cerca de 1 ano, tendo em conta as avaliações de *follow-up*, sendo que a implementação dos programas de intervenção ocorrerá apenas durante um período de 12 semanas.

Riscos e Efeitos Secundários

Não existem riscos e efeitos secundários associados aos programas de intervenção de ambos os grupos. Apenas a sensação de cansaço é referida por participantes ao longo de estudos que englobam as mesmas estratégias.

Benefícios

Ao permitir que o seu educando participe neste estudo estará a contribuir para a evolução do conhecimento da asma brônquica e do seu tratamento na área da Fisioterapia, bem como estará a prestar um contributo à população em que o seu educando se insere, no que diz respeito ao conhecimento de estratégias que poderão vir a melhorar a qualidade de vida desta população.

Confidencialidade

A informação recolhida neste estudo é confidencial. Informações recolhidas durante o estudo acerca dos participantes serão guardadas e ninguém, para além dos investigadores, terá acesso à informação. O seu nome e do seu educando não estarão presentes nos registos, apenas o número do processo. Não será partilhado com ninguém à exceção dos investigadores e da equipa de profissionais que o trata.

Direito a recusar ou Desistir

O seu educando não tem que fazer parte deste estudo se não o desejar. Também tem o direito de desistir de participar a qualquer altura. É a sua escolha e todos os seus direitos serão respeitados.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Alternativa caso escolha não participar

Se escolher não participar neste estudo o seu educando seguirá com as estratégias selecionadas para o tratamento/control da asma até ao momento.

Quem contactar

Se tiver dúvidas ou perguntas poderá colocá-las a qualquer altura ao Fisioterapeuta responsável ou pode entrar em contacto connosco através deste número: 123456789.

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

PARTE II: Certificado do Consentimento

Eu li a informação anterior ou leram-me a informação. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram tiradas. Eu aceito participar neste estudo.

Nome do participante _____

Assinatura do educando do participante _____

Data _____

Dia/mês/ano

Se aliterado

Testemunhei a leitura do consentimento informado ao potencial participante e o indivíduo teve a oportunidade de fazer perguntas. Confirmo que o indivíduo aceitou que o seu educando participasse no estudo de livre vontade.

Nome da testemunha _____

Assinatura da testemunha _____

Data _____

Dia/mês/ano

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Afirmação do investigador que aplica o consentimento informado

Eu li a informação presente neste consentimento ao potencial participante da melhor forma que sei e certifiquei-me que o participante entendeu toda a informação acima descrita.

Confirmo que o participante teve a oportunidade de fazer perguntas e respondi a todas as perguntas corretamente. Eu confirmo que o participante não foi coagido a dar o seu consentimento, e fê-lo de livre vontade.

Uma cópia deste consentimento foi dada ao participante.

Nome do Investigador ou da pessoa que aplica o consentimento _____

Assinatura do Investigador ou da pessoa que aplica o consentimento

Data _____
Dia/mês/ano

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice VI – Consentimento Informado ao Fisioterapeuta

Eu,

no dia ___ de ___ de _____, declaro que:

Aceito realizar experimentalmente o ensaio clínico a realizar na Escola Básica de Mafra e na Escola Secundária José Saramago, entre os dias _de_de_, e a realizar os procedimentos metodológicos inerentes ao projeto académico intitulado por: “Qual a eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma”

- Fui informado do objetivo do estudo, dos seus procedimentos empíricos aos quais vou ter de aplicar e realizar seguindo imprescindivelmente a linha metodológica e de intervenção descrita;
- Fui informado de todos os possíveis riscos que a realização deste estudo podem trazer para os participantes;
- Fui informado de todos os benefícios que possam resultar da realização deste estudo de investigação;
- Responsabilizo-me das possíveis consequências que possam surgir da minha participação/tutoria;
- Autorizo que os dados clínicos recolhidos sejam utilizados, exclusivamente, para fins académicos;

Destinatário)

(Assinatura do

Lisboa, ___/___/___

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

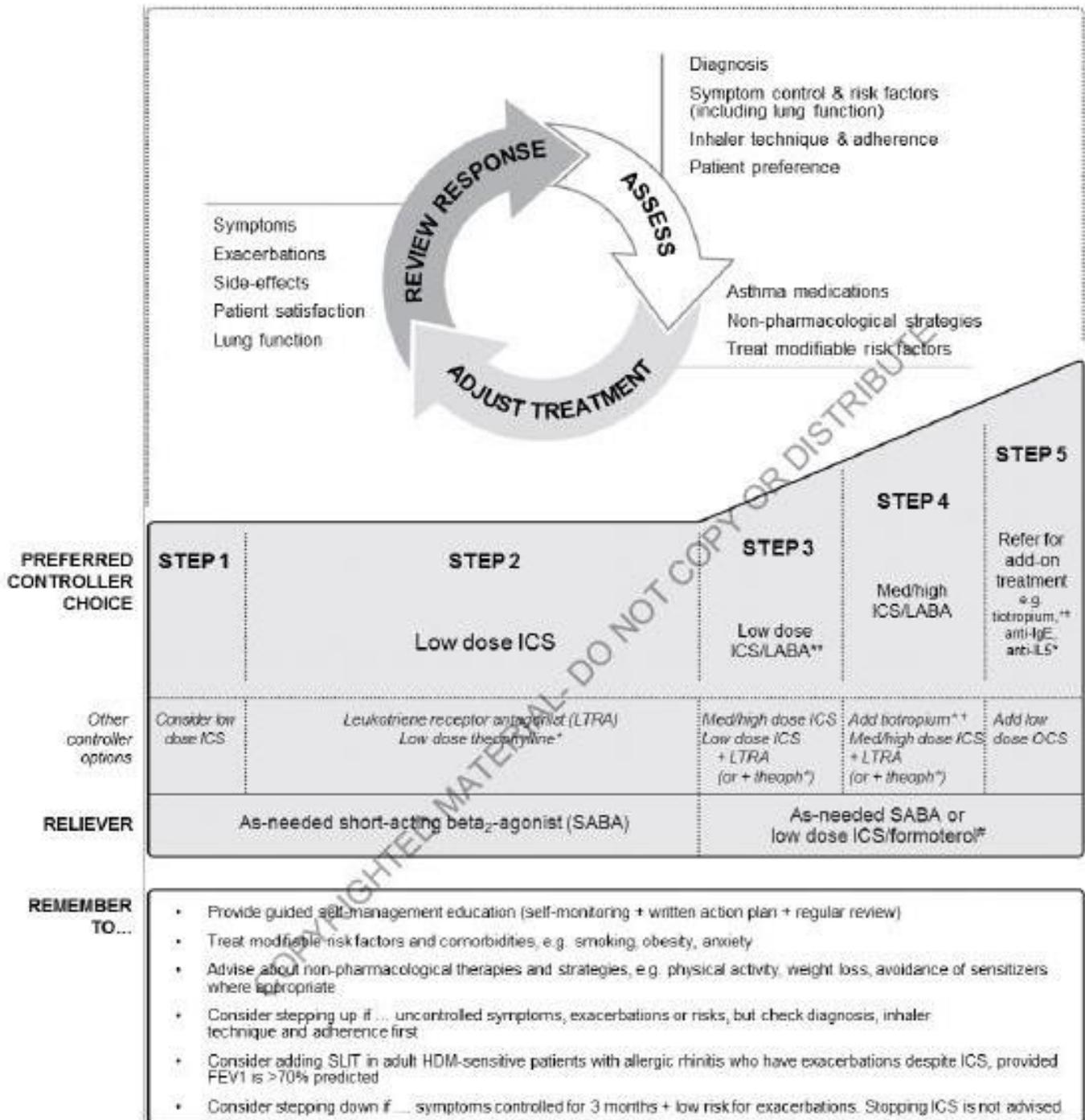
ANEXOS

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo I – Diferenciação da Severidade da Asma através do índice farmacológico (GINA, 2018)

Box 3-5. Stepwise approach to control symptoms and minimize future risk



“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo II – Teste de Marcha dos 6 Minutos

Actividades a realizar	Procedimentos	Elementos a avaliar
<p>Informações prévias ao utente</p> <p>Preparação do espaço e material</p> <p>Execução da prova</p>	<p>Para a realização desta tarefa os alunos devem formar grupos de 7 a 8 elementos (um faz de utente e os outros 6 a 7 de fisioterapeutas). Dividem as várias tarefas de modo a todos participarem.</p> <p>Na folha de registo coloque os dados avaliados conforme folha de registo anexa</p> <p>Inicie a contagem até aos 6 min com a seguinte expressão:</p> <p>“O(a) senhor(a) vai realizar uma prova de marcha, onde vai percorrer uma determinada distância durante 6 minutos. Deverá adoptar o passo mais rápido que pense ser capaz de manter durante toda a prova, sem desconforto excessivo. Pode parar as vezes que julgar necessárias. ”</p> <p>Ao fim de 1 minutos incentivar com a frase: “Está a ir muito bem. Faltam 5 min para terminar a prova”</p> <p>Ao fim de 2 minutos incentivar com a frase: “Está a ir muito bem. Faltam 4 min para terminar a prova</p> <p>Ao fim de 3 minutos incentivar com a frase: “Está a ir muito bem. Está a meio da prova”</p> <p>Ao fim de 4 minutos incentivar com a frase: “Está a ir muito bem. Faltam 2 min para terminar a prova</p> <p>Ao fim de 5 minutos incentivar com a frase: “Está a ir muito bem. Falta apenas 1 min para terminar a prova</p> <p>Quando faltarem 15 segundos informe o doente que está quase a pedir que pare.</p> <p>Quando terminar a prova assinale onde o doente parou e peça-lhe para sentar fazendo logo as medições pós – prova.</p>	<p>Na folha de registo coloque os dados avaliados pré e pós-prova conforme folha de registo anexa</p>

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Nome do utente: _____ N° Processo: _____
Idade: _____ Peso: _____ Altura: _____

Meios auxiliares de marcha: _____
Oxigenoterapia: _____ Débito: _____ Transporte do portátil: _____
Oxímetro com sensor: digital ou auricular: _____ Data: _____

	Valores Iniciais	Registo Oxímetro (Impressão)	Valores Finais
Saturação periférica de O ₂ - SpO ₂			
Frequência Cardíaca – FC			
Dispneia (EBM)			
Dor torácica (EBM)			
Fadiga M. Inferiores (EBM)			
Frequência Respiratória – FR			
Pressão Arterial – PA			

Distância percorrida: _____ Distância teórica prevista: _____ Percentagem: _____
SpO₂ mais baixa registada: _____
FC máxima registada: _____
Pausas (causa): _____

Observações: _____

Relatório Final _____

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo III – Questionário de Qualidade de Vida na Asma Pediátrica com Atividades Padronizadas (PAQLQ)

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA NA ASMA PEDIÁTRICA COM ACTIVIDADES PADRONIZADAS (PAQLQ(S))

**PREENCHIDO PELO DOENTE
(SELF-ADMINISTERED VERSION)
PORTUGUESE VERSION**

© 2001

QOL TECHNOLOGIES Ltd.



Para mais informações, contactar:

Elizabeth Juniper, MCSP, MSc
Professor
20 Marcuse Fields
Bosham, West Sussex
PO18 8NA, England
Telephone: +44 1243 572124
Fax: +44 1243 573680
E-mail: juniper@qoltech.co.uk
Web: <http://www.qoltech.co.uk>

This translation has been made possible through a grant from
ASTRAZENECA R&D Lund
Translated by MAPI RESEARCH INSTITUTE
Senior Translators: Pedro Lopes Ferreira, PhD
& Natalia Taveira, MD

© O PAQLQ(S) está sujeito a direitos de autor. Não pode ser alterado, vendido

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA
NA ASMA PEDIÁTRICA (S)
(PORTUGUESE VERSION)
PREENCHIDO PELO DOENTE

DOENTE Nº. _____

DATA _____

Pág. 1 de 4

Por favor, responde a todas as perguntas fazendo um círculo à volta do número que melhor descreve como tens passado durante os últimos 7 dias em relação à asma.

QUANTO INCÓMODO TIVESTE NOS ÚLTIMOS 7 DIAS DEVIDO A?

	Multissina Incomodada	Muito Incomodada	Bastante Incomodada	Incomodo indeciso	Alguns Incomodo	Pouco Incomodo	Nenhum Incomodo
1. ACTIVIDADES FÍSICAS (tais como correr, nadar, desportos, subir uma rua uma escada, andar de bicicleta)	1	2	3	4	5	6	7
2. ESTAR COM ANIMAIS (brincar com animais de estimação, tratar de animais)	1	2	3	4	5	6	7
3. ACTIVIDADES COM AMIGOS E COM A FAMÍLIA (tais como brincar no recreio e fazer coisas com os teus amigos e com a tua família)?	1	2	3	4	5	6	7
4. TOSSE	1	2	3	4	5	6	7

EM GERAL, QUANTO TEMPO NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
5. Te sentiste FRUSTRADO/A (zangado/a e triste) por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
6. Te sentiste CANSADO/A por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
7. Te sentiste AFLITO/A, PREOCUPADO/A, PERTURBADO/A	1	2	3	4	5	6	7

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA
NA ASMA PEDIÁTRICA (S)
(PORTUGUESE VERSION)
PREENCHIDO PELO DOENTE

DOENTE Nº. _____

DATA _____

Pág. 3 de 4

EM GERAL, QUANTO TEMPO NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
13. Te sentiste DIFERENTE OU POSTO/A DE PARTE por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7

QUANTO INCÓMODO TIVESTE NOS ÚLTIMOS 7 DIAS POR?

	Muito incómodo	Muito incómodo	Bastante incómodo	Incómodo moderado	Algum incómodo	Pouco incómodo	Nenhum incómodo
14. DIFICULDADE EM RESPIRAR	1	2	3	4	5	6	7

EM GERAL, QUANTO TEMPO NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
15. Te sentiste FRUSTRADO/A (zangado/a e triste) por não acompanhares os outros?	1	2	3	4	5	6	7
16. ACORDASTE DURANTE A NOITE por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
17. Sentiste MAL-ESTAR por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
18. Tiveste FALTA DE AR por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
19. Sentiste que NÃO CONSEGUIAS ACOMPANHAR OS OUTROS por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA
NA ASMA PEDIÁTRICA (S)
(PORTUGUESE VERSION)
PREENCHIDO PELO DOENTE

DOENTE N.º. _____

DATA _____

Pág. 4 de 4

EM GERAL, QUANTO TEMPO NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
20. Sentiste dificuldade em DORMIR DE NOITE por causa da asma?	1	2	3	4	5	6	7
21. Tiveste medo OU RECEIO DE TER UM ATAQUE DE ASMA?	1	2	3	4	5	6	7

PENSA EM TODAS AS ACTIVIDADES QUE FIZESTE NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Multissimo inactivada/a	Muito inactivada/a	Bastante inactivada/a	Inactivada/inactivado	Algum inactivado	Pouco inactivado	Nenhum inactivado
22. Até que ponto te sentiste incomodado/a pela asma ao fazer essas actividades?	1	2	3	4	5	6	7

EM GERAL, QUANTO TEMPO NOS ÚLTIMOS 7 DIAS:

	Sempre	Quase sempre	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Quase nunca	Nunca
23. Tiveste dificuldade em RESPIRAR FUNDO?	1	2	3	4	5	6	7

CÓDIGOS DE DOMÍNIOS:

Síntomas: 4, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 23

Limitação de Actividade: 1, 2, 3, 19, 22

Função Emocional: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo IV – Escala de Conhecimento da Asma (AKQ)

Questionário de Conhecimentos sobre a Asma

Por favor, responda verdadeiro (V) ou falso (F) às seguintes questões:		V	F	Não Sei
1	A tosse não é um sintoma da asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A asma é devida a uma inflamação dos pulmões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Fumar em casa pode piorar a asma de uma criança.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Os ataques de asma podem surgir quando se cheira tinta, gasolina, fumo ou poluição.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Só um médico consegue evitar um ataque de asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	No início de um ataque de asma, pode sentir um aperto no peito ou pleira (gatinhos ou chiadeira).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Usa-se um registo de DEMI (Débito Expiratório Máximo Instantâneo) para ter a certeza que os selos perinasais estão abertos (teste do sopro para detectar se há sinusite).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Uma criança deixa de ser asmática se, durante vários anos, deixar de ter sintomas como o aperto no peito ou pleira.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	A asma é uma doença emocional ou psicológica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A maioria das crianças asmáticas tem de ir ao hospital quando tem um ataque de asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Nalgumas pessoas a asma pode melhorar com a idade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Os médicos não sabem bem porque certas pessoas têm asma, mas sabem o que pode desencadear um ataque.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Com um tratamento adequado, a maioria das crianças asmáticas pode levar uma vida normal sem qualquer limitação das actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Ficar enervado/a, chorar ou rir pode desencadear um ataque de asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Quem não tem asma até aos 40 anos, já não vem a ter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	As crianças com asma não devem praticar desportos em que tenham que correr muito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Em crianças mais novas, a asma surge por vezes após uma doença respiratória provocada por um vírus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Um alérgico é o anticorpo que falta aos asmáticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Uma pessoa pode piorar da asma sem se aperceber de qualquer alteração na respiração.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Fazer exercício em tempo frio pode desencadear um ataque de asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Tanto os peixes como os pássaros são bons animais de estimação para uma criança com asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Usa-se um inalador de alívio (broncodilatador ou “bomba”) para reduzir a inflamação dos pulmões.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Alguns remédios para a asma só fazem efeito se se tomarem todos os dias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Não é preciso agitar antes de usar a maioria dos inaladores para a asma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Há menos pessoas com asma hoje do que há 10 anos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo V – Escala de Borg Modificada

ESCALA DE BORG MODIFICADA (CR 10)

A escala consiste numa sucessão de valores na vertical, numerada de 0 a 10 com intervalos pré-estabelecidos.

Pretende-se que o doente faça a equivalência entre a intensidade de esforço sentida na realização de uma determinada actividade, através de uma classificação numérica, sendo que a 0 corresponde à classificação “Absolutamente nada” e 10 à classificação “Extremamente forte”.

0 – Absolutamente nada

0,3

0,5 – Extremamente fraco

Apenas Perceptível

1 – Muito Fraco

1,5

2 – Fraco

Leve

2,5

3 – Moderado

4

5 – Forte

Intenso

6

7 – Muito forte

8

9 -

10 – Extremamente forte

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

“Avaliação da eficácia da implementação de um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado com o ensino e exercícios aeróbicos vs um programa de intervenção convencional de Fisioterapia combinado, unicamente, com o ensino na melhoria da qualidade de vida em adolescentes com asma” | Licenciatura em Fisioterapia

Anexo VI – Diagnóstico Diferencial da Asma relativamente a outras doenças respiratórias (GINA, 2018)

Box 1-3. Differential diagnosis of asthma in adults, adolescents and children 6–11 years

Age	Condition	Symptoms
6–11 years	Chronic upper airway cough syndrome Inhaled foreign body Bronchiectasis Primary ciliary dyskinesia Congenital heart disease Bronchopulmonary dysplasia Cystic fibrosis	Sneezing, itching, blocked nose, throat-clearing Sudden onset of symptoms, unilateral wheeze Recurrent infections, productive cough Recurrent infections, productive cough, sinusitis Cardiac murmurs Pre-term delivery, symptoms since birth Excessive cough and mucus production, gastrointestinal symptoms
12–39 years	Chronic upper airway cough syndrome Vocal cord dysfunction Hyperventilation, dysfunctional breathing Bronchiectasis Cystic fibrosis Congenital heart disease Alpha ₁ -antitrypsin deficiency Inhaled foreign body	Sneezing, itching, blocked nose, throat-clearing Dyspnea, inspiratory wheezing (stridor) Dizziness, paresthesia, sighing Productive cough, recurrent infections Excessive cough and mucus production Cardiac murmurs Shortness of breath, family history of early emphysema Sudden onset of symptoms
40+ years	Vocal cord dysfunction Hyperventilation, dysfunctional breathing COPD* Bronchiectasis Cardiac failure Medication-related cough Parenchymal lung disease Pulmonary embolism Central airway obstruction	Dyspnea, inspiratory wheezing (stridor) Dizziness, paresthesia, sighing Cough, sputum, dyspnea on exertion, smoking or noxious exposure Productive cough, recurrent infections Dyspnea with exertion, nocturnal symptoms Treatment with angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor Dyspnea with exertion, non-productive cough, finger clubbing Sudden onset of dyspnea, chest pain Dyspnea, unresponsive to bronchodilators

*For more detail, see Chapter 5 (p.89). Any of the above conditions may also contribute to respiratory symptoms in patients with confirmed asthma.