

VITÓRIA CAROLINE RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS
ASMÁTICOS: ESTUDO PILOTO**

**Santos
2017**

VITÓRIA CAROLINE RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS
ASMÁTICOS: ESTUDO PILOTO**

**Trabalho de conclusão
de curso apresentado
à Universidade Federal
de São Paulo como
parte dos requisitos
para obtenção do
título de bacharel em
Fisioterapia.**

**Orientadora: Prof^a Dr^a
Milena Carlos Vidotto**

**SANTOS
2017**

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença crônica, de caráter inflamatório, que acomete e causa a hiperresponsividade das vias aéreas. Indivíduos com asma podem ter um baixo nível de atividade física na vida diária (AFVD) devido ao receio de desencadear uma crise durante a prática de atividade física, fator que está associado ao aumento da hiperresponsividade brônquica. **Objetivo:** Analisar a capacidade funcional, o nível de AFVD e o nível de controle da doença em indivíduos com asma. Além de investigar a relação do nível de AFVD e da capacidade funcional com o controle da doença. **Materiais e métodos:** Foram avaliados 9 voluntários com asma que responderam o Questionário de controle da asma (ACT), para avaliar o nível de controle da doença. Foi realizada a espirometria antes e após o uso do broncodilatador e analisadas a CVF, VEF1 e a relação VEF1/CVF. O nível de AFVD foi avaliado pela versão curta do Questionário internacional de atividade física (IPAQ) e por meio do uso de um acelerômetro triaxial. Os participantes foram submetidos ao Incremental Shuttle Walking Test (ISWT) e foram quantificados antes e após o teste: o esforço respiratório e a fadiga dos membros inferiores (escala de Borg), a frequência cardíaca, a saturação de oxigênio e a pressão arterial. **Resultados:** A pontuação média do ACT foi de 14,7 ($\pm 5,1$). Todos os indivíduos foram considerados insuficientemente ativos pela avaliação da acelerometria. Houve correlação entre maiores pontuações obtidas no ACT e maiores distâncias percorridas no ISWT ($r=0,52$ e $p=0,18$). **Conclusão:** Nos indivíduos avaliados neste estudo observamos redução do nível de AFVD, porém com discrepância em relação aos instrumentos utilizados. Observamos também relação entre a capacidade funcional e o controle da asma, sendo que apenas metade dos indivíduos apresentaram a doença considerada controlada.

Palavras-chave: asma, teste de caminhada, exercício

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a chronic, inflammatory disease that affects and causes hyperresponsiveness of the airways. Individuals with asthma may have a low level of physical activity in daily life due to the receipt of triggering a crisis during a physical activity practice, a factor that is associated with increased bronchial hyperresponsiveness. **Objective:** To analyze the functional capacity, physical activity in daily life and the level of disease control in individuals with asthma. In addition to investigating the relationship between the level of physical activity in daily life and functional capacity with disease control. **Materials and methods:** We evaluated 9 volunteers with asthma who answered the Class Control Questionnaire (ACT) to assess the level of disease control. Spirometry was performed before and after bronchodilator use and FVC, FEV1 and FEV1 / FVC were analyzed. The level of physical activity in daily life was assessed by the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and by the use of a triaxial accelerometer. The participants were submitted to the Incremental Shuttle Walking Test (ISWT) and were quantified before and after the test: respiratory effort and fatigue of the lower limbs (Borg scale), heart rate, oxygen saturation and blood pressure. **Results:** The ACT mean score was 14.7 (\pm 5.1). All subjects were considered insufficiently active by the evaluation of accelerometry. There was a correlation between higher scores obtained in the ACT and greater distances covered in the ISWT ($r = 0.52$ and $p = 0.18$). **Conclusion:** In the individuals evaluated in this study we observed a reduction in the level of physical activity in daily life, but with a discrepancy in relation to the instruments used. We also observed a relation between functional capacity and asthma control, with only half of the individuals presenting the disease considered as controlled.

Key-words: asthma, walk test, exercise

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Eliane e Benedito, por sempre me incentivarem e apoiarem durante todo o meu percurso como graduanda.

Às minhas avós, por todo carinho e incentivo.

Ao meu irmão, por ser o melhor companheiro nas horas livres e ocupadas.

Aos amigos de Salto, Itu e Santos, por ouvirem as reclamações e as alegrias.

A todos os participantes do Projeto “Educação, avaliação e acompanhamento fisioterapêutico de indivíduos asmáticos”, por todo o trabalho desenvolvido durante o ano.

À professora Liria Yamauchi, pela confiança.

Ao professor Víctor Zuniga Dourado, por ter disponibilizado o Laboratório de Epidemiologia e Movimento Humano (EPIMOV).

À professora Milena Vidotto, pela orientação e por ter possibilitado a existência deste trabalho.

Vitória Rodrigues

SUMÁRIO

Introdução.....	7
Objetivos.....	10
Objetivos gerais.....	10
Objetivos específicos.....	10
Materiais e métodos.....	11
Participantes.....	11
Local do estudo.....	11
Considerações éticas e legais.....	11
Procedimentos.....	11
Teste de controle da asma (ACT).....	11
Questionário internacional de atividade física (IPAQ).....	12
Incremental Shuttle Walking Test (ISWT).....	12
Acelerometria triaxial.....	13
Resultados.....	14
Discussão.....	17
Conclusão.....	21
Referências.....	22

1. Introdução

A asma é uma doença crônica, de caráter inflamatório, que acomete as vias aéreas. Está associada à hiperresponsividade destas vias frente a um estímulo direto ou indireto, com episódios recorrentes de sibilos, dispneia, opressão torácica e tosse. Os sintomas e a obstrução das vias aéreas podem variar de intensidade e são desencadeados por alguns fatores como exercício físico, alérgenos, mudanças climáticas e infecções respiratórias (GINA, 2017).

A resposta inflamatória alérgica se inicia através da interação dos alérgenos ambientais com linfócitos, em especial os linfócitos TH2, que produzem citocinas que iniciam e mantêm o processo inflamatório e, devido à liberação de uma série de mediadores inflamatórios por células do sistema imunológico, lesões e alterações na integridade epitelial podem ser observadas, assim como anormalidades no controle neural autonômico e no tônus da via aérea, alterações na permeabilidade vascular, aumento da secreção de muco, mudanças na função mucociliar e aumento da reatividade do músculo liso da via aérea (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA - SBPT, 2006).

Estima-se que 235 milhões de pessoas no mundo tenham a doença, sendo considerada um problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos, quanto naqueles que estão em desenvolvimento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017). No Brasil, há cerca de 20 milhões de asmáticos, tendo sido a asma considerada a quarta causa das internações em 2011, com 160 mil hospitalizados (MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, 2012).

O tratamento da asma consiste no controle, por tempo prolongado, de suas manifestações clínicas e funcionais, visando à prevenção das exacerbações da doença. Pode-se manifestar em três níveis que demonstram a extensão dos sintomas apresentados pelo asmático: asma controlada, asma parcialmente controlada e asma não controlada (SBPT, 2006).

Para a população que sofre com doenças crônicas, tais como a asma, é importante oferecer suporte educativo, com o apoio de profissionais de saúde, para que gerenciem, de maneira efetiva, a sua doença. Tópicos relacionados ao auto monitoramento dos sintomas devem ser abordados, assim como informações sobre a fisiopatologia da doença, fatores desencadeantes domiciliares e ocupacionais e a correta utilização dos inaladores (GINA, 2017).

Os objetivos principais do controle da asma incluem o controle total dos sintomas para melhora das limitações da vida diária, reduzindo, assim, as exacerbações e os futuros riscos (PEREIRA, *et al.*, 2015). O tratamento insuficiente ou excessivo pode ser um dos prejuízos que a percepção inadequada do controle da asma pode trazer (ROXO, *et al.*, 2010).

O suporte educativo aliado ao tratamento farmacológico propicia ao asmático e a sua família a aquisição de habilidades e confiança no tratamento, influenciando na mudança de comportamento com relação à doença e ajudando no estabelecimento de uma vida normal a essas pessoas (SBPT, 2006).

De acordo com Eijkemans, *et al.*, 2012, o nível de atividade física da população vem decaindo, substancialmente, ao longo dos anos. Os autores citam que, em 2005, menos da metade da população dos Estados Unidos praticava exercício físico de acordo com o mínimo recomendado (pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade moderada durante a semana), segundo recomendações da *American College of Sports Medicine*, 2008.

O receio de desencadear uma crise asmática ou o medo dos sintomas que podem se manifestar durante a prática das atividades de vida diária podem manter as pessoas asmáticas afastadas da atividade física, reduzindo assim a sua aptidão física. O baixo nível de atividade física, nessa população, é associado ao aumento da hiperresponsividade brônquica (FRANÇA-PINTO, *et al.*, 2015) e, como consequência, indivíduos com asma podem apresentar uma baixa qualidade de vida relacionada à saúde (MENDES, *et al.*, 2013).

Além disso, de acordo com Eijkemans, *et al.*, 2012, indivíduos com asma vêm demonstrando um aumento no sobrepeso associado à diminuição do nível de atividade física. A inatividade física teria influência no aumento da inflamação presente nas vias aéreas, aumentando também a limitação ao fluxo aéreo.

A intolerância ao exercício é um importante marcador da inflamação das vias aéreas. Sua medida pode indicar o nível de deficiência encontrada nessa população (DYER, *et al.*, 2002).

Testes clínicos de campo são um método acessível de avaliação da capacidade funcional. O Incremental Shuttle Walking Test (ISWT) é um modo de mensurar a capacidade física de determinada população (REIMBERG, *et al.*, 2015). Sob nosso conhecimento, existem poucos estudos que utilizassem o ISWT em indivíduos com asma.

O aumento da resistência das vias aéreas pode levar a uma diminuição na eficiência e força da musculatura respiratória, o que pode causar aumento do gasto energético muscular para que a resistência seja vencida, fator que, por sua vez, pode levar o indivíduo a apresentar uma diminuição da capacidade funcional (PEREIRA *et al.*, 2015)

Baseando-nos na literatura, esperamos encontrar diminuição do nível de atividade física em indivíduos asmáticos e relação da inatividade física com o nível de controle da doença. Portanto, no presente trabalho, esperamos estudar a capacidade funcional e o nível de atividade física desta população, correlacionando estas variáveis com o nível de controle da doença.

2. Objetivos

2.1. Objetivos gerais

Analisar a capacidade funcional, o nível de atividade física e o nível de controle da doença em indivíduos com asma.

2.2. Objetivos específicos

Investigar a relação entre a capacidade funcional e o nível de atividade física com o controle da doença em indivíduos com asma.

3. Materiais e métodos

3.1. Participantes

Foram selecionados participantes na faixa etária entre 12 e 60 anos, com diagnóstico clínico de asma, que fizessem acompanhamento da doença com médico pneumologista. Os critérios de exclusão foram idade acima de 60 anos e déficit cognitivo.

3.2. Local do estudo

O estudo foi realizado no Laboratório de Epidemiologia e Movimento Humano (EPIMOV), localizado na UNIFESP *campus* Baixada Santista.

3.3. Considerações éticas e legais

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo com parecer número 1.981.157 (Anexo 1), conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

3.4. Procedimentos

3.4.1. Espirometria

A espirometria foi realizada com o espirômetro portátil (Spiropalm; COSMED, Pavona di Albano, Italy) de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (PEREIRA, 2002) e foram analisados o pré e pós broncodilatador, a capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e a relação VEF1/CVF em valores absolutos e percentual de valores previstos para a população brasileira (ALBERTO; PEREIRA; SATO, 2007).

3.4.2. Teste de controle da asma (ACT)

Trata-se de um questionário autoaplicável, que não necessita de avaliação da função pulmonar. Divide-se em cinco itens relacionados aos sintomas, utilização da medicação de alívio e influência dos sintomas da asma nas atividades diárias (anexo 4). Os participantes foram classificados, de acordo com o *score* do questionário variável entre 5 e 25 pontos, em controlados e não controlados, utilizando a nota de corte de 18. O *score* do questionário é dado através da soma de cada questão, que varia entre 1 e 5 pontos. Quanto maior o controle da asma, maior será a pontuação da questão, portanto, quanto maior o *score*, mais controlada está a doença (ROXO, *et al.*, 2010).

3.4.3. Questionário internacional de atividade física (IPAQ)

O nível de atividade física na vida diária (AFVD) foi avaliado utilizando-se a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), que pode ser observado no anexo 5. Esta versão engloba perguntas referentes à realização de atividade física de intensidades moderada e vigorosa, além de abranger o comportamento sedentário e caminhadas (HALLAL, *et al.*, 2010).

São classificados, de acordo com Glauber, *et al.*, 2016, em: muito ativo, realiza mais de 3 dias por semana de atividade física vigorosa; ou realiza atividade física com intensidades diferentes mais de 7 dias por semana; suficientemente ativo, realiza atividade física vigorosa pelo menos 3 dias por semana durante pelo menos 20 minutos por sessão; realiza atividade física moderada ou caminha pelo menos 5 dias por semana por mais de 30 minutos por sessão; ou realiza qualquer atividade física com diferentes intensidades (caminhada + moderada + vigorosa) mais de 5 dias por semana; e insuficientemente ativo: não realiza atividade física ou realiza atividade física, porém não é suficiente para ser considerada como moderada ou de alta intensidade.

3.4.4. Incremental Shuttle Walking Test (ISWT)

O teste consiste na realização de um percurso de 10 metros, delimitado por dois cones. A velocidade da caminhada do voluntário é marcada por um sinal sonoro, reproduzido através de caixas de som. A cada minuto, o sinal é prolongado, indicando ao voluntário que

este deverá aumentar a velocidade de sua caminhada para que chegue ao cone dentro do intervalo entre dois sinais sonoros. Foram quantificados antes e após o teste: o esforço respiratório e a fadiga dos membros inferiores (escala de Borg), a frequência cardíaca, a saturação de oxigênio e a pressão arterial. O ISWT será realizado duas vezes para que o efeito aprendido seja minimizado, respeitando o intervalo de 30 minutos entre os testes ou até o retorno das variáveis medidas aos valores basais (SINGH, *et al.*, 1992). A maior distância percorrida nos dois testes foi submetida à análise.

3.4.5. Acelerometria triaxial

A avaliação do nível de atividade física na vida diária (AFVD) foi realizada com um acelerômetro triaxial, previamente validado (ActiGraphi, MTI, Pensacola, FL). Trata-se de um pequeno aparelho, de peso leve (4.6cm x 3.3cm x 1.5cm), que é posicionado na cintura do voluntário por uma faixa (peso total: 19g). São medidas a aceleração, o número de passos (atividade), o gasto energético, os equivalentes metabólicos (MET), a intensidade da atividade física, a posição do corpo e a quantidade de sono. O voluntário utilizou o aparelho durante 7 dias consecutivos para que fosse mensurado o seu padrão semanal de atividade física. O nível mínimo de atividade física foi considerado como 30 minutos diários de atividade física moderada a intensa por, pelo menos, 5 dias durante a semana (American College of Sports Medicine Position Stand, 1998).

Os indivíduos foram classificados em: ativos (30 minutos ou mais de atividades moderadas e/ou vigorosas por dia); insuficientemente ativos (10 a 29 minutos de atividades moderadas e/ou vigorosas por dia); e fisicamente inativos ou sedentários (menos de 10 minutos por dia de atividades moderadas e/ou vigorosas) (BUENO, *et al.*, 2016).

3.4.6. Método estatístico

Os dados foram avaliados descritivamente e foram apresentados com média e desvio-padrão ou frequência e porcentagem. A correlação entre a distância caminhada e o controle da asma foi avaliada pelo coeficiente de correlação Spearman.

4. Resultados

Participaram dos testes 9 indivíduos, com média de idade de 42,2 anos ($\pm 11,7$) e IMC médio de 25,7 ($\pm 4,9$), demonstrando sobrepeso. A maioria dos participantes (7) foi composta por mulheres. As demais variáveis antropométricas estão descritas na tabela 1.

A relação VEF1/CVF esteve abaixo de 75%, em média ($\pm 10,6$), valor indicativo da presença da doença em adultos, segundo a SBPT, 2006.

A pontuação média do ACT foi de 14,7 ($\pm 5,1$). Cinco indivíduos obtiveram a classificação de asma controlada e quatro de asma não controlada, de acordo com a pontuação alcançada no teste.

Tabela 1. Características demográficas e antropométricas e valores do teste de controle da asma.

Características demográficas e antropométricas, variáveis ventilatórias pré-BD e valores ACT	
Sexo feminino	7(78%)
Idade	42,2 \pm 11,7
Peso	70,6 \pm 17,4
Altura	1,65 \pm 0,10
IMC	25,7 \pm 4,9
VEF1%	81,3 \pm 19,1
CVF%	98,2 \pm 16,8
VEF1/CVF	71,7 \pm 10,6
ACT	14,7 \pm 5,1
Asma controlada	5(56%)
Asma não controlada	4(44%)

IMC: índice de massa corporal; BD: broncodilatador; VEF1: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada

Durante o ISWT, a distância média percorrida foi de 531,3 ($\pm 106,4$) (tabela 2), uma participante não realizou o ISWT, pois não compareceu no dia de realização do teste. Houve correlação entre a pontuação obtida no teste de controle da asma e a distância máxima percorrida no ISWT ($r=0,52$ e $p=0,18$), tendo percorrido maiores distâncias aqueles indivíduos que obtiveram maior pontuação no questionário, conforme mostrado na figura 1.

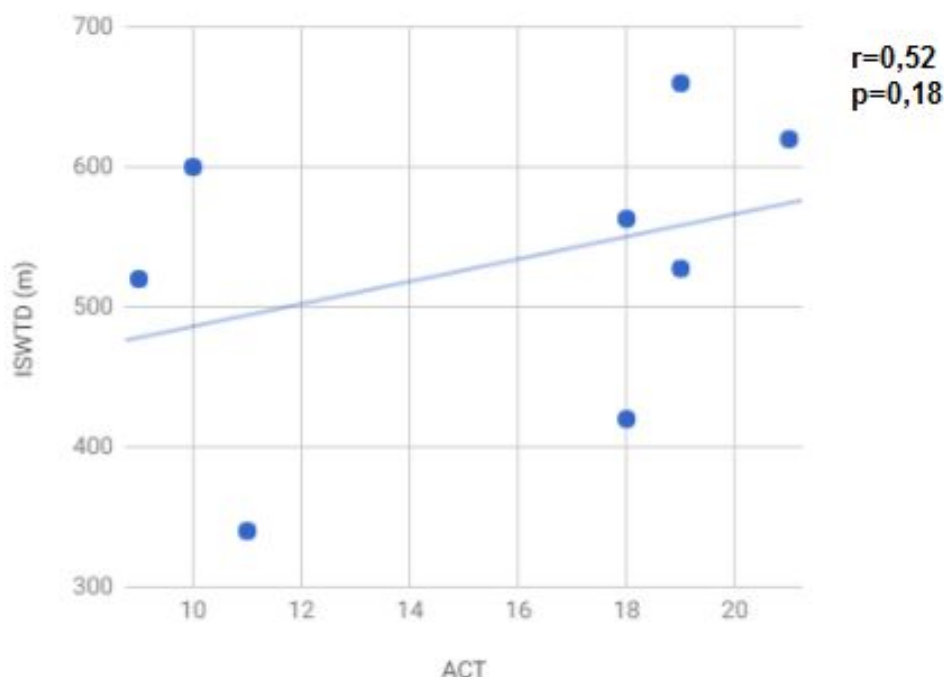


Figura 1. Correlação entre a pontuação obtida no ACT e a distância percorrida no ISWT (ISWTD)

Tabela 2. Distância máxima percorrida no ISWT e variáveis avaliadas durante o teste.

Incremental Shuttle walking test (maior distância percorrida)	
Distância shuttle	531.3±106,4
FC inicial	89,2±16,4
FC final	129,8±19,6
PAS X PAD inicial	118,5±11,0 X 80,0±10,5
PAS X PAD final	142,0±16,8 X 89,1±11,2
Borg dispneia inicial	2±1,8
Borg dispneia final	4,9±3,1
Borg fadiga inicial	2,4±2,8
Borg fadiga final	5,3±2,8

FC: frequência cardíaca; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica

A maioria dos indivíduos teve classificação “muito ativo” de acordo com o número de dias e horas semanais que praticam alguma atividade física, conforme análise de suas respostas no questionário de atividade física. Porém, na acelerometria, 100% dos participantes obteve classificação de “insuficientemente ativo”.

Tabela 3. Nível de atividade física na vida diária

NAFVD (IPAQ)	
Insuficientemente ativo	3(33%)
Ativo	2(22%)
Muito ativo	4(45%)

NAFVD (acelerometria)	
Insuficientemente ativo	9(100%)
Média de passos	7151±2377
% sedentário	63±12
% atividade leve	33±10
% atividade moderada	4±3
% atividade vigorosa	0
% atividade muito vigorosa	0

NAFVD: nível de atividade física diária; IPAQ: Questionário internacional de atividade física

5. Discussão

O presente estudo avaliou a capacidade funcional, o nível de atividade física e o controle da doença em indivíduos com asma. Observamos correlação entre a capacidade funcional e o controle da asma. Já os resultados sobre o nível de atividade física foram discrepantes, quando comparados pelo questionário IPAQ e pela acelerometria.

Foi encontrada correlação entre o nível de controle da doença e a distância máxima percorrida no ISWT, tendo percorrido maiores distâncias os participantes que tinham a doença mais controlada. Tal achado sugere que quanto menor o nível de controle da asma, menor é a capacidade de exercício do indivíduo.

A distância média percorrida pelos voluntários em nosso estudo foi de 531,3 m ($\pm 106,4$ m). Como não existem equações de referência para população adulta com idade inferior a 40 anos, utilizando o protocolo original do ISWT, não pudemos avaliar a porcentagem do previsto para a distância caminhada neste estudo. Portanto, não podemos afirmar que estes indivíduos apresentam capacidade funcional reduzida.

Em outro estudo que utilizou o ISWT para avaliar indivíduos asmáticos, Candemir *et al.*, 2017, compararam a distância máxima percorrida por indivíduos com asma, obesos e com sobrepeso, durante o ISWT antes e depois de um programa de reabilitação pulmonar. No mesmo estudo, os autores verificaram o nível de controle da doença utilizando o ACT. Foi verificado que, após a intervenção, houve um aumento da pontuação do ACT de 18 para 21 entre os indivíduos com sobrepeso. Houve aumento também da distância máxima percorrida durante o ISWT, de 320 metros para 387 metros. Em nosso estudo, observamos que os indivíduos que obtiveram pontuação a partir de 18, percorreram valores próximos a 600 metros, porém a média de IMC dos nossos voluntários foi de 25,7, enquanto que, do estudo citado, foi de 27,1.

Em estudo realizado em 2015, Pereira *et al.*, avaliaram a capacidade funcional de 25 voluntários com asma comparando-os com um grupo controle. A capacidade funcional foi avaliada através do teste de caminhada de 6 minutos. Não foram encontradas diferenças significativas entre as distâncias percorridas entre o grupo com asma e o grupo controle.

Até o presente momento, não foram encontrados outros estudos que avaliassem o nível de controle da asma com a distância percorrida no ISWT.

Costa *et al.*, 2017, realizaram o ISWT com 45 indivíduos com asma não controlada. A distância máxima percorrida durante o segundo teste foi de 349 metros, menor quando comparada à distância máxima encontrada em nosso estudo, porém a média de IMC dos participantes foi de 35,5. A diferença entre os IMC medidos nos participantes do nosso estudo e do estudo citado, pode ter relação com a maior distância percorrida que encontramos.

Em nosso estudo, houve divergência entre o nível de atividade física avaliado pela acelerometria e pelo IPAQ. Verificamos que a maioria dos indivíduos foi classificada como “muito ativo”. Já à análise da acelerometria, todos os indivíduos foram classificados como “insuficientemente ativos”. Acreditamos que os indivíduos avaliados sejam, de fato, inativos, pois os dados fornecidos pelo acelerômetro são mais confiáveis. O questionário apresenta um caráter subjetivo, enquanto a medida mensurada pelo acelerômetro é mais objetiva e oferece valores estimados confiáveis da frequência, duração, intensidade e padrão da atividade física. Os autorrelatos também são dependentes da memória do indivíduo, que precisa recordar das atividades que realizou (BARBOZA, *et al.*, 2016).

Questionários como o IPAQ têm sido bastante utilizados para avaliar o nível de atividade física durante uma semana típica de sete dias. Porém, a forma curta do questionário pode superestimar o nível de atividade física quando comparado a dispositivos de medida objetiva (GARCIA, *et al.*, 2013). Em nosso estudo, utilizamos a forma curta do IPAQ por este ser um instrumento de baixo custo e que pode ser aplicado em indivíduos de diferentes faixas etárias.

Em estudo realizado em 2017, Vermeulen, *et al.*, verificaram que a maioria dos indivíduos adultos que utilizaram o acelerômetro teve uma média diária de 10159 (\pm 3751) passos. A classificação foi dada com relação ao gasto energético avaliado em MET e, apesar de os indivíduos terem alcançado o número de passos recomendados diariamente, tiveram classificação de sedentários, pois a intensidade da atividade física manteve-se por volta dos 3 MET, demonstrando que indivíduos asmáticos tendem a manter uma baixa intensidade de atividade física diária. Em nosso trabalho, pudemos observar que todos os voluntários foram

classificados como “insuficientemente ativos”, de acordo com a acelerometria, inclusive por não terem alcançado o número de passos recomendados diariamente, o que corrobora com os achados dos autores.

Vangeepuran *et al.* 2014, avaliaram a associação entre a asma e as medidas de atividade física e sedentarismo em 1154 meninas de 6 a 8 anos diagnosticadas com asma. As meninas utilizaram um pedômetro durante, pelo menos 4 dias. Metade do número de avaliadas realizou atividades moderadas a vigorosas durante a semana, por pelo menos uma hora. As voluntárias que tinham a doença apresentaram maior tempo de atividades sedentárias quando comparadas com as meninas que não tinham asma. O número de passos das voluntárias com asma também foi menor, sendo em média, 9590.

A média de passos encontrada no nosso estudo foi de 7151, também abaixo do recomendado. Porém, os indivíduos do nosso estudo permaneceram menos de uma hora nas atividades moderadas e não realizaram atividades vigorosas. Tal fato pode estar relacionado à diferença de idade entre os voluntários dos dois estudos e ao tempo que as crianças têm para atividades físicas durante o período escolar.

Avaliando crianças com diferentes níveis de controle da asma, Sousa, 2012 observou que as mesmas apresentavam o mesmo nível de atividade física diária, independentemente da gravidade da doença. O nível de atividade física diária foi quantificado através da avaliação do número total de passos e o tempo que permaneceram realizando atividade física de intensidade moderada, medidos por acelerometria. Em nosso estudo não fizemos a análise dessa relação devido ao número reduzido de indivíduos, mas encontramos correlação da capacidade funcional medida pela distância máxima percorrida no ISWT com o controle da asma.

Moraes *et al.*, 2012 também avaliaram o nível de atividade física de 33 crianças e adolescentes com asma intermitente e persistente leve, de acordo com a classificação da *Global Initiative for Asthma* (GINA), comparando-as com um grupo de 36 crianças saudáveis. A avaliação foi feita através do questionário IPAQ forma curta. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao nível de atividade física.

Verlaet, *et al.*, 2013, verificaram o nível de atividade física de adultos, de ambos os sexos, com asma controlada e não controlada e compararam com o nível de atividade física

do grupo controle, composto por adultos saudáveis. Também foi utilizada a forma curta do IPAQ. Nenhuma diferença significativa foi encontrada no nível de atividade física de asmáticos e grupo controle.

Os autores citados acima (Moraes *et al.*, 2012 e Verlaet *et al.*, 2013) justificam que o uso do IPAQ como único instrumento de avaliação da AFVD pode ter acarretado na semelhança do nível de atividade física dos indivíduos asmáticos e dos indivíduos que não tinham a doença. Em nosso estudo, encontramos divergências entre os resultados da AFVD avaliados pelos instrumentos IPAQ e acelerômetro.

Uma limitação do nosso estudo foi o reduzido número de indivíduos avaliados, o que impossibilitou outras formas de análise. Portanto, futuros estudos são necessários para estudar estas variáveis em pacientes asmáticos.

6. Conclusão

Nos indivíduos avaliados neste estudo observamos redução do nível de AFVD, porém com discrepância em relação aos instrumentos utilizados. Observamos também relação entre a capacidade funcional e o controle da asma, sendo que apenas metade dos indivíduos apresentaram a doença considerada controlada.

Referências

- BARBOZA, M.L., *et al.* Associação entre o nível de atividade física diária e a função pulmonar em tabagistas adultos. **J Bras Pneumol**, Santos, p.130-135, 2016.
- BUENO, D.R., *et al.* Nível de atividade física, por acelerometria, em idosos no município de São Paulo: Estudo base. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 108-112, 2016.

CANDEMIR, I. *et al.* Efficacy of a multidisciplinary pulmonary rehabilitation outpatient program on exacerbations in overweight and obese patients with asthma. **Win Klin Wochenschr**, Ankara, v.129, p.655-664, 2017.

COSTA, I.P., *et al.* Reliability of the Shuttle Walk Test With Controlled Incremental Velocity in Patients With Difficult-to-Control Asthma. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, 2017.

DYER, C.A.E., *et al.* The incremental shuttle walking test in elderly people with chronic airflow limitation. **Thorax**, n. 57, p. 34-38, 2002.

EIJKEMANS, M. *et al.*, Physical Activity and Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, Peru, v. 7, n. 12, p. e50775, 2012.

FRANÇA-PINTO, A. *et al.*, Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomised controlled trial. **Thorax**, São Paulo, v.70, p.732-739, 2015.

GARCIA, L.M.T. *et al.*, Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**, v.18, n.13, p.317-33, 2013.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, Global strategy for asthma and prevention, 2017.

HALLAL, P.C. *et al.*, Lições Aprendidas Depois de 10 Anos de Uso do IPAQ no Brasil e Colômbia. **Journal of Physical Activity and Health**, 7(Suppl 2), p.259-264, 2010.

MENDES, F.A. *et al.*, Association between maximal aerobic capacity and psychosocial factors in adults with moderate-to-severe asthma. **J Asthma**, v.50, n.6, p.595-599, 2013.

MORAES, E.Z.C., *et al.* Capacidade aeróbica em crianças e adolescentes com asma intermitente e persistente leve no período intercrises. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 4, p. 438-444, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Morbidade hospitalar do SUS – por local de internação – Brasil. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Chronic respiratory diseases. Disponível em <http://www.who.int/respiratory/asthma/en/>. Acessado em 04/11/17.

PEREIRA, C.A. de C. *et al.* Espirometria. **J pneumol**, v. 28, n. Suppl 3, p.1-82, 2002.

PEREIRA, L.F.F. *et al.* Six-minute walk test and respiratory muscle strength in patients with uncontrolled severe asthma: a pilot study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 3, p. 211-218, 2015.

ROXO, J.P.F. *et al.*, Validação do Teste de Controle da Asma em português para uso no Brasil. **J Bras Pneumol**, 36(2), 159-166, 2010.

REIMBERG, M.M., *et al.* Association between maximal aerobic capacity and psychosocial factors in adults with moderate-to-severe asthma. **J Asthma**, n. 50, p. 595-599, 2013.

SILVA, G.F.S. *et al.*, Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. **Rev Bras Med Esporte**, n.1, v.13, 2007.

SINGH, J.S. *et al.*, Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. **Thorax**, v.47, p. 1019-1024, 1992.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. **J Bras Pneumol**, 32(Supl 7), p.447- 474, 2006.

SOUSA, A.W.. Avaliação do nível de atividade física diária e fatores preditivos em crianças asmáticas da cidade de São Paulo. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

VANGEEPURAM, N. *et al.* Asthma and physical activity in multiracial girls from three US sites. **Journal of Asthma**, v. 51, n. 2, p. 193-199, 2014.

VERLAET A., *et al.*, Physical activity in adults with controlled and uncontrolled asthma as compared to healthy adults: a cross-sectional study. **Clin Transl Allergy**, v.3, n.1, p.1, 2013.

VERMEULEN, F. *et al.* Relationship between the sensation of activity limitation and the results of functional assessment in asthma patients. **Journal of Asthma**, v.54, n.6, p.570-577, 2017.

ANEXO 1. Aprovação do comitê de ética



UNIFESP - HOSPITAL SÃO
PAULO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO, AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO FISIOTERAPEUTICO DE INDIVÍDUOS ASMÁTICOS

Pesquisador: Liria Yuri Yamauchi

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64740517.4.0000.5505

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/EPM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.981.157

Apresentação do Projeto:

Trata-se de respostas de pendências apontadas no parecer inicial.

Projeto CEP/UNIFESP n: 0097/2017

A asma é uma doença caracterizada por uma inflamação crônica das vias aéreas, de caráter heterogêneo, com diferentes fenótipos, tais como: asma alérgica, não-alérgica, tardia, associada à obesidade e asma com limitação fixa das vias aéreas. É definida pela história de sintomas respiratórios, chiadeira, falta de ar, sensação de aperto no peito e/ou tosse, que pode variar de intensidade ao longo do tempo, juntamente com a limitação do fluxo aéreo expiratório. As exacerbações são frequentemente deflagradas por fatores como exercício, exposição a alérgenos, mudanças no clima ou infecções respiratórias virais. A cronicidade da doença e o risco inerente às crises ou exacerbações demandam uma participação ativa dos asmáticos e de seus familiares no tratamento. Além do tratamento medicamentoso adequado, é muito importante que o asmático conheça a sua doença, bem como os fatores desencadeantes para poder evitá-los. Soma-se a isso a aquisição de habilidades específicas, como o auto monitoramento e o uso correto de broncodilatadores. Objetivo: avaliar o

Endereço: Rua Botucatu, 572 1º Andar Conj. 14
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-061
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1052 Fax: (11)5539-7162 E-mail: secretaria.cepunifesp@gmail.com



UNIFESP - HOSPITAL SÃO
PAULO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DA



Continuação do Parecer: 1.981.157

efeito de ações educativas em pessoas com asma. Métodos: será realizada uma coorte prospectiva. Serão incluídos participantes com diagnóstico de asma feito por médico pneumologista, com idade igual ou superior a 12 anos.

Objetivo da Pesquisa:

- Hipótese: Um programa de educação em saúde para asmáticos pode melhorar a qualidade de vida, o controle da doença, a função pulmonar e a capacidade de exercício. -Objetivo Primário: Avaliar o efeito de ações educativas em pessoas com asma. -Objetivo Secundário: Avaliar a qualidade de vida antes e após a participação do programa de educação para asmáticos. Avaliar os efeitos do programa de educação no controle da asma. Avaliar os efeitos do programa de educação na função pulmonar e na capacidade de exercícios dos asmáticos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme descrito no parecer inicial

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de Iniciação Científica (PIBIC). Equipe: Profa. Dra. Liria Yuri Yamauchi, Profa. Dra. Milena C. Vidotto, Profa. Dra. Carla Máximo, Prof. Dr. Daniel A. Ribeiro, Ac. Sandrelle M. da Silva Souza, Ac. Vitória Caroline Rodrigues, Ac. Juliana Galdino Janeiro. Projeto vinculado ao Campus Baixada Santista, Departamento de Ciências do Movimento Humano, UNIFESP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentação de respostas de pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências apontadas no parecer inicial:

1- No cadastro CEP/UNIFESP foi informado que trata-se de um Projeto de Iniciação Científica (PIBIC). Será necessário indicar o nome do aluno envolvido.

2- Para o presente estudo será necessário aplicar TCLE aos participantes maiores de 18 anos, Termo de consentimento para os adolescentes entre 12 e 17 anos e TCLE aos pais dos menores de idade solicitando autorização para a participação do filho. Só foi enviado um TCLE, que após as correções (ver pendência 3 abaixo), poderá ser aplicado aos participantes maiores de 18 anos. Favor enviar o Termo de Assentimento e TCLE aos pais. O termo de assentimento deve ser redigido em texto bastante simples e direto. Nele, devem estar explicados quais são os objetivos, quais são os procedimentos pelos quais o adolescente irá passar, deve ser

Endereço: Rua Botucatu, 572 1º Andar Conj. 14
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-061
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1052 Fax: (11)5539-7162 E-mail: secretaria.ceunifesp@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.081.157

perguntado se ele quer participar e deve ser informado que caso ele não queira participar ou queira deixar de participar, ele poderá sair da pesquisa sem que seja de forma alguma, punido por isso e deve ser informado que o pai/responsável está sabendo a respeito da pesquisa e permitiu a participação do filho. Quanto ao TCLE aos pais/responsáveis, o documento pode ser semelhante ao TCLE enviado, mas adaptado: Exemplo: Estamos convidando seu filho para participar deste pesquisa....Seu filho irá receber orientações sobre a asma, sobre o que é a asma,

3 Em relação ao TCLE: a) cuidado com a redação, várias frases estão repetitivas (por exemplo, no item 9,10, 12); b) no item 4: informar qual seria o possível desconforto mínimo; c)- A frase que informa sobre o dano pessoal (Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o pesquisador,...), não está adequada: a responsabilidade pelos

cuidados integrais pelo tempo que for necessário para o tratamento por danos, não pode estar vinculada à comprovação de relação direta com a participação no estudo, devido à própria dificuldade prática em comprovar esse vínculo de imediato. Assim sendo, danos diretos ou indiretos, imediatos ou tardios, sofridos no decorrer da participação no estudo, devem ser acompanhados e tratados pelo pesquisador e seu patrocinador mesmo que ainda não seja estabelecido nexo causal. Solicita-se adequação, ou seja, retirar o termo nexo casual. d)- na declaração do participante, retirar as palavrasrepresentante legal de....., já que o TCLE será aplicado ao participante e não a um representante e)-retirar do final do texto, a frase "Para casos de voluntários menores de 18 anos, analfabetos, semianalfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.", se os entrevistados não se encaixarem nestas categorias. ; f)- é necessário informar que o termo está sendo disponibilizado em 2 vias originais (não usar a palavra cópia), uma para ficar com o participante e outra para ficar com o pesquisador. ; g)- todas as folhas devem ser numeradas (ex: 1/4, 2/4, etc.) as quais deverão ser rubricadas pelo pesquisador e pelo participante da pesquisa no momento da aplicação do TCLE.;

h)-no campo de assinaturas, além da assinatura, inserir local para o nome do pesquisador que irá aplicar o TCLE.

resposta: as adequações foram realizadas conforme solicitado

Endereço: Rua Botucatu, 572 1º Andar Conj. 14
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-061
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5571-1062 Fax: (11)5539-7162 E-mail: secretaria.cepunifesp@gmail.com

Continuação do Parecer: 1.981.157

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer do relator acatado pelo colegiado

O CEP informa que a partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (anualmente), e o relatório final, quando do término do estudo

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_859780.pdf	10/03/2017 14:55:10		Aceito
Outros	carta_resposta_pendencia.docx	10/03/2017 14:53:09	Liria Yuri Yamauchi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Pais.docx	10/03/2017 14:47:06	Liria Yuri Yamauchi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento_asma.docx	10/03/2017 14:46:39	Liria Yuri Yamauchi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_rev.docx	10/03/2017 14:40:44	Liria Yuri Yamauchi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoasmacep.docx	10/02/2017 16:28:51	Liria Yuri Yamauchi	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoliria.pdf	10/02/2017 16:19:57	Liria Yuri Yamauchi	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 24 de Março de 2017

Assinado por:
Miguel Roberto Jorge
(Coordenador)

ANEXO 2. Termo de consentimento livre e esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO UNIFESP
CAMPUS BAIXADA SANTISTA



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

1 – **Título do projeto:** *“Educação, avaliação e acompanhamento fisioterapêutico de indivíduos asmáticos”*

2 – Essas informações são fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa realizar atividades de educação, avaliação e acompanhamento de pessoas com asma.

3 – **Descrição dos procedimentos que serão realizados:** O participante receberá orientações sobre a asma, sobre o que é a asma, o que pode desencadear uma crise, como realizar a autoavaliação, como usar o medicamento, como respirar adequadamente durante a crise e aprenderá alguns exercícios respiratórios. Realizaremos a prova de função pulmonar, por meio da espirometria e da manovacuometria. A espirometria é um exame não invasivo no qual o paciente deverá assoprar em um aparelho, de acordo com as orientações do avaliador; a manovacuometria é um exame que mede a força dos músculos respiratórios com um aparelho chamado manuvacuômetro. O paciente realiza o esforço de puxar o ar para medir a força de músculos inspiratório e faz um esforço de assoprar o ar para medir a força de músculos expiratórios. Avaliaremos a capacidade funcional com um teste de caminhada denominado de Teste de Shuttle, de acordo com a tolerância de cada participante. Será aplicado um questionário para avaliar a qualidade de vida e outro para avaliar o nível de atividade física.

Este termo será disponibilizado em 2 vias originais, uma para ficar com o participante e outra para ficar com o pesquisador.

4 – **Desconfortos e riscos esperados nos procedimentos:** O (a) participante terá nível de desconforto mínimo, pois não haverá nenhum procedimento invasivo ou doloroso. Este desconforto mínimo será o cansaço durante o teste de Shuttle, por causa da caminhada.

5 – **Benefícios para o participante:** Ao término do protocolo, o participante terá uma boa noção sobre a asma e sobre o seu controle, sobre a função pulmonar e uma base sobre a capacidade de realizar exercícios. Estes dados auxiliarão o participante a ter um controle da doença e melhora da sua qualidade de vida.

6 – **Garantia de acesso:** em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a fisioterapeuta Profª. Dra. Liria Yuri Yamauchi, que pode ser encontrada no endereço: Rua Silva Jardim, 136 –

Departamento de Ciências do Movimento Humano, UNIFESP – Baixada Santista. Telefone: (13) 3229-0163. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo, situada à Rua Botucatu, 572 - 1º andar conj 14: tel (11) 5571-1062 / 55 (11) 5539-7162 - Horário de atendimento: das 9:00 as 15:00hs - e:mail cepunifesp@unifesp.br

7 – É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

8 – Direito de confidencialidade: As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente.

9 – Direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

10 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

11 – Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo, o pesquisador, o patrocinador e a instituição deverão assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos.

12 - Compromisso do pesquisador de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: ***“Educação, avaliação e acompanhamento fisioterapêutico de indivíduos asmáticos”***

Eu, _____, discuti com a fisioterapeuta Profa. Dra. Liria Yuri Yamauchi sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de que o acesso a tratamento será mantido durante a vigência da pesquisa. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o

meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Santos, ____/____/____
Assinatura do participante

_____ Santos, ____/____/____
Assinatura da testemunha

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

_____ Santos, ____/____/____
Assinatura do pesquisador que aplicou o TCLE

_____ Santos, ____/____/____
Assinatura do pesquisador responsável

Todas as folhas deverão ser rubricadas pelo participante e pelo pesquisador.

Anexo 3. Termo de assentimento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
UNIFESP (BAIXADA SANTISTA)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: *“Educação, avaliação e acompanhamento fisioterapêutico de indivíduos asmáticos”*

Essas informações são fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa realizar atividades de educação, avaliação e acompanhamento de pessoas com asma.

Descrição dos procedimentos que serão realizados:

- Você receberá orientações sobre a asma, sobre o que é a asma, o que pode desencadear uma crise, como realizar a autoavaliação, como usar o medicamento, como respirar adequadamente durante a crise e aprenderá alguns exercícios respiratórios.
- Você realizará a prova de função pulmonar, por meio da espirometria e da manovacuometria. A espirometria é um exame no qual você assopra em um aparelho, seguindo as orientações do avaliador; a manovacuometria é um exame que mede a força dos músculos respiratórios com um aparelho chamado manuvacuômetro. Você realiza o esforço de puxar o ar para medir a força de músculos inspiratórios e faz um esforço de assoprar o ar para medir a força de músculos expiratórios.
- Você fará um teste de caminhada denominado de Teste de Shuttle, de acordo com a sua tolerância, para medirmos a sua capacidade.
- Será aplicado um questionário para avaliar a sua qualidade de vida e outro para avaliar o seu nível de atividade física.

Este termo será disponibilizado em 2 vias originais, uma para ficar com você e outra para ficar com o pesquisador.

Desconfortos e riscos esperados nos procedimentos: você terá nível de desconforto mínimo, pois não haverá nenhum procedimento doloroso. Este desconforto mínimo será o cansaço durante o teste de Shuttle, por causa da caminhada.

Ao final de sua participação nesta pesquisa, você terá uma boa noção sobre a asma e sobre o seu controle, sobre a função pulmonar e uma base sobre a capacidade de realizar exercícios. Estes dados te auxiliarão a ter um controle da doença e melhor qualidade de vida.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a fisioterapeuta Profa. Dra. Liria Yuri Yamauchi, que pode ser encontrada no endereço: Rua Silva Jardim, 136 – Departamento de Ciências do Movimento Humano, UNIFESP – Baixada Santista. Telefone: (13) 3229-0163. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo, situada à Rua Botucatu, 572 - 1º andar conj 14: tel (11) 5571-1062 / 55 (11) 5539-7162 - Horário de atendimento: das 9:00 as 15:00hs - e:mail cepunifesp@unifesp.br

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

Todas as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente.

Você tem direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

Não há despesas pessoais para você em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo, o pesquisador, o patrocinador e a instituição deverão assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos.

Os pesquisadores comprometem-se a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: ***“Educação, avaliação e acompanhamento fisioterapêutico de indivíduos asmáticos”***

Eu, _____, discuti com a fisioterapeuta Profa. Dra. Liria Yuri Yamauchi sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para

mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de que o acesso a tratamento será mantido durante a vigência da pesquisa. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Santos, ____/____/____

Assinatura do participante

_____ Santos, ____/____/____

Assinatura da testemunha

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

_____ Santos, ____/____/____

Assinatura do pesquisador que aplicou o TCLE

_____ Santos, ____/____/____

Assinatura do pesquisador responsável

Todas as folhas deverão ser rubricadas pelo participante e pelo pesquisador.

ANEXO 4. QUESTIONÁRIO DE CONTROLE DA ASMA

NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS:	
Q1. A asma prejudicou suas atividades no trabalho, na escola ou em casa?	Pontos
Nenhuma vez	5
Poucas vezes	4
Algumas vezes	3
Maioria das vezes	2
Todo o tempo	1
Q2. Como está o controle da sua asma?	
Totalmente descontrolada	5
Pobremente controlada	4
Um pouco controlada	3
Bem controlada	2
Completamente controlada	1
Q3. Quantas vezes você teve falta de ar?	
De jeito nenhum	5
Uma ou duas vezes por semana	4
Três a seis vezes por semana	3
Uma vez ao dia	2
Mais que uma vez ao dia	1
Q4. A asma acordou você à noite ou mais cedo que de costume?	
De jeito nenhum	5
Uma ou duas vezes	4
Uma vez por semana	3
Duas ou três noites por semana	2
Quatro ou mais noites por semana	1
Q5. Quantas vezes você usou o remédio por inalação para alívio?	
De jeito nenhum	5
Uma vez por semana ou menos	4
Poucas vezes por semana	3
Uma ou duas vezes por dia	2
Três ou mais vezes por dia	1
O escore do questionário é calculado a partir da soma dos valores de cada questão, as quais valem de 1 a 5 pontos. As respostas que indicam maior controle da asma devem receber maior pontuação. Dessa forma, o escore do questionário varia entre 5 e 25 pontos: quanto maior o escore, mais controlada é a asma.	

*Adaptado de Roxo et al, 2010.

ANEXO 5. IPAQ - Forma curta

Nome: _____
Data: ___/___/___ Idade: _____ anos Sexo: F () M ()
Você trabalha de forma remunerada: SIM () NÃO ()
Quantas horas por dia: _____
Quantos anos completos você estudou: _____
De forma geral sua saúde está:
() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem você respirar **MUITO** mais forte que o normal.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem você respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou **auamente MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por SEMANA () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo, no total, você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços

domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumente moderadamente sua respiração ou batimentos do coração **(POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA)**

dias _____ por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total, você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer, ou como forma de exercício?

dias _____ por SEMANA () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola, na faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório, ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia de semana?

horas: _____ minutos: _____

4b. Quanto tempo **por dia** você fica no final de semana?

horas: _____ minutos: _____