

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS PNEUMOLÓGICAS**

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO  
“HABITUAL ACTIVITY ESTIMATION SCALE” EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
COM FIBROSE CÍSTICA PARA A LÍNGUA PORTUGUESA FALADA NO BRASIL**

**Carolina da Silva Taffarel**

**PORTO ALEGRE 2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS PNEUMOLÓGICAS**

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO  
“HABITUAL ACTIVITY ESTIMATION SCALE” EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
COM FIBROSE CÍSTICA PARA A LÍNGUA PORTUGUESA FALADA NO BRASIL**

**Carolina da Silva Taffarel**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para o título de mestre.

**Orientadora: Profa. Dra. Paula Maria Eidt Rovedder**

**PORTO ALEGRE 2019**

## FOLHA DE CATALOGAÇÃO

### CIP - Catalogação na Publicação

DA SILVA TAFFAREL, CAROLINA  
TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO  
"HABITUAL ACTIVITY ESTIMATION SCALE" EM CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA PARA A LÍNGUA  
PORTUGUESA FALADA NO BRASIL / CAROLINA DA SILVA  
TAFFAREL. -- 2019.

60 f.

Orientadora: PAULA MARIA EIDT ROVEDDER.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Porto Alegre,  
BR-RS, 2019.

1. FIBROSE CÍSTICA. 2. PEDIATRIA. 3. QUESTIONÁRIO.  
4. ATIVIDADE FÍSICA. I. EIDT ROVEDDER, PAULA MARIA,  
orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

A *Profª Drª Paula Maria Eidt Rovedder*, por me proporcionar oportunidades como sua aluna, por me transmitir tantos ensinamentos e principalmente por acreditar no meu potencial.

As minhas amigas e também colegas de mestrado, *Gabriela Motter*, *Marjane Cardoso*, *Maiara Belusso* e *Gabriela Bretos*, que estiveram junto comigo durante todo esse tempo, uma ajudando a outra, principalmente durante as dificuldades, obrigada pelo companheirismo.

A toda equipe multiprofissional do ambulatório de pneumologia pediátrica do HCPA que auxiliaram nas pesquisas e na troca de conhecimentos.

Aos pacientes e familiares que participaram do estudo, contribuindo para que novos conhecimentos e pesquisas sejam realizadas na população pediátrica com Fibrose Cística.

Aos amigos e familiares que estiveram ao meu lado durante esse processo e me incentivaram a continuar, que sempre me apoiaram nos estudos e vibravam por mim.

Em especial à minha mãe, *Isabel Cristina*, que nunca mediu esforços para que eu estudasse e alcançasse meus objetivos, essa conquista é nossa!

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>11</b>
<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Fibrose Cística.....	13
2.2 Estado Nutricional na Fibrose Cística.....	15
2.3 Exercício Físico na Fibrose Cística.....	16
2.3.1 Acelerômetro.....	18
2.3.2 Pedômetros .....	19
2.3.3 Questionários para avaliação de exercício na Fibrose Cística.....	20
2.4.4 IPAQ.....	21
2.5.5 Questionário HAES.....	22
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>23</b>
<b>4.OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 Objetivo Principal.....	23
4.2 Objetivos Secundários.....	23
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>24</b>
<b>6. ARTIGO.....</b>	<b>28</b>
TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO “HABITUAL ACTIVITY ESTIMATION SCALE” EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA PARA USO NO BRASIL.....	28
RESUMO.....	29
ABSTRACT.....	30
INTRODUÇÃO.....	31
MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
RESULTADOS.....	38

DISCUSSÃO .....	39
CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO A – TCLE para pais ou responsável.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO B – Documento informativo e para anotações do uso do pedômetro.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO C – Versão final da tradução e adaptação transcultural do questionário HAES.....</b>	<b>54</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

FC	Fibrose Cística
AF	Atividade Física
VEF1	Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo
CFTR	Proteína Reguladora da Condutância Transmembrana da Fibrose Cística
IMC	Índice de Massa Corporal
HAES	Habitual Activity Estimation Scale
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
VO <sub>2</sub> max	Volume Máximo de Oxigênio

## LISTA DE TABELAS

### Tabelas do Artigo

Tabela 1 – Características gerais da população.....45

Tabela 2 – Dados do questionário HAES – apresenta o tempo em horas e a intensidade de atividade física durante os turnos do dia no questionário durante a semana e o final de semana.....46

Tabela 3 – Resultados dos níveis de comparação de confiabilidade entre os dois momentos de aplicação do questionário HAES.....47

Tabela 4 - Associação entre o pedômetro e o nível de atividade física do questionário HAES.....48



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos níveis de atividades segundo o questionário HAES.....	22
--	----

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Existem poucos questionários validados que avaliem o nível de atividade física (AF) em crianças e adolescentes com Fibrose Cística (FC), *Habitual Activity Estimation Scale (HAES)* é um questionário indicado para população pediátrica a partir de 6 anos, de fácil aplicabilidade que avalia a AF habitual executada durante a semana e o final de semana. **OBJETIVOS:** Realizar a tradução e a adaptação transcultural do questionário HAES para a avaliação de nível de AF em crianças e adolescentes com FC, para o português do Brasil. **DELINEAMENTO:** Estudo de caráter transversal. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A primeira etapa do estudo consistiu na tradução e adaptação transcultural do questionário HAES, seguindo as diretrizes de tradução, retrotradução, revisão por painel de especialistas e adaptação cultural. A segunda etapa do estudo constituiu na avaliação da reprodutibilidade do questionário. Participaram do estudo crianças e adolescentes com FC acompanhados no ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA com idade  $\geq 6$  anos até 18 anos, com estabilidade clínica. Os participantes foram estudados durante duas semanas consecutivas. Os resultados da primeira semana foram comparados com os resultados da segunda semana (teste/reteste) para determinar a confiabilidade e a reprodutibilidade do instrumento nesta população. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 15 crianças e adolescentes com diagnóstico de FC, 10 pacientes eram do sexo feminino. A média de idade dos pacientes foi de  $10,9 \pm 4,0$  anos, o  $VEF_1$  foi de  $88,6 \pm 20,6$  em % do predito. Os pacientes apresentaram maior tempo e intensidade de AF no turno da tarde, tanto na semana típica quanto no final de semana, o menor tempo de AF e intensidade ocorreram no turno da noite. O nível de confiabilidade foi forte entre os dois momentos de aplicação do questionário HAES, com o ICC de 0,94 ( $p < 0,001$ ) durante a semana e moderado para o final de semana com ICC de 0,61 ( $p = 0,046$ ). **CONCLUSÃO:** O estudo fez a tradução e a adaptação transcultural para a língua portuguesa, falada no Brasil, do questionário HAES que avalia a AF de crianças e adolescentes em uma semana e final de semana típicos. O instrumento demonstrou ser de fácil compreensão e aplicação prática para descrever o comportamento da AF de uma população de crianças e adolescentes com FC.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** There are few validated questionnaires that evaluate about the level of physical activity (PA) in children and adolescents with cystic fibrosis (CF). Habitual Activity Estimation Scale (HAES) is an indicated questionnaire of easy applicability for pediatric population from 6 years of age on that evaluates the usual PA run during the week and the weekend. **OBJECTIVES:** To perform translation and cross-cultural adaptation of the HAES questionnaire for the assessment of level PA in children and adolescents with CF, for Brazilian Portuguese. **DESIGN:** cross-sectional study. **MATERIALS AND METHODS:** The first stage of the study consisted on the translation and cross-cultural adaptation of the HAES questionnaire, following the guidelines for translation, back-translation, expert panel review and cultural adaptation. The second stage of the study was built by the evaluation of the replicability of the questionnaire. There were part of the studies children and adolescents with CF, aged  $\geq 6$  years up to 18 years old, with clinical stability, that were accompanied at the HCPA Children's Pulmonology Ambulatory. Participants were studied for two consecutive weeks. Results from the first week were compared with results from the second week (test / return) to determine the reliability of the instrument and its reproducibility in this population. **RESULTS:** Were evaluated fifteen children and adolescents diagnosed with CF; 10 patients were female. The overall age of patients was  $10.9 \pm 4.0$  years, the FEV1 was  $88.6 \pm 20.6\%$  of predicted. The patients a greater time and intensity of PA in the afternoon shift, both on weekdays and weekends. The shorter time of PA and intensity occurred in the night shift. The level of application was strong between the two moments of application of the HAES questionnaire, with ICC of 0.94 ( $p < 0.001$ ) during the week and moderate for the weekend with ICC of 0.61 ( $p = 0.046$ ). **CONCLUSION:** The study performed the translation and cross-cultural adaptation into the Portuguese language, spoken in Brazil, of the HAES questionnaire that evaluates the PA of children and adolescents in a typical week and weekend. The instrument was proved to be sufficient and practical to describe the behavior of the PA population with CF.

## 1.INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC) é uma doença crônica que acomete múltiplos órgãos e sistemas e é causada por uma alteração genética, autossômica e recessiva, comprometendo principalmente os sistemas respiratório, digestivo e reprodutor<sup>1</sup>. O estado nutricional e a função pulmonar são fatores limitantes da capacidade de exercício. Uma capacidade reduzida de exercício pode, ocasionar diminuição dos níveis de atividade<sup>2,3</sup>.

A atividade física (AF) refere-se à atividade que é incorporada na vida diária, podendo abranger uma ampla gama de níveis de intensidade, a AF tem sido estudada em diversas doenças respiratórias, está bem descrito na literatura que a prática de AF regular traz inúmeros benefícios para sujeitos com doenças respiratórias crônicas. Estudos mostram que as pessoas que possuem diagnóstico de FC e que praticam AF regular, apresentam um declínio mais lento da função pulmonar, possuem um melhor estado nutricional, tem menos exacerbações clínicas e conseqüentemente tem um menor número de internações hospitalares, ou seja, possuem uma melhor qualidade de vida<sup>2,4,5</sup>.

A prática da AF habitual, incorporadas na infância e na adolescência, possivelmente possam transferir-se para idades adultas. Acompanhamentos longitudinais sugerem que adolescentes menos ativos fisicamente apresentam maior predisposição a tornarem-se adultos sedentários<sup>6</sup>.

Apesar da importância da AF para a saúde e a qualidade de vida dos pacientes na FC, a quantidade e intensidades das atividades dos pacientes não são avaliadas regularmente no cenário clínico. Provavelmente, isso se deve ao fato de quase não haver ferramentas validadas para avaliar de forma rápida, fácil e confiável o nível de AF na população de FC<sup>4</sup>.

É necessário instrumentos de avaliação de AF para serem usados na prática clínica e pesquisa, os questionários parecem ser uma boa ferramenta, de fácil acesso e de baixo custo para serem aplicados<sup>4</sup>. No Brasil, atualmente, um dos questionários que mensuram a AF, mais utilizado em pesquisas é o Questionário internacional de Atividade Física (IPAQ), que foi traduzido e validado para nossa população, em diferentes patologias, porém a idade mínima para aplicação do questionário IPAQ é de 14 anos<sup>7</sup>. A escassez de questionários para avaliar a AF em crianças em idade escolar e o aumento de estudos em pediatria nessa área de pesquisa, demonstra a necessidade de usar ferramentas que mensurem o nível de AF, que sejam adequadas para a realidade brasileira, de fácil aplicabilidade e tenham um baixo custo para viabilizar o uso na prática clínica e para pesquisas<sup>8</sup>.

O questionário HAES (*Habitual Activity Estimation Scale*) foi criado e validado por pesquisadores canadenses com objetivo específico de avaliar a AF na população pediátrica com FC com idade mínima de 6 anos<sup>9,10</sup>. O questionário consegue mensurar diferentes níveis de AF, num mesmo dia, separando-os por turnos. A proposta do questionário é que seja escolhido pelo participante um dia normal da semana, e um dia do final de semana, o sábado, para ser respondido. Caso seja necessário os pais ou acompanhantes podem auxiliar a criança ou o adolescente para responder o questionário<sup>10</sup>.

## **2.REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1Fibrose Cística**

A FC é uma doença genética, autossômica recessiva, causada por mutações em um gene localizado no braço longo do cromossomo 7, gerando uma disfunção da proteína reguladora da condutância transmembrana (CFTR)<sup>1</sup>. Trata-se de uma doença multissistêmica mais frequente em populações descendentes de caucasianos. No Brasil, estima-se que a incidência de fibrose cística seja de 1:7.576 nascidos vivos, porém, apresenta diferenças regionais, com valores mais elevados nos estados da

região Sul<sup>11</sup>.

As mutações no gene FC afetam o funcionamento da proteína CFTR, aumentando a eletronegatividade no interior da célula, uma vez que a excreção de cloro e de água não ocorre de forma adequada<sup>12</sup>. Conseqüentemente, esta alteração eletrolítica típica da FC torna as secreções mais espessas, dificultando a sua eliminação e, em alguns casos, aumentando a susceptibilidade às infecções e respostas inflamatórias persistentes<sup>13,14,15</sup>.

A manifestação clínica da FC é multissistêmica e a clássica tríade consiste em doença pulmonar crônica, insuficiência pancreática e altas concentrações de cloreto no suor. Entre os sistemas afetados estão os sistemas respiratório, digestivo e musculoesquelético<sup>16</sup>.

As conseqüências da disfunção do CFTR geralmente começam antes do nascimento. Os efeitos da disfunção do CFTR incluem formação embrionária incompleta das estruturas de Wolff, causando ausência congênita bilateral do ducto deferente, que causa infertilidade em praticamente todos os homens com FC. As mulheres não apresentam anomalias estruturais, mas podem enfrentar problemas de fertilidade<sup>17</sup>.

Íleo meconial ocorre em até 20% dos recém-nascidos afetados pela FC e está fortemente correlacionada à FC (90% dos casos ocorrem em pacientes com FC). A insuficiência pancreática é uma manifestação em 85% dos pacientes, e a má absorção de gordura pode ser medida em 90% dos lactentes afetados em um ano de idade<sup>17</sup>.

Embora a FC tenha caráter multissistêmico, o acometimento pulmonar é o determinante principal de morbidade e mortalidade. Alterações anátomo-patológicas ocorrem já nos primeiros meses de vida, com dilatação e hipertrofia de glândulas produtoras de muco, levando ao acometimento das pequenas vias aéreas, com

posterior obstrução bronquiolar, desenvolvimento gradual de bronquiectasias e destruição progressiva do parênquima pulmonar<sup>18,19</sup>.

Estado nutricional, função pulmonar, genótipo, idade ao diagnóstico e infecção por *Pseudomonas aeruginosa* foram identificados como preditores de mortalidade em pacientes com FC.<sup>15</sup>

## **2.2 Estado Nutricional na Fibrose Cística**

Embora os altos índices de mortalidade na FC sejam devido a doença pulmonar progressiva, a disfunção do CFTR pode resultar em uma alta incidência de insuficiência exócrina pancreática, sintomas gastrointestinais, diabetes mellitus relacionada à FC e outras sequelas não pulmonares clinicamente importantes<sup>20</sup>.

O estado nutricional é um dos fatores que podem influenciar no prognóstico da FC<sup>16</sup> e está intimamente relacionado à mortalidade, à função muscular pulmonar e respiratória em pacientes com FC<sup>15,21</sup>.

Pacientes com FC podem apresentar comprometimento do estado nutricional com conseqüente redução da massa e força muscular, bem como declínio da função pulmonar, o que pode contribuir para a fadiga tanto durante o exercício quanto durante as atividades diárias<sup>16</sup>.

A triagem neonatal para FC com tratamento precoce e identificação da doença pancreática e manejo nutricional adequado tem sido associada à redução dos déficits nutricionais e melhora dos parâmetros de crescimento ao longo dos anos<sup>22</sup>. A desnutrição na FC, definida de maneira padronizada como um baixo índice de massa corporal (IMC), é multifatorial<sup>20</sup>. Foram desenvolvidas metas nutricionais do IMC para todos os pacientes: IMC  $\geq$  50<sup>th</sup> percentil em crianças,  $\geq$  22 kg / m<sup>2</sup> em mulheres adultas; e  $\geq$  23 kg / m<sup>2</sup> em homens adultos<sup>23</sup>.

A insuficiência pancreática com má absorção crônica, infecções recorrentes, inflamação crônica e gasto energético e ingestão nutricional insuficiente são fatores agravantes da desnutrição em pacientes com FC. Esses fatores levam a dificuldades com a manutenção e o ganho do peso e o déficit de crescimento na infância<sup>24</sup>.

O cuidado dietético é necessário e deve-se dar uma atenção individualizada para garantir a ingestão adequada de energia entre os pacientes com FC. Para manter o estado nutricional adequado, crianças com FC devem ingerir de 110 a 150% da ingestão calórica diária recomendada para crianças saudáveis<sup>24</sup>.

Uma maior necessidade de ingestão de energia está associada com aumento do gasto calórico devido a repetidas infecções e inflamação das vias aéreas, levando a diminuição da ingestão de alimentos durante os episódios de doença respiratória aguda e diminuição da absorção de gordura. Esse déficit de energia provoca ou agrava a desnutrição e é comum em pacientes hospitalizados. Isso leva a retardo do crescimento, diminuição da força muscular, fadiga, piora do desempenho durante o exercício físico, infecções respiratórias de repetição e função pulmonar diminuída<sup>24</sup>.

O diagnóstico precoce facilita uma atenção especial ao estado nutricional, ao acompanhamento da curva de crescimento e à detecção de colonização de patógenos nas vias aéreas superiores, os quais estão intimamente relacionados a um pior prognóstico<sup>24</sup>. O prognóstico e a expectativa de vida aumentaram em virtude do progresso que ofereceu um acompanhamento nutricional intenso e adequado a partir do diagnóstico precoce<sup>22</sup>.

### **2.3 Exercício Físico na Fibrose Cística**

A AF regular tem se tornado cada vez mais importante e amplamente aceita como parte de programas de reabilitação em FC<sup>3</sup>. A AF é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos e ocorre em uma variedade de formas (isto é, jogos livres, exercícios, esportes organizados, caminhadas simples),



resultando em um aumento substancial dos gastos de energia. O exercício físico, pode ser definido como a prática regular de AF para melhorar o desempenho físico, função cardiovascular, força muscular ou qualquer combinação destes três<sup>6, 25,26</sup>.

Embora a AF tenha benefícios bem documentados para crianças saudáveis, vantagens adicionais para pacientes com FC incluem maior liberação das vias aéreas e melhora da função dos canais iônicos, possivelmente levando a uma melhor hidratação do muco facilitando a liberação da secreção pulmonar<sup>15</sup>.

O exercício físico deve ser um hábito a ser seguido rigorosamente pelo paciente com FC, principalmente entre as crianças e os adolescentes com hábitos eventualmente sedentários, típicos desta faixa etária<sup>27</sup>. Níveis mais altos de atividade habitual têm sido associados com maior capacidade aeróbica e anaeróbica, melhor qualidade de vida e maior sobrevida nesses pacientes<sup>25</sup>. Além disso, reforçar a importância de realizar AF regular em crianças e adolescentes com FC tem contribuído para maior adesão e comprometimento com o tratamento<sup>6,25</sup>.

Existem poucos estudos que quantificam o nível de AF em crianças e adolescentes com FC, as estratégias destinadas a controlar e aumentar a AF regular podem ser eficazes em manter e melhorar a saúde e a qualidade de vida de pacientes com FC, portanto, uma ferramenta confiável para medir a AF na população pediátrica com FC é necessária<sup>28</sup>. Além disso, instrumentos simples e de fácil aplicabilidade para avaliação da AF diária desses pacientes podem ser usados para recomendar a prescrição da intensidade de exercício individualmente. É importante que as ferramentas de AF sejam padronizadas, garantindo resultados reprodutíveis e válidos. Na prática clínica isso irá garantir que os profissionais envolvidos obtenham informações úteis sobre os seus pacientes, bem como informar e auxiliar nas decisões de tratamento que implementem AF nesses pacientes<sup>6,9,10,28</sup>.

Questionários que avaliem o nível de AF em crianças e adolescentes são ferramentas que podem auxiliar no acompanhamento e no planejamento de intervenção relacionada à prática e recomendação de exercício nesses pacientes<sup>10</sup>.

Para quantificar o nível de AF, no ambiente clínico e em pesquisas, os aparelhos mais utilizados são os acelerômetros e os pedômetros. Os monitores de atividade são dispositivos que medem a AF, geralmente na forma de contagem de passos, distância percorrida ou energia gasta<sup>29</sup>

### **2.3.1 Acelerômetro**

Os acelerômetros, quantificam objetivamente a AF e o gasto energético durante um período de tempo. São vantajosos, pois podem classificar a intensidade das atividades físicas em leve, moderada e vigorosa, tem mais sensibilidade ao movimento. Embora seja um instrumento de grande precisão, ainda apresenta um custo elevado e dificuldade de aplicação em grandes populações<sup>30,31</sup>.

Existem estudos que utilizaram o acelerômetro para comparar a função pulmonar mais a capacidade de exercício com o nível de AF. Savi et al<sup>32</sup> acompanharam prospectivamente 33 pacientes adultos com FC e controles pareados por idade, durante quatro dias com um acelerômetro. Os achados do estudo mostraram que em pacientes com comprometimento pulmonar leve a moderado, a atividade entre pacientes com FC e os controles saudáveis não foi significativamente diferente, mesmo com redução de VEF<sub>1</sub> e VO<sub>2</sub> máx nos pacientes. Parece existir uma compensação de AF para os pacientes quando comparados aos controles, já que os pacientes com FC são acompanhados em centros de referência para o tratamento da doença e recebem orientações sistemáticas para a realização de AF regular<sup>32</sup>.

### 2.3.2 Pedômetro

O pedômetro é um contador mecânico que registra movimentos realizados em resposta à aceleração vertical do corpo. É preso na cintura, próximo ao umbigo, no cinto ou na roupa, conta os passos e calcula o gasto calórico segundo o peso corporal do indivíduo, armazenando os dados a serem anotados pelos sujeitos. O pedômetro é um dispositivo de fácil manuseio e baixo custo, com adequada segurança e confiabilidade<sup>29,33,34,35</sup>.

Estudo de Rush et al<sup>36</sup>, avaliou crianças saudáveis, comparando o uso do pedômetro com o acelerômetro na avaliação de AF. Este estudo demonstrou que o pedômetro é mais sensível na identificação de atividades diárias em intensidade em crianças que são menos ativas, quando comparado com o acelerômetro<sup>36</sup>.

Craig et al<sup>37</sup>, classificaram o nível de AF de acordo com o número de passos por dia conforme a faixa etária e sexo, através do uso do pedômetro durante 7 dias consecutivos, num total de 34,277 de crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos. O número médio de passos por dia foi calculado a partir da somatória e média das etapas dos sete dias, sendo a AF diária classificada em baixa, abaixo da média, média, acima da média e alta<sup>37</sup>.

Em uma revisão sistemática sobre o nível de AF definiu-se recomendações mínimas para o nível de AF com base no número de passos por dia e na faixa etária de crianças e adolescentes saudáveis: 13.000 a 15.000 para crianças em idade pré-escolar, 11.000 e 12.000 para meninas e meninos (com idades entre 7 e 12 anos; e para adolescentes de 10.000 a 11.700 passos por dia. Essa revisão é um dos primeiros registros que contemplam a determinação os níveis de AF para crianças saudáveis e é extremamente útil para a recomendação de AF diária para indivíduos com doença pulmonar leve<sup>38</sup>.

Quon B. et al<sup>33</sup>, utilizaram o pedômetro em adolescentes e adultos com diagnóstico de FC, e associaram o número de passos dados com o nível de AF e alteração de estado de saúde dos pacientes. Esse estudo demonstrou redução no número de passos associados diretamente com a piora do estado de saúde referida pelos pacientes<sup>33</sup>.

### **2.3.3 Questionários para avaliação de exercício na Fibrose Cística**

Existem poucos estudos que quantificam o nível de AF em crianças e adolescentes com FC, sendo necessário a existência de ferramentas confiáveis para avaliar o nível de AF na população pediátrica com FC<sup>8,28</sup>.

As estratégias destinadas a determinar e controlar a AF regular podem ser eficazes em manter e melhorar a saúde e a qualidade de vida destes pacientes. Além disso, instrumentos simples e de fácil aplicabilidade para avaliação da AF diária desses pacientes podem ser usados para recomendar a prescrição da intensidade de exercício individualmente. É importante que as ferramentas de AF sejam padronizadas, garantindo resultados reprodutíveis e válidos. Na prática clínica, isso irá garantir que os profissionais envolvidos obtenham informações úteis sobre os seus pacientes, bem como informar as decisões de tratamento relacionadas diretamente a recomendação de AF<sup>6,9,10,28</sup>.

Portanto, questionários que avaliem o nível de AF em crianças e adolescentes são ferramentas que podem auxiliar no acompanhamento e no planejamento de intervenção relacionada à prática de exercício nesses pacientes<sup>10,35</sup>.

Os questionários auto administrados acerca das atividades desempenhadas no cotidiano têm-se definido como uma opção frequentemente recomendada para esses tipos de análise. No entanto, as informações relacionadas à prática habitual de AF, encontradas mediante a aplicação de questionários podem diferir por conta da natureza e das especificações das questões apresentadas, o que deverá variar de acordo com o

sexo, a idade, o desenvolvimento cognitivo e o contexto sociocultural em que os sujeitos estão inseridos<sup>7</sup>.

### **2.3.4 IPAQ**

O Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire – IPAQ*), foi proposto pelo Grupo Internacional para Consenso em Medidas da AF, constituído com aval da Organização Mundial da Saúde, com representantes de 25 países, inclusive o Brasil. Trata-se de um instrumento desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática habitual de AF de populações de diferentes países e contextos socioculturais<sup>7,39,40</sup>.

O IPAQ é um questionário que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano, como: trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada. O questionário foi publicado na versão curta e na versão longa<sup>7,39,40</sup>. A versão curta do IPAQ é composta por sete questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido, por semana, em diferentes dimensões de AF (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). A versão longa do IPAQ apresenta 27 questões relacionadas com as atividades físicas, realizadas numa semana normal, com intensidade vigorosa, moderada e leve, com a duração mínima de 10 minutos contínuos, distribuídas em quatro dimensões de AF (trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer) e do tempo despendido por semana na posição sentada<sup>7,39</sup>.

Quando comparadas as versões curta e longa do IPAQ, os resultados são diferentes. Na versão curta, o tempo semanal despendido em atividades físicas moderadas e vigorosas tem sido menor quando comparado com a versão longa. Esse fato pode ser devido à diferença no número de domínios em cada versão e o número de questões, pois na longa cada domínio é mais explorado<sup>40</sup>.

Em adolescentes mais jovens (< 14 anos) o IPAQ não atendeu aos critérios de validação propostos, o que contra-indica sua aplicação nesse segmento da população<sup>7</sup>.

### 2.3.5 QUESTIONÁRIOS HAES

O questionário HAES (*Habitual Activity Estimation Scale*) foi elaborado pelos autores Hay e Cairney<sup>9</sup> e validado pelos autores Wells et al<sup>10</sup> nos pacientes pediátricos com FC acompanhados nos ambulatórios do *Hospital for Sick Children* (SK) e do *St. Michael's Hospital* (SMH), na cidade de Toronto no Canadá, bem como do *Montreal Children's Hospital* (MSH) na cidade de Montreal no Canadá.

O questionário HAES contempla perguntas simples sobre a AF habitual realizada em um dia de semana típico (terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira) e em um sábado típico nas últimas duas semanas. Para cada parte do dia, o questionário solicita uma estimativa da porcentagem do tempo que o paciente passou em cada um dentre quatro níveis de atividade. Em cada seção, a soma do tempo gasto em todos os níveis de atividade precisa ser igual a 100%<sup>9,10</sup>.

Os níveis de atividades foram descritos da seguinte maneira<sup>9,10</sup>:

<b>Inativo</b> - deitado, dormindo, descansando, cochilando.
<b>Um pouco inativo</b> - sentado, lendo, vendo televisão, jogando videogames, tempo em frente ao computador, jogando ou praticando atividades que são feitas principalmente na posição sentada.
<b>Um pouco ativo</b> - andando, fazendo compras, tarefas domésticas leves (p.ex. lavar pratos)
<b>Muito ativo</b> - correndo, pulando, saltando, andando de bicicleta, andando de skate, nadando ou praticando jogos que requerem muitos movimentos e fazem perder o fôlego.

O HAES avalia AF habitual durante a semana e um dia do final de semana, o questionário foi projetado com intuito de ser utilizado em contextos clínicos, podendo ser concluído em ~15 minutos, durante as visitas ambulatoriais. Os dados são

analisados com facilidade e rapidez e podem ser usados para fornecer feedback imediato aos pacientes e familiares. Pacientes com idade superior a 11 anos podem completá-lo sem assistência, uma vez dada a instrução correta<sup>10</sup>.

### **3. JUSTIFICATIVA**

O questionário HAES é uma ferramenta importante e tem sido utilizado em estudos internacionais para avaliar a correlação dos níveis de AF com sobrevida dos pacientes com FC<sup>6,10,11,28,35</sup>. Atualmente não há um instrumento que avalie a AF habitual validado para a população pediátrica brasileira abaixo dos 14 anos.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivo geral**

Realizar a tradução e a adaptação transcultural do questionário HAES para a avaliação do nível de AF em crianças e adolescentes com FC acompanhadas no ambulatório de pneumologia infantil do HCPA, para o português do Brasil.

#### **4.2 Objetivos Secundários**

Avaliar a reprodutibilidade do questionário HAES.

Avaliar a o tempo em horas e a intensidade de AF em diferentes turnos do dia durante a semana e o final de semana de crianças e adolescentes com FC utilizando o questionário HAES.

Associar o nível de AF as variáveis clínicas de função pulmonar e da capacidade funcional em crianças e adolescentes com diagnóstico de FC.

Associar o número de passos diários com o nível de AF utilizando o questionário HAES.

Comparar o nível de AF diária entre meninos e meninas com diagnóstico de FC.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Conto, C. L. de *et al.* Prática fisioterapêutica no tratamento da fibrose cística. *ABCS Heal. Sci.* 39, (2014).
2. Savi, D. *et al.* Measuring habitual physical activity in adults with cystic fibrosis. *Respir. Med.* 107, 1888–1894 (2013).
3. Radtke, T., Nevitt, S. J., Hebestreit, H. & Kriemler, S. Physical exercise training for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017, 42–45 (2017).
4. Ruf, K. C. *et al.* Validation of activity questionnaires in patients with cystic fibrosis by accelerometry and cycle ergometry. *BMC Med. Res. Methodol* (2012). doi:10.1186/1471-2288-12-43
5. Cox, N. S. & Holland, A. E. Current perspectives of physical activity in cystic fibrosis. *Expert Rev. Respir. Med.* 13, 13–22 (2019).
6. Schneiderman, J. E. *et al.* Longitudinal relationship between physical activity and lung health in patients with cystic fibrosis. *Eur. Respir. J.* 43, 817–823 (2014).
7. Pinto Guedes, D., Correa Lopes, C. & Elisabete Ribeiro Pinto Guedes, J. *Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes ARTIGO ORIGINAL.* *Rev Bras Med Esporte* 11, (2005).
8. de Lima, M. F. C. *et al.* Questionnaires to assess the habitual physical activity level among Brazilian adolescents: a systematic review. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* 41, 233–240 (2019).
9. Hay, J. A., University, B. & Cairney, J. Development of the Habitual Activity Estimation Scale for Clinical Research: A Systematic Approach. *Pediatr. Exerc. Sci.* 18, 193–202 (2006).
10. Wells, G. D. *et al.* Reliability and validity of the Habitual Activity Estimation Scale (HAES) in patients with cystic fibrosis. *Pediatr. Pulmonol.* 43, 345–353 (2008).
11. Khiroya, H. *et al.* Physical activity in adults with cystic fibrosis receiving intravenous antibiotics in hospital and in the community. *Open Respir. Med. J.* 9, 15–21 (2015).
12. Dal'Maso, V. B. *et al.* Diagnostic contribution of molecular analysis of the cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gene in patients suspected of



- having mild or atypical cystic fibrosis. *J. Bras. Pneumol. publicação Of. da Soc. Bras. Pneumol. e Tisiologia* 39, 181–9 (2013).
13. Wagener, J. S. & Headley, A. A. Cystic Fibrosis: Current Trends in Respiratory Care. *Respir. Care* 48, 234–245 (2003).
  14. Arivabeni, C. *et al.* Mutações no gene CFTR em um centro de referência para fibrose cística. 39, 555–561
  15. Bernardi, D. M., Ribeiro, A. F., Mazzola, T. N., Vilela, M. M. S. & Sgarbieri, V. C. The impact of cystic fibrosis on the immunologic profile of pediatric patients. *J. Pediatr. (Rio. J)*. 89, 40–47 (2013).
  16. Nesi Santana, N., Pereira Gonçalves, C. & Regina Miranda de Moutinho Chaves, C. Nutritional status, muscle strength and functional capacity in children and adolescents with cystic fibrosis. (2018). doi:10.15406/ipmrj.2018.03.00065
  17. Ren, C. L. *et al.* Diagnosis of Cystic Fibrosis: Consensus Guidelines from the Cystic Fibrosis Foundation. *J. Pediatr.* 181, S4-S15.e1 (2017).
  18. Barrio Gómez De Agüero, M. I. *et al.* Protocolo de diagnóstico y seguimiento de los pacientes con fibrosis quística. *An. Pediatr.* 71, 250–264 (2009).
  19. de Tarso Roth Dalcin, P. & Antônio de Abreu Silva, F. Artigo de Revisão Fibrose cística no adulto: aspectos diagnósticos e terapêuticos\* Cystic fibrosis in adults: diagnostic and therapeutic aspects. *J Bras Pneumol* 34, 107–117 (2008).
  20. Kapnadak, S. G., Ramos, K. J., Lopriore, A. M., Goss, C. H. & Aitken, M. L. A Survey Identifying Nutritional Needs in a Contemporary Adult Cystic Fibrosis Cohort. *BMC Nutr.* 5, (2019).
  21. Papalexopoulou, N. *et al.* Nutritional status and pulmonary outcome in children and young people with cystic fibrosis. *Respir. Med.* 142, 60–65 (2018).
  22. Martins, J. P. *et al.* The role of neonatal screening in nutritional evolution in the first 12 months after diagnosis of cystic fibrosis. *REV ASSOC MED BRAS* 64, 1032–1037 (2018).
  23. Connett, G. J. & Pike, K. C. Nutritional outcomes in cystic fibrosis – are we doing enough? *Paediatr. Respir. Rev.* 16, 31–34 (2015).
  24. Hortencio, T. D. R. *et al.* Fatores que afetam o crescimento e estado nutricional de pacientes com fibrose cística com idade inferior a 10 anos e que não foram

- submetidos à triagem neonatal. *Rev. Paul. Pediatr.* 33, 3–11 (2015).
25. Williams, C. A., Benden, C., Stevens, D. & Radtke, T. Exercise Training in Children and Adolescents with Cystic Fibrosis: Theory into Practice. *Int. J. Pediatr.* 2010, 1–7 (2010).
  26. Radtke, T., Nolan, S. J., Hebestreit, H. & Kriemler, S. Physical exercise training for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* (2015). doi:10.1002/14651858.CD002768.pub3
  27. Haack, A. Exercício físico e fibrose cística : uma revisão bibliográfica. 24, 145–154 (2013).
  28. Bradley, J. *et al.* Physical activity assessment in cystic fibrosis: A position statement. *J. Cyst. Fibros.* 14, e25-32 (2015).
  29. Fukushima, N. *et al.* Pedometer-determined physical activity among youth in the Tokyo Metropolitan area: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 16, 1104 (2016).
  30. Sehgal, S., Small, B. & Highland, K. B. Activity monitors in pulmonary disease. *Respir. Med.* 151, 81–95 (2019).
  31. Sasaki, J. E. *et al.* Orientações para utilização de acelerômetros no Brasil. (2017). doi:10.12820/rbafs.v.22n2p110-126
  32. Savi, D. *et al.* Relationship between pulmonary exacerbations and daily physical activity in adults with cystic fibrosis. *BMC Pulm. Med.* 15, 151 (2015).
  33. Quon, B. S. *et al.* Feasibility of using pedometers to measure daily step counts in cystic fibrosis and an assessment of its responsiveness to changes in health state. *J. Cyst. Fibros.* 11, 216–222 (2012).
  34. Trapp, G. S. A. *et al.* Measurement of children's physical activity using a pedometer with a built-in memory. *J. Sci. Med. Sport* 16, 222–6 (2013).
  35. Hulzebos, E., Dadema, T. & Takken, T. Measurement of physical activity in patients with cystic fibrosis: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine* 7, 647–653 (2013).
  36. Rush, E. *et al.* Use of pedometers to identify less active children and time spent in moderate to vigorous physical activity in the school setting. *J. Sci. Med. Sport* 15, 226–230 (2012).

37. Craig, C. L., Cameron, C. & Tudor-Locke, C. CANPLAY pedometer normative reference data for 21,271 children and 12,956 adolescents. *Med. Sci. Sports Exerc.* 45, 123–129 (2013).
38. Tudor-Locke, C. *et al.* How many steps/day are enough? For children and adolescents. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 8, 78 (2011).
39. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, A. & D, Andrade E, Oliveira L, B. G. Saude en : s. *Atividade Física & Saúde* 5–18 (2001). doi:10.12820/rbafs.v.6n2p5-18
40. Benedetti, T. R. B., Antunes, P. de C., Rodriguez-Añez, C. R., Mazo, G. Z. & Petroski, É. L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev. Bras. Med. do Esporte* 13, 11–16 (2007).

## ARTIGO

### **TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO “HABITUAL ACTIVITY ESTIMATION SCALE” EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA PARA USO NO BRASIL**

### **TRANSLATION AND ADAPTATION OF THE “HABITUAL ACITIVITY ESTIMATION SCALE” QUESTIONNAIRE IN CHILDREN AND TEENAGERS WITH CYSTIC FIBROSIS FOR USE IN BRAZIL**

Carolina Taffarel<sup>1</sup>, Gabriela Motter<sup>1</sup>, Marjane Cardoso<sup>1</sup>, Larry C. Lands<sup>2</sup>, Anneliese Hoffman<sup>3</sup>, Paulo Maróstica<sup>3,4</sup>, Paula Maria Eidt Rovedder<sup>1,3</sup>

1. Programa de Pós-graduação de Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

2. Division of Respiratory Medicine, Montreal Children’s Hospital, Montreal, Quebec, Canadá.

3. Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

4. Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, UFRGS.

## RESUMO

**OBJETIVOS:** Realizar a tradução e a adaptação transcultural do questionário HAES para a avaliação de nível de AF em crianças e adolescentes com FC, para o português do Brasil. **DELINEAMENTO:** Estudo de caráter transversal. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A primeira etapa do estudo consistiu na tradução e adaptação transcultural do questionário HAES, seguindo as diretrizes de tradução, retrotradução, revisão por painel de especialistas e adaptação cultural. A segunda etapa do estudo constituiu na avaliação da reprodutibilidade do questionário. Participaram do estudo crianças e adolescentes com FC acompanhados no ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA com idade  $\geq 6$  anos até 18 anos, com estabilidade clínica. Os participantes foram estudados durante duas semanas consecutivas. Os resultados da primeira semana foram comparados com os resultados da segunda semana (teste/reteste) para determinar a confiabilidade e a reprodutibilidade do instrumento nesta população. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 15 crianças e adolescentes com diagnóstico de FC, 10 pacientes eram do sexo feminino. A média de idade dos pacientes foi de  $10,9 \pm 4,0$  anos, o  $VEF_1$  foi de  $88,6 \pm 20,6$  em % do predito. Os pacientes apresentaram maior tempo e intensidade de AF no turno da tarde, tanto na semana típica quanto no final de semana, o menor tempo de AF e intensidade ocorreram no turno da noite. O nível de confiabilidade foi forte entre os dois momentos de aplicação do questionário HAES, com o ICC de 0,94 ( $p < 0,001$ ) durante a semana e moderado para o final de semana com ICC de 0,61 ( $p = 0,046$ ). **CONCLUSÃO:** O estudo fez a tradução e a adaptação transcultural para a língua portuguesa, falada no Brasil, do questionário HAES que avalia a AF de crianças e adolescentes em uma semana e final de semana típicos. O instrumento demonstrou ser de fácil compreensão e aplicação prática para descrever o comportamento da AF de uma população de crianças e adolescentes com FC.

**Palavras-chave:** Fibrose Cística, pediatria, questionário, nível de atividade física.

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** To perform translation and cross-cultural adaptation of the HAES questionnaire for the assessment of level PA in children and adolescents with CF, for Brazilian Portuguese. **DESIGN:** cross-sectional study. **MATERIALS AND METHODS:** The first stage of the study consisted on the translation and cross-cultural adaptation of the HAES questionnaire, following the guidelines for translation, back-translation, expert panel review and cultural adaptation. The second stage of the study was built by the evaluation of the replicability of the questionnaire. There were part of the studies children and adolescents with CF, aged  $\geq 6$  years up to 18 years old, with clinical stability, that were accompanied at the HCPA Children's Pulmonology Ambulatory. Participants were studied for two consecutive weeks. Results from the first week were compared with results from the second week (test / return) to determine the reliability of the instrument and its reproducibility in this population. **RESULTS:** Were evaluated fifteen children and adolescents diagnosed with CF; 10 patients were female. The overall age of patients was  $10.9 \pm 4.0$  years, the FEV1 was  $88.6 \pm 20.6\%$  of predicted. The patients a greater time and intensity of PA in the afternoon shift, both on weekdays and weekends. The shorter time of PA and intensity occurred in the night shift. The level of application was strong between the two moments of application of the HAES questionnaire, with ICC of 0.94 ( $p < 0.001$ ) during the week and moderate for the weekend with ICC of 0.61 ( $p = 0.046$ ). **CONCLUSION:** The study performed the translation and cross-cultural adaptation into the Portuguese language, spoken in Brazil, of the HAES questionnaire that evaluates the PA of children and adolescents in a typical week and weekend. The instrument was proved to be sufficient and practical to describe the behavior of the PA population with CF.

**KEY WORDS:** Cystic Fibrosis, Pediatrics, Questionnaire, Physical Activity

## Introdução

A inevitável progressão da doença pulmonar na Fibrose Cística (FC) proporciona uma limitação progressiva ao exercício físico e redução de suas atividades de vida diária. As causas principais da intolerância ao exercício estão associadas à redução na capacidade e reserva ventilatória, perda da massa muscular esquelética periférica e diminuição da função cardiovascular<sup>1,2</sup>. A diminuição progressiva do condicionamento físico aliado à inatividade propicia um ciclo vicioso no qual a piora da dispneia se associa a esforços físicos cada vez menores, com grave comprometimento da qualidade de vida desses indivíduos<sup>3</sup>.

Atividade física (AF) regular têm se tornado cada vez mais importante e amplamente aceita como parte de programas de terapia e reabilitação na FC<sup>1,4,5</sup>. Estudos prévios tem demonstrado que criança que realizam AF regular tem sido recomendada como recurso adjunto à fisioterapia respiratória em crianças e adultos com diagnóstico de FC, favorecendo a limpeza brônquica, o desempenho cardiovascular e a endurance dos músculos respiratórios<sup>6,7</sup>.

Estudos envolvendo a adição de exercício físico na rotina diária de pacientes com FC demonstraram aumento na capacidade aeróbia, no nível de AF, na qualidade de vida, no ganho de peso, na força muscular esquelética periférica e uma associação com uma taxa reduzida de declínio da função pulmonar<sup>2,8</sup>.

Níveis mais altos de atividade habitual têm sido associados com maior capacidade aeróbica e anaeróbica, melhor qualidade de vida e maior sobrevida nesses pacientes<sup>4</sup>. Além disso, reforçar a importância de realizar AF regular em crianças e adolescentes com FC tem contribuído para maior adesão e comprometimento com o tratamento<sup>4,7,8</sup>.

Existem poucos estudos que quantificam o nível de AF em crianças e adolescentes com FC, as estratégias destinadas a controlar e aumentar a AF regular

podem ser eficazes em manter e melhorar a saúde e a qualidade de vida de pacientes com FC, portanto, uma ferramenta confiável para medir a AF na população pediátrica com FC é necessária<sup>2</sup>. Além disso, instrumentos simples e de fácil aplicabilidade para avaliação da AF diária desses pacientes podem ser usados para recomendar a prescrição da intensidade de exercício individualmente. É importante que as ferramentas de AF sejam padronizadas, garantindo resultados reprodutíveis e válidos. Na prática clínica isso irá garantir que os profissionais envolvidos obtenham informações úteis sobre os seus pacientes, bem como informar as decisões de tratamento em AF<sup>2,4,9,10</sup>.

Questionários que avaliem o nível de AF em crianças e adolescentes são ferramentas que podem auxiliar no acompanhamento e no planejamento de intervenção relacionada à prática e recomendação de exercício nesses pacientes<sup>10</sup>.

Os autores Wells et al<sup>10</sup>, validaram um questionário de AF em crianças com FC, denominado de *Habitual Activity Estimation Scale (HAES)* que foi desenvolvido pelos autores Hay e Cairney<sup>9</sup>. O HAES é de fácil aplicabilidade e avalia a AF habitual executada um dia da semana e em um dia do final de semana, podendo ser utilizado durante as visitas ambulatoriais, sendo os dados facilmente e rapidamente analisados, possibilitando fornecer comentários imediatos para pacientes e família. O HAES é uma ferramenta importante e tem sido utilizado em estudos internacionais para avaliar a correlação dos níveis de AF com sobrevida dos pacientes com FC<sup>2,8,10,11,12</sup>.

Apesar da importância da AF para a saúde e a qualidade de vida dos pacientes na FC, a quantidade e intensidades das atividades dos pacientes não são avaliadas regularmente no cenário clínico e a AF ainda não foi incorporada nos registros da FC. Provavelmente, isso se deve ao fato de quase não haver ferramentas validadas para avaliar de forma rápida, fácil e confiável o nível de AF na população de FC<sup>7,13</sup>.



Atualmente não há um instrumento que avalie a AF habitual validado para a população pediátrica brasileira abaixo dos 14 anos. Assim, o presente estudo teve por objetivo,

Realizar a tradução e a adaptação transcultural do questionário HAES para a avaliação do nível de AF em crianças e adolescentes com FC, para o português do Brasil.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O delineamento do estudo foi de caráter transversal, realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição, sob o número 16-0143. O termo de consentimento livre e esclarecido foi entregue para todos os participantes e responsáveis que aceitaram participar do estudo.

A população do estudo foi constituída com os pacientes com diagnóstico de FC de acordo com o Consenso<sup>14</sup> acompanhados no ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA, com idade maior ou igual a 6 anos até 18 anos, estabilidade clínica há pelo menos 30 dias, definida pela ausência de hospitalização e ausência de modificação do esquema terapêutico de manutenção nesse período. Foram excluídos os pacientes ou os responsáveis que negaram participar do estudo, que apresentassem incapacidade cognitiva de responder o questionário proposto e os pacientes que tivessem anormalidades clínicas ou ortopédicas que os impedissem de usar o pedômetro.

### **Medidas e Instrumentos**

Os pacientes foram convidados para participar do estudo durante o atendimento de rotina no ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA. Os participantes foram

estudados durante duas semanas consecutivas. Os resultados da primeira semana foram comparados com os resultados da segunda semana (teste/reteste) para determinar a confiabilidade e reprodutibilidade do instrumento.

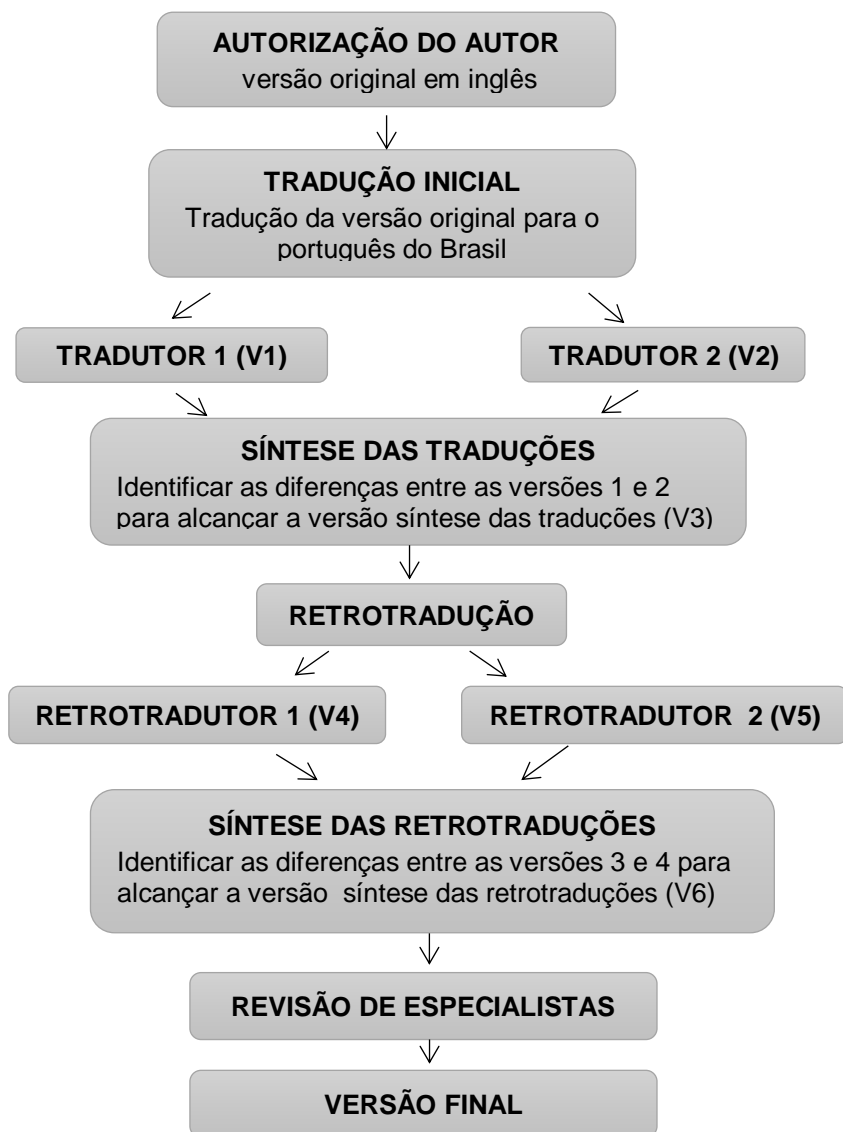
### **Tradução e adaptação transcultural do questionário HAES**

A tradução e adaptação transcultural do instrumento foram feitas com base em diretrizes existentes<sup>15</sup>, consistindo nas seguintes etapas: 1) tradução inicial, 2) síntese das traduções, 3) retrotradução, 4) síntese das retrotraduções, 5) revisão por painel de especialistas e 6) versão pré-final, conforme demonstrado no fluxograma representado na figura 1.

Os itens da versão do HAES foram traduzidos inicialmente por dois profissionais de saúde, independentes, brasileiros, com fluência da língua inglesa, e que estavam cientes dos objetivos da pesquisa. Foi enfatizada a importância da tradução conceitual em detrimento de uma tradução literal. Dessa forma, foram obtidas as versões de número 1 e 2 em português brasileiro. Alguns tempos verbais e sentenças em português foram reescritos até que se obteve um consenso, gerando, assim, a versão 3 em português brasileiro.

Para a retrotradução, a versão 3 em português brasileiro, foi enviada a dois tradutores bilíngues, cuja língua nativa era o inglês, gerando as versões retrotraduzidas 4 e 5, que depois de confrontadas pelos autores, resultaram na versão síntese das retrotraduções (versão 6). Após esta etapa, ocorreu uma revisão por painel de especialistas para verificar a equivalência cultural do instrumento. Esta etapa é fundamental para garantir a validade do conteúdo do instrumento. Estes avaliaram cada item quanto às equivalências conceitual (referente à formulação conceitual da avaliação), idiomática (diferentes expressões linguísticas), semântica (diferenças relacionadas ao conteúdo do questionário) e experiencial (relacionada a diferenças culturais), originando a versão pré-final do questionário.

**FIGURA 1.** Fluxograma do procedimento de tradução e adaptação transcultural do questionário HAES.



### Questionário HAES

Todos os participantes preencheram o questionário HAES para um dia de semana típico (terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira) e um sábado típico nas duas últimas semanas. Para cada turno do dia, os participantes responderam em porcentagem uma estimativa do tempo que passaram em cada um dentre os quatros

níveis de atividade descritos pelo questionário. Os níveis de atividade foram descritos como inativo (deitado), um pouco inativo (sentado), um pouco ativo (caminhando) e muito ativo (exercício físico). Em cada seção, a soma do tempo gasto em todos os níveis de atividade precisa ser igual a 100%<sup>10</sup>. O uso dos horários de despertar pela manhã, horários e tempo de duração das refeições e a hora em que foi dormir, permitiu o cálculo do número total de horas por dia gasto em cada um dos quatro níveis de atividades. As crianças menores de 11 anos responderam o questionário HAES com o auxílio dos pais e aquelas com idade superior a essa, somente se houvesse alguma necessidade de ajuda. Os pesquisadores envolvidos no estudo receberam treinamento prévio apropriado para a abordagem e a aplicabilidade correta do questionário com o grupo que validou o questionário para uso nos pacientes com FC<sup>10</sup>. A confiabilidade teste-reteste do HAES foi analisada por Wells et al.<sup>10</sup> em pacientes com FC que encontraram um coeficiente de correlação intra-classe altamente significativo ICC = 0,72.

## **Pedômetro**

O pedômetro é um contador mecânico que registra movimentos realizados em resposta à aceleração vertical do corpo, conta o número de passos e calcula o gasto calórico segundo o peso corporal do indivíduo, armazenando os dados a serem anotados pelos usuários<sup>16,17</sup>. Os participantes utilizaram o pedômetro por 14 dias consecutivos, devendo o aparelho ser fixado na cintura próximo a crista ilíaca anterior e permanecer com ele durante todo o período matutino, exceto durante o banho e ao dormir. Os participantes foram instruídos a anotar o número total de passos dados no dia, num documento específico disponibilizado pela pesquisadora, durante os 14 dias. Os pacientes levaram para casa um informativo sobre o manejo correto do pedômetro e foram orientados a manter suas rotinas e atividades físicas normalmente. A pesquisadora fez contato com os participantes por telefone durante o uso do pedômetro para orientar e sanar dúvidas ou dificuldades de manuseio do dispositivo durante esses 14 dias. O pedômetro é um dispositivo de fácil manuseio e baixo custo, com adequada

segurança e confiabilidade<sup>16,17</sup>. O pedômetro utilizado neste estudo foi o modelo *Yamax SW 700*, já validado para uso na população pediátrica<sup>16</sup>.

## **Análise estatística**

Os dados quantitativos estão apresentados como média  $\pm$  DP ou como mediana (desvio interquartilico – DI). Os dados qualitativos estão expressos em n (% de todos os casos).

Os testes t de Student foram utilizados para testar diferenças entre participantes masculinos e femininos em relação à AF, pois todas as variáveis eram normalmente distribuídas. Todas as variáveis do questionário HAES que avaliaram o tempo dentro de um determinado nível de atividade foram expressas em horas por dia.

As associações entre os níveis de AF do questionário HAES com o nível de AF avaliada pelo pedômetro (número de passos) foram analisadas usando correlações de Spearman.

As análises do coeficiente de correlação intra-classe (ICC) foram usadas para avaliar a confiabilidade teste-reteste no grupo de participantes com dois períodos de avaliação do questionário HAES e do pedômetro com 2 semanas de intervalo.

O nível de significância utilizado foi de  $p < 0,05$ . Os dados foram processados e analisados com auxílio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

O cálculo amostral foi feito através do software WinPEPI 11.43, com o objetivo de detectar como significativo um ICC de 0,72 considerando duas medições da escala

HAES (teste-reteste), 5% de significância e 80% de poder, foi estimada uma amostra de 10 indivíduos<sup>10</sup>.

## Resultados

Foram avaliadas 15 crianças e adolescentes com diagnóstico de FC, 10 pacientes do sexo feminino, contemplando 66,7% dos indivíduos estudados. A média de idade dos pacientes foi de  $10,9 \pm 4,0$  anos, todos eram de etnia caucasiana, a maioria dos participantes referiam praticar alguma AF regularmente. Os participantes estavam clinicamente estáveis no momento do estudo, o VEF<sub>1</sub> foi de  $88,6 \pm 20,6$  em % do predito. As características gerais da amostra estão apresentadas na tabela 1.

A tabela 2 apresenta o tempo (horas) e a intensidade de AF durante os turnos do dia no questionário durante a semana e o final de semana. Observou-se maior tempo e intensidade de AF no turno da tarde, tanto na semana quanto no final de semana, o menor tempo de AF e intensidade ocorreram no turno da noite.

Não houve diferenças significativas entre os níveis de AF entre os participantes do sexo masculino e feminino. Além disso, não houve significância estatística ao associar os níveis de AF com os escores Z de VEF<sub>1</sub>, IMC e altura das crianças e adolescentes com FC que participaram do estudo.

A Tabela 3 apresenta a confiabilidade entre os dois momentos da aplicação do questionário durante a semana, final de semana e classificação de atividade segundo o questionário HAES. Observou-se nível de confiabilidade elevado nas crianças avaliadas com o ICC de 0,94 ( $p < 0,001$ ) durante as semanas 1 e 2, e também em diferentes níveis de AF, “um pouco inativo” com ICC de 0,87 ( $p < 0,001$ ) e “muito ativo” ICC de 0,76 ( $p < 0,005$ ). A confiabilidade foi moderada nos finais de semana com ICC de 0,61 ( $p < 0,046$ ), e nos níveis de AF “inativo” com ICC de 0,89 ( $p < 0,001$ ), “um pouco inativo” ICC de 0,73 ( $p < 0,009$ ) e “muito ativo” com ICC de 0,78 ( $p < 0,004$ ).

A tabela 4, apresenta a associação do questionário HAES com o pedômetro, houve correlação moderada e significativa entre o nível de atividade durante a manhã e o número total de passos no pedômetro durante o dia ( $r=0,564$ ;  $p=0,045$ ).

## **Discussão**

Este estudo descreveu o processo de tradução e adaptação transcultural do questionário HAES para português falado no Brasil, que proporcionou a versão brasileira desse instrumento. Este é o primeiro estudo a realizar a tradução e a adaptação do questionário HAES para a língua portuguesa, falada no Brasil, seguindo as diretrizes e recomendações para esse tipo de estudo: tradução, retrotradução, revisão por comitê de especialistas e versão final<sup>15</sup>.

O presente estudo, coletou dados de 15 pacientes que aceitaram participar da pesquisa, com idade mínima de 6 anos e máximo de 18 anos, ambos os sexos que acompanhavam no centro de referência do HCPA, entre o período de 2016 a 2018. O artigo original que validou o questionário HAES, foi publicado em 2008 por Wells et.al<sup>10</sup>, que estudaram uma amostra de 14 pacientes com FC, com idade entre 12 anos a 20 anos, em um centro de referência para o tratamento da doença no Canadá.

Em nosso estudo observamos que os pacientes realizavam maior tempo e intensidade de AF no turno da tarde, em média os pacientes ficavam 2,82h ativos no turno da tarde, e menor tempo e intensidade de AF no turno da noite, com uma média de 0,09h ativos, tanto durante os dias da semana típica, quanto no final de semana, portanto nossos sujeitos são mais ativos no turno da tarde e menos ativos no turno da noite. Wells et.al<sup>10</sup>, ao estudarem 15 pacientes com FC com uso do questionário HAES, não demonstraram diferença significativa na comparação entre tempo e intensidade de AF. Nossos pacientes são muito estimulados para realização de AF pelos profissionais da saúde, durante as consultas periódicas no ambulatório. Além disso, eles são crianças e adolescentes e frequentam escolas no período diurno, o que pode justificar a maior intensidade e tempo de AF no turno da tarde.

Nosso estudo não observou diferença estatística entre os níveis de AF entre os participantes do sexo masculino e feminino. Esses achados corroboram com outros estudos que compararam o nível de AF entre os sexos de indivíduos com FC, medidos pelo questionário HAES para dias da semana ou dias de final de semana<sup>7,10</sup>.

Este estudo demonstrou que a confiabilidade foi forte entre os dois momentos da aplicação do questionário HAES para os dias de semana com ICC de 0,94 e moderado para o final de semana com ICC de 0,61 ( $p < 0,001$ ). Este resultado corrobora com o resultado obtido no artigo original do questionário HAES, que apresentou a confiabilidade para o questionário HAES com ICC de 0,72 ( $P < 0,0001$ )<sup>10</sup>. Na análise de confiabilidade entre os diferentes níveis de AF, encontramos confiabilidade forte na aplicação do questionário HAES na semana, os níveis “um pouco inativo” e “muito ativo”, apresentaram ICC de 0,87 e 0,76, respectivamente, e durante o final de semana os níveis da AF “inativo”, “um pouco inativo” e “muito ativo” apresentaram confiabilidade moderada com valores de ICC 0,89, 0,73 e 0,78, respectivamente. Estes resultados corroboram com a confiabilidade analisada na aplicação do questionário HAES no estudo canadense, que apresentou a confiabilidade moderada para o questionário em diferentes níveis de AF<sup>10</sup>.

A AF regular e o treinamento da aptidão aeróbica tornaram-se parte do tratamento de indivíduos com FC, porque contribuem para um declínio mais lento da função pulmonar, um melhor estado nutricional e uma melhor qualidade de vida<sup>18</sup>. Além disso, a AF e a aptidão aeróbia estão relacionadas e uma alta aptidão aeróbica tem sido associada à sobrevivência na FC<sup>2,4,8,19,20</sup>. Métodos simples para avaliação da AF por meio de questionários e objetivos com o uso de instrumentos como acelerômetros ou pedômetros, também tornaram-se muito úteis para análise e prescrição objetiva de AF.

Nosso estudo correlacionou o uso do pedômetro e do questionário HAES e encontrou associação moderada entre o nível de atividade realizada no turno da manhã



e o número total de passos no pedômetro durante o dia. O pedômetro não é capaz de quantificar o número de passos por turno, o questionário HAES possibilita essa avaliação detalhada, já que o indivíduo responde separadamente sobre a AF realizada nos três turnos do dia, trazendo uma avaliação mais criteriosa<sup>10</sup>. Ruf et al<sup>7</sup> correlacionaram significativamente o nível de AF “muito ativo” medido pelo questionário HAES com o tempo gasto em AF moderada e vigorosa avaliado pelo acelerômetro, entretanto essa associação apresentou um valor baixo ( $r=0,33$ ). Já os autores Wells et al<sup>10</sup>, obtiveram confiabilidade forte entre os diferentes turnos do dia medido pelo questionário HAES e o acelerômetro, apresentando um ICC de 0,54 e  $p<0,0001$  para atividade no turno da manhã.

As implicações clínicas desse estudo demonstram que apesar da importância da AF para a saúde e a qualidade de vida dos pacientes na FC, a quantidade e a intensidade das atividades dos pacientes não são avaliadas regularmente no cenário clínico e a AF ainda não foi incorporada nos registros da FC. Provavelmente, isso se deve ao fato de quase não haver ferramentas validadas para avaliar de forma rápida, fácil e confiável o nível de AF na população de FC. Além disso, esse estudo é o primeiro estudo que traduz para a língua portuguesa, falada no Brasil um questionário utilizado para avaliação de AF em crianças e adolescentes com FC e que poderá contribuir para analisar o nível, a intensidade e o tempo de AF que está sendo realizado por esses pacientes.

Esse estudo apresentou algumas limitações, entre elas o questionário apresenta um grau de dificuldade de entendimento, sobretudo nas crianças menores, pois a identificação do tempo de AF é avaliada por períodos de atividades durante os turnos e por porcentagem, o que inicialmente parece dificultar o entendimento. Para minimizar isso, a examinadora aplicou todos os questionários e esteve disponível para orientações que fossem pertinentes para os sujeitos avaliados. Além disso, a amostra foi pequena, o que pode causar um erro do tipo II, no entanto foi obedecido o cálculo amostral utilizando como referência o artigo original do questionário HAES<sup>10</sup>. Nossa

amostra foi composta de maior número de meninas, a amostra foi de conveniência obedecendo às consultas no ambulatório de FC no período do estudo, sem qualquer interferência na ordem dos sujeitos.

## **Conclusão**

Em conclusão, o estudo fez a tradução transcultural para a língua portuguesa, falada no Brasil, do questionário HAES que avalia a AF de crianças e adolescentes em uma semana e final de semana típico. O instrumento demonstrou ser de fácil compreensão e aplicação prática para descrever o comportamento da AF de uma população de crianças e adolescentes com FC. Os resultados obtidos demonstraram que a confiabilidade dos coeficientes intra-classe (ICC) foi forte entre os dois momentos da aplicação do questionário HAES para os dias de semana e moderado para o final de semana. Além disso, pode ser utilizado em pesquisas e na prática clínica de centros de referência para determinar o nível de AF e intervir para que esses sujeitos recebam orientações individualizadas sobre a necessidade de exercícios físicos regulares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Radtke, T., Nolan, S. J., Hebestreit, H. & Kriemler, S. Physical exercise training for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* (2015).
2. Bradley, J. *et al.* Physical activity assessment in cystic fibrosis: A position statement. *J. Cyst. Fibros.* 14, e25-32 (2015).
3. Cohen, S. P. & Orenstein, D. M. How does heart rate recovery after sub-maximal exercise correlate with maximal exercise testing in children with CF? *J. Cyst. Fibros.* 13, 712–5 (2014).
4. Williams, C. A., Benden, C., Stevens, D. & Radtke, T. Exercise Training in Children and Adolescents with Cystic Fibrosis: Theory into Practice. *Int. J. Pediatr.* 2010, 1–7 (2010).
5. Cox, N. S. & Holland, A. E. Current perspectives of physical activity in cystic fibrosis. *Expert Rev. Respir. Med.* 13, 13–22 (2019).
6. Haack, A. Exercício físico e fibrose cística : uma revisão bibliográfica. 24, 145–154 (2013).
7. Ruf, K. C. *et al.* Validation of activity questionnaires in patients with cystic fibrosis by accelerometry and cycle ergometry. (2012). doi:10.1186/1471-2288-12-43
8. Schneiderman, J. E. *et al.* Longitudinal relationship between physical activity and lung health in patients with cystic fibrosis. *Eur. Respir. J.* 43, 817–823 (2014).
9. Hay, J. A., University, B. & Cairney, J. Development of the Habitual Activity Estimation Scale for Clinical Research: A Systematic Approach. *Pediatr. Exerc. Sci.* 18, 193–202 (2006).
10. Wells, G. D. *et al.* Reliability and validity of the Habitual Activity Estimation Scale (HAES) in patients with cystic fibrosis. *Pediatr. Pulmonol.* 43, 345–353 (2008).
11. Khiroya, H. *et al.* Physical activity in adults with cystic fibrosis receiving intravenous antibiotics in hospital and in the community. *Open Respir. Med. J.* 9, 15–21 (2015).
12. Elborn, J. S., Hodson, M. & Bertram, C. Implementation of European standards of

- care for cystic fibrosis - provision of care. *J. Cyst. Fibros.* 8, 348–355 (2009).
13. Hulzebos, E., Dadema, T. & Takken, T. Measurement of physical activity in patients with cystic fibrosis: A systematic review. *Expert Review of Respiratory Medicine* 7, 647–653 (2013).
  14. de Lima, M. F. C. *et al.* Questionnaires to assess the habitual physical activity level among Brazilian adolescents: a systematic review. *Revista Brasileira de Ciencias do Esporte* 41, 233–240 (2019).
  15. Beaton, D. E., Bombardier, C.,  $\text{\P}\#\text{\S}$ , Guillemin, F. & Ferraz, M. B. *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures.* *SPINE* 25,
  16. Quon, B. S. *et al.* Feasibility of using pedometers to measure daily step counts in cystic fibrosis and an assessment of its responsiveness to changes in health state. *J. Cyst. Fibros.* 11, 216–222 (2012).
  17. Trapp, G. S. A. *et al.* Measurement of children’s physical activity using a pedometer with a built-in memory. *J. Sci. Med. Sport* 16, 222–6 (2013).
  18. Rovedder, P. M. E. *et al.* Exercise programme in patients with cystic fibrosis: A randomized controlled trial. *Respir. Med.* 108, 1134–1140 (2014).
  19. Vinícius, M. & Donadio, F. 4. *EXERCÍCIO FÍSICO E SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO: DO LACTENTE AO ADULTO.* *Maio* 10, (2019).
  20. Radtke, T., Nevitt, S. J., Hebestreit, H. & Kriemler, S. Physical exercise training for cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017, 42–45 (2017).

**Tabela 1** – Características gerais da população estudada

<b>Variáveis</b>	<b>n=15</b>
Idade (anos) – média ± DP	10,9 ± 4,0
Sexo – n(%)	
Masculino	5 (33,3)
Feminino	10 (66,7)
VEF <sub>1</sub> (%) – média ± DP	88,6 ± 20,6
Escore z VEF <sub>1</sub> – média ± DP	-1,19 ± 1,54
Peso (kg) – média ± DP	38,8 ± 14,2
Altura (cm) – média ± DP	121,1 ± 51,6
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) – média ± DP	18,4 ± 2,3
Escore z IMC – média ± DP	0,21 ± 1,01
Percentil IMC – média ± DP	53,8 ± 29,6
Escore z E/l – média ± DP	-0,03 ± 0,93
Percentil E/l – média ± DP	46,6 ± 27,6

Valores expressos em média ± dp. FEV<sub>1</sub>: volume expiratório forçado no primeiro segundo; IMC: índice de massa corporal; Teste T para amostras independentes para variáveis contínuas com distribuição normal.

**Tabela 2** – Dados do questionário HAES: apresenta o tempo em horas e a intensidade de atividade nos diferentes turnos do dia, durante a semana e o final de semana 1 e 2

Tempo do dia	Intensidade	Semana		Final de semana	
		1	2	1	2
		Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP
Manhã (h)	Inativo	0,11±0,28	0,16±0,27	0,60±0,98	0,55±0,98
	Um pouco inativo	2,38±1,40	2,28±1,28	1,41±0,77	1,77±1,10
	Um pouco ativo	1,48±0,96	1,26±0,55	1,05±0,38	1,03±0,47
	Muito Ativo	1,36±0,96	1,29±0,96	1,21±1,10	0,65±0,75
Tarde (h)	Inativo	0,28±0,76	0,59±1,03	0,51±0,93	0,74±1,05
	Um pouco inativo	2,15±1,20	1,86±0,96	1,32±0,86	2,08±1,80
	Um pouco ativo	2,35±1,51	2,44±1,07	2,76±1,90	2,28±0,88
	Muito Ativo	2,98±2,11	2,66±1,52	2,51±2,38	2,44±2,06
Noite (h)	Inativo	0,20±0,31	0,25±0,44	0,35±0,67	0,12±0,20
	Um pouco inativo	1,56±0,95	1,32±0,62	1,64±1,28	1,50±1,01
	Um pouco ativo	0,60±0,78	0,50±0,65	0,73±0,55	0,60±0,46
	Muito Ativo	0,13±0,32	0,06±0,12	0,35±1,02	0,27±0,55

Valores expressos em média ± dp. HAES: Habitual Activity Estimation Scale; h: horas; Inativo: deitado ou dormindo, Um pouco inativo: atividades sentadas, Um pouco ativo: atividades em pé, Muito Ativo: atividades correndo, esportes.

**Tabela 3** – Resultados do ICC entre as semanas 1 e 2 do questionário HAES

<b>Variáveis</b>	<b>ICC</b>	<b>P</b>
Semana 1 x Semana 2	0,94	<0,001
Inativo (semana 1 x semana 2)	0,32	0,243
Um pouco inativo (semana 1 x semana 2)	0,87	<0,001
Um pouco ativo (semana 1 x semana 2)	0,50	0,104
Muito Ativo (semana 1 x semana 2)	0,76	0,005
Final de semana 1 x Final de semana 2	0,61	0,046
Inativo (final de semana 1 x final semana 2)	0,89	<0,001
Um pouco inativo (final de semana 1 x final de semana 2)	0,73	0,009
Muito Ativo (final de semana 1 x final de semana 2)	0,78	0,004

ICC: Coeficiente de Correlação Intra-classe; HAES: Habitual Activity Estimation Scale;

Inativo: deitado ou dormindo, Um pouco inativo: atividades sentadas, Um pouco ativo: atividades em pé, Muito Ativo: atividades correndo, esportes.

**Tabela 4** - Associação entre o pedômetro e o nível de atividade física do questionário HAES

Variáveis	Pedômetro	
	r	p
Nível de atividade física geral semana	0,265	0,382
Nível de atividade física geral FDS	-0,281	0,352
Inativo manhã	-0,545	0,054
Um pouco inativo manhã	-0,027	0,929
Um pouco ativo manhã	-0,451	0,122
Muito Ativo manhã	0,564	0,045
Inativo tarde	-0,044	0,887
Um pouco inativo tarde	-0,143	0,642
Um pouco ativo tarde	-0,022	0,943
Muito Ativo tarde	0,415	0,159
Inativo noite	-0,158	0,606
Um pouco inativo noite	-0,047	0,879
Um pouco ativo noite	-0,281	0,353
Muito Ativo noite	0,108	0,726

r=coeficiente de correlação de Spearman; HAES: Habitual Activity Estimation Scale

Inativo: deitado ou dormindo, Um pouco inativo: atividades sentadas, Um pouco ativo: atividades em pé, Muito Ativo: atividades correndo, esportes.



## **7. CONCLUSÕES**

Este trabalho teve como objetivo realizar a tradução transcultural e avaliar a reprodutibilidade do questionário *Habitual Activity Estimation Scale* (HAES) para a avaliação de nível de AF em crianças e adolescentes com FC. Os resultados obtidos demonstraram que a confiabilidade dos coeficientes intra-classe (ICC) foi forte entre os dois momentos da aplicação do questionário HAES para os dias de semana e moderado para o final de semana. Isso significa que o instrumento pode ser utilizado em pesquisas e durante a prática clínica nos centros de referência de FC, com intuito de identificar como está o nível de AF e auxiliar na estimulação de exercício físico desses pacientes.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo foi bem complexo de ser executado, apresentou algumas limitações, uma delas, é a realidade dos participantes, muitos deles moram no interior do estado do RS, o que dificultou no período das coletas. Porém, todos que aceitaram participar se mostraram muito prestativos e interessados em contribuir com a pesquisa. Tivemos pacientes que negaram a participar do estudo e houve somente uma desistência de um participante devido a problemas familiares.

Essa pesquisa trouxe benefícios para os participantes, com o uso do pedômetro e após com a aplicação do questionário, eles começaram a apresentar mais interesse em realizar AF, pois recebiam um feed-back de como estava seu nível de AF. Um ponto interessante em compartilhar, que durante as entrevistas para completar o questionário, passamos a conhecer melhor o dia-a-dia dessas famílias, contribuindo com dicas simples e incentivos tanto na alimentação, na fisioterapia respiratória, quanto no nível de AF, já que possuem uma rotina bem rigorosa.

O questionário HAES, depois de explicado para os participantes, é simples de responder, as crianças com idade escolar que necessitaram um auxílio maior dos pais

durante as respostas, devido uma parte das respostas ser em porcentagem, porém participaram ativamente durante toda entrevista contribuindo com detalhes da sua rotina. Os adolescentes não apresentaram dificuldade para responder as perguntas.

A realização desse estudo contribuiu para conhecer melhor a realidade dos pacientes e sua família, e proporcionou uma aproximação da equipe. Nossos achados indicam que a aplicação do questionário HAES pode ser incluída na rotina de ambulatórios, principalmente em pesquisas, já que permite incluir crianças a partir de 6 anos.

## **ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Pais ou Responsável**

Estamos convidando o paciente pelo qual você é responsável a participar do projeto de pesquisa “Tradução e adaptação transcultural do questionário *“Habitual Activity Estimation Scale”* (HAES) em Crianças e adolescentes com Fibrose Cística para a língua portuguesa falada no Brasil”. Esta pesquisa tem por objetivo realizar a tradução em português brasileiro do questionário HAES para medir o nível de atividade física habitual realizado durante as rotinas dos pacientes. Para isso será utilizado o questionário HAES, que quantifica o nível de atividade física regular, será utilizado também um pedômetro, que é um aparelho que conta o número de passos dados por dia. A pesquisa contará com a participação voluntária das crianças e adolescentes com fibrose cística (FC) em acompanhamento no ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA. Neste estudo, o paciente utilizará o pedômetro, em casa, por um período de 14 dias consecutivos para reprodutibilidade do questionário HAES. O pedômetro ficará preso na cintura do paciente a partir do momento em que ele acordar e retirará para tomar banho e ao dormir. O paciente manterá a rotina habitual durante o dia. O paciente responderá perguntas sobre dois dias de semana típico (terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira) e um sábado típico dentro de cada semana estudada. Para cada parte do dia, o questionário solicita uma estimativa da porcentagem do tempo que o paciente passou em cada um dentre quatro níveis de atividade. Em cada seção, a soma do tempo gasto em todos os níveis de atividade precisa ser igual a 100%. Os níveis descritos no questionário variam de “Inativo”, “um pouco inativo”, “um pouco ativo” e “ativo”. Os participantes registrarão a atividade habitual em dois dias úteis típicos (terça, quarta, ou quinta-feira) e um típico sábado dentro de cada uma das 2 semanas estudadas. O estudo não prevê pagamento de nenhum valor a seus voluntários por sua participação e também não trará nenhum custo financeiro aos seus voluntários. Caso seja necessário, poderá haver ressarcimento para transporte por parte dos pesquisadores. Se houver riscos nesse estudo eles serão de caráter de constrangimento ao preencher o questionário, caso o paciente não consiga responder algum questionamento ou não o compreenda. Não há riscos relacionados à condição

física ou clínica do paciente. Os benefícios desse estudo são de conhecer melhor o nível de atividade física diária dos pacientes com FC do ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA através de um instrumento inédito utilizado na população pediátrica brasileira abaixo dos 14 anos, de fácil utilização que é o questionário HAES, e assim estabelecer protocolos de atividade física que sejam adequados aos pacientes. Os pesquisadores se comprometem a manter a confidencialidade dos dados de identificação pessoal dos participantes e os resultados serão divulgados de maneira agrupada, sem a identificação dos pacientes que participarão.

O consentimento poderá ser retirado, a qualquer momento, sem comprometer o acompanhamento do paciente com a instituição.

Em caso de quaisquer dúvidas poderão entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis pelo projeto: Paula Rovedder ou Carolina Taffarel, através do Ambulatório de Pneumologia Infantil do HCPA – Zona 4 todas as quartas-feiras e sextas-feiras das 8h às 12h no telefone: 51-3359.8255. Também no Comitê de Ética e Pesquisa poderá ser contatado para esclarecimentos e dúvidas, no 2º andar do HCPA, sala 2227 ou pelo telefone 51 33597640, das 8h às 17h, de segunda a sexta.

Este termo será elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com os pesquisadores e a outra com o responsável pelo paciente voluntário.



Nome do paciente: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_


Nome do responsável: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome do pesquisador: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Local e data: \_\_\_\_\_

**ANEXO B - Documento informativo e para anotações do uso do pedômetro.**

<p><b>QUALQUER DÚVIDA ENTRE EM CONTATO:</b></p> <p><b>Fisioterapeuta Carolina Taffarel</b>  <b>CREFITO-5 220-170F</b>  <b>Telefone: 51 – 998750037</b></p>	<div style="text-align: center;">     </div> <p style="text-align: center;"><b>DIÁRIO PARA USO DO PEDÔMETRO</b></p> <p><b>NOME:</b> _____</p> <p><b>IDADE:</b> _____</p>
--	--

<p style="text-align: center;"><b>MODO DE USAR</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>A seta deve estar em "STEP" para iniciar</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Aperte aqui para zerar</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - No início do dia antes de colocar o aparelho, aperte no botão <b>AMARELO "RE SET"</b> para zerar o aparelho.</li> <li>2 - Feche o aparelho e coloque na cintura. Permaneça durante todo o dia com ele e só tire para tomar banho e antes de dormir.</li> <li>3 - Ao final do dia retire o aparelho, abra com cuidado, confira se a seta está em "STEP" e anote o número que marca no visor.</li> </ol>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Data</th> <th style="width: 25%;">Hora de início</th> <th style="width: 25%;">Hora de término</th> <th style="width: 25%;">Número de passos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p><b>ANOTAÇÕES:</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	Data	Hora de início	Hora de término	Número de passos																																
Data	Hora de início	Hora de término	Número de passos																																		

## Anexo C – versão final da tradução e adaptação transcultural do questionário HAES

### Dois Dias na Vida de Minha Criança

Este questionário é sobre os níveis de atividade diária de sua criança. Leia cuidadosamente todas as instruções e responda às perguntas da maneira mais sincera que puder.

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

INSTRUÇÕES (Por favor, leia!)

Este formulário contém perguntas sobre ***um dia de semana típico*** (terça-quarta ou quinta) e ***um sábado típico nas duas últimas semanas***. Para cada parte do dia, pediremos uma estimativa em porcentagem do tempo que sua criança passou em cada um dentre os quatro níveis de atividade. Em cada seção, a soma do tempo gasto em todos os níveis de atividade precisa ser igual a 100%.

Os quatro níveis de atividade são descritos a seguir:

#### DESCRIÇÕES DO NÍVEL DE ATIVIDADE:

Os exemplos a seguir descrevem atividades típicas de cada nível de atividade. Ao preencher este formulário, consulte essas descrições tantas vezes quanto precisar.

- a) ***Inativo*** - deitado, dormindo, descansando, cochilando
- b) ***Um pouco inativo*** - sentado, lendo, vendo televisão, jogando videogames, tempo em frente ao computador, jogando ou praticando atividades que são feitas principalmente na posição sentada.
- c) ***Um pouco ativo*** - andando, fazendo compras, tarefas domésticas leves (p.ex. lavar pratos)
- d) ***Muito ativo*** - correndo, pulando, saltando, andando de bicicleta, andando de skate, nadando ou praticando jogos que requerem muito movimentos e fazem perder o fôlego.

Veja abaixo um exemplo de um período de tempo completado com exemplos de atividades.

#### EXEMPLO:

Desde que sua criança terminou o jantar até a hora de ir para cama, por favor, faça uma estimativa da porcentagem de tempo que ela passou em cada um dos seguintes níveis de atividade:

- |                                   |             |   |
|-----------------------------------|-------------|---|
| a) <b><i>Inativo</i></b>          | 5%          | (por exemplo, cochilando)                                       |
| b) <b><i>Um pouco inativo</i></b> | 60%         | (por exemplo, assistindo televisão, conversando com amigos)     |
| c) <b><i>Um pouco ativo</i></b>   | 25%         | (por exemplo, fazendo caminhada, ajudando a preparar refeições) |
| d) <b><i>Muito ativo</i></b>      | 10%         | (por exemplo, andando de bicicleta rápido, correndo)            |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>100%</b> |   |

## ATIVIDADES NOS DIAS DE SEMANA

**Para um dia de semana típico nas duas últimas semanas (pense em uma terça-feira, quarta-feira ou quinta-feira), por favor responda às seguintes perguntas com maior precisão possível nos espaços indicados. Se sua criança tiver pulado alguma refeição, anote o horário em que ela normalmente faria a refeição e escreva zero (0) no tempo que passou comendo.**

A que horas sua criança levantou da cama pela manhã? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

A que horas a sua criança começou a tomar café da manhã \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou tomando café da manhã \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança começou a almoçar? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou tomando almoçando? \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança começou a jantar? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou jantando? \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança foi dormir? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Para o dia de semana típico que você está descrevendo, por favor, estime a porcentagem de tempo que sua criança passou em cada nível de atividade.

Entre o momento em que levantou da cama até o início do café da manhã:

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**INATIVO**

Depois de terminar o café da manhã até o almoço:

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**UM POUCO INATIVO**

Entre o final do almoço e o início do jantar:

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**UM POUCO ATIVO**

Após terminar o jantar até a hora de ir para a cama:

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**MUITO ATIVO**



**Classifique o nível geral de atividade de sua criança durante o dia de semana típico que está descrevendo** (Circule a opção que escolher)

- a) Muito inativo
- b) Inativo
- c) Um pouco inativo
- d) Um pouco ativo
- e) Ativo
- f) Muito ativo

**O dia de semana descrito neste formulário é:** (Circule a opção que escolher)

- a) Bem parecido com a maioria dos dias de semana nos últimos seis meses
- b) Parecido com a maioria dos dias de semana nos últimos seis meses
- c) Um pouco diferente da maioria dos dias de semana nos últimos seis meses
- d) Muito diferente da maioria dos dias de semana nos últimos seis meses

**Nos últimos seis meses, sua criança:** (Circule a opção que escolher)

- a) Esteve muito menos ativo nos dias de semana que há seis meses atrás
- b) Esteve um pouco menos ativo nos dias de semana que há seis meses atrás
- c) O nível de atividade não mudou muito nos dias de semana em relação há seis meses atrás
- d) Esteve um pouco mais ativo nos dias de semana que há seis meses atrás
- e) Esteve muito mais ativo nos dias de semana que há seis meses atrás

## ATIVIDADES NO SÁBADO

Para um sábado típico nas duas últimas semanas, responda às seguintes perguntas o melhor que puder nos espaços indicados. Se o seu filho tiver pulado alguma refeição, anote o horário em que ela normalmente faria a refeição e escreva zero (0) no tempo que passou comendo.

A que horas sua criança levantou da cama pela manhã? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

A que horas a sua criança começou a tomar café da manhã \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou tomando café da manhã \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança começou a almoçar? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou tomando almoçando? \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança começou a jantar? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

Quanto tempo sua criança passou jantando? \_\_\_\_\_min.

A que horas a sua criança foi dormir? \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

**Para o sábado típico que você está descrevendo, estime a porcentagem de tempo que sua criança passou em cada nível de atividade.**

**Entre o momento em que levantou da cama até o início do café da manhã:**

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**INATIVO**

**Depois de terminar o café da manhã até o almoço:**

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**UM POUCO INATIVO**

**Entre o final do almoço e o início do jantar:**

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**UM POUCO ATIVO**

**Após terminar o jantar até a hora de ir para a cama:**

- a) Inativo \_\_\_\_\_ %
- b) Um pouco inativo \_\_\_\_\_ %
- c) Um pouco ativo \_\_\_\_\_ %
- d) Muito ativo \_\_\_\_\_ %
- TOTAL 100 %**



**MUITO ATIVO**

**Para o sábado típico que está descrevendo, classifique o nível geral de atividade de sua criança** (Circule a opção que escolher)

- a) Muito inativo
- b) Inativo
- c) Um pouco inativo
- d) Um pouco ativo
- e) Ativo
- f) Muito ativo

**O sábado que descrevi neste formulário é:** (Circule a opção que escolher)

- a) Muito parecido com a maioria dos sábados nos últimos seis meses
- b) Um pouco parecido com a maioria dos sábados nos últimos seis meses
- c) Um pouco diferente da maioria dos sábados nos últimos seis meses
- d) Muito diferente dos outros sábados nos últimos seis meses

**Nos últimos seis meses, sua criança:** (Circule a opção que escolher)

- a) Esteve muito menos ativa nos fins de semana que há seis meses
- b) Esteve um pouco menos ativo nos fins de semana que há seis meses
- c) Não mudou o nível de atividade nos fins de semana em relação há seis meses passados
- d) Esteve um pouco mais ativo nos fins de semana que há seis meses
- e) Esteve muito mais ativo nos fins de semana que há seis meses

**Terminamos!**

**Muito obrigado por preencher este formulário.**