

---

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA E SAÚDE DA CRIANÇA  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**CRISTIAN RONCADA**

**Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de Crianças Escolares  
com Diagnóstico de Asma em Porto Alegre - Brasil**

**Porto Alegre  
2012**

---

---

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
FACULDADE DE MEDICINA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA E SAÚDE DA CRIANÇA  
MESTRADO EM SAÚDE DA CRIANÇA

**QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS  
ESCOLARES COM DIAGNÓSTICO DE ASMA  
EM PORTO ALEGRE - BRASIL**

CRISTIAN RONCADA

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança pelo Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Dr. Paulo Márcio Condessa Pitrez

Co-orientadores: Dr. Edgar Enrique Sarria Icaza e Dra. Rita Mattiello

Porto Alegre, 2012

---

---

---

## FICHA CATALOGRÁFICA

R769q Roncada, Cristian

Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças escolares com diagnóstico de asma em Porto Alegre – Brasil / Cristian Roncada. Porto Alegre: PUCRS, 2012.

99 f.: il. tab. Inclui um artigo científico submetido à publicação.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Márcio Condessa Pitrez.  
Coorientadores: Prof. Dr. Edgar Enrique Sarria Icaza.  
Profª. Drª. Rita Mattiello

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança.

1. QUALIDADE DE VIDA. 2. ASMA/diagnóstico. 3. QUESTIONÁRIOS. 4. CRIANÇA. 5. SAÚDE ESCOLAR. 6. SAÚDE DA CRIANÇA. 7. ESTUDOS TRANSVERSAIS. I. Pitrez, Paulo Márcio Condessa. II. Sarria, Edgar Enrique. III. Mattiello, Rita. IV. Título.

C.D.D. 616.23  
C.D.U. 616.248-053.2:373.3(816.5)(043.2)  
N.L.M. WF 553

Rosária Maria Lúcia Prenna Geremia  
Bibliotecária CRB 10/196

---

---

---

MESTRANDO: CRISTIAN RONCADA

ENDEREÇO: AV. NITERÓI, 700/404 – CEP: 90880-270

PORTO ALEGRE/RS

E-MAIL: [crisron@gmail.com](mailto:crisron@gmail.com)

CREF: 007964-G/RS

ÓRGÃO FINANCIADOR: CNPQ

CONFLITO DE INTERESSE: NENHUM

---

---

*Você tem que encontrar o que você gosta. E isso é verdade, tanto para o seu trabalho quanto para seus companheiros. Seu trabalho vai ocupar uma grande parte da sua vida, e a única maneira de estar verdadeiramente satisfeito é fazendo aquilo que você acredita ser um ótimo trabalho. E a única maneira de fazer um ótimo trabalho é fazendo o que você ama fazer. Se você ainda não encontrou, continue procurando. Não se contente. Assim como com as coisas do coração, você saberá quando encontrar. E, como qualquer ótimo relacionamento, fica melhor e melhor com o passar dos anos. Então continue procurando e você vai encontrar. Não se contente.*

*(Steve Jobs)*

---

---

## DEDICATÓRIA

Ao meu pai **Darci Pedro Roncada**,  
(*in memoriam*), pelo amor, carinho e ensinamentos  
a mim transmitido durante o tempo em que passamos juntos.

---

---

---

## AGRADECIMENTOS

A minha mega amiga Marilaine Quadros Becker, principal responsável pela realização deste sonho.

Ao professor e orientador Dr. Paulo Márcio Condessa Pitrez, por ser o melhor chefe em que já conheci. Muito mais que um orientador, um super amigo e incentivador do meu crescimento como profissional.

Aos meus queridos co-orientadores Profa. Dra. Rita Mattiello e Prof. Dr. Edgar Enrique Sarria Icaza pela amizade, paciência e principalmente pela dedicação e humildade no ensinamento dos conhecimentos, tornando possível não só a conclusão deste projeto, mas também grande parte do que aprendi durante este período de convivência.

A minha esposa Caroline Pieta Dias que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

A toda minha família (Roncada e Pieta Dias) pelo amor e apoio de sempre.

Aos colegas e amigos de laboratório (Lab-13 e Lab-21) pela motivação e descontração, tornando meus dias mais agradáveis e inesquecíveis.

As secretárias Carla Carmo de Melo Rothmann (PPG-Pediatria) e Elisangela Baraldi de Mello (IPB), pela ajuda e dedicação de sempre.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida durante o período do curso.

---

---

---

## RESUMO

**Introdução:** Em crianças com diagnóstico de asma, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde tornou-se um componente importante para a mensuração do impacto da doença nos aspectos físico, social e mental dos pacientes.

**Objetivos:** Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde em crianças escolares com diagnóstico de asma do município de Porto Alegre.

**Métodos:** Participaram do estudo crianças escolares com diagnóstico de asma, na faixa etária de oito a 12 anos de idade. A avaliação da Qualidade de Vida foi mensurada por meio do questionário genérico Kindl-R. As medidas de antropometria e de função pulmonar foram aferidas conforme diretrizes internacionais. As propriedades psicométricas do Kindl-R estudadas foram: consistência interna mediante o Alfa de Cronback ( $\alpha$ -C) e os efeitos teto e chão. As avaliações entre as possíveis associações do escore total das crianças asmáticas e das variáveis clínico-demográficas foram avaliadas mediante modelos de regressão linear.

**Resultados:** Participaram do estudo 80 crianças com diagnóstico de asma, das quais 51 (64%) foram categorizadas como da raça branca, com nível de escolaridade entre a 1ª e 5ª série e com as médias dos valores de função pulmonar dentro dos parâmetros de normalidade. O valor do  $\alpha$ -C para escore total foi de 0,67. Nenhum escore obteve valores para efeito chão, mas alguns domínios atingiram o efeito teto em  $\leq 6\%$  das crianças. As crianças asmáticas apresentaram uma pontuação inferior em quase todos os domínios do

---

---

---

questionário de qualidade de vida quando comparadas com as crianças híginas (72,91 vs 75,10  $p=0,041$ ). Somando-se a esse achado, os escores das crianças com diagnóstico de asma e obesas, foram inferiores em comparação as crianças eutróficas (-0,82 vs -6,00  $p=0,003$ ).

**Conclusão:** O questionário de qualidade de vida relacionada à saúde Kindl-R possui comportamento adequado na população de asmáticos avaliada. As crianças estudadas apresentam uma menor pontuação nos escores de qualidade de vida relacionada à saúde em relação às crianças saudáveis. Além disso, crianças com diagnóstico de asma e obesas apresentaram um menor escore do questionário quando comparadas com as crianças eutróficas. O uso deste instrumento pode trazer informações clinicamente relevantes para a avaliação e acompanhamento de crianças asmáticas.

**Palavras-Chave:** Qualidade de vida; asma.

---

---

---

---

## ABSTRACT

**Introduction:** In children with asthma diagnosis, assessment of quality of life related to health has become an important component in measuring the impact of disease on physical, social and mental patients.

**Objectives:** To evaluate the quality of life related to health in children diagnosed with asthma in the city of Porto Alegre.

**Methods:** The study included children diagnosed with asthma, aged eight to 12 years of age. The psychometric properties assessed were reliability through Cronbach's Alpha ( $\alpha$ -C) and ceiling & floor effects. The assessment of quality of life was measured by the generic Kindl-R. These measurements and pulmonary function were assessed according to international guidelines. Evaluations of possible associations between the total score of asthmatic children and the clinical and demographic variables were evaluated by linear regression models.

**Results:** The study included 80 children diagnosed with asthma, 51 children (64%) were categorized as white, with education levels between the 1st and 5th grade and the average values of pulmonary function within normal parameters. The value of  $\alpha$ -C total score was 0.672. No score values obtained for the floor effect; a few schoolers reached the ceiling effect in some domains, but in  $\leq 6\%$  of cases. Asthmatic children had a lower score in almost all areas of the questionnaire of quality of life compared with healthy children (72.91 vs 75.10  $p = 0.041$ ). Adding to this finding, the scores of children diagnosed with asthma and obesity were lower compared to normal children (-0.82 vs -6.00  $p = 0.003$ ).

---

---

---

---

**Conclusion:** The questionnaire of quality of life related to health Kindl-R has proper behavior in the asthmatic population evaluated. Children diagnosed with asthma studied showed a lower score in scores related quality of life compared to healthy children. In addition, children diagnosed with asthma and obese have a lower questionnaire score when compared with normal children. The use of this instrument can provide clinically relevant information for evaluation and monitoring of asthmatic children.

**Keywords:** Quality of life; asthma.

---

---

---

---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenho do estudo fonte .....	64
Figura 2 - Estrutura dos itens e das dimensões do Questionário Kindl-R. ....	66
Figura 3 - Comparação dos escores do questionário de QVRS entre os grupos asmáticos e controle.....	71
Figura 4 - Diferenças entre as médias do escore total da QVRS e a classificação do estado nutricional. ....	72

---

---

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO II

Tabela 1.a - Características dos Instrumentos específicos para avaliar QVRS em crianças e adolescentes com asma: .....	38
Tabela 1.b - Características dos Instrumentos específicos para avaliar QVRS em crianças e adolescentes com asma: .....	39

### CAPÍTULO III

Tabela 1 - Dados demográficos dos participantes do estudo.....	69
Tabela 2 - Comparação dos escores do questionário de QVRS entre os grupos asmáticos e controle .....	70
Tabela 3 - Associação entre o escore total do questionário de QVRS e as variáveis demográficas.....	72

---

---

---

---

## LISTA DE SIGLAS

<b>AAQOL</b>	<i>Adolescent Asthma Quality of Life Questionnaire</i>
<b>ABEP</b>	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
<b>AMA</b>	<i>About My Asthma</i>
<b>ARQOL</b>	<i>Asthma Related Quality of Life</i>
<b>ASDQ</b>	<i>Asthma Symptoms and Disability Questionnaire</i>
<b>ATS</b>	<i>American Thoracic Society</i>
<b>CAQ</b>	<i>Childhood Asthma Questionnaires</i>
<b>CCEB</b>	Critério de Classificação Econômica Brasil
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>CHQ-CF87</b>	<i>The Child Health Questionnaire</i>
<b>DISABKIDS</b>	<i>Disability Kids</i>
<b>ERS</b>	<i>European Respiratory Society</i>
<b>HAY</b>	<i>How Are You</i>
<b>HRQOL</b>	<i>Health-Related Quality Of Life</i>
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>IPB</b>	Instituto de Pesquisas Biomédicas
<b>ITG-CASF</b>	<i>Integrated Therapeutics Group Child Asthma Short Form</i>
<b>JSCA-QOL</b>	<i>Quality of Life Questionnaire for Japanese School-aged Children with Asthma</i>
<b>KINDL-R</b>	<i>Kinder Lebensqualität Fragebogen</i>
<b>LAQCA</b>	<i>Life Activities Questionnaire for Childhood Asthma</i>
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde

---

---

---

---

<b>PAHOM</b>	<i>Pediatric Asthma Health Outcome Measure</i>
<b>PAQLQ</b>	<i>Paediatric Asthma Quality Of Life Questionnaire</i>
<b>PEDSQL</b>	<i>Pediatric Quality of Life Inventory</i>
<b>PUCRS</b>	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
<b>QVRS</b>	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TACQOL</b>	<i>TNO-AZL Questionnaires for Children's Health-Related Quality of Life</i>
<b>VEF<sub>1</sub></b>	Volume expiratório forçado no primeiro segundo
<b>α-C</b>	Alfa de Cronbach

---

---

---

---

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO .....	17
1.1 ASMA .....	17
1.2 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE (QVRS).....	18
1.3 QUESTIONÁRIOS DE QVRS .....	20
1.3.1 Questionários genéricos.....	21
1.3.2 Questionários específicos.....	22
1.4 JUSTIFICATIVA .....	23
1.5 OBJETIVOS .....	24
1.5.1 Revisão sistemática .....	24
1.5.2 Artigo original .....	24
1.6 REFERÊNCIAS.....	25

### CAPÍTULO II

REVISÃO SISTEMÁTICA .....	28
---------------------------	----

### CAPÍTULO III

ARTIGO ORIGINAL .....	56
-----------------------	----

### CAPÍTULO IV

CONCLUSÃO.....	81
----------------	----

### ANEXOS

ANEXO I.....	83
ANEXO II.....	87
ANEXO III.....	90
ANEXO IV .....	95
ANEXO V .....	99

---

---

---

## CAPÍTULO I

---

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 ASMA

A asma é a doença crônica mais comum na infância,<sup>1-3</sup> sendo um problema de saúde pública, por causa de sua elevada freqüência, natureza crônica, absenteísmo escolar e elevados custos para a sociedade. Poucas doenças crônicas geram um impacto tão significativo, pelo número de pessoas que sofrem com esta doença e pelo ônus na vida de cada uma delas.<sup>1</sup>

Existem vários fenótipos de asma e vários fatores que desempenham um papel na fisiopatogenia e desenvolvimento dos sintomas da doença.<sup>4</sup> Por causa das vias aéreas reduzidas de calibre, as crianças são predispostas a insuficiência respiratória grave, usualmente associada a infecções respiratórias virais durante exacerbações. Os patógenos mais comuns nas exacerbações de da asma são o rinovírus, vírus sincicial respiratório (VSR), e vírus da influenza.<sup>5</sup>

Muitos pacientes com asma não possuem o conhecimento necessário para controlar sua doença, tais como a forma de evitar as exacerbações e administração dos medicamentos na prevenção e redução dos sintomas de agravamento. Além disso, muitas vezes, os pacientes não reconhecem os primeiros sintomas das exacerbações. Estima-se que apenas 40% dos pacientes monitoram seus sintomas regularmente e menos ainda iniciam seu

---

---

plano de ação prescrito aos primeiros sinais de uma exacerbação. Devido há falta de controle e administração da doença, a exacerbação pode evoluir até atingir o ponto de exigir atenção médica de urgência com um risco aumentado de morbidade e mortalidade.<sup>6</sup>

O objetivo geral no manejo da asma é dividido em dois domínios: a redução no comprometimento atual da doença e a redução do risco futuro. Ambos os domínios são fundamentais para a avaliação da gravidade e controle. O comprometimento atual considera questões da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), induzida por sintomas que impedem a atividade física, que interferem na frequência e no desempenho escolar, e que perturbam o padrão de sono. O risco futuro diz respeito à prevenção do risco de exacerbações, perda da função pulmonar, e os efeitos adversos dos medicamentos.<sup>5</sup> A distinção entre estes dois domínios serve para avaliar o controle da asma, enfatizando a necessidade de considerar separadamente a capacidade funcional dos pacientes, em uma base contínua no presente, e os riscos de eventos adversos.<sup>7</sup>

## 1.2 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE (QVRS)

O papel da avaliação da qualidade de vida de pacientes ganhou importância desde meados do século passado, quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu a saúde como sendo não apenas a ausência de doença e enfermidades, mas também a presença de qualidade física, mental e de bem-estar social.<sup>8</sup> A mensuração da QVRS é, portanto, uma avaliação

---

---

multidimensional e, geralmente, inclui o funcionamento físico e a sensação somática, bem como o funcionamento social, emocional e de bem-estar.<sup>2</sup>

Atualmente, a QVRS tornou-se um conceito universalmente aceito<sup>9</sup> para medir o impacto de diferentes aspectos da vida em geral, bem-estar e funcionamento diário.<sup>10</sup> Perspectivas importantes são colocadas sobre as configurações multiculturais.<sup>11,12</sup> As configurações multiculturais da QVRS constituem partes integrantes na rotulagem, processo de promoção e regulatório de medicamentos, informação sobre saúde pública, pesquisas epidemiológicas e ensaios clínicos.<sup>11</sup> Desta forma, a QVRS é muito útil porque podemos medir o impacto de vários problemas da vida real através de um regime comum.<sup>13</sup>

Há um crescente interesse no entendimento das limitações das atividades diárias, do funcionamento emocional, do impacto na vida cotidiana devido à doença e à aplicação de questionários de QVRS. A avaliação por questionários destaca problemas importantes vivenciados pelos pacientes com asma. Embora os questionários de QVRS não estão intimamente relacionados ao controle da asma, sabe-se que as crianças com asma grave tendem a ter uma QVRS inferior do que aquelas que sofrem da forma leve ou moderada.<sup>14</sup> A avaliação da QVRS em crianças com asma é uma importante ferramenta para reduzir a atual falta de entendimento que existe entre o conhecimento dos profissionais de saúde, dos correlatos fisiológicos da asma e da carga individual de asma experimentanda.<sup>2</sup>

Estudos atuais demonstram uma correlação limitada existente entre as medidas tradicionalmente utilizadas para avaliar o grau de controle de pacientes com asma e QVRS. Embora essa dissociação clínico-funcional tem

---

---

sido justificada pela falta de precisão inerente na determinação dos questionários de QVRS, bem como sintomas de asma propriamente ditos, também tem sido proposta que os questionários de QVRS podem ser considerados um componente importante para o estado de saúde na asma, e deve, por conseguinte, fazer parte da sua evolução sistemática.<sup>15</sup>

### 1.3 QUESTIONÁRIOS DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE

Os instrumentos de QVRS permitem explorar o efeito de determinadas doenças sobre a vida do indivíduo, avaliando aspectos como: disfunções, desconfortos físicos e emocionais, auxiliando nas decisões, planejamento e avaliação de determinados tipos de tratamentos, podendo ser divididos em genéricos e específicos.<sup>10, 16</sup> Como os dois instrumentos fornecem informações diferentes, eles podem ser empregados concomitantemente<sup>17</sup>. Além disso, ambos dos instrumentos podem ser aplicados de modo auto-administrados ou por meio de entrevistas por profissionais devidamente treinados da área da saúde.<sup>18</sup>

A escolha do instrumento deve ser baseada na proposta de estudo.<sup>18</sup> Seus componentes devem ser claros e a população estudada e bem definida. As medidas para o qual a doença foi desenvolvida devem estar bem definidas e o instrumento deve ser apresentado em um formato simples, de fácil compreensão e aplicação, com tempo de administração apropriado.<sup>18</sup>

---

### 1.3.1 Questionários genéricos

Instrumentos genéricos de QVRS podem ser usados em diferentes contextos, porém eles não são específicos.<sup>19</sup> Os questionários genéricos (multidimensionais) possibilitam a mensuração de diversos aspectos como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e de saúde mental.<sup>10</sup> Geralmente são aplicados em vários tipos de doenças, intervenções médicas, tratamentos, culturas e lugares diferentes. Além disso, podem ser usados para estudar indivíduos de uma população em geral ou de grupos específicos, como portadores de doenças crônicas. Desta forma, permitem comparar a QVRS de indivíduos saudáveis com doentes ou entre portadores da mesma doença, vivendo em diferentes contextos sociais e culturais. Como desvantagem, não são sensíveis na detecção de aspectos particulares e específicos da QVRS de uma determinada doença.<sup>17</sup>

Existe um número reduzido de questionários genéricos que avaliam a QVRS em crianças e adolescentes. Uma das explicações está no fato da dificuldade das crianças serem capazes de expressar suas opiniões, atitudes e sentimentos sobre a própria QVRS e a dificuldade para compreender o conceito da QVRS. Por este motivo, muitos questionários possuem suas dimensões direcionadas a faixas etárias específicas, respeitando o nível cognitivo, para que as crianças sejam capazes de relatar o seu bem-estar, além da sua capacidade funcional.<sup>10</sup>

---

### 1.3.2 Questionários específicos

Os instrumentos específicos são direcionados para determinadas áreas de interesse para avaliar a QRVS em portadores de doenças específicas, em determinados grupos, com determinadas funções orgânicas, ou para problemas como a dor. Esses instrumentos são de grande utilidade na avaliação de modalidades terapêuticas em ensaios clínicos e, também, para acompanhar mudanças ocorridas durante o tratamento. Apesar dessas vantagens, os instrumentos específicos apresentam alguns pontos negativos, como a impossibilidade de não poderem ser aplicados em diferentes doenças, dificultando a comparação entre as mesmas.<sup>18</sup> Assim, os instrumentos específicos têm como vantagem a capacidade de detectar particularidades da QRVS em determinadas situações. Esse tipo de questionário avalia de maneira individual e específica determinados aspectos da QVRS, como as funções física e sexual, o sono, a fadiga, entre outras.<sup>17</sup>

---

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Há uma escassez de estudos voltados para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde na prática pediátrica, principalmente no que se refere às doenças crônicas, que podem comprometer de maneira global a saúde das crianças. Além disso, os estudos geralmente focam a QVRS como coadjuvante no desfecho de ensaios clínicos e como medida de efetividade e qualidade nos cuidados em saúde.

Hoje em dia, a maioria dos instrumentos de QVRS é baseada em avaliações feitas pelos pacientes e possuem uma ampla aplicabilidade. O estado de saúde é normalmente usado para representar a avaliação percebida pelo paciente quanto aos seus aspectos físicos e mentais, sendo que uma das características distintas da QVRS é a incorporação de valores do paciente sobre seus julgamentos e suas preferências. Desta forma, conhecer de forma mais aprofundada uma doença crônica de elevada prevalência, bem como sua relação com a QVRS dos indivíduos afetados, é um passo importante para se criarem estratégias de melhorias no atendimento clínico e da QVRS dos pacientes, resultando inclusive na redução de custos financeiros individuais e pelos órgãos de saúde pública. Assim, a necessidade de conhecermos melhor a asma e seu impacto na população infantil brasileira, motivou o desenvolvimento do presente estudo, que pretende investigar a QVRS de crianças com asma no município de Porto Alegre, Brasil.

---

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Revisão sistemática

- identificar os instrumentos específicos disponíveis para avaliar a qualidade de vida em crianças e/ou adolescentes com asma.
- avaliar a qualidade do processo de validação a partir da descrição das propriedades psicométricas.
- identificar dentre os instrumentos, quais apresentam a adaptação cultural ao português do Brasil.

### 1.5.2 Artigo original

- Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças, com idade entre 8 e 12 anos, com diagnóstico de asma, no município de Porto Alegre, Brasil.
-

---

## 1.6 REFERÊNCIAS

1. Sarria EE. Validação de campo dos questionários de qualidade de vida relacionada à saúde, o paediatric asthma quality of life questionnaire eo paediatric quality of life inventory em crianças asmáticas do Rio Grande do Sul. 2007.
  2. Giampaolo R, Arianna D, Elena B, Barbara B, Arianna G, Massimo M. Use of the Italian version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in the daily practice: results of a prospective study. *BMC Pediatrics*. 2009;9.
  3. Cassol VE, Solé D, Menna-Barreto SS, Teche SP, Rizzato TM, Maldonado M, et al. Prevalência de asma em adolescentes urbanos de Santa Maria (RS): Projeto ISAAC-International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Bras Pneumol*. 2005;31(3):191-6.
  4. Pedroletti C, Millinger E, Dahlen B, Söderman P, Zetterström O. Clinical effects of purified air administered to the breathing zone in allergic asthma: a double-blind randomized cross-over trial. *Respiratory medicine*. 2009;103(9):1313-9.
  5. Watts B. Outpatient management of asthma in children age 5–11 years: guidelines for practice. *J Am Acad Nurse Pract*. 2009;21(5):261-9.
  6. Ahmed S, Bartlett SJ, Ernst P, Paré G, Kanter M, Perreault R, et al. Effect of a web-based chronic disease management system on asthma control and health-related quality of life: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2011;12(1):260.
  7. van der Meer Victor S, Henk BM, Roldaan Albert AW, Sterk Peter RK. Weekly self-monitoring and treatment adjustment benefit patients with partly controlled and uncontrolled asthma: an analysis of the SMASHING study. *Respiratory Research*. 2010;11.
  8. Segre M, Ferraz FC. The health's concept. *Revista de saúde pública*. 1997;31(5):538-42.
  9. Minayo MCdS, Hartz ZMdA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5:7-18.
  10. Gaspar T, Matos MG. Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes Versão Portuguesa dos Instrumentos KIDSCREEN-52. Cruz Quebrada, Aventura Social e Saúde. 2008.
-

11. Stevanovic D, Lakic A, Vilotic J. The psychometric study of the Serbian KINDL questionnaire for health-related quality of life assessment in children and adolescents. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2009;23(2):361-8.
  12. Burkhart PV. Effect of contingency management on adherence to peak flow monitoring in school-age children with asthma: University of Pittsburgh; 1996.
  13. Murohashi H, Furusho J. Item Analysis of the Japanese Version of the Generic Health-related Quality of Life Questionnaire for Children and Adolescents: Kid-KINDL-R and Kiddo-KINDL-R. 2011.
  14. Farnik M, Pierzchała W, Brożek G, Zejda JE, Skrzypek M. Quality of life protocol in the early asthma diagnosis in children. *Pediatric pulmonology*. 2010;45(11):1095-102.
  15. Cisneros C, García-Río F, Romera D, Villasante C, Girón R, Ancochea J. Bronchial reactivity indices are determinants of health-related quality of life in patients with stable asthma. *Thorax*. 2010;65(9):795-800.
  16. Masson VA, Monteiro MI, Vedovato TG. Qualidade de Vida e Instrumentos para Avaliação de Doenças Crônicas—Revisão de Literatura. *QUALIDADE DE VIDA*.45.
  17. Dantas RAS, Sawada NO, Malerbo MB. Pesquisas sobre qualidade de vida: revisão da produção científica das universidades públicas do Estado de São Paulo. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2003;11:532-8.
  18. Silqueira SMF. O questionário genérico SF-36 como instrumento de mensuração da qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes hipertensos. 2011.
  19. Alpaydin AÖ, Yorgancıoğlu A, Yılmaz Ö, Bora M, Göktalay T, Çelik P, et al. Validity and reliability of “asthma quality of life questionnaire” in a sample of Turkish adult asthmatic patients. 2011.
-

---

## CAPÍTULO II

---

---

**REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Instrumentos Específicos para Avaliar a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde em Crianças e Adolescentes com Asma: Revisão Sistemática**

Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

**RESUMO**

**Introdução:** A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) tem sido considerada uma ferramenta fundamental para o acompanhamento dos pacientes com doenças crônicas, como a asma. Apesar de sua importância clínica e de sua ampla utilização, existe um número limitado de instrumentos validados que possam ser usados nas diferentes populações, particularmente na faixa etária pediátrica.

**Objetivo:** O objetivo principal do presente estudo é identificar os principais instrumentos específicos validados, os quais se propõem a avaliar a qualidade de vida em crianças e/ou adolescentes com asma.

**Métodos:** Foram pesquisados nas bases de dados Pubmed, Ovid e Lilacs, artigos originais sobre uso de instrumentos específicos para avaliar a qualidade de vida de crianças e/ou adolescentes com asma, publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, entre 1990 e 2012. Foram selecionados aqueles artigos que descrevessem o desenvolvimento e/ou as características metodológicas para o processo de validação dos instrumentos.

**Resultados:** Identificamos 15 instrumentos específicos que avaliam a qualidade de vida de crianças e/ou adolescentes com asma, os quais relataram dados de validade (diversos métodos). Todavia, 13 descreveram a consistência interna, 11 deles, a confiabilidade ao longo do tempo, e 12, a sensibilidade às mudanças. Três questionários são os mais usados, com índice de publicações por ano desde a sua publicação de 3,56 (PAQLQ), 2,75 (PedsQL-Asthma) e 1,71 (DISABKIDS). Apenas um dos 15 questionários possui adaptação cultural para a língua portuguesa (Brasil).

---

**Conclusão:** Há um número razoável de instrumentos disponíveis validados para avaliar a qualidade de vida em crianças e adolescentes com asma, destacando-se três instrumentos, o PAQLQ, PedsQL-Asthma e DISABKIDS como os mais utilizados. Em geral, os três possuem boas características psicométricas e são práticos de aplicar, mas apenas o PAQLQ completou a adaptação cultural para o Brasil.

**Palavras-chave:** Asma, qualidade de vida, crianças e adolescentes.

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** The assessment of quality of life related to health (HRQoL) has been considered an essential tool for monitoring patients with chronic diseases such as asthma. Despite its clinical importance and its widespread use, there is a limited number of validated instruments that can be used in different populations, particularly in pediatric patients.

**Objective:** The main objective of this study is to identify the main specific tools, which are proposed to evaluate the quality of life in children and / or adolescents with asthma.

**Methods:** A systematic review. We searched in the databases PubMed, Ovid e Lilacs, original articles on the use of specific instruments to assess quality of life of children and / or adolescents with asthma, published in English, Spanish and Portuguese between 1990 and 2012. We selected those articles that describe the development and / or methodological characteristics for the validation of instruments.

**Results:** We identified 15 specific instruments that assess quality of life of children and / or adolescents with asthma and of these, all reported data validity (various methods). However, the internal consistency described 13, 11 of them, the reliability over time, and 12, the sensitivity to changes. Three questionnaires are widely used, with an index of publications per year since publication of 3.56 (PAQLQ), 2.75 (PedsQL-Asthma) and 1.71 (DISABKIDS). Only one of the 15 questionnaires have cultural adaptation to Portuguese (Brazil).

**Conclusion:** There is a reasonable number of validated instruments available to assess the quality of life in children and adolescents with asthma, highlighting

---

the three instruments, the PAQLQ, PedsQL-Asthma and DISABKIDS as the most used. In general, all three have good psychometric properties and are practical to apply, but only completed PAQLQ cultural adaptation to Brazil.

**Keywords:** Asthma, quality of life, children and adolescents.

---

---

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde define "Qualidade de vida", no sentido amplo, como "as percepções do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações".<sup>1</sup> Nesse contexto, qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) "...descreve as repercussões que uma doença e seu tratamento podem provocar no estilo de vida, equilíbrio psicológico e grau de bem estar do paciente, tais como ele as percebe, julgue e valorize".<sup>2, 3</sup>

A mensuração da QVRS é realizada mediante questionários, os quais podem ser genéricos e específicos. Os genéricos avaliam de maneira ampla a QVRS de uma pessoa, enquanto os questionários específicos avaliam o impacto de uma doença em particular sobre a QVRS.<sup>4, 5</sup> Atualmente, a QVRS tem sido considerada uma ferramenta complementar na avaliação dos pacientes com doenças crônicas como a Asma. As medidas de qualidade de vida podem fornecer informações sobre o quanto a asma interfere nos domínios social, emocional e físico do paciente desde a sua perspectiva. No caso das crianças com diagnóstico de asma, as diferentes manifestações da doença podem influenciar a qualidade de vida e vice e versa.<sup>6</sup>

O presente estudo tem como objetivos: identificar os instrumentos específicos disponíveis para avaliar a qualidade de vida em crianças e/ou adolescentes com asma; assim como avaliar a qualidade do processo de validação a partir da descrição das propriedades psicométricas; por último,

---

pretendemos identificar, dentre esses questionários, quais apresentam a adaptação cultural ao português do Brasil.

## **MÉTODOS**

### **Estratégia de pesquisa**

Buscas na literatura científica foram realizadas, objetivando identificar questionários específicos que avaliam a QVRS de crianças e/ou adolescentes com diagnóstico de asma. Para esta pesquisa, foram utilizadas as bibliotecas eletrônicas PubMed, Ovid, LILACs e foram incluídos filtros para o intervalo de idade de 0-18 anos e artigos publicados até dezembro de 2011. As buscas foram restritas ao material escrito em português, inglês e espanhol. Os termos de estratégia de busca e seleção foram: "Asthma" AND ("quality-of-life" OR "quality of life" OR "health-related-quality-of-life" OR "HRQOL") AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms])) ((English[lang] OR Spanish[lang] OR Portuguese[lang])).

Foram revisados todos os resumos dos artigos encontrados e, após essa etapa, foram revisados por extenso aqueles que pudessem preencher os critérios de inclusão.

Incluíram-se também buscas manuais direcionadas a partir de lista de instrumentos em capítulos de livros, abstracts de congressos, e sites de instituições vinculadas à validação de instrumentos como o MAPI Research Institute ou o site da ATS ([www.thoracic.org/](http://www.thoracic.org/)). Finalmente, levamos em

---

consideração cinco revisões sistemáticas prévias sobre instrumentos de QVRS em criança (Eiser<sup>7</sup>; Harding<sup>8</sup>; Rajmil<sup>9</sup>; Solans<sup>10</sup>; e Rajmil<sup>11</sup>).

### **Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos para análise artigos que descrevessem o processo de construção, de avaliação das suas propriedades psicométricas ou da aplicação *de novos* instrumentos específicos para avaliar QVRS em crianças e/ou adolescentes (de 0 a 18 anos) com asma, assim como os que descrevessem o processo de construção do módulo específico para asma de instrumentos genéricos. Os artigos relativos a instrumentos para avaliar a QVRS das famílias de crianças e/ou adolescentes com asma foram excluídas da pesquisa.

### **Identificação dos Dados**

Os artigos resultantes da busca sistemática foram verificados quanto ao preenchimento dos critérios de inclusão. Artigos duplicados entre as bases de dados foram unificados. Qualquer discrepância quanto à relevância do artigo para a revisão foi resolvida por consenso ou em consulta com um revisor. As seguintes características de instrumentos identificados pela revisão foram registradas:

1. Número de itens, número de dimensões e quais as dimensões.
  2. Faixa etária alvo, quem responde o questionário, país de origem, ano de publicação e número de sujeitos incluídos.
  3. Propriedades psicométricas avaliadas originalmente: validação, consistência interna, sensibilidade às mudanças, reprodutibilidade.
  4. Adaptação cultural ao português do Brasil.
-

## **Propriedades Psicométricas**

A validade é o grau em que um instrumento mede aquilo que pretende medir, ou seja, um instrumento é válido quando permite aferir o que se propõe. Medir.<sup>10, 12</sup> Geralmente, validade inclui a medição de validade estrutural, validade de construção e validade de critério. Validade estrutural refere-se à medida em que a estrutura do instrumento, conforme determinado pela análise fatorial confirmatória, reflete uma expectativa a priori de um modelo teórico-conceitual com base em paradigmas clínicos e biopsicossociais, e alguns autores consideram que é parte da validade de conteúdo. Validade de construto mede a extensão em que o questionário confirma uma hipótese a priori, incluindo sua capacidade de detectar diferenças esperadas entre grupos de indivíduos ou associações com outros instrumentos de construções de medição que devem ser correlacionados. Validade de critério refere-se ao grau em que as pontuações no instrumento a ser validado se correlacionam com pontuações em um marcador externo, que pode ser aceito como "padrão ouro".<sup>10</sup>

A confiabilidade refere-se à medida que o instrumento está livre de erro aleatório, e geralmente é avaliada através da medida de consistência interna da escala e confiabilidade teste-reteste.<sup>10</sup> A consistência interna é uma importante medida de confiabilidade de um instrumento, enquanto teste-reteste fornece evidências de como o instrumento mede com precisão algo de uma forma reprodutível.<sup>12</sup>

---

---

**RESULTADOS**

De um total de 38 mil artigos obtidos com a palavra chave “Asma” limitada às idades 0-18 anos, 437 tratavam sobre QVRS e asma em sujeitos de 0-18 anos. Destes, 162 utilizavam instrumentos específicos ou genéricos com módulos específicos para mensuração da QVRS em crianças e/ou adolescentes com asma.

Do total de 162 artigos potenciais, identificamos 15 instrumentos que avaliam QVRS de crianças e adolescentes com asma, sendo quatro deles módulos-asma de instrumentos genéricos.

As tabelas 1.a e 1.b contêm um resumo das características dos 15 instrumentos.

---

**Tabela 1.a - Características dos Instrumentos específicos para avaliar QVRS em crianças e adolescentes com asma:**

INSTRUMENTO	ITENS	NÚMERO DE DIMENSÕES	DIMENSÕES	FAIXA ETÁRIA	QUEM RESPONDE	PAÍS DE ORIGEM	ANO DE VALIDAÇÃO	VALIDADO EM PORTUGUÊS/ BR
AAQOL	32	06	Sintomas, medicamentos, atividades físicas, emoção e interação social	12 a 17 anos	Adolescentes	Austrália	2001	Não
KIDLL	15	06	Bem-estar físico, bem-estar emocional, auto-estima, família, amigos e funcionamento diário	04 a 07 anos 08 a 11 anos 12 a 16 anos	Responsáveis Crianças Adolescentes	Alemanha	2000	Não
PAQLQ	23	03	Sintomas, emoção e limitações de atividades	07 a 17 anos	Crianças	Canadá	1996	Não
LAQCA	71	07	Atividades físicas, atividades de trabalho, atividades ao ar livre, emoções e comportamentos emocionais, atendimento domiciliar, comendo e bebendo, diversos	05 a 17 anos	Crianças	Estados Unidos	1993	Sim
AMA	55	01	Pensamentos e sentimentos	06 a 12 anos	Crianças	Estados Unidos	1998	Não
ITG-CASF	17	03	Sintomas diurnos, sintomas noturnos e limitações funcionais	02 a 17 anos	Responsáveis	Estados Unidos	2004	Não
PEDSQL	28	04	Sintomas da asma, problemas com o tratamento, preocupações e comunicação	02 a 18 anos	Crianças	Estados Unidos	2004	Não
PAHOM	7	03	Sintomas, emoção e atividades	07 a 12 anos	Crianças	Estados Unidos	2005	Não
DISABKIDS	11	02	Impacto e preocupações	08 a 16 anos	Crianças	Europa(*)	2005	Não
HAY	38 e 40	06	Atividade física, atividade cognitiva, atividade social, queixa física, emoções relacionada a asma, sintomas de asma, auto-estima e auto-manejo	08 a 12 anos	Crianças	Holanda	2000	Não
TACQOL	34	05	Queixas, situações, tratamento, medicação e emoções	08 a 16 anos	Crianças	Holanda	2006	Não
ASDQ	17	03	Incapacidades, sintomas diurnos e sintomas noturnos	05 a 14 anos	Responsáveis	Inglaterra	1990	Não
CAQ	CAQ-A: 14 CAQ-B: 23 CAQ-C: 46	02 04 05	Qualidade de vida (ativa e adolescência), angústia, gravidade e reatividade	04 a 07 anos 08 a 11 anos 12 a 16 anos	Crianças Crianças Adolescentes	Inglaterra	1993	Não
JSCA-QOL v3	25	05	Sintomas de asma, mudança na vida diária, apoio familiar, satisfação com a vida diária e restrição na participação em atividades diárias	10 a 18 anos	Crianças	Japão	2006	Não
ARQOL	35	04	Restrição da vida social, perturbações físicas, limitação da atividade física, inconvenientes na gestão diária da doença e angústia emocional	07 a 13 anos	Crianças	Taiwan	2006	Não

(\*) Desenvolvido e validado em cooperação entre os países: Áustria, França, Alemanha, Grécia, Holanda, Suécia e Inglaterra.

**Tabela 1.b - Características dos Instrumentos específicos para avaliar QVRS em crianças e adolescentes com asma:**

INSTRUMENTO	NUMERO DE SUJEITOS INCLUIDOS	VALIDADE	CONSISTÊNCIA INTERNA	SENSIBILIDADE A MUDANÇA	TESTE / RETESTE	ANO DE VALIDAÇÃO	VALIDADO EM PORTUGUÊS/BR	ARTIGOS PUBLICADOS (*)	MÉDIA DE ARTIGOS PUBLICADOS AO ANO
AAQOL	111 pacientes	+	αC	+	+	2001	Não	09	0,81
KIDLL	254 pacientes	+	αC	+	+	2000	Não	39	0,75
PAQLQ	52 pacientes	+	-	+	+	1996	Sim	57	3,56
LAQCA	92 pacientes	+	αC	-	+	1993	Não	01	0,05
AMA	35 pacientes	+	αC	+	+	1998	Não	01	0,07
ITG-CASF	181 pacientes	+	αC	+	-	2004	Não	06	0,75
PEDSQL	401 pacientes	+	αC	+	+	2004	Não	22	2,75
PAHOM	72 pacientes	+	-	-	-	2005	Não	01	0,14
DISABKIDS	1.094 pacientes(**)	+	αC	-	-	2005	Não	12	1,71
HAY	80 pacientes	+	αC	+	+	2000	Não	02	0,16
TACQOL	298 pacientes	+	αC	+	+	2006	Não	03	0,50
ASDQ	52 pacientes	+	αC	+	+	1990	Não	01	0,04
CAQ	242 pacientes	+	αC	+	+	1993	Não	05	0,26
JSCA-QOL v3	2.425 pacientes	+	αC	+	+	2006	Não	01	0,16
ARQOL	474 pacientes	+	αC	+	-	2006	Não	02	0,33

(\*) PUBMED, OVID e LILACS, 15 instrumentos de nove países.

(\*\*)Desenvolvido e validado em cooperação entre os países: Áustria, França, Alemanha, Grécia, Holanda, Suécia e Inglaterra.

**Descrição dos instrumentos**

*Adolescent Asthma Quality of Life Questionnaire (AAQOL)*: Desenvolvido na Austrália em 2001, para avaliar a QVRS de adolescentes com asma (faixa etária: de 12 a 17 anos). O AAQOL é um questionário multidimensional, auto-administrado, que avalia o impacto da asma nos planos físico, emocional e social.<sup>13, 14</sup> A versão final contém 32 itens distribuídos em 05 domínios: sintomas, medicamentos, atividades físicas, emoções, e interação social; há ainda um sexto domínio, “efeitos positivos”, que não conta na pontuação total do instrumento, mas fornece informação complementar.<sup>13</sup> Para validação do instrumento, participaram do processo 111 pacientes com asma de três clínicas de asma pediátrica de dois hospitais terciários. Foram estudadas a validade de construto, comparando com o PAQLQ, a consistência interna e a reprodutibilidade.<sup>13</sup> O instrumento possui 0,81 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*About My Asthma (AMA)*: Desenvolvido nos Estados Unidos em 1998 e tem como objetivo avaliar os estressores que afetam a QVRS de crianças e adolescentes com asma, com idades entre seis e 12 anos. O AMA é um questionário auto-aplicado, adaptado de um instrumento existente, desenvolvido para avaliar níveis de estresse em crianças com câncer.<sup>15</sup>

Este é um instrumento composto por 55 itens, nos quais os participantes podem classificar os seus pensamentos e sentimentos em uma escala de quatro pontos. A intensidade dos estressores da asma é refletida pelo escore total, que varia de um a 55 pontos.<sup>15</sup> Nesses questionários, foram estudadas a

---

validade de construto, a validade concorrente e a consistência interna do instrumento.<sup>15</sup> O instrumento possui 0,07 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Asthma Related Quality of Life (ARQOL)*: Desenvolvido em Taiwan em 2006, o instrumento se propõe a avaliar a QVRS de crianças e adolescentes com asma, de sete a 13 anos de idade. O ARQOL é um questionário auto-administrável, que avalia o impacto da asma.<sup>16</sup> A versão final contém 35 itens distribuídos em cinco domínios: restrição da vida social, perturbações físicas a partir de sinais e sintomas, limitação da atividade física, inconvenientes na gestão diária da doença e angústia emocional. Para validação do instrumento, foram avaliadas 251 crianças com asma, recrutadas a partir de três centros médicos, e 223 de seis escolas de ensino fundamental, em Taiwan. As propriedades psicométricas avaliadas foram validade de construto, validade concordante, consistência interna e reprodutibilidade.<sup>16</sup> O instrumento possui 0,33 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Asthma Symptoms and Disability Questionnaire (ASDQ)*: Desenvolvido na Inglaterra em 1990, para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes de cinco a 14 anos. O ASDQ é um questionário desenhado para ser respondido pelo responsável da criança/adolescente (*proxy*).<sup>17</sup> A versão final contém 17 itens distribuídos em três domínios: incapacidades, sintomas diurnos e sintomas noturnos.<sup>17</sup> A confiabilidade foi baseada no coeficiente alfa de *Cronbach*, apresentando boa validade de construto e confiabilidade interna.<sup>12</sup> O instrumento possui 0,04 artigos publicados ao ano desde sua validação.

---

Childhood Asthma Questionnaires (CAQ): Desenvolvido na Inglaterra em 1993, o instrumento avalia as respostas referentes aos aspectos da condição e da sua gestão percebidas por crianças e adolescentes, como importantes para sua QVRS. O instrumento é focado na faixa etária de oito a 11 anos (CAQ-B). Além disso, o instrumento possui outras duas versões (CAQ-A – quatro a sete anos e CAQ-C – 12 a 16 anos). Para sua validação, participaram do estudo 242 crianças asmáticas e 214 crianças não asmáticas, com idades entre oito e 11 anos.<sup>18</sup> A consistência interna e a reprodutibilidade foram avaliadas nos três questionários.<sup>13</sup> O instrumento possui 0,26 artigos publicados ao ano desde sua validação.

Disability Kids (DISABKIDS): é um instrumento genérico, desenvolvido em cooperação entre sete países da Europa (Áustria, França, Alemanha, Grécia, Holanda, Suécia e Inglaterra), que avalia a QVRS de crianças e adolescentes de quatro a sete anos e de oito a 16 anos, com versões específicas para diversos grupos de idades. O foco do projeto DISABKIDS reside em sete condições crônicas de saúde: asma, artrite reumática juvenil, epilepsia, paralisia cerebral, diabetes mellitus, dermatite atópica e fibrose cística.<sup>1, 19</sup>

Os instrumentos estão disponíveis como formulários auto-relatados e *proxy*, nas versões impressa e digital. O conjunto de ferramentas do instrumento DISABKIDS inclui os seguintes módulos: Medida DISABKIDS Genérico - forma longa (FGMD-37); Medida DISABKIDS Genérico - forma curta (FGMD-12); Medida DISABKIDS *Smiley* e condição módulos específicos para a

---

asma, artrite, paralisia cerebral, fibrose cística, dermatite, diabetes e epilepsia.<sup>1,</sup>

19

O DISABKIDS módulo genérico longo (FGMD-37) é composto de 37 itens, em seis dimensões: independência, emoções, inclusão social, exclusão social, limitação e tratamento.<sup>1, 19</sup>

O DISABKIDS (Módulo Asma) consiste em 11 itens e dois domínios: o domínio de impacto(seis itens), relativo a restrições e sintomas, e o domínio de preocupações (cinco itens) sobre os medos relacionados à asma. Ambos DISABKIDS são baseados em mensurações de auto-relato e *Proxy*.<sup>1, 19</sup> O instrumento possui 1,71 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*How Are You (HAY)*: Desenvolvido na Holanda em 2000, avalia a QVRS de crianças com asma de oito a 12 anos de idade. O HAY é um questionário auto-administrável, que também pode ser respondido por *Proxy* e que contém três dimensões: atividades físicas, atividades sociais, auto-gestão.<sup>20</sup>

O questionário consiste em uma seção genérica e numa seção específica para a doença. A seção de genéricos pode ser respondida tanto por crianças asmáticas, quanto por crianças saudáveis, incluindo quatro domínios: atividades físicas, atividades cognitivas, atividades sociais e queixas físicas. Quanto à seção específica, inclui os domínios: os sintomas da asma; auto-gestão; as emoções relacionadas com a asma e auto-conceito.<sup>20</sup>

Para validação do instrumento, participaram 228 crianças holandesas com asma. Reprodutibilidade e sensibilidade às mudanças foram examinados em um subgrupo de 80 crianças com asma. Como forma de reprodutibilidade,

---

os pesquisadores aplicaram o teste-reteste.<sup>20</sup> O instrumento possui 0,16 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Integrated Therapeutics Group Child Asthma Short Form (ITG-CASF)*: é um instrumento desenvolvido nos Estados Unidos em 2000, para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes com asma entre dois e 17 anos. O ITG-CASF é um questionário respondido por *proxy*, contendo 17 itens, com o objetivo de investigar sintomas de asma diurnos, noturnos e suas limitações funcionais. Para validação do instrumento, participaram 181 crianças com asma. A confiabilidade foi baseada no coeficiente alfa de *Cronbach*.<sup>21</sup> O instrumento possui 0,75 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Kinder Lebensqualität Fragebogen (KINDL-R)*: é um instrumento genérico desenvolvido na Alemanha em 2000, para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes. O KINDL-R é um questionário auto-administrável, que pode também ser respondido por *proxy*<sup>22</sup>, contendo três versões: Kiddy-Kindl (quatro a sete anos de idade); Kid-Kindl (oito a 11 anos de idade); Kiddo-Kindl (12 a 16 anos de idade). Além das versões genéricas, o KINDL-R possui seis módulos independentes para avaliar a QVRS de crianças com doenças específicas: módulo de asma; módulo de diabetes; módulo de epilepsia; módulo neuro-dermatite; módulo oncologia e módulo espinha bífida.<sup>23</sup>

O questionário KINDL-R genérico consiste em 24 itens, associados a 6 dimensões: bem-estar físico, bem-estar emocional, auto-estima, família, amigos e funcionamento diário (escola ou creche / jardim de infância). As sub-escalas dessas seis dimensões podem ser combinadas para produzir uma

---

pontuação total. O KINDL-Módulo Asma possui 15 itens. Foram estudadas a validade de conteúdo e a consistência interna.<sup>23</sup> O instrumento possui 0,75 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Life Activities Questionnaire for Childhood Asthma (LAQCA):*

Desenvolvido nos Estados Unidos, em 1993, que avalia a QVRS de crianças e adolescentes com asma (faixa etária: 05 a 17 anos). O LAQCA é um questionário auto-administrável. O processo de desenvolvimento e validação do questionário consistiu em 02 etapas. No total 92 crianças/adolescentes participaram do processo.<sup>24</sup>

A versão final do instrumento utiliza 71 itens, divididos em 07: atividades físicas (20 itens); atividades de trabalho (04 itens); atividades ao ar livre (16 itens); emoções e comportamentos emocionais (06 itens); atendimento domiciliar (11 itens); comendo e bebendo (05 itens) e; diversos (09 itens). A consistência e confiabilidade interna do questionário foi determinada com uma amostra independente de 46 crianças asmáticas e a confiabilidade é baseada no coeficiente alfa de *Cronbach*.<sup>24</sup> O instrumento possui 0,05 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Pediatric Asthma Health Outcome Measure (PAHOM):* é um instrumento desenvolvido nos Estados Unidos em 2005, para avaliar a QVRS em crianças com asma, na faixa etária de cinco a 12 anos. O PAHOM é composto de 71 itens distribuídos em sete dimensões: ausência de sintomas, problemas respiratórios moderados, problemas respiratórios graves, ausência emocional, presença de problemas emocionais, ausência de atividade e presença de

---

problemas de atividade. Ao contrário de medidas de resultado mais atuais de saúde, o PAHOM fornece um calendário como uma ajuda visual para facilitar às crianças recordar seus estados de saúde dos últimos sete dias.<sup>25</sup> O instrumento possui 0,14 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Paediatric Asthma Quality Of Life Questionnaire (PAQLQ)*: desenvolvido no Canadá em 1996, para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes na faixa etária de sete a 17 anos, atendendo aos seguintes critérios: refletir áreas de função que são importantes para crianças com asma; incluir funções tanto emocionais quanto físicas; ser reproduzível quando o estado clínico é estável; possuir sensibilidade às alterações que são importantes para o paciente.<sup>26</sup>

O instrumento possui 23 itens em 3 domínios (limitação de atividade, sintomas, função emocional). No domínio limitação de atividades, três dos itens são 'individualizados'. Na primeira visita, o paciente é convidado a identificar três atividades importantes e realizadas freqüentemente que são limitadas por causa da asma. Essas atividades são mantidas individualizadas para cada paciente ao longo de um estudo. Avaliaram a validade de construto, a reprodutibilidade e a sensibilidade às mudanças.<sup>26</sup> O instrumento possui 3,56 artigos publicados ao ano desde sua validação.

*Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQL)*: é um instrumento genérico desenvolvido nos Estados Unidos em 1987, projetado para medir a QVRS de crianças e adolescentes entre os dois e os 18 anos. Possui 23 itens distribuídos em cinco domínios: funcionamento físico, funcionamento emocional, funcionamento social e funcionamento escolar; o quinto domínio é o

---

psicossocial, composto pela somatória dos domínios exceto o físico. Há versões para três faixas etárias, auto-administráveis desde os cinco anos de idade, e também conta com versões para serem respondidas por *proxy*. O PedsQL 4.0 foi desenvolvido para ser utilizado independentemente ou associado a módulos separados do questionário e desenhados para doenças específicas, entre elas a Asma. O PedsQL-Asthma 3.0 (Módulo Asma) possui 28 itens multidimensionais que englobam: os sintomas da asma, problemas de tratamento, preocupação e comunicação.<sup>27</sup>

Para validação do PedsQL 4.0 (Módulo genérico), participaram do estudo 730 crianças/adolescentes saudáveis, com idades entre dois e 18 anos<sup>27</sup>. Para validação dos PedsQL 3.0 (módulo asma), participaram do estudos 529 famílias, nas quais os participantes foram crianças com asma, com idades entre cinco e 16 anos (401 crianças/adolescentes) e responsáveis de crianças com idades entre dois e 16 anos.<sup>27</sup>

A viabilidade ou praticidade foi determinada a partir da porcentagem de valores em falta. Confiabilidade da consistência interna da escala foi determinada pelo cálculo do coeficiente alfa de Cronbach. A fim de determinar a magnitude das diferenças entre crianças saudáveis e crianças com asma, os pesquisadores calcularam o tamanho de efeito, utilizando a diferença entre a média da amostra saudável e a média da amostra com asma, dividida pelo desvio padrão da amostra saudável. Foram avaliadas a validade de construto e a consistência interna.<sup>27</sup> O instrumento possui 2,75 artigos publicados ao ano desde sua validação.

---

---

Quality of Life Questionnaire for Japanese School-aged Children with Asthma (JSCA-QOL v3): é um instrumento desenvolvido no Japão em 2006, para avaliar a QVRS de crianças/adolescentes japonesas com asma e idades entre 10 e 18 anos.<sup>28</sup> É um questionário auto-administrável e a sua última versão inclui 25 itens distribuídos em cinco domínios: "ataque de asma", "mudança na vida diária", "apoio familiar", "satisfação com a vida diária" e "restrição em participar nas atividades diárias" e uma escala de resumo. Para validação do instrumento, participaram do estudo 2.425 crianças japonesas com asma, na faixa etária de 10 a 18 anos. A confiabilidade e a consistência interna se mostraram de forma relevante na validação.<sup>28</sup> O instrumento possui 0,16 artigos publicados ao ano desde sua validação.

TNO-AZL Questionnaires for Children's Health-Related Quality of Life (TACQOL-ASMA): é um instrumento desenvolvido na Holanda em 2006, que avalia a QVRS de crianças e adolescentes (faixa etária de oito a 16 anos). O TACQOL-Asma pode ser usado independente ou em combinação com o TACQOL genérico (desenvolvido e validado em 1995).<sup>29, 30</sup>

O questionário TACQOL-Asma foi adaptado em um estudo piloto de 72 pacientes e, posteriormente, foi validado com a participação de 298 pacientes, onde os itens foram testados para consistência interna, confiabilidade e validade de conteúdo.<sup>29, 30</sup> O instrumento possui 0,50 artigos publicados ao ano desde sua validação.

---

## DISCUSSÃO

Nas mais de duas décadas pesquisadas (1990-2012), identificamos 15 questionários de QVRS específicos para asma em crianças e adolescentes. Destes, os três instrumentos com maior índice de publicações/ano são o PAQLQ, o PedsQL-Asma e o DISABKIDS.

A última revisão sobre instrumentos específicos de QVRS em asma disponíveis para avaliar crianças e adolescentes foi publicada há cinco anos por Solans e colaboradores.<sup>10</sup> No transcurso desse lustro, não houve publicações sobre o desenvolvimento de novos questionários, o que poderia sugerir a possibilidade de estarmos chegando a um período de estabilização na produção de novos instrumentos. Há duas circunstâncias que poderiam influenciar esta situação. Por um lado, o desenvolvimento de questionários de QVRS é complexo e demorado<sup>31</sup>; por outro lado, no estudo da asma, é muito importante poder comparar resultados de QVRS além de desfechos clínicos, funcionais e imunológicos entre populações, e isso só é possível na medida em que sejam usados os mesmos instrumentos.<sup>32</sup> Diferentemente de medidas objetivas como a função pulmonar, os resultados de QVRS não são comparáveis entre os diversos instrumentos.<sup>31, 32</sup> Assim, instrumentos de maior disseminação, como o PAQLQ, o PesQL-Asthma e o DISABKIDS, possuem versões e adaptações culturais em diversas línguas, contribuindo ainda mais com a predominância deles nas publicações.

No Brasil, o PAQLQ é o único com validação completa (adaptação cultural). Já era utilizado apenas com a validação linguística, mas confirmou-se a sua adequação na validação de campo efetuada recentemente (Sarria et al,

---

---

2010<sup>33</sup>). Nem o PedsQL-Asthma nem outros dos 15 instrumentos contam com validação para o português do Brasil mas, atualmente, diversos grupos, incluído o nosso, trabalham em validações de alguns questionários específicos para asma em crianças e adolescentes, com o intuito de ampliar as opções para os pesquisadores nacionais.

Em relação às limitações do estudo, apontamos o fato de não termos incluído a busca por artigos originais publicados em outras línguas além do inglês, do espanhol e do português. Contudo, entre os instrumentos identificados, encontramos alguns que originalmente foram desenvolvidos em outras línguas diferentes do inglês, língua em que foram publicados os seus resultados. Considerando o inglês como a língua predominante nas ciências, acreditamos que poucos instrumentos ficaram fora da nossa revisão sistemática. Como possível expressão desta situação, um estudo recente<sup>11</sup> analisou os instrumentos de QVRS disponíveis em países ibero-americanos entre 2000-2010, para crianças e adolescentes. De 31 instrumentos entre específicos e genéricos, apenas o PAQLQ está disponível e conta com adaptação cultural em vários países.

Em conclusão, existe um número limitado de questionários específicos para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes com diagnóstico de asma. Predomina o uso de três instrumentos (PAQLQ, PedsQL e DISABDKIDS), enquanto outros questionários possuem uso limitado, considerando o número de citações. No Brasil, possuímos apenas 01 instrumento validado, capaz de avaliar a QVRS de crianças e/ou adolescentes. Dessa forma, concluímos ressaltando a necessidade de tradução e validação de outros instrumentos capazes de suprir tais necessidades.

---

**REFERÊNCIAS:**

1. Petsios KT, Priftis KN, Tsoumakas C, Perperoglou A, Hatziaorou E, Tsanakas JN, et al. Cough affects Quality of Life in asthmatic children aged 8-14 more than other asthma symptoms. *Allergologia et immunopathologia*. 2009;37(2):80-8.
  2. Schipper H, Clinch J, Olweny CLM. Quality of life studies: definitions and conceptual issues. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 1996;2:11-23.
  3. Spilker B. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*: Lippincott-Raven Philadelphia; 1996.
  4. Fegadolli C, Reis RA, Martins STA, Bullinger M, Santos CB. Adaptação do módulo genérico DISABKIDS® para crianças e adolescentes brasileiros com condições crônicas; Adaptation of the generic DISABKIDS® module for Brazilian children and adolescents with chronic disorders. *Rev bras saúde matern infant*. 2010;10(1):95-105.
  5. La Scala CSK, Naspitz CK, Solé D. Qualidade de vida na asma: como avaliá-la? *Rev bras alerg imunopatol*. 2004;27(6):217-30.
  6. Nogueira KT, Silva JRL, Lopes CS. Qualidade de vida em adolescentes asmáticos: avaliação da gravidade da asma, comorbidade e estilo de vida; Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J pediatri(Rio J)*. 2009;85(6):523-30.
  7. Eiser C, Morse R. A review of measures of quality of life for children with chronic illness. *Archives of disease in childhood*. 2001;84(3):205-11.
  8. Harding L. Children's quality of life assessments: a review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. *Clinical Psychology & Psychotherapy*. 2001;8(2):79-96.
  9. Rajmil L, Herdman M, Fernandez de Sanmamed MJ, Detmar S, Bruil J, Ravens-Sieberer U, et al. Generic health-related quality of life instruments in children and adolescents: a qualitative analysis of content. *Journal of adolescent Health*. 2004;34(1):37-45.
  10. Solans M, Pane S, Estrada MD, Serra- Sutton V, Berra S, Herdman M, et al. Health- Related Quality of Life Measurement in Children and Adolescents: A Systematic Review of Generic and Disease- Specific Instruments. *Value in Health*. 2008;11(4):742-64.
-

11. Rajmil L, Roizen M, Hidalgo-Rasmussen C, Fernández G, Dapuelto JJ. Health-Related Quality of Life Measurement in Children and Adolescents in Ibero-American Countries, 2000 to 2010. *Value in Health*. 2012.
  12. Rutishauser C, Sawyer S, Bowes G. Quality-of-life assessment in children and adolescents with asthma. *European Respiratory Journal*. 1998;12(2):486.
  13. Rutishauser C, Sawyer SM, Bond L, Coffey C, Bowes G. Development and validation of the Adolescent Asthma Quality of Life Questionnaire (AAQOL). *Eur Respir J*. 2001 Jan;17(1):52-8.
  14. Somerville A, Knopfli B, Rutishauser C. Health-related quality of life in Swiss adolescents with asthma. Validation of the AAQOL-D and comparison with Australian adolescents. *Swiss Med Wkly*. 2004 Feb 21;134(7-8):91-6.
  15. Mishoe SC, Baker RR, Poole S, Harrell LM, Arant CB, Rupp NT. Development of an instrument to assess stress levels and quality of life in children with asthma. *Journal of Asthma*. 1998;35(7):553-63.
  16. Chiang LC, Tzeng LF, Fu LS, Huang JL. Testing a questionnaire to measure asthma-related quality of life among children. *J Nurs Scholarsh*. 2006;38(4):383-6.
  17. Usherwood TP, Scrimgeour A, Barber JH. Questionnaire to measure perceived symptoms and disability in asthma. *Arch Dis Child*. 1990 Jul;65(7):779-81.
  18. Christie MJ, French D, Sowden A, West A. Development of child-centered disease-specific questionnaires for living with asthma. *Psychosomatic Medicine*. 1993;55(6):541-8.
  19. Baars RM, Atherton CI, Koopman HM, Bullinger M, Power M. The European DISABKIDS project: development of seven condition-specific modules to measure health related quality of life in children and adolescents. *Health Qual Life Outcomes*. 2005;3:70.
  20. Le Coq E, Boeke AJP, Bezemer P, Colland V, Van Eijk JTM. Which source should we use to measure quality of life in children with asthma: The children themselves or their parents? *Quality of life research*. 2000;9(6):625-36.
  21. Bukstein DA, McGrath MM, Buchner DA, Landgraf J, Goss TF. Evaluation of a short form for measuring health-related quality of life among pediatric asthma patients. *J Allergy Clin Immunol*. 2000 Feb;105(2 Pt 1):245-51.
-

22. Hullmann SE, Ryan JL, Ramsey RR, Chaney JM, Mullins LL. Measures of general pediatric quality of life: Child Health Questionnaire (CHQ), DISABKIDS Chronic Generic Measure (DCGM), KINDL- R, Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) 4.0 Generic Core Scales, and Quality of My Life Questionnaire (QoML). *Arthritis Care & Research*. 2011;63(S11):S420-S30.
  23. Ravens-Sieberer U, Redegeld M, Bauer C, Mayer H, Stachow R, Kiosz D, et al. Lebensqualität chronisch kranker Kinder und Jugendlicher in der Rehabilitation. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*. 2005;14:5-12.
  24. Creer TL, Wigal JK, Kotses H, Hatala JC, McConnaughy K, Winder JA. A life activities questionnaire for childhood asthma. *J Asthma*. 1993;30(6):467-73.
  25. Chiou CF, Weaver MR, Bell MA, Lee TA, Krieger JW. Development of the multi-attribute Pediatric Asthma Health Outcome Measure (PAHOM). *Int J Qual Health Care*. 2005 Feb;17(1):23-30.
  26. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res*. 1996 Feb;5(1):35-46.
  27. Varni JW, Burwinkle TM, Rapoff MA, Kamps JL, Olson N. The PedsQL™ in pediatric asthma: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ generic core scales and asthma module. *Journal of Behavioral Medicine*. 2004;27(3):297-318.
  28. Asano M, Sugiura T, Miura K, Torii S, Ishiguro A. Reliability and validity of the self-report Quality of Life Questionnaire for Japanese School-aged Children with Asthma (JSCA-QOL v.3). *Allergol Int*. 2006 Mar;55(1):59-65.
  29. Flapper BCT, Koopman HM, ten Napel C, van der Schans CP. Psychometric properties of the TACQOL-asthma, a disease-specific measure of health related quality-of-life for children with asthma and their parents. *Chronic Respiratory Disease*. 2006;3(2):65-72.
  30. Vogels T, Verrips G, Koopman H, Theunissen N, Fekkes M, Kamphuis R. TACQOL manual. Parent Form and Child Form Leiden: Leiden Center for Child Health and Pediatrics LUMC-TNO. 2000.
  31. CHASSANY O, SAGNIER P, MARQUIS P, FULLERTON S, AARONSON N. Patient-reported outcomes: the example of health-related quality of life: A European guidance document for the improved integration of health-related quality of life assessment in the drug regulatory process. *Drug Information Journal*. 2002;36(1):209-38.
-

32. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use: Oxford University Press, USA; 2008.
  33. Sarria EE, Rosa RCM, Fischer GB, Hirakata VN, da Rocha NS, Mattiello R. Versão brasileira do Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire: validação de campo. J Bras Pneumol. 2010;36(4):417-24.
-

---

## **CAPÍTULO III**

---

**ARTIGO ORIGINAL**

**Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças escolares com diagnóstico de asma em Porto Alegre - Brasil**

Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS

---

**RESUMO**

**Introdução:** Em crianças com diagnóstico de asma, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde tornou-se um componente importante para a mensuração do impacto da doença nos aspectos físico, social e mentais dos pacientes.

**Objetivos:** Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde em crianças escolares com diagnóstico de asma do município de Porto Alegre.

**Métodos:** Participaram do estudo crianças escolares com diagnóstico de asma, na faixa etária de oito a 12 anos de idade. A avaliação da qualidade de vida foi mensurada por meio do questionário genérico Kindl-R. As medidas de antropometria e de função pulmonar foram aferidas conforme diretrizes internacionais. As propriedades psicométricas do Kindl-R estudadas foram consistência interna mediante o Alfa de Cronback ( $\alpha$ -C), e os efeitos teto e chão. As avaliações entre as possíveis associações do escore total das crianças asmáticas e das variáveis clínico-demográficas foram avaliadas mediante modelos de regressão linear.

**Resultados:** Participaram do estudo 80 crianças com diagnóstico de asma, 51 crianças (64%) foram categorizadas como da raça branca, com nível de escolaridade entre a 1ª e 5ª série e com as médias dos valores de função pulmonar dentro dos parâmetros de normalidade. O valor do  $\alpha$ -C para escore total foi de 0,67. Nenhum escore obteve valores para efeito chão mas alguns domínios atingiram o efeito teto em  $\leq 6\%$  das crianças. As crianças asmáticas apresentaram uma pontuação inferior em quase todos os domínios do questionário de qualidade de vida quando comparadas com as crianças híginas

---

---

(72,91 vs 75,10  $p=0,041$ ). Somando-se a esse achado, os escores das crianças com diagnóstico de asma e obesas, foram inferiores em comparação as crianças eutróficas (-0,82 vs -6,00  $p=0,003$ ).

**Conclusão:** O questionário de qualidade de vida relacionada à saúde Kindl-R possui comportamento adequado na população de asmáticos avaliada. As crianças estudadas apresentaram menor pontuação nos escores de qualidade de vida relacionada à saúde em relação às crianças saudáveis. Além disso, crianças com diagnóstico de asma e obesas apresentam um menor escore do questionário quando comparadas com as crianças eutróficas. O uso deste instrumento pode trazer informações clinicamente relevantes para a avaliação e acompanhamento das crianças asmáticas.

**Palavras-Chave:** Qualidade de vida; asma.

---

---

**ABSTRACT**

**Introduction:** In children with asthma diagnosis, assessment of quality of life related to health has become an important component in measuring the impact of disease on physical, social and mental patients.

**Objectives:** To evaluate the quality of life related to health in children diagnosed with asthma in the city of Porto Alegre.

**Methods:** The study included children diagnosed with asthma, aged eight to 12 years of age. The psychometric properties assessed were reliability through Cronbach's Alpha ( $\alpha$ -C) and ceiling & floor effects. The assessment of quality of life was measured by the generic Kindl-R. These measurements and pulmonary function were assessed according to international guidelines. Evaluations of possible associations between the total score of asthmatic children and the clinical and demographic variables were evaluated by linear regression models.

**Results:** The study included 80 children diagnosed with asthma, 51 children (64%) were categorized as white, with education levels between the 1st and 5th grade and the average values of pulmonary function within normal parameters. The value of  $\alpha$ -C total score was 0.672. No score values obtained for the floor effect; a few schoolers reached the ceiling effect in some domains, but in  $\leq 6\%$  of cases. Asthmatic children had a lower score in almost all areas of the questionnaire of quality of life compared with healthy children (72.91 vs 75.10  $p = 0.041$ ). Adding to this finding, the scores of children diagnosed with asthma and obesity were lower compared to normal children (-0.82 vs -6.00  $p = 0.003$ ).

**Conclusion:** The questionnaire of quality of life related to health Kindl-R has proper behavior in the asthmatic population evaluated. Children diagnosed with

---

asthma studied showed a lower score in scores related quality of life compared to healthy children. In addition, children diagnosed with asthma and obese have a lower questionnaire score when compared with normal children. The use of this instrument can provide clinically relevant information for evaluation and monitoring of asthmatic children.

**Keywords:** Quality of life; asthma.

---

## INTRODUÇÃO

A asma é uma doença crônica que afeta todas as idades, apresentando elevada prevalência em crianças e adolescentes. No Brasil é a segunda causa de internação pelo Sistema Único de Saúde (SUS) nos últimos anos.<sup>1, 2</sup>

Clinicamente, a asma se manifesta por episódios recorrentes de sibilância, dispnéia, aperto no peito e tosse, particularmente à noite e pela manhã, ao despertar.<sup>3, 4</sup> A intensidade destes sintomas clínicos apresenta importantes oscilações causando restrição da atividade física assim como impacto emocional e social aos pacientes, comprometendo a qualidade de vida das crianças.<sup>5</sup>

A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) cada está sendo usada vez mais como uma ferramenta complementar à avaliação clínica no acompanhamento dos pacientes com diagnóstico de asma.<sup>6</sup> Assim, é considerada um desfecho sensível para avaliar intervenções clínicas.<sup>7</sup>

Nos últimos anos, foram desenvolvidos vários instrumentos (genéricos e específicos) para estimar de forma multidimensional o impacto de doenças sobre a QVRS.<sup>5</sup> No entanto, a qualidade de vida não é um conceito unitário, sendo determinada principalmente pelo estado de saúde, constituindo um indicador da percepção que o doente tem do impacto da doença no seu bem-estar e funcionamento diário. Ou seja, nesta perspectiva, a QVRS reflete mais do que o estado de saúde, mas sobre tudo, a maneira como o paciente percebe e reage às limitações impostas pela sua doença em três domínios principais: físico, psicológico e social.<sup>8</sup>

---

Desta forma, a necessidade de conhecermos melhor o impacto na QVRS de crianças com diagnóstico de asma, motivou o desenvolvimento do estudo. O objetivo principal deste estudo é avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças escolares com asma do município de Porto Alegre.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido no Instituto de Pesquisas Biomédicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (IPB-PUCRS), com participação de escolas municipais e estaduais de Porto Alegre, no período de março de 2011 a dezembro de 2012.

Este estudo é parte da pesquisa “*Prevalência de Asma em Uma Amostra de Crianças Brasileiras e Caracterização de Fenótipos Clínicos e Funcionais*”, cujo objetivo é avaliar a prevalência e caracterizar os diferentes fenótipos de asma em população pediátrica. Essa pesquisa é composta de duas fases. Na Fase I, um breve questionário de *screening* para asma e doenças respiratórias foi encaminhado aos responsáveis dos escolares com idade entre oito e 12 anos (1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup> série do Ensino Fundamental de Porto Alegre), servindo como mecanismo de identificação das crianças com diagnóstico de asma (diagnóstico epidemiológico). Na Fase II, os escolares identificados na Fase I como asmáticos foram avaliados por um pneumologista pediátrico para confirmar o diagnóstico de asma; aqueles com confirmação diagnóstica realizaram avaliação da função pulmonar, da QVRS e do estado nutricional. Foi

---

---

aplicado um questionário estruturado para identificar o estado socio-econômico da família da criança.

### **Sujeitos do estudo**

Como resultado da Fase I do estudo fonte, 85 crianças entre oito e 12 anos foram identificadas com diagnóstico de asma. Destas, cinco foram excluídas, sendo que para três delas o médico não confirmou o diagnóstico de asma e às outras duas, seus adultos responsáveis desistiram de participar do estudo após a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido. Assim, participaram do estudo 80 crianças diagnosticadas com asma (Figura 1).

---



Figura 1 - Desenho do estudo fonte

### Classificação Econômica

Foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que divide os grupos populacionais em classes econômicas, segundo a posse de itens e o grau de instrução do chefe de família.<sup>9</sup>

### **Avaliação Nutricional**

A classificação do estado nutricional dos participantes foi realizada pelo percentil do IMC para idade, segundo a distribuição de referência do *Centers of Disease Control and Prevention*<sup>10</sup>, disponível em: <http://www.cdc.gov/growthcharts/zscore.htm>. Para tal, foi utilizado o software Epi Info™ (Epi Info™ Version 3.5), disponível em: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>.

### **Teste de Espirometria**

No presente estudo, utilizamos os procedimentos técnicos e os critérios de aceitabilidade e reprodutibilidade para a realização dos exames de função pulmonar, seguindo as recomendações da *American Thoracic Society – European Respiratory Society* ATS/ERS.<sup>11</sup> Utilizamos no estudo o espirômetro modelo Vmax Encore 22, validado pela ATS.

Os parâmetros de função pulmonar foram expressos em percentual do predito calculado a partir dos valores de referência internacionais para a espirometria.<sup>12</sup>

### **Questionário KINDL-R**

A avaliação da QVRS foi realizada por meio de um questionário KINDL-R (*Kinder Lebensqualität Fragebogen*), módulo Kindl-R. Este instrumento foi desenvolvido na Alemanha e desenhado para avaliar a QVRS de crianças e adolescentes.<sup>13</sup> O questionário foi traduzido e validado para a população brasileira pela Prof. Dra. Nadia Cheik e colaboradores da Universidade Federal de Uberlândia (comunicação pessoal, dados em processo de publicação). O Kindl-R é um instrumento de QVRS genérico, composto por 24 itens

---

distribuídos em seis domínios (bem-estar físico, bem-estar psicológico, auto-estima, família, amigos e social/escolar)<sup>14</sup> (Figura 2). O instrumento foi aplicado na forma de entrevista individual, por dois entrevistadores treinados. Os entrevistadores receberam um treinamento para a padronização da metodologia de aplicação dos questionários conforme as diretrizes do questionário.<sup>13</sup>

No Kindl-R as respostas são avaliadas em uma escala *Likert* de 05 categorias que variam de "1 = nunca" a "5 = sempre". As perguntas referem-se à semana anterior à entrevista os escores são obtidos a partir do meio de cada dimensão e são transformados para uma escala de 0 a 100 pontos, onde uma pontuação mais elevada representa uma melhor QVRS.<sup>15</sup>

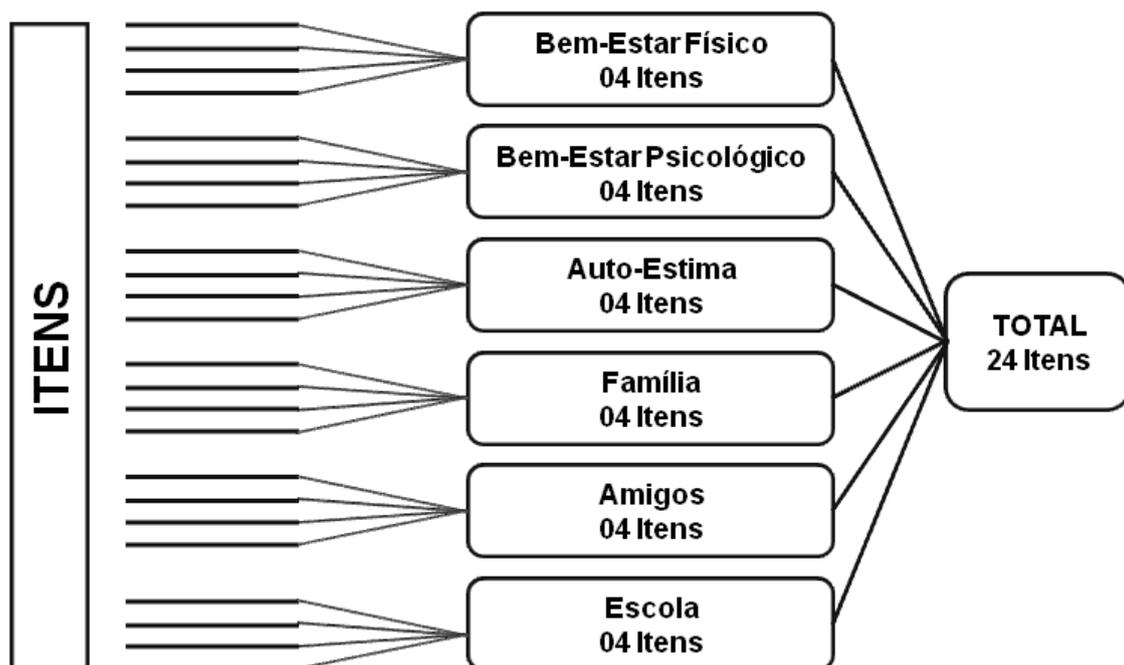


Figura 2 - Estrutura dos itens e das dimensões do Questionário Kindl-R.

**Desfechos**

O desfecho principal do presente estudo é a QVRS dos escolares com diagnóstico de asma e como a mesma se compara com a de crianças híginas. Os desfechos secundários foram as possíveis associações entre os escores de QVRS e outras variáveis clínico-demográficas de interesse.

**Aspectos éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (CEP-PUCRS) em 13/08/2010, sob número de registro 10/05084. Os responsáveis pelas crianças leram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e as crianças consentiram com a participação no estudo.

**Análise estatística**

Para análise descritiva, foram utilizados testes de proporções, descrições em média (desvio padrão) e mediana (intervalo interquartil), conforme a simetria das variáveis. Foram comparados os resultados do Kindl-R das crianças asmáticas com os valores de crianças híginas publicados pelos autores originais do Kindl-R.<sup>16</sup> As comparações entre as médias dos escores de QVRS entre os grupos de crianças com o diagnóstico de asma e híginas foram analisadas por meio do teste-*t* de *Student*.

A avaliação das possíveis associações entre o escore total e as covariáveis (Classificação econômica, idade, sexo, raça, IMC, VEF<sub>1</sub>), foram calculados por meio da análise de regressão linear (análises bivariadas e multivariadas). Para o modelo multivariado, consideraram-se inicialmente todas as covariáveis que apresentaram valores de  $p < 0,10$  na análise univariada.

---

Utilizamos exclusão das covariáveis (de maneira individual), para escores que apresentassem valores críticos de  $p$  (valores maiores e não significativos). Esse procedimento foi repetido até que todas as variáveis restantes no modelo apresentassem valores de  $p < 0,05$ . A consistência interna da escala foi avaliada por meio do Alfa de Cronbach ( $\alpha$ -C), que avalia as correlações específicas entre os itens totais e por domínio. Para o valor de Alfa de Cronbach ( $\alpha$ -C), consideram-se adequados os valores  $\geq 0,70$ , mas na prática clínica, valores  $> 0,50$  podem ser considerados adequados.<sup>17</sup> Calculou-se também a proporção de pacientes com pontuação mínima e máxima “efeito teto/efeito chão” (*floor e ceiling effect*), cujos valores devem ser  $< 15\%$ .<sup>18</sup>

## RESULTADOS

Das 80 crianças com idades entre oito e 12 anos com asma que participaram do estudo, 41 (51%) eram meninas, 51 (64%) foram categorizadas como de origem branca, e com nível de escolaridade entre a 1ª e 5ª série do Ensino Fundamental. Das 80 crianças, 67 (84%) conseguiram realizar as manobras satisfatórias de espirometria e a média do  $VEF_1$  foi de 102% em relação ao predito. Em relação aos responsáveis, grande parte não possui ensino médio completo (34%); a maioria (66%) das famílias foram classificadas como classe econômica C, segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil (tabela 1); quando combinadas, as classes C e D incluem 88% de todos os participantes.

---

**Tabela 1 - Dados demográficos dos participantes do estudo**

<b>Informações Gerais:</b>		
Sexo (Masculino), n (%)	39	49
Raça (Branca), n (%)	51	64
Idade (Anos), média ± DP	10,56	±1,08
IMC (kg/m <sup>2</sup> ), média ± DP	20,33	±5,13
IMC (Percentil), média ± DP	57,97	±32,98
<b>Classificação do IMC:</b>		
	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>
Baixo Peso	8	10
Normal	46	58
Sobrepeso	14	17
Obeso	12	15
<b>Nível Educacional:</b>		
Chefe de Família		
Ensino Fundamental Incompleto	20	26
Ensino Fundamental Completo	22	29
Ensino Médio Completo	26	34
Ensino Superior Completo	9	11
Crianças		
1ª Série do Ensino Fundamental	29	38
2ª Série do Ensino Fundamental	31	40
3ª Série do Ensino Fundamental	9	12
4ª Série do Ensino Fundamental	4	5
5ª Série do Ensino Fundamental	4	5
<b>Classificação Econômica Familiar:</b>		
Classe A	0	0
Classe B	17	22
Classe C	51	66
Classe D	9	12
<b>Espirometria (% do Predito)</b>		
	<b>Média</b>	<b>±DP</b>
VEF <sub>1</sub>	102,15	±12,89
FVC	106,97	±13,22
VEF1/FVC	94,49	±7,43
FEF25-75	91,51	±23,62

±DP: Desvio Padrão

O valor global médio da QVRS dos participantes do estudo foi de 73 pontos. Em relação às propriedades psicométricas, o valor total do Alfa de Cronback ( $\alpha$ -C) foi de 0,67, nenhum escore obteve valores para efeito chão e, em cinco domínios, houve pelo menos 1 escolar que atingiu o efeito teto: 5 no

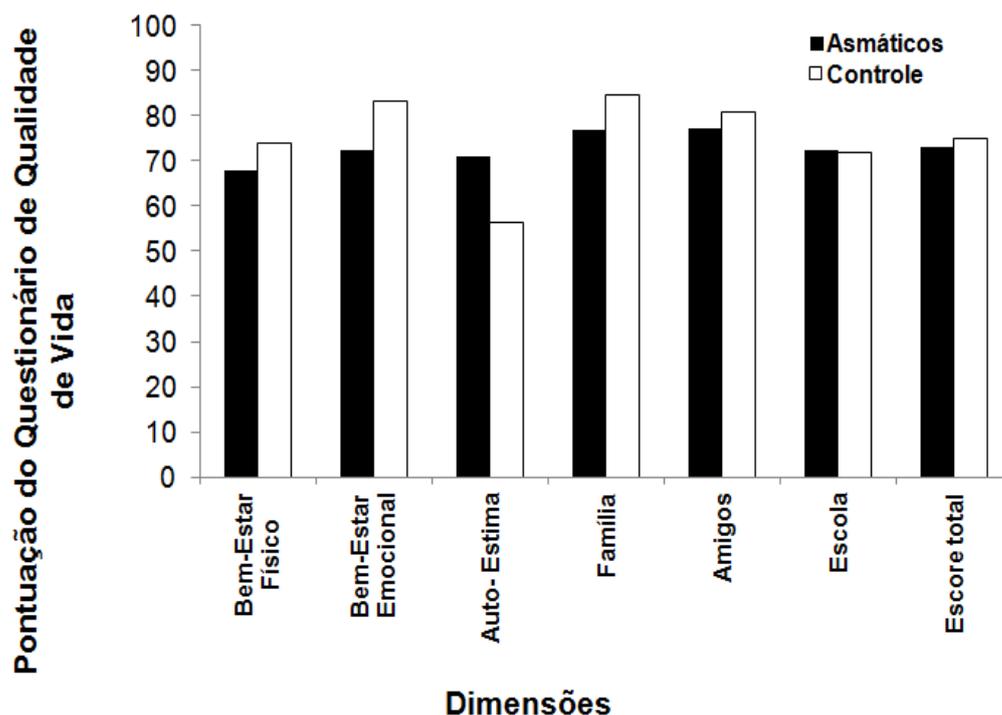
domínio “Auto-estima”, 2 nos domínios “Amigos” e “Escola”, e 1 nos domínios “Bem-estar Emocional” e “Família”. Sendo assim, o percentual de crianças com efeito teto esteve dentro do limite aceitável.

Quando comparamos as médias dos escores de QVRS dos pacientes que participaram do presente estudo com os dados do estudo original do questionário Kindl-R<sup>16</sup>, o qual avaliou a QVRS de 750 crianças saudáveis (idade de 11 a 13 anos), os resultados apontam uma diferença significativa na pontuação entre cinco das seis dimensões e no escore total entre as seis dimensões dos dois grupos. As crianças asmáticas apresentam uma menor pontuação nos escores quando comparadas com uma população de sujeitos saudáveis (Tabela 2 e Figura 3). No entanto, no domínio auto-estima a pontuação das crianças com diagnóstico de asma foi maior quando comparada as crianças saudáveis.

**Tabela 2 - Comparação dos escores do questionário de QVRS entre os grupos asmáticos e controle**

Escore	Asmáticos (n=80)		Controle (n=750)		Diferença entre os Grupos	Intervalo de Confiança de 95%	p (≤0,05)
	Média	±DP	Média	±DP			
<b>Domínios</b>							
Bem-Estar Físico	67,75	±12,17	74,00	±16,00	-8,30	(-11,93 a -4,67)	0,000*
Bem-Estar Emocional	72,45	±10,82	83,20	±10,70	-10,75	(-13,223 a -8,277)	0,000*
Auto-Estima	71,04	±15,26	56,30	±18,50	14,74	(10,534 a 18,946)	0,000*
Família	76,85	±11,63	84,60	±13,40	-7,75	(-10,807 a -4,693)	0,000*
Amigos	77,16	±12,26	80,90	±13,40	-3,74	(-6,810 a -0,670)	0,017*
Escola	72,22	±11,75	71,80	±16,60	0,42	(-3,320 a 4,160)	0,826
<b>Escore total</b>	<b>72,91</b>	<b>±6,93</b>	<b>75,10</b>	<b>±9,30</b>	<b>-2,19</b>	<b>(-4,291 a -0,089)</b>	<b>0,041*</b>

±DP: Desvio Padrão; \*: p<0,05



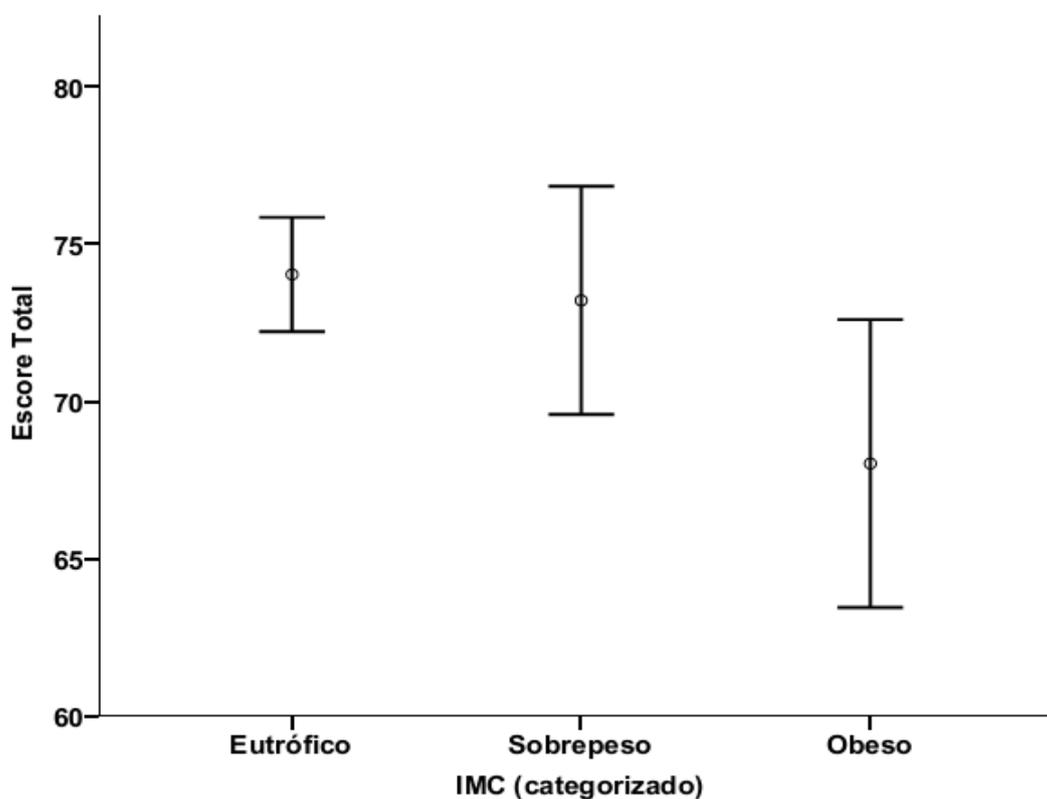
**Figura 3** - Comparação dos escores do questionário de QVRS entre os grupos asmáticos e controle

Ao analisarmos as associações entre o escore total e as covariáveis (nível educacional, idade, sexo, raça, IMC e espirometria), encontramos uma associação estatisticamente significativa entre o escore total e a obesidade. As crianças classificadas como obesas apresentavam uma menor pontuação quando comparadas com as crianças eutróficas ( $p=0,003$ ), conforme descrito na tabela 4 e na figura 4.

**Tabela 3** - Associação entre o escore total do questionário de QVRS e as variáveis demográficas

Variável	( $\beta$ )	IC	(p)
Nível Educacional (Chefe de Família) <sup>9</sup>			
Ensino Fundamental Incompleto			
Ensino Fundamental Completo	-1,79	(2,171 para -8,587)	0,242
Ensino Médio Completo	-0,91	(3,074 para -4,897)	0,654
Ensino Superior Completo	-3,21	(2,346 para -5,934)	0,396
Idade (anos)	0,33	(1,722 para -1,067)	0,645
Sexo (masculino)	-1,47	(1,540 para -4,472)	0,339
Raça (branca)	0,67	(3,808 para -2,471)	0,676
IMC <sup>10</sup>			
Eutrófico			
Sobrepeso	-0,82	(-1,975 para -10,032)	0,671
Obeso	-6,00	(2,967 para 4,610)	0,003
VEF <sub>1</sub> (% predito)	-0,05	(0,083 para -0,188)	0,446

IC: Intervalo de confiança

**Figura 4** - Diferenças entre as médias do escore total da QVRS e a classificação do estado nutricional.

## DISCUSSÃO

Os resultados do estudo sugerem que há um impacto da asma na qualidade de vida relacionada à saúde dos escolares com a doença, quando avaliados com o questionário genérico Kindl-R. Outro achado importante é que existe uma relação inversa entre a obesidade e o escore total do questionário de QVRS das crianças com diagnóstico de asma, sugerindo um comprometimento adicional da QVRS devido à obesidade.

Apesar do reconhecimento e maior utilização dos questionários de QVRS na área da saúde, existe uma escassez de estudos que se propuseram comparar a QVRS em crianças com o diagnóstico de asma com crianças saudáveis.<sup>19</sup> Um deles comparou a QVRS entre crianças com diagnóstico de asma e crianças saudáveis na Finlândia mediante o questionário genérico *The Child Health Questionnaire* (CHQ-CF87).<sup>20</sup> Assim como o nosso estudo, os autores encontraram que a QVRS do grupo com diagnóstico de asma possuía escores significativamente inferiores ao grupo de crianças saudáveis, sendo que as escalas mais afetadas foram as que definem a parte física da QVRS da criança. A média dos escores totais foi de 60 pontos para o grupo de asmáticos e 74 para não-asmáticos.

Nosso estudo não encontrou correlações significativas entre a QVRS e as variáveis raça, classificação social, nível escolar, sexo, idade, e a função pulmonar. Segundo os autores, o impacto da asma na QVRS de um paciente não é totalmente explicado por medidas objetivas, como no caso da função pulmonar. Estudos recentes<sup>21-24</sup> com crianças asmáticas não encontraram diferenças significativas entre a QVRS, e função pulmonar, assim como

---

sintomas de asma entre os grupos estudados.<sup>18</sup> Uma justificativa para esse achado no presente estudo é a maioria dos pacientes com asma apresentavam os valores de função pulmonar dentro dos parâmetros da normalidade.<sup>25</sup>

A associação entre obesidade e o questionário de QVRS já foi relatada na literatura. Estudos anteriores<sup>26-31</sup>, os quais avaliaram associação a obesidade e a QVRS de indivíduos com diagnóstico de asma, os resultados vão ao encontro dos nossos achados. Como já relatado na literatura a obesidade tem implicações significativas para os sintomas da asma, o uso de medicamentos e o comprometimento funcional, o que pode afetar diretamente a QVRS dos mesmos. Somando-se a isso, a obesidade é uma doença complexa, multifatorial que se desenvolve a partir da interação de fatores genéticos, metabólicos, fatores sociais, comportamentais e culturais<sup>32</sup>, estando associada diretamente com a saúde, bem-estar psicossocial e a QVRS dos pacientes.<sup>29</sup>

O questionário Kindl-R demonstrou uma aceitável confiabilidade na população de crianças com asma estudada ( $\alpha-C=0,672$ ).<sup>33, 34</sup> Já a porcentagem dos efeitos teto e chão estavam dentro dos limites aceitáveis<sup>35</sup>. Os efeitos teto e chão >15% entre os domínios sugerem a possibilidade de o instrumento ser insensível para detectar diferenças entre os domínios ou na própria QVRS do grupo pesquisado<sup>35</sup>.

Uma das limitações do presente estudo foram os escores de QVRS do grupo controle utilizados para a comparação, já que os mesmos foram obtidos com outra população. No Brasil o estudo que avaliou a QVRS em crianças saudáveis, está no processo de publicação. Contudo, os resultados de um instrumento em particular podem ser analisados comparativamente entre

---

---

populações entanto o contexto no qual se originam os dados esteja claramente definido. Diante deste fato, optamos por utilizar o estudo original que avaliou e validou o questionário Kindl-R em crianças saudáveis. Embora seja importante que um questionário de QVRS seja reprodutível e sensível às mudanças, não testamos essas propriedades visto que o desenho do estudo fonte de prevalência de fenótipos de asma não incluía mais do que um contato com as crianças.

Por fim, nossos resultados demonstram que as crianças com diagnóstico de asma apresentam uma menor pontuação na maioria das escalas da QVRS em relação às crianças saudáveis. Além disso, crianças com diagnóstico de asma e obesas apresentam um menor escore quando comparadas com as crianças eutróficas. Assim, concluímos nosso estudo ressaltando que o questionário de QVRS Kindl-R possui comportamento adequado na população de asmáticos avaliada e que este instrumento pode trazer informações clinicamente relevantes para o acompanhamento das crianças asmáticas.

---

**REFERÊNCIAS:**

1. Kilsztajn S, Rossbach A, Câmara M, Carmo M. Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira. *Rev Bras Estud Popul.* 2003;20(1):93-108.
  2. Toyoshima MTK, Ito GM, Gouveia N. Morbidade por doenças respiratórias em pacientes hospitalizados em São Paulo/SP. *Rev Assoc Med Bras.* 2005;51(4):209-13.
  3. Burkhart PV, Rayens MK, Oakley MG. Effect of Peak Flow Monitoring on Child Asthma Quality of Life. *Journal of Pediatric Nursing.* 2012;27(1):18-25.
  4. Gracia MP, Mello JFd, Fernandes MdFM, Wandalsen NF. Freqüência de sintomas associados à asma e doenças alérgicas em adultos jovens, na cidade de Santo André, SP. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano.* 2008;18:201-8.
  5. Pereira EDB, de Matos Cavalcante AG, Pereira ENS, Lucas P, Holanda MA. Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave. *J Bras Pneumol.* 2011;37(6):705-11.
  6. Murohashi H, Furusho J. Item Analysis of the Japanese Version of the Generic Health-related Quality of Life Questionnaire for Children and Adolescents: Kid-KINDL-R and Kiddo-KINDL-R. 2011.
  7. Gaspar T, Matos MG. Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes Versão Portuguesa dos Instrumentos KIDSCREEN-52. Cruz Quebrada, Aventura Social e Saúde. 2008.
  8. Matos APSd, Machado ACC. Influência das variáveis biopsicossociais na qualidade de vida em asmáticos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa.* 2007;23:139-48.
  9. Pesquisa ABdEd. Critério de classificação econômica Brasil. Abep São Paulo; 2003.
  10. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO child growth standards and the CDC 2000 growth charts. *The Journal of nutrition.* 2007;137(1):144.
  11. Miller MR, Crapo R, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, et al. General considerations for lung function testing. *European Respiratory Journal.* 2005;26(1):153.
-

12. Stanojevic S, Wade A, Stocks J, Hankinson J, Coates AL, Pan H, et al. Reference ranges for spirometry across all ages: a new approach. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2008;177(3):253.
  13. Ravens-Sieberer U, Bullinger M. Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Quality of life research*. 1998;7(5):399-407.
  14. Kojima N, Ohya Y, Futamura M, Akashi M, Odajima H, Adachi Y, et al. Exercise-induced asthma is associated with impaired quality of life among children with asthma in Japan. *Allergology International*. 2009;58:187-92.
  15. Urzúa A, Mercado G. La evaluación de la calidad de vida de los y las adolescentes a través del KIDDO-KINDL. *Terapia psicológica*. 2008;26(1):133-41.
  16. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N, Bullinger M. Health-related quality of life in children and adolescents in Germany: results of the BELLA study. *European child & adolescent psychiatry*. 2008;17:148-56.
  17. Sarria EE, Rosa RCM, Fischer GB, Hiraakata VN, da Rocha NS, Mattiello R. Versão brasileira do Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire: validação de campo. *J Bras Pneumol*. 2010;36(4):417-24.
  18. Sarria EE. Validação de campo dos questionários de qualidade de vida relacionada à saúde, o paediatric asthma quality of life questionnaire eo paediatric quality of life inventory em crianças asmáticas do Rio Grande do Sul. 2007.
  19. French D, Carroll A, Christie M. Health-related quality of life in Australian children with asthma: lessons for the cross-cultural use of quality of life instruments. *Quality of life research*. 1998;7(5):409-19.
  20. Merikallio VJ, Mustalahti K, Remes ST, Valovirta EJ, Kaila M. Comparison of quality of life between asthmatic and healthy school children. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2005;16(4):332-40.
  21. Abramson MJ, Schattner RL, Sulaiman ND, Birch KE, Simpson PP, Del Colle EA, et al. Do spirometry and regular follow-up improve health outcomes in general practice patients with asthma or COPD? A cluster randomised controlled trial. *Med J Aust*. 2010;193(2):104-9.
  22. Holton C, Crockett A, Nelson M, Ryan P, Wood-Baker R, Stocks N, et al. Does spirometry training in general practice improve quality and outcomes of asthma care? *International Journal for Quality in Health Care*. 2011;23(5):545-53.
-

23. Dourado VZ, Antunes LCO, Carvalho LR, Godoy I. Influência de características gerais na qualidade de vida de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *J Bras Pneumol*. 2004;30(3):207-14.
  24. Levy J, Welker-Hood L, Clougherty J, Dodson R, Steinbach S, Hynes H. Lung function, asthma symptoms, and quality of life for children in public housing in Boston: a case-series analysis. *Environmental health: a global access science source*. 2004;3(1):13.
  25. La Scala CSK, Naspitz CK, Solé D. Adaptação e validação do Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ-A) em crianças e adolescentes brasileiros com asma. *J Pediatr*. 2005;81(1):54-60.
  26. Ravens-Sieberer U, Redegeld M, Bullinger M. Quality of life after in-patient rehabilitation in children with obesity. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2001;25:S63.
  27. Lavoie KL, Bacon SL, Labrecque M, Cartier A, Ditto B. Higher BMI is associated with worse asthma control and quality of life but not asthma severity. *Respiratory medicine*. 2006;100(4):648-57.
  28. Ford ES. The epidemiology of obesity and asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2005;115(5):897-909.
  29. Pinhas-Hamiel O, Singer S, Pilpel N, Fradkin A, Modan D, Reichman B. Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity. *International journal of obesity*. 2005;30(2):267-72.
  30. Mosen DM, Schatz M, Magid DJ, Camargo Jr CA. The relationship between obesity and asthma severity and control in adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008;122(3):507-11. e6.
  31. Kolotkin R, Meter K, Williams G. Quality of life and obesity. *Obesity reviews*. 2001;2(4):219-29.
  32. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 2003 April 9, 2003;289(14):1813-9.
  33. Rajmil L, Serra-Sutton V, Fernández-López J, Berra S, Aymerich M, Cieza A, et al. Versión española del cuestionario alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60(6):514-21.
-

34. da Silva CHM, Estevão T. Qualidade de vida em crianças e adolescentes com rinite alérgica. *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology*. 2009;75(5):642-9.
  35. Cunha CM. Avaliação Transversal da Qualidade de Vida de Cuidadores de Crianças e Adolescentes com Câncer por meio de um instrumento genérico-“36 item short form health survey questionnaire”(SF-36): Universidade Federal de Uberlândia; 2007.
-

---

## **CAPÍTULO IV**

---

## CONCLUSÃO

Em relação aos resultados do presente estudo pode-se concluir que:

- Crianças com diagnóstico de asma apresentam uma menor pontuação nos escores da qualidade de vida relacionada à saúde quando comparadas com crianças saudáveis por meio do questionário Kindl-R.
  - A pontuação do escore total do questionário de qualidade de vida aponta uma relação inversa entre a obesidade e o escore total das crianças com diagnóstico de asma.
  - O instrumento de qualidade de vida relacionada à saúde Kindl-R possui comportamento adequado na população de asmáticos, podendo trazer informações clinicamente relevantes para a avaliação e acompanhamento de crianças com diagnóstico de asma.
-

---

## **ANEXOS**

---

---

## ANEXO I

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### ***Prevalência de asma em uma amostra de crianças brasileiras e caracterização de fenótipos clínicos, marcadores biológicos e funcionais***

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo para se conhecer melhor a asma infantil no Brasil, incluindo avaliação clínica e das defesas do organismo.

A asma é uma doença que afeta praticamente todas as idades. Atualmente, a asma é a doença crônica mais comum na infância e, no Brasil, é a segunda maior causa de internação pelo SUS.

O conhecimento desta doença no Brasil ainda é pequeno e seu melhor entendimento pode trazer amplos benefícios no diagnóstico e tratamento da asma no nosso país. Uma série de estudos descrevendo a frequência de asma em várias regiões brasileiras tem sido realizada há mais de uma década. Esses estudos foram fundamentais para identificar a importância do problema em termos de saúde pública no Brasil, mas pouco se sabe ainda sobre como a doença se comporta na nossa população. A participação do seu(sua) filho(a) será importante para se conhecer melhor esta doença tão problemática no Brasil.

Antes de consentir com a participação de seu(sua) filho(a), solicitamos que sejam lidas as informações contidas neste termo de consentimento.

#### **OBJETIVO PRINCIPAL DO ESTUDO**

Descrever a frequência da asma em uma amostra representativa da população de escolares de 8 a 12 anos de Porto Alegre, bem como entender como se comporta essa doença, do ponto de vista clínico, imunológico e genético.

#### **PROTOCOLO DO ESTUDO**

- **Questionário de doenças respiratórias:** A mãe ou responsável legal deverá responder a um questionário completo, revisando aspectos clínicos e sociais das crianças participantes e de seus familiares, realizado por um entrevistador.
  - **Testes de Função Pulmonar:**
    - Espirometria:** A técnica depende da cooperação da criança e consiste de uma inspiração profunda seguida de uma expiração rápida (encher o peito de ar e soprar com força). O teste será feito antes e após o uso de uma medicação bronco-dilatadora (salbutamol spray) muito segura e usada sem problemas por crianças, mesmo em suas casas. Os efeitos colaterais mais comuns são aumento da frequência cardíaca e tremor, mas quando presentes, não oferecem qualquer perigo.
    - Oscilometria de impulso:** A técnica é usada para medir a resistência do pulmão durante uma respiração tranqüila. Este método não é invasivo e requer mínima cooperação por parte da criança (ela irá respirar normalmente e suas bochechas irão tremer levemente).
    - Volumes pulmonares por washout de nitrogênio:** Nesse exame a criança realiza respirações espontâneas (ela irá respirar normalmente) através de um bucal e com um prendedor no nariz para evitar que ar saia por este. Durante o exame, a criança respira dois tipos diferentes de gases (um gás semelhante ao ar que respiramos e o outro consistindo de oxigênio a 100%).
-

**Óxido nítrico exalado (eNO):** A criança tem que soprar num canudo contra uma leve resistência e, num determinado momento do teste, ela tem que manter seu sopro igual (nem mais fraco nem mais forte), ou seja, manter um fluxo constante.

**Pletismografia:** A técnica consiste na criança ofegar levemente (respirar que nem um cachorrinho cansado) e realizar movimentos respiratórios em um canudo fechado.

Os testes de função pulmonar citados acima não envolvem riscos a saúde de seu filho, não possui efeitos colaterais e todos dependem da compreensão e colaboração de seu(sua) filho(a).

➤ **Escarro induzido:**

**Modo de coleta:** para coletar o escarro faremos nebulizações com soro salgado (mais ou menos como a água do mar) por um tempo de no máximo 28 minutos. Esta nebulização faz os pulmões soltarem catarro. O catarro coletado vai ser examinado para ver os diferentes tipos de inflamação (parte desse exame vai ser feita no dia da coleta e outra parte do catarro vai ser guardada para no futuro examinar outros tipos de marcadores de inflamação).

**Efeitos colaterais:** durante as nebulizações seu(sua) filho(a) pode ter boca seca, aumento da produção de saliva (guspe) e enjôo. Esses sintomas podem ser evitados lavando a boca com água. Pode também acontecer tosse, leve dificuldade para respirar (falta de ar) e chiado no peito, mas geralmente esses efeitos são passageiros. Eles podem ser evitados se antes do exame o seu(sua) filho(a) receber *salbutamol spray* (remédio parecido com o *Berotec*, que serve para abrir os brônquios). Este remédio será dado ao seu(sua) filho(a) antes de começar o exame. Se seu(sua) filho(a) sentir falta de ar ou chiado, novamente vai receber o *salbutamol spray* e o exame será interrompido (terminado). O exame só vai ser novamente começado se seu(sua) filho(a) estiver se sentindo bem.

➤ **Coleta de sangue:**

**Modo de coleta:** serão coletados 20 ml de sangue, através de punção com agulha.

**Riscos e desconforto:** não há grandes riscos associados à coleta de sangue. A coleta de sangue pode causar desconforto, dor local ou hematoma e, ocasionalmente, mal-estar e tontura. Somente pessoas treinadas serão responsáveis pela coleta.

**Banco de dados:** com a sua permissão, o material biológico coletado será enviado ao Instituto de Pesquisas Biomédicas (IPB) para ser processado e analisado para exames das defesas do organismo. O restante será congelado para futuras pesquisas, onde serão extraídas frações de DNA que servirão exclusivamente para estudos genéticos.

## BENEFÍCIOS

Ao participar do nosso estudo você pode auxiliar os pesquisadores a melhorar os conhecimentos sobre a frequência da asma no Brasil, trazendo benefícios para a prevenção, diagnóstico e tratamento da doença.

## CONFIDENCIALIDADE

Os dados dos questionários e os resultados individuais dos estudos de função pulmonar, coleta de escarro e genéticos são confidenciais e não poderão ser utilizadas para outros objetivos que não estejam descritos neste termo. Os resultados

---

deste estudo deverão ser publicados, mas a identidade dos participantes não será revelada em nenhum momento. As amostras de sangue ou DNA serão armazenadas apenas com seu registro, sem o nome ou iniciais do seu(sua) filho(a). Somente os pesquisadores poderão identificar a origem das amostras. O Comitê de Ética e Pesquisa da PUCRS poderá ter acesso aos dados da pesquisa para poder assegurar que seus direitos estão sendo protegidos.

### **DIREITO DE CANCELAR A PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO**

Os participantes e/ou representantes podem em qualquer momento cancelar sua participação no estudo. Isto não influenciará o andamento do estudo e seus resultados futuramente, nem no tratamento de seu filho pela equipe.

### **CUSTOS**

Não haverá nenhum custo para os participantes do estudo. Você e seu(sua) filho(a) também não receberão nenhum pagamento pela participação no trabalho.

### **QUESTÕES**

Se você tiver qualquer dúvida sobre seus direitos como participante do estudo, você pode ligar e contatar qualquer um desses médicos no telefone 3320-3000, ramal 2221: Renato Stein, Leonardo Pinto, Marcus Jones, assim como entrar em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa da PUCRS 3320-3345, e contatar o coordenador Prof. José Roberto Goldim.

Favor preencher abaixo se concordar em participar do estudo:

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos desta pesquisa de forma clara e detalhada. Recebi informações sobre todos os procedimentos que serão feitos e os possíveis desconfortos, riscos e benefícios associados. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas, e sei que poderei solicitar novas informações a qualquer momento. Além disso, sei que as informações obtidas durante o estudo são confidenciais e privadas, e que poderei retirar meu(minha) filho(a) do estudo a qualquer momento.

### **ASSINATURAS**

Sua assinatura abaixo demonstra que você recebeu e leu este termo, entendeu todas as informações relacionadas ao estudo proposto, esclareceu suas dúvidas e concordou com a participação de seu(sua) filho(a) em nosso estudo.

\_\_\_\_\_  
Nome do responsável legal

( ) mãe ( ) pai ( ) outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

Contatos: ( ) \_\_\_\_\_

( ) \_\_\_\_\_

Se você concordar que seu(sua) filho(a) participe desta pesquisa, marque as avaliações que ele poderá realizar:

Aplicação de Questionário	( ) Sim, estou de acordo	( ) Não, não estou de acordo	Ass. Representante legal
Realização dos Testes de função pulmonar	( ) Sim, estou de acordo	( ) Não, não estou de acordo	Ass. Representante legal
Coleta de escarro induzido	( ) Sim, estou de acordo	( ) Não, não estou de acordo	Ass. Representante legal
Coleta de sangue	( ) Sim, estou de acordo	( ) Não, não estou de acordo	Ass. Representante legal

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_

---

---

## ANEXO II



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
 INSTITUTO DE PESQUISAS BIOMÉDICAS DA PUCRS  
 GRUPO DE PNEUMOLOGIA PEDIÁTRICA

**PREVALÊNCIA DE ASMA EM UMA AMOSTRA DE CRIANÇAS BRASILEIRAS E  
 CARACTERIZAÇÃO DE FENÓTIPOS CLÍNICOS, MARCADORES BIOLÓGICOS E FUNCIONAIS**

1. Nome da criança: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Menina ( ) Menino ( )
3. Data de nascimento de seu filho(a) – dia/mês/ano :     /     /
4. **Escolaridade da mãe:**  
**1º grau: ( ) completo ( ) incompleto, favor assinalar abaixo as seguintes séries:**  
 ( ) Jardim ( ) 1ª série ( ) 2ª série ( ) 3ª série ( ) 4ª série  
 ( ) 5ª série ( ) 6ª série ( ) 7ª série ( ) 8ª série  
**2º grau: ( ) completo ( ) incompleto, favor assinalar abaixo as seguintes anos:**  
 ( ) 1º ano     ( ) 2º ano     ( ) 3º ano  
**Curso técnico profissionalizante: ( ) sim ( ) não**  
 3º grau: ( ) completo     ( ) incompleto
5. **Escolaridade do pai:**  
**1º grau: ( ) completo ( ) incompleto, favor assinalar abaixo as seguintes séries:**  
 ( ) Jardim ( ) 1ª série ( ) 2ª série ( ) 3ª série ( ) 4ª série  
 ( ) 5ª série ( ) 6ª série ( ) 7ª série ( ) 8ª série  
**2º grau: ( ) completo ( ) incompleto, favor assinalar abaixo as seguintes anos:**  
 ( ) 1º ano     ( ) 2º ano     ( ) 3º ano  
**Curso técnico profissionalizante: ( ) sim ( ) não**  
 3º grau: ( ) completo     ( ) incompleto
6. Quem respondeu este questionário? Mãe ( ), Pai ( ) Outra pessoa ( )
7. Nome da pessoa que preencheu questionário: \_\_\_\_\_
8. Telefone de contato de pessoas próximas a criança (mãe, pai, irmãos, avós, tios, vizinhos, etc):  
 Telefone 1: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
 Telefone 2: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
 Telefone 3: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
**Obs: Favor incluir o maior número de telefones para contato possíveis.**
9. Alguma vez na vida seu filho(a) teve chiado no peito (do tipo miado de gato ou apito)?  
 SIM ( ) NÃO ( )

10. Nos últimos 12 meses seu filho(a) teve chiado no peito (do tipo miado de gato ou apito)?  
SIM ( ) NÃO ( )
11. Nos últimos 12 meses seu filho(a) usou alguma medicação para asma ou bronquite (nebulização, bombinha/spray)?  
SIM ( ) NÃO ( )
12. Alguma vez na vida um médico disse que seu filho(a) tem asma ou bronquite?  
SIM ( ) NÃO ( )

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

---

#### ***Prevalência de asma em uma amostra de crianças brasileiras e caracterização de fenótipos clínicos, marcadores biológicos e funcionais (Fase 1).***

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo para saber se asma é muito comum entre as crianças de Porto Alegre. Para isso, pedimos que você responda algumas perguntas sobre doenças respiratórias. A asma é uma doença crônica que afeta muitas pessoas no Brasil, especialmente crianças. Sabemos que a asma é a segunda maior causa de hospitalização pelo SUS no Brasil.

Com a colaboração de suas respostas a este pequeno questionário poderemos saber a quantidade de crianças que têm asma em Porto Alegre, e assim poderemos entender melhor como tratar e prevenir esta doença nas crianças.

Você tem liberdade para não responder a esse questionário se achar que esta é a melhor opção. É importante que você saiba que os resultados são confidenciais e os nomes das crianças não serão divulgados quando se publicarem os dados desse trabalho.

Se você tiver qualquer dúvida sobre seus direitos como participante do estudo, você pode ligar e contatar qualquer um desses médicos no telefone (51) 3320-3000, ramal 2221: Renato Stein, Leonardo Pinto, Marcus Jones, assim como entrar em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa da PUCRS (51) 3320-3345, e contatar o coordenador Prof. Rodolfo H. Schneider. ESTE QUESTIONÁRIO DEVE SER ASSINADO PELA MÃE, PAI OU RESPONSÁVEL LEGAL: A SEGUIR PREENCHA SEU NOME E O DE SEU(SUA) FILHO(A):

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos desta pesquisa de forma clara e detalhada e darei informações sobre doenças respiratórias de meu(minha) filho(a) \_\_\_\_\_. Minhas dúvidas foram esclarecidas, e sei que poderei solicitar novas informações a qualquer momento. Além disso, sei que as informações obtidas durante o estudo são confidenciais e privadas, e que poderei retirar meu(minha) filho(a) do estudo a qualquer momento.

---

FAÇA UM X A SEGUIR:

VOCÊ É:      A MÃE ( )      O PAI ( )      OUTRA PESSOA DA FAMÍLIA ( )

ASSINAR AQUI ABAIXO:

\_\_\_\_\_

Assinatura da mãe, pai ou responsável

Escreva aqui um ou dois telefones para contato (pode ser o celular, o telefone de casa ou o do trabalho):

Telefone 1: \_\_\_\_\_

Telefone 2: \_\_\_\_\_

Telefone 3: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador

## ANEXO III

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADO À SAÚDE  
KINDL-R

Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome do entrevistador (somente as iniciais): \_\_\_\_\_

Nome completo do escolar: \_\_\_\_\_

Gostaríamos de saber como você se sentiu nos últimos sete dias e para isso fizemos algumas perguntas que gostaríamos que você respondesse.

- Por favor, preste atenção a cada questão.
- Pense em como as coisas têm sido para você nos últimos sete dias.
- Escolha a resposta que pareça mais certa para você. Não há respostas certas ou erradas.
- O que você acha e pensa é o que importa.

**Por exemplo Nos últimos 7 dias, eu gostei de ouvir música:  
Nunca – Raramente - As vezes – Frequentemente - Sempre**

**PRIMEIRAMENTE GOSTARÍAMOS DE SABER UM POUCO SOBRE SUA  
SAÚDE FÍSICA:****1- Durante a semana passada me senti mal:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**2- Durante a semana passada tive alguma dor:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**3- Durante a semana passada fiquei cansado e esgotado:**

- Nunca
  - Raramente
  - Às vezes
  - Frequentemente
  - Sempre
-

**4- Durante a semana passada me senti forte e cheio energia:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**...E COMO VOCÊ TEM SE SENTIDO NO GERAL:****5- Durante a semana passada me diverti e ri muito:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**6- Durante a semana passada não tive nada pra fazer:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**7- Durante a semana passada me senti sozinho:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**8- Durante a semana passada fiquei com medo ou inseguro:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**...E COMO VOCÊ TEM SE SENTIDO SOBRE VOCÊ MESMO:**

**9- Durante a semana passada me orgulhei de mim mesmo:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**10- Durante a semana passada me senti no topo do mundo:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**11- Durante a semana passada me senti satisfeito comigo mesmo:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**12- Durante a semana passada tive muitas idéias boas:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO RELACIONADAS A VOCÊ E SUA FAMÍLIA:**

**13- Durante a semana passada me dei bem com meus pais:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**14- Durante a semana passada me senti bem em casa:**

- Nunca
  - Raramente
  - Às vezes
  - Frequentemente
  - Sempre
-

**15- Durante a semana passada brigamos em casa:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**16- Durante a semana passada me senti limitado por meus pais:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO RELACIONADAS A VOCÊ E SEUS/SUAS AMIGOS(AS):**

**17- Durante a semana passada passei tempo com os meus amigos:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**18- Durante a semana passada fui "um sucesso" com os meus amigos:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**19- Durante a semana passada me dei bem com os meus amigos:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**20- Durante a semana passada me senti diferente das outras pessoas:**

- Nunca
  - Raramente
  - Às vezes
  - Frequentemente
  - Sempre
-

**AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO RELACIONADAS A VOCÊ E SUA ESCOLA:**

**21- Durante a semana passada foi fácil fazer as atividades escolares:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**22- Durante a semana passada achei as minhas aulas interessantes:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**23- Durante a semana passada me preocupei com meu futuro:**

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Frequentemente
- Sempre

**24- Durante a semana passada tive medo de tirar notas baixas:**

- Nunca
  - Raramente
  - Às vezes
  - Frequentemente
  - Sempre
-

## ANEXO IV

## QUESTIONÁRIO ABEP

### Classificação Econômica e Nível Educacional dos Responsáveis



**CRITÉRIO**  
DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA  
**BRASIL**

**ABEP**  
associação brasileira de empresas de pesquisa

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

**SISTEMA DE PONTOS****Posse de itens**

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

**Grau de Instrução do chefe de família**

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primário completo/ Ginasial incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau	1
Ginasial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

**CORTES DO CRITÉRIO BRASIL**

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

**PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS**

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

Bem alugado em caráter permanente

Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos

Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há mais de 6 meses

Bem alugado em caráter eventual

Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

**Televisores**

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

**Rádio**

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

**Banheiro**

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

**Automóvel**

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

**Empregado doméstico**

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas. Note bem: o termo empregados mensalistas se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

**Máquina de Lavar**

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

**Videocassete e/ou DVD**

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

**Geladeira e Freezer**

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira;

Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª. porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

**OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações freqüentes do tipo “... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas

pele critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas

**RENDA FAMILIAR POR CLASSES**

Classe	Pontos	Renda média familiar (Valor Bruto em R\$)
		2010
A1	42 a 46	12.926
A2	35 a 41	8.418
B1	29 a 34	4.418
B2	23 a 28	2.565
C1	18 a 22	1.541
C2	14 a 17	1.024
D	8 a 13	714
E	0 a 7	477

**DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÃO METROPOLITANA****2010**

CLASSE	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF	Total 9RMs
A1	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%	0,4%	1,4%	0,6%	0,9%	0,5%
A2	3,5%	1,8%	3,1%	3,2%	2,6%	4,3%	4,2%	2,8%	6,6%	3,6%
B1	5,7%	5,4%	6,2%	9,8%	9,5%	10,6%	13,1%	10,4%	15,2%	9,6%
B2	13,8%	11,9%	11,7%	16,8%	21,1%	24,1%	27,6%	25,3%	23,7%	20,8%
C1	18,6%	21,1%	19,7%	26,3%	29,0%	27,9%	25,1%	31,3%	21,8%	26,3%
C2	28,3%	30,1%	32,1%	26,0%	23,9%	20,3%	17,2%	18,4%	19,5%	23,2%
D	25,9%	26,9%	25,5%	17,3%	13,2%	11,8%	10,9%	10,5%	11,9%	15,2%
E	3,8%	2,3%	1,4%	0,3%	0,2%	0,6%	0,5%	0,7%	0,4%	0,8%
<b>Total</b>	<b>100,0</b>									

## ANEXO V

## FICHA DE AVALIAÇÃO – ESPIROMETRIA

ID: \_\_\_\_\_.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_Min.

Nome: \_\_\_\_\_.

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Idade: \_\_\_\_ Anos \_\_\_\_ Meses.

Peso: \_\_\_\_ Kg.

Altura: \_\_\_\_ cm.

Curva aceitável sim ( ) não ( )

Curva reprodutível sim ( ) não ( )

	PRÉ
<b>CVF</b>	
<b>CVF (%)</b>	
<b>VEF1</b>	
<b>VEF1 (%)</b>	
<b>VEF1/CVF</b>	
<b>FEF25-75</b>	
<b>FEF25-75 (%)</b>	

Avaliador: \_\_\_\_\_