

---

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

**SIMONE ZENI STRASSBURGER**

**IMPACTO DA ASMA NA QUALIDADE DE VIDA EM  
ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS**

**Orientador: Prof. Dr. Renato Tetelbom Stein**

**Porto Alegre  
2014**

---

---

**SIMONE ZENI STRASSBURGER**

**IMPACTO DA ASMA NA QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES  
DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS**

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor em Saúde da Criança pelo programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. Renato Tetelbom Stein

Porto Alegre  
2014

---

---

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

S897i Strassburger, Simone Zeni

Impacto da asma na qualidade de vida de escolares do município de Ijuí/RS / Simone Zeni Strassburger. - Porto Alegre: PUCRS, 2014.

69 f.: tab. Inclui dois artigos científicos a serem submetidos à publicação.

Orientador: Prof. Dr. Renato Tetelbom Stein.

Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança. Doutorado em Pediatria.

1. ASMA. 2. PERFIL DE IMPACTO DA DOENÇA. 3. QUALIDADE DE VIDA. 4. SAÚDE ESCOLAR. 5. QUESTIONÁRIOS. 6. COMORBIDADE. 7. RINITE. 8. DOENÇAS NASAIS. 9. CONJUNTIVITE. 10. CRIANÇA. 11. ESTUDOS TRANSVERSAIS. I. Stein, Renato Tetelbom. II. Título.

C.D.D. 618.9223  
N.L.M. WF 553

Rosária Maria Lúcia Prena Geremia  
Bibliotecária CRB 10/196

---



*Dedicatória*

*À minha filha Laís e meu esposo Márci*



---

## AGRADECIMENTOS

À minha família, meus pais Silvio e Iloir, meus irmãos Daniela e Diego, meu cunhado Donato e minha cunhada Lisiane, por mais uma vez, me apoiar e me incentivar, seja ficando com minha filha para possibilitar as coletas, seja deslocando-se à Ijuí para ficar com ela e possibilitar as viagens à Porto Alegre, ou dando aquele apoio, mesmo à distância, mandando sempre boas vibrações e palavras de incentivo;

Ao meu esposo Márcio, por ter dito: “Vai e faz...”; “Você consegue...”; “Do que você precisa?”, “ Eu te ajudo”, “Deixa que eu fico com a Laís”; “ Vamos dar um jeito”; “Eu busco esses alunos da pesquisa”; enfim, por ser meu maior incentivador e meu braço direito durante toda essa trajetória;

À minha filha Laís, simplesmente por existir...

Aos meus amigos e amigas por sempre ficar ao meu lado dando um “empurrãozinho” quando pensava em desanimar.

Aos meus colegas de trabalho da Universidade Regional do Rio Grande do Sul-UNIJUÍ, por dar aquela força nas atividades de estágios ou nas aulas quando necessitei;

Aos meus queridos alunos dos Cursos de Fisioterapia e Nutrição, pelo auxílio em toda coleta e digitação do banco de dados; o empenho e a responsabilidade de vocês tornou esse trabalho possível;

À amiga Eveline Eberle, por ter se empenhando em auxiliar ao máximo nas coletas de laboratório;

Ao colega Cristian Roncada pela confecção do banco de dados;

Aos meus orientadores Professores Dr. Renato Stein, Dr. Rita Mattiello e Dr. Edgar Enrique Sarria, por me guiar e desafiar, sempre compartilhando seus conhecimentos e ideias. Cada orientação com vocês é um aprendizado enorme, obrigada pela confiança!

A PUCRS pela bolsa de incentivo;

À todas as famílias e escolares que participaram deste estudo.

---

---

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar o impacto da asma na qualidade de vida em uma população de escolares na cidade de Ijuí, RS, região essencialmente agrícola do estado, bem como as relações entre as comorbidades de atopia e rinoconjuntivite.

**Métodos:** Estudo transversal com escolares de 3ª a 8ª série do Ensino Fundamental do município de Ijuí/RS. Em novembro de 2012 (etapa I), foi enviado aos domicílios um breve questionário de triagem para ser preenchido pelos responsáveis que possibilitou a classificação dos escolares com asma e este grupo foi pareado para sexo e idade com um grupo de colegas da escola, não asmáticos. De maio a junho de 2013(etapa II), os responsáveis e os escolares, em seus domicílios, foram entrevistados e responderam os questionários de qualidade de vida relacionada à saúde, controle da asma e às perguntas do questionário *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* relacionadas à asma, rinite e rinoconjuntivite. Um grupo de crianças com asma e outro de crianças controles realizaram coleta de sangue para avaliação de atopia através de testes de IgE específico.

**Resultados:** Na primeira fase do estudo, dos 2000 questionários de triagem distribuídos obtivemos o retorno de 1691 (84,5%); a média de idade dos escolares foi de 11,5 anos e 780 (46%) eram do sexo masculino. De acordo com os critérios utilizados nesse estudo 324 (19%) dos escolares foram classificados com asma ativa. As perguntas sobre asma, sintomas respiratórios e o questionário de qualidade de vida foram respondidas por 480 escolares. Destes 246 (51,2%) apresentaram rinoconjuntivite no último ano. 189 escolares foram classificados com asma e 291 como controles saudáveis. 185 escolares aceitaram realizar a coleta de sangue e 127 (68,6%) foram considerados atópicos a pelo menos um dos alérgenos testados. Na avaliação dos domínios de qualidade de vida o grupo com asma apresentou pior escore nos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e no escore total de qualidade de vida ( $p = 0,025$ ) quando comparado ao grupo controle. A média dos escores de qualidade de vida para o grupo de escolares com asma e rinoconjuntivite é significativamente menor nos mesmos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e escore total ( $p = 0,018$ ) quando comparadas aos controles com os mesmos sintomas. Para os escolares asmáticos com e sem rinoconjuntivite, as médias nos domínios bem estar físico ( $p = 0,039$ ) e bem estar emocional ( $p = 0,025$ ) apresentaram-se menores para os asmáticos com rinoconjuntivite. Em análise multivariável da qualidade de vida relacionada à saúde, o diagnóstico de asma apresentou associação significativa com o escore total ( $\beta = -2,59$  CI95%  $-4,82$  a  $-0,37$   $p = 0,022$ ). Na avaliação do *asthma control test*, 62(50,4%) apresentou a doença não controlada. Na correlação da pontuação do *asthma control test* com os domínios de qualidade de vida, encontramos fraca correlação positiva em todos os domínios, com significância estatística para domínio bem estar físico ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ) e no escore total ( $r = 0,24$ ;  $p = 0,008$ ).

**Conclusão:** A qualidade de vida relacionada à saúde em escolares com asma é menor quando comparadas aos escolares controles. A rinoconjuntivite como comorbidade da asma parece influenciar na qualidade de vida relacionada à saúde, especialmente no bem estar físico, mas a asma aparece mais relacionada com a piora da qualidade de vida.

**Palavras Chaves:** Qualidade de vida, asma, atopia, rinoconjuntivite, crianças

---

---

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate the impact of asthma on the quality of life in a population of school children in the city of Ijuí, which is located in an essentially agricultural region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. As well as the relationships between the comorbidities of atopy and rhinoconjunctivitis.

**Methods:** Transversal study of children in elementary school from third through eighth grades in the municipality of Ijuí, Rio Grande do Sul, Brazil. In November 2012 (phase I), parents or guardians of the school children population answered an initial screening questionnaire. Based on it, asthmatic children were classified and paired with non-asthmatics considering parameters, such as age, gender and school. From May to June 2013 (Phase II), at their residency, parents or guardians and school children were interviewed and answered questions related to asthma, rhinitis and rhinoconjunctivitis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood questionnaire. An additional set of questions related to quality of life and asthma control were included on the questionnaire. A group of children, asthmatic and non-asthmatic (control), were subjected to blood tests to evaluate atopy through IgE levels.

**Results:** In the first phase of the study, 2,000 initial screening questionnaires were distributed, out of which 1,691 (84.5%) were completed; school children aged on average 11.5 years and 780 (46%) were males. According to the criteria utilized on this study, 324 (19%) of the school children were classified as having active asthma. Questions about asthma, respiratory symptoms and questionnaire about quality of life were answered by 480 school children. Out of which, 246 (51,2%) presented rhinoconjunctivitis in the past year. 189 school children were classified as asthmatic and 291 as healthy controls. 185 school children consented to be subjected to blood tests, out of which 127 (68,6%) were considered allergic to at least one of the tested allergens. Assessing the domains of quality of life, the asthmatic group presented the worst scores on the physical domain ( $p < 0,001$ ) and on the total quality of life ( $p = 0,025$ ) when compared to the control group. The average scores of quality of life for the group of school children with asthma and rhinoconjunctivitis was significantly lower on the same domains: physical ( $p < 0,001$ ) and total quality of life ( $p = 0,018$ ), when compared to its controls presenting the same symptoms. Considering the group of asthmatic school children with or without rhinoconjunctivitis, the average scores were lower in the physical ( $p = 0,039$ ) and emotional ( $p = 0,025$ ) domains for the group with asthma and rhinoconjunctivitis. Multivariate analysis of health-related quality of life, revealed a significant association between asthma diagnosis and total score ( $\beta = -2,59$  CI95%  $-4,82$  a  $-0,37$   $p = 0,022$ ). The *asthma control test* revealed that 62(50,4%) were not controlling the disease. Evaluating the correlation between the *asthma control test* and the domains of quality of life, weak statistically significant positive correlations between the physical domain score ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ) and total scores ( $r = 0,24$ ;  $p = 0,008$ ) were found.

**Conclusion:** The health-related quality of life in children with asthma was lower when compared to the control group. The rhinoconjunctivitis as an asthma comorbidity seems to affect health-related quality of life, especially in physical domain, but asthma is the major contributor to a decreased quality of life.

**Keywords:** quality of life, asthma, atopy, rhinoconjunctivitis, children

---

---

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Caracterização dos escolares na etapa I .....	53
<b>Tabela 2</b> - IgE específico por grupos.....	54
<b>Tabela 3</b> - Escores nos domínios de QVRS para os grupos asma e controle, RCA e atopia.....	55
<b>Tabela 4</b> - Escores nos domínios de QVRS para asmáticos e controles com e sem RCA e atopia.....	56
<b>Tabela 5</b> - Correlação entre os domínios da qualidade de vida com o escore do <i>Asthma Control Test</i> (ACT).....	57

---



---

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>AA</b>	Asma Ativa
<b>ACT</b>	Asthma Control Test
<b>AQ</b>	Airways Questionnaire
<b>AQLQ</b>	Asthma Quality of Life Questionnaire
<b>ATS</b>	American Thoracic Society
<b>CHQ-PF50</b>	Child Health Questionnaire – Parent Form
<b>CRQ</b>	Chronic Respiratory Questionnaire
<b>DISABKIDS</b>	Disability Kids
<b>EQ-5D</b>	EuroQol
<b>FEIA</b>	Fluorescência Enzimática
<b>FS</b>	Funcional Status
<b>HUI</b>	Health Utilities Index
<b>HRQoL</b>	Health-related quality of life
<b>ISSAC</b>	International Study of Asthma and Allergies in Childhood
<b>KindL</b>	Kinder Lebensqualität Fragebogen
<b>MRF-28</b>	Maugeri Foundation Respiratory Failure Questionnaire
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>PAQLQ</b>	Pediatric Asthma Quality Of Life Questionnaire
<b>PedsQL</b>	Pediatric Quality of Life Inventory 4.0
<b>QV</b>	Qualidade de Vida
<b>QVRS</b>	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
<b>RA</b>	Rinite Alérgica
<b>RCA</b>	Rinoconjuntivite Ativa
<b>RQLQ</b>	Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>WHOQOL</b>	World Health Organization Quality of Life Group

---

---

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>11</b>
1.1 APRESENTAÇÃO .....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 OBJETIVOS.....	15
1.3.1 Objetivo Geral.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
1.4 REFERÊNCIAS .....	16
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>18</b>
2.1 ARTIGO DE REVISÃO.....	19
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>44</b>
3.1 ARTIGO ORIGINAL .....	45
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>64</b>
4.1 CONCLUSÃO.....	65
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 2 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>69</b>

---

---

# CAPÍTULO I

---

## 1.1 APRESENTAÇÃO

Qualidade de vida (QV) é um termo representado pela tentativa de nomear algumas características da experiência humana, na perspectiva do próprio indivíduo através de sua sensação subjetiva, e tem, como fator central, a sensação de bem-estar (1). Historicamente, há indícios de que os primeiros estudos na literatura médica, que fizeram referência ao conceito e à avaliação da QV, surgiram na década de 30. Um estudo publicado em 1998, identificou 446 instrumentos, no período de setenta anos. Destes, 322, equivalentes a mais de 70% do total, apareceram na literatura a partir dos anos 80 (2).

Somente nas últimas décadas é que percebeu-se interesse maior de estudos envolvendo não somente a avaliação clínica tradicional das doenças, com testes específicos, sinais e sintomas, mas também a avaliação da QV, que ganhou importância, especialmente em pacientes com doenças crônicas, como asma e doenças alérgicas. Com o atual avanço tecnológico do início do século incorporado nos tratamentos médicos, a expectativa de vida e conseqüentemente, a prevalência das doenças crônicas aumentaram. No entanto, o entendimento de que aumentar quantitativamente a sobrevivência dos pacientes nem sempre produzia um impacto qualitativo que garantisse uma recuperação significativa do seu estado físico, emocional e social (3), impôs a necessidade de incorporar à avaliação destes pacientes, instrumentos para medir quantitativamente a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS).

Até recentemente, a maior preocupação com a asma e doenças alérgicas era com o tratamento das crises e suas variações de intensidade, tentando prevenir recidivas com medidas ambientais e com drogas (4). Não há dúvidas da importância destes aspectos, no entanto, nas últimas décadas, pesquisadores e profissionais da área da saúde entenderam que a percepção da doença por parte do paciente, por vezes, é diferente daquela do médico. Houve neste período um aumento no interesse acadêmico e papel de destaque na avaliação da qualidade de vida (5), com a ideia de que parâmetros clínicos

---

---

têm fraca correlação com o que o doente está sentindo e como estão suas funções diárias (6).

A asma é uma doença crônica com elevada prevalência, especialmente em crianças e adolescente, cujas repercussões afetam não somente o paciente, mas todo o universo familiar, podendo desencadear problemas e implicações que irão se traduzir em prejuízo na QV de todo grupo (7). Estas implicações não estão relacionadas somente às questões físicas prejudicadas pela doença, mas também ao impacto emocional, associado ao absenteísmo escolar, faltas ao trabalho, restrições sociais, estresse, distúrbios afetivos, depressão, insônia e percepções sociais negativas, que acabam alterando a QV, tanto do adulto como da criança e de seus familiares (8-10).

Para avaliar a influência da asma na qualidade de vida de seus portadores, as pesquisas atuais utilizam instrumentos confiáveis e validados para as diversas populações estudadas; alguns destes instrumentos serão apresentados no artigo de revisão desta tese. A maioria dos estudos utilizando estes instrumentos, mostram que pacientes asmáticos têm baixa QV autorrelatada (6, 11, 12), apresentando restrições em sua vida e pior *status* de saúde, comparados a indivíduos sem asma(6).

Pelo interesse em investigar como a asma e as doenças alérgicas interferem na qualidade de vida, o presente trabalho apresenta uma justificativa com objetivos principal e específicos no capítulo I. Uma revisão da literatura sobre prevalência da asma e das doenças alérgicas e o impacto destas doenças sobre a qualidade de vida de seus portadores será apresentada no capítulo II desta tese. No capítulo III, apresenta-se o artigo original do estudo. Por fim, no capítulo IV dispõem-se as conclusões.

---

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A asma é uma doença crônica que afeta praticamente todas as faixas etárias e apresenta elevada prevalência, especialmente em crianças (13). Atualmente, a asma é a doença crônica mais comum na infância e no Brasil é a segunda maior causa de internação do SUS. A prevalência da doença apresenta uma variação expressiva em diversas partes do mundo, devido à complexidade dos fatores genéticos e ambientais(13).

Existe um crescente interesse em elucidar quais seriam os efeitos desta patologia e de suas comorbidades, no dia a dia de seus portadores, e o quanto elas interferem na qualidade de vida relacionada à saúde. Uma das causas de exacerbação da asma, que tem efeito direto sobre a QV e que interfere no controle da doença, é a apresentação da doença associada à doenças alérgicas, dentre elas a as rinites (RA) e as rinoconjuntivites alérgicas (RCA).

Sabe-se que existem fatores que podem predispor ao aparecimento dos sintomas de asma e alergias. Algumas pesquisas têm demonstrado que a exposição a estes fatores em indivíduos previamente sensibilizados pode aumentar a frequência e a gravidade dos sintomas destas doenças, sendo um desses a poluição ambiental, que está associada a diversos efeitos na saúde respiratória(14). Independente da exposição a poluentes ambientais em zonas urbanas industrializadas, como ocorre em grandes cidades brasileiras, crianças que vivem em zonas urbanas não-industrializadas, com características mais rurais têm contato precoce com alérgenos, como pólenes e poeira resultante das colheitas de produtos agrícolas; estes parecem ter menor risco para o desenvolvimento de sintomas alérgicos e respiratórios (15). Pesquisas recentes observaram menores prevalências de asma e doenças alérgicas em crianças que vivem e cresceram no meio agrícola quando comparadas à crianças que vivem mais afastadas do campo.(16)

---

Contudo esta questão não está elucidada, algumas pesquisas encontraram aumento e piora da sintomatologia respiratória e alérgica em populações expostas à altas concentrações de pólen no ar, alérgeno encontrado em maior quantidade justamente em ambientes agrícolas (17, 18) Outros estudos reforçam que há evidências consideráveis de que os polens são responsáveis por parte do aumento das doenças alérgicas como asma e rinite (19, 20).

Este estudo, realizado com escolares da cidade de Ijuí, em plena área agrícola, de plantação de soja, no RS revisa a relação dos sintomas de asma e rinoconjuntivite alérgica com marcadores de qualidade de vida. Populações como esta de Ijuí, expostas a nuvens de produtos agrícolas como o azevém, que invade a cidade entre os períodos de colheita de soja, não são incomuns na região oeste brasileira, que tem economia baseada na agricultura. É essa população, com seu ambiente especial, que escolhemos para estudar a relação entre asma, sintomas alérgicos e qualidade de vida.

---

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar o impacto da asma na qualidade de vida em uma população de escolares na cidade de Ijuí, RS, região essencialmente agrícola do estado.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Realizar uma revisão de literatura sobre asma, doenças alérgicas e qualidade de vida;

Investigar a prevalência de asma e rinoconjuntivite numa população de escolares de base econômica agrícola;

Investigar o controle de asma nesta população através do ACT (*Asthma Control Test*);

Estabelecer relações entre asma, rinoconjuntivite, controle de doença e medidas de qualidade de vida;

---

---



---

#### 1.4 REFERÊNCIAS

1. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*. 1993;118(8):622-9. Epub 1993/04/15.
  2. SB. CN. Qualidade de vida dos portadores de câncer de cabeça e pescoço. Brasília: Universidade de Brasília; 2002.
  3. RAMOS-CERQUEIRA ATDA, CREPALDI AL. Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos. *Jornal de Pneumologia*. 2000;26:207-13.
  4. Godard P, Chanez P, Siraudin L, Nicoloyannis N, Duru G. Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. *The European respiratory journal*. 2002;19(1):61-7.
  5. Camelo-Nunes IC, Sole D. Allergic rhinitis: indicators of quality of life. *J Bras Pneumol*. 2010;36(1):124-33.
  6. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 1996;5(1):35-46. Epub 1996/02/01.
  7. Camelo-Nunes I, Sole D. [Pulmonology in adolescence]. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77 Suppl 2:S143-52. Epub 2003/12/17. *Pneumologia na adolescência*.
  8. Sales J, Fivush R, Teague GW. The role of parental coping in children with asthma's psychological well-being and asthma-related quality of life. *Journal of pediatric psychology*. 2008;33(2):208-19. Epub 2007/08/25.
  9. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK, Group IB. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. *Jornal de Pediatria*. 2006;0(0).
  10. Chatkin MN, Menezes AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *Jornal de Pediatria*. 2005;81:411-6.
  11. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(6):523-30. Epub 2009/12/18.
-

- 
12. Al-Akour N, Khader YS. Quality of life in Jordanian children with asthma. *International journal of nursing practice*. 2008;14(6):418-26. Epub 2009/01/08.
  13. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet*. 1998;351(9111):1225-32. Epub 1998/06/27.
  14. Maestrelli P, Canova C, Scapellato ML, Visentin A, Tessari R, Bartolucci GB, et al. Personal exposure to particulate matter is associated with worse health perception in adult asthma. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*. 2011;21(2):120-8.
  15. Horak E, Morass B, Ulmer H, Genuneit J, Braun-Fahrlander C, von Mutius E. Prevalence of wheezing and atopic diseases in Austrian schoolchildren in conjunction with urban, rural or farm residence. *Wien Klin Wochenschr*. 2014;22:22.
  16. Stocklin L, Loss G, von Mutius E, Genuneit J, Horak E, Braun-Fahrlander C. Health-related quality of life does not explain the protective effect of farming on allergies. *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 2012;23(6):519-21.
  17. Feo Brito F, Mur Gimeno P, Carnes J, Fernandez-Caldas E, Lara P, Alonso AM, et al. Grass pollen, aeroallergens, and clinical symptoms in Ciudad Real, Spain. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*. 2010;20(4):295-302.
  18. Brito FF, Gimeno PM, Carnes J, Martin R, Fernandez-Caldas E, Lara P, et al. Olea europaea pollen counts and aeroallergen levels predict clinical symptoms in patients allergic to olive pollen. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2011;106(2):146-52.
  19. D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy*. 2007;62(9):976-90.
  20. Eder W, Ege MJ, von Mutius E. The asthma epidemic. *The New England journal of medicine*. 2006;355(21):2226-35.
-

---

## **CAPÍTULO II**

---

2.1 ARTIGO DE REVISÃO

***IMPACTO DA ASMA E DOENÇAS ALÉRGICAS NA QUALIDADE DE VIDA***

***Autores: Simone Zeni Strassburger, Renato Tetelbom Stein,  
Edgar Enrique Sarria, Rita Mattiello***

---

**RESUMO**

**Objetivo:** revisar a epidemiologia da asma e de doenças alérgicas, salientando o impacto destas na qualidade de vida de seus portadores.

**Métodos:** O estudo consiste em uma revisão da literatura realizada por meio de pesquisa nos bases de dados Medline/Pubmed, Cochrane Library e Scielo. Após a seleção dos artigos foi realizada a leitura crítica dos mesmos e analisados os principais resultados de cada estudo.

**Resultados:** Apesar do grande acervo de estudos publicados sobre asma e doenças alérgicas, a inclusão da qualidade de vida como um desfecho importante é mais recente. Grande parte dos estudos analisados nesta revisão, incluindo metanálises e revisões sistemáticas, encontraram menor qualidade de vida relacionada à saúde em asmáticos, especialmente quando a asma é associada à comorbidades, como a rinite alérgica.

**Conclusão:** A gravidade da asma, o controle da doença e as comorbidades, com destaque para a rinite alérgica, sedentarismo, sobrepeso e obesidade são alvo de grande interesse de pesquisadores objetivando elucidar as relações entre tais entidades, tendo em vista o aumento da prevalência tanto de asma e destas comorbidade também de forma isolada. No conjunto, a asma e as suas comorbidades têm um impacto negativo na qualidade de vida dos seus portadores.

**Palavras Chaves:** qualidade de vida, asma, doenças alérgicas, criança

---

**ABSTRACT**

**Aim:** to review the epidemiology of asthma and allergic diseases, pointing out the impact of these on the quality of life of person with these conditions.

**Methods:** The study consists of a literature review by searching the Medline / Pubmed, Cochrane Library, and SciELO data. After the selection of articles critical reading of the same was performed and analyzed the main results of each study.

**Results:** Despite the large body of published studies on asthma and allergic diseases, including the quality of life as an important outcome is more recent. Most studies analyzed in this review, including meta-analyzes and systematic reviews, found lower health-related quality of life in asthmatics, especially when asthma is associated with comorbidities such as allergic rhinitis.

**Conclusion:** The severity of asthma, disease control and its comorbidities, particularly allergic rhinitis, sedentarism, overweight and obesity are important targets for research, aiming at understanding how they relate to each other and how they have contributed to the increasing prevalence of the disease. Overall, asthma and its comorbidities have a negative impact on the quality of life of those with the condition.

**Keywords:** quality of life, asthma, allergic diseases, children

---

## INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas inferiores, caracterizada por episódios de obstrução brônquica reversível, desencadeados por fatores alérgicos ou não alérgicos (1). Concomitante ao aumento mundial de prevalência da asma, mapeado pelo *International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISSAC)* (2), o interesse em investigar a fundo quanto e como essa doença interfere na vida geral de seus portadores é crescente, incorporando em estudos recentes a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em publicações sobre esta temática. Na área da saúde, o interesse pelo conceito qualidade de vida (QV) é atual e decorre, em parte, dos novos paradigmas que têm influenciado as políticas e as práticas do setor nas últimas décadas (3).

Em função de sintomas como sibilos, dispnéia e falta de ar, comuns numa crise de asma, que podem ser agravados por sintomas alérgicos, como os da rinite alérgica (RA), comorbidade mais comum na asma, incorporando prurido, obstrução nasal, coriza e lacrimejamento dos olhos, torna-se importante a elucidação da influência desta sintomatologia e da asma no dia a dia tanto de adultos como de crianças e adolescentes.

A avaliação tradicional do paciente com asma e doenças alérgicas, baseada em sintomas clínicos e parâmetros funcionais objetivos, não perde importância, contudo sua capacidade de determinar os efeitos das doenças sobre a saúde do indivíduo nem sempre é adequada ou suficiente (4). Profissionais e pesquisadores da área da saúde sustentam que os parâmetros clínicos podem ter fraca relação com o que o doente está sentindo e como estão suas funções diárias (5).

O presente trabalho é uma revisão sobre a relação das doenças alérgicas, particularmente asma e rinite, na qualidade de vida de seus portadores.

---

---

## Epidemiologia da asma e doenças alérgicas

A asma, atualmente, é considerada um importante problema de saúde pública, com morbidade e mortalidade ainda elevadas, especialmente na população infantil(1). No Brasil, ocorrem cerca de 350.000 internações/ano de asma, sendo considerada a quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde, e a terceira causa entre crianças e adultos jovens. Quanto à mortalidade, dados do Ministério da Saúde, apontam cerca de 2.000 óbitos/ano, sendo que 70% dos óbitos ocorrem durante a hospitalização(6).

Estima-se que 300 milhões de pessoas no mundo tenham asma e que sua prevalência varie entre países e cidades (1). Segundo a fase I do ISSAC, que mapeou a prevalência de asma e alergia em 56 países, a prevalência de sibilo nos últimos 12 meses (asma ativa) variou de 4,1 a 32,1% em escolares e de 2,1 a 32,2% em adolescentes. Os valores mais baixos foram documentados na República da Geórgia e Estônia, e os mais elevados, na Austrália (2, 7).

O Brasil encontra-se em 8º lugar com prevalência média de 20 %(8), onde a prevalência de asma em crianças brasileiras de seis a sete anos varia de 4,7% a 28,2% e em crianças de treze a quatorze anos, prevalência de 4,8% a 27%, apresentando importante variação entre os grupos (9). Considerando-se os dados separadamente, observou-se que a prevalência variou de 4,8%, em Itabira, a 21,9%, em Porto Alegre, no grupo de 13-14 anos (7, 10, 11). Dois estudos transversais realizados em escolares no Rio de Janeiro e Pelotas encontraram prevalência de asma em 21,7% e 31%, respectivamente (12, 13).

Um estudo publicado recentemente como o objetivo de descrever as prevalências de sintomas de asma no Brasil, confirmou as evidências anteriores que colocam o Brasil entre os países com mais altas prevalências de asma no mundo e revelam que esta prevalência, possivelmente, ainda está em crescimento na população de escolares(14).

Prevalência de sintomas de rinite, rinoconjuntivite e dermatite atópica, também foram avaliados pelo ISSAC. A RA é umas das comorbidade mais comuns na asma (4).

---



---

De acordo com os dados do ISSAC, a prevalência de sintomas nasais na ausência de resfriado no último ano variou de 1,5 a 41,8% entre os escolares e de 3,2% a 66,6% entre os adolescentes. Já a prevalência de sintomas nasais associados a sintomas oculares (rinoconjuntivite alérgica) variou de 0,8 a 14,9% para os escolares e 1,4 a 39,7% em adolescentes. Entre os países com as menores prevalências de rinite (abaixo de 5%) estão a Indonésia, Albânia, Romênia, Geórgia e Grécia, e as maior prevalência (acima de 30%) encontra-se na Austrália, Nova Zelândia e Reino Unido (7, 15).

No Brasil, o grupo brasileiro do ISSAC publicou em 2006, os resultados da fase III do país. Participaram desta parte do estudo 20 cidades brasileiras, pertencente às regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-oeste e Sul. A prevalência de rinite entre escolares variou de 19,3 a 39,8%, e entre adolescentes de 17,4 a 47,4%, rinoconjuntivite com valores de 10,6 a 17,4% em escolares e 9,6 a 24,4% em adolescentes de 13-14 anos (16).

A variabilidade da prevalência de asma e doenças alérgicas entre países e cidades está relacionada com suas características etiológicas multifatoriais, associadas principalmente a fatores genéticos e ambientais. Atualmente, acredita-se que as taxas de prevalência de asma em países em desenvolvimento ainda devem crescer significativamente nas próximas décadas, com aumento dos quadros mais graves, em paralelo ao desenvolvimento de fenótipos de doença ligados à alergia, a qual é um marcador de gravidade (17). Dados do ISSAC relacionam a prevalência de doenças alérgicas, como rinite, rinoconjuntivite e eczema atópico, com a prevalência de asma, mostrando a relação direta entre estas doenças (7, 15).

Qualidade de vida na asma e doenças alérgicas: principais instrumentos de avaliação

A Organização Mundial de Saúde, em 1995, definiu qualidade de vida (QV) como sendo a *“percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto*

---

---

*da cultura e dos sistemas de valores nos quais vive e na relação com seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (18).*

Qualidade de vida (QV) é um termo representado pela tentativa de nomear algumas características da experiência humana, na perspectiva do próprio indivíduo através de sua sensação subjetiva, e tem, como fator central, a sensação de bem-estar (19, 20).

Historicamente, há indícios de que os primeiros estudos na literatura médica, que fizeram referência ao conceito e à avaliação da QV, surgiram na década de 30. Um estudo publicado em 1998, identificou 446 instrumentos, no período de setenta anos. Destes, 322, equivalentes a mais de 70% do total, apareceram na literatura a partir dos anos 80 (21).

Somente nas últimas décadas é que percebeu-se interesse maior de estudos envolvendo não somente a avaliação clínica tradicional das doenças, com testes específicos, sinais e sintomas, mas também a avaliação da QV, que ganhou importância, especialmente em pacientes com doenças crônicas, como asma e doenças alérgicas.

Com o atual avanço tecnológico do início do século, incorporado nos tratamentos médicos, a expectativa de vida e conseqüentemente, a prevalência das doenças crônicas aumentaram. No entanto, o entendimento de que aumentar quantitativamente a sobrevivência dos pacientes nem sempre produzia um impacto qualitativo que garantisse uma recuperação significativa do seu estado físico, emocional e social (22), impôs a necessidade de incorporar à avaliação destes pacientes, instrumentos para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) destes indivíduos.

Pode se considerar QVRS como *“...repercussões que doenças e/ou 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”*(23).

A avaliação da QVRS pode fornecer informações do quanto as doenças crônicas interferem nos domínios social, emocional e físico do paciente, partindo da perspectiva do próprio sujeito. Atualmente, é possível realizar a avaliação da QVRS mediante a utilização de questionários que podem ser genéricos ou

---

específicos. Os genéricos avaliam a QVRS de um indivíduo de maneira geral, enquanto aos questionários específicos avaliam o impacto que determinada doença tem sobre a QVRS do sujeito. A utilização de questionários de QV, tanto genéricos, como específicos vem crescendo consideravelmente, no entanto, ainda não é muito estendida na prática clínica (24). Garrat et al.(25), em 2002, publicou uma revisão sistemática sobre artigos que utilizaram medidas genéricas e específicas de QV. Observaram grande crescimento do número de instrumentos de qualidade de vida relacionada à saúde, no período 1990-1999, constataram que 46,0% dos trabalhos publicados versavam sobre medidas da QV para populações e agravos específicos, seguidas de 22,0% que trabalhavam com medidas genéricas da QV, salientaram em sua conclusão a falta de padronização de alguns instrumentos específicos.

Há uma controvérsia associada ao uso de medidas específicas da QV relacionada à saúde. Alguns autores defendem os enfoques mais específicos da qualidade de vida, assinalando que esses podem contribuir para melhor identificar as características relacionadas a um determinado agravo. Outros ressaltam que algumas medidas de qualidade de vida relacionada à saúde têm abordagem eminentemente restrita aos sintomas e às disfunções, contribuindo pouco para uma visão abrangente dos aspectos não médicos associados à qualidade de vida (3, 26). Contudo, o número de validações e de instrumentos vem aumentando nos últimos anos.

Quanto aos instrumentos genéricos mais utilizados, destacam-se o *World Health Organization Quality Of Life Assessment (WHOQOL-100)*(27) e o *Medical Outcomes Study SF-36 Health Survey* (28), desenvolvidos nos Estados Unidos, ambos traduzidos e validados para a população brasileira(29, 30) e ainda, o *Sickness Impact Profile* (31), também dos Estados Unidos.

Para avaliação de QV de pacientes asmáticos, além dos questionários já citados, segundo a *American Thoracic Society (ATS)* (32), os instrumentos genéricos mais utilizados em adultos asmáticos são: *EuroQol (EQ-5D)*, desenvolvido na Holanda, *Nottingham Health Profile*, da Inglaterra, *SF-12 Health Survey*, uma versão abreviada do SF-36, já adaptado para as condições brasileiras, mas aplicado apenas em pacientes com doença pulmonar obstrutiva

---

---

crônica (DPOC)(33), ambos desenvolvidos nos Estados Unidos, *Health-related quality of life* (HRQoL) ou 15D, desenvolvido na Finlândia. Os instrumentos específicos mais utilizados para esta população são: *Airways Questionnaire* (AQ-20; AQ-30), *Asthma Quality of Life Questionnaire* (AQLQ), ambos da Inglaterra, *Asthma Bother Profile* e *St. George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ) do Reino Unido, o *Asthma Quality of Life Questionnaire* (Mark's) da Austrália, *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ) (34), Canadá e o *Maugeri Foundation Respiratory Failure Questionnaire* (MRF-28), da Itália (35).

Na população pediátrica, a ATS destaca o *Child Health Questionnaire – Parent Form* (CHQ-PF50) (36), como o instrumento genérico mais utilizado. Uma revisão de literatura sobre este tema, acrescenta o *Health Utilities Index* (HUI), desenvolvido no Canadá, e ainda o *Funcional Status II (R) Scale* [FS II (R)] , dos Estados Unidos (37).

Quanto aos instrumentos específicos, uma revisão sistemática, publicada em 2013, que objetivou identificar os instrumentos específicos de avaliação de QVRS de crianças e adolescentes com asma, identificou 15 instrumentos, sendo que os mais utilizados são *Pediatric Quality of Life Inventory 4.0* (PedsQL), que é um instrumento genérico desenvolvido nos Estados Unidos em 1987, *Paediatric Asthma Quality Of Life Questionnaire* (PAQLQ), desenvolvido no Canadá, *Disability Kids* (DISABKIDS), instrumento genérico, desenvolvido em cooperação entre sete países da Europa (Áustria, França, Alemanha, Grécia, Holanda, Suécia e Inglaterra) (24).

Para a avaliação da QV dos portadores de doenças alérgicas, a quantidade de questionários é mais escassa. Como a RA é uma das comorbidades mais comuns em asmáticos, a ATS, cita o *Rhinasthma*, desenvolvido na Itália. Para rinoconjuntivite alérgica, o *Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire* (RQLQ) é o instrumento mais comumente utilizado (38).

---

---

## Impacto da asma e doenças alérgicas na qualidade de vida

Até recentemente, a maior preocupação com a asma e doenças alérgicas era com o tratamento das crises e suas variações de intensidade, tentando prevenir suas recidivas com medidas ambientais e com drogas (39). Não há dúvidas da importância destes aspectos, no entanto, nas últimas décadas, pesquisadores e profissionais da área da saúde entenderam que a percepção da doença por parte do paciente, por vezes, é diferente daquela do médico e se mostram mais alertas e interessados sobre a importância da avaliação da qualidade de vida (4), tendo clareza de que os parâmetros clínicos têm fraca relação com o que o doente está sentindo e como estão suas funções diárias (5).

A avaliação do paciente com asma e doenças alérgicas tradicional, baseada em sintomas clínicos e parâmetros funcionais objetivos, não deve ser negligenciada, contudo sua capacidade de determinar os efeitos das doenças sobre a saúde do indivíduo nem sempre é adequada ou suficiente (4).

A partir disso, a avaliação da QV destes pacientes vem sendo amplamente estudada. Como o conceito de QV engloba questões relacionadas ao bem estar físico e psíquico do sujeito, a qualidade de vida relacionada a saúde, permite obter uma imagem completa do estado de saúde do sujeito, principalmente daqueles que sofrem com doenças crônicas que interferem em sua QV geral (40).

A asma é a doença crônica com elevada prevalência, especialmente em crianças e adolescente, cujas repercussões afetam não somente o paciente, mas todo o universo familiar, podendo desencadear problemas e implicações que irão se traduzir em prejuízo na QV de todo grupo (41). Estas implicações não estão relacionadas somente às questões físicas prejudicadas pela doença, mas também ao impacto emocional, associado ao absenteísmo escolar, faltas ao trabalho, restrições sociais, estresse, distúrbios afetivos, depressão, insônia e percepções sociais negativas, que acabam alterando a QV, tanto do adulto como da criança e de seus familiares (13, 16, 42). Para avaliar a influência da

---

---

asma na qualidade de vida de seus portadores, as pesquisas devem utilizar instrumentos confiáveis e validados nas populações estudadas. A maioria dos estudos utilizando estes instrumentos, mostram que pacientes asmáticos tem baixa QV autorrelatada (5, 43, 44), apresentando restrições em sua vida e pior *status* de saúde, comparados a indivíduos sem asma (5).

Um estudo realizado com criança italianas, em 2009, relatou que os principais domínios afetados na criança com asma são sintomas e atividades (45). Pesquisadores da Suécia e Jordânia, acrescentam que crianças e adolescentes estão frequentemente preocupados em sofrer uma crise de asma. Tosse e dor no peito causam preocupação neles, além da limitação de exercer atividades que possam exacerbar uma crise de asma e/ou causar desconforto. (44, 46, 47).

Nogueira *et al*, estudaram um grupo de 210 adolescentes asmáticos, em um hospital universitário do Rio de Janeiro, constataram QV ruim em mais da metade de sua população, sendo que aqueles com menor escolaridade, que tomam medicações, fumante passivos e nos adolescentes com asma grave, foi encontrado associação com pior QV (43). Outros fatores e comorbidade da asma, como controle da doença, RA, sedentarismo, obesidade, também são relatados e serão discutidos mais a diante nesta revisão.

No que tange as doenças alérgicas, a RA é tratada na literatura, como a doença alérgica que mais interfere na QV de seus portadores. Um estudo brasileiro, de 2009, avaliou 23 crianças com média de 9 anos, com diagnóstico de RA, sem comorbidades associadas, e encontrou escores menores de QV em todos os domínios neste grupo quando comparado a um grupo controle de crianças sem RA, com repercussão maior nos domínios relacionados à saúde física (48), achados semelhantes também foram encontrados na França (49) e no Canadá (50).

Devidos aos sintomas e da RA – prurido, espirros, obstrução nasal e coriza -, pesquisadores referem que a qualidade do sono deste paciente é reduzida, exercendo importante efeito na saúde mental e com prejuízos no desempenho cognitivo e na vida social dos pacientes (4, 51, 52).

---

Dentre as situações citadas pelos pacientes com RA que mais incomodam no dia a dia estão: cefaleia, lacrimejamento, sede aumentada, cansaço/fadiga, dificuldade de concentração, insônia, irritação, frustração devido a limitações de algumas atividades diárias, inquietude, impaciência, raiva, nervosismo, vergonha devido aos sintomas nasais e problemas de ordem prática como, coçar e assoar o nariz repetidamente, carregar lenços e uso de remédios (48, 50, 53-55). Todos estes fatores desempenham importante papel na queda da QV de pacientes com RA.

#### Impacto do controle da asma na qualidade de vida

As restrições físicas, emocionais e sociais dos asmáticos comprometem sua QV e são proporcionais à gravidade da doença. Parece existir relação de piora de QV quanto mais grave for a asma (5, 56-58). O manejo racional da asma resulta em controle de doença e melhor QV de seus portadores (57). A doença não tratada, além de impor limites às atividades físicas, pode tornar a criança insegura pelo caráter imprevisível das crises, quadro que se agrava por receber poucas informações sobre sua doença (59).

Muitos pacientes com asma não possuem o conhecimento necessário para controlar sua doença, tais como a forma de evitar as crises e administração dos medicamentos na prevenção e redução dos sintomas de agravamento. Além disso, muitas vezes, os pacientes não reconhecem os primeiros sintomas. 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 crise. Devido à falta de controle e administração da doença, os sintomas podem evoluir para uma exacerbação e exigir atenção médica (60), entende-se, a partir disso, que a falta de conhecimento e de controle da doença interfere de forma negativa na QV dos asmáticos.

Na literatura são escassos e controversos os estudos que correlacionam controle de doença com a qualidade de vida dos asmáticos, principalmente na população pediátrica. Um grupo de autores coreanos observou boa correlação

---

---

entre estas variáveis (61), o que também foi encontrado por Pereira e cols, no Brasil. Ambos estudos foram realizados com adultos asmáticos (57).

Recentemente, um grupo de pesquisadores brasileiros, publicou um estudo que avaliou o impacto da asma nas atividades da vida diária e na saúde em pacientes com diferentes níveis de controle da doença. Foram entrevistados 400 pacientes, maiores de 12 anos, nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Salvador, o grupo de pacientes com asma não controlada e parcialmente controlada apresentaram maior impacto negativo da doença sobre a saúde e vida diária do que aqueles com asma controlada, incluindo maior número de visitas ao pronto-socorro, hospitalizações e faltas à escola ou ao trabalho. Os indivíduos com asma não controlada apresentaram menores pontuações nas questões relacionadas a esforço físico normal, atividades sociais, sono, interferência na vida e esporte/recreação em relação aos grupos com asma controlada e parcialmente controlada (62).

Apesar de as diretrizes atuais sugerirem que o principal objetivo do tratamento da asma deva ser o controle adequado da doença (63), os dados sobre a prevalência de controle da doença retratam a dificuldade de manejo destes pacientes. Nos Estados Unidos, de acordo com *Asthma Insight and Management*, a frequência de asma controlada é de 26% (64). No Brasil, pesquisadores de Porto Alegre-RS, encontraram 17,5% de asmáticos controlados (65), entretanto, o estudo que reuniu quatro grandes cidades brasileiras refere apenas 9,3% de asma controlada em sua população (62).

Um estudo prospectivo com acompanhamento de 1 ano realizado com crianças em um ambulatório de referência em Belo Horizonte, foi observado que, no quarto mês de tratamento, no grupo com asma não controlada, apenas 49,6% apresentavam adesão ao tratamento, comparado com 86,6% no grupo com asma controlada (66). Esses dados indicam que o grupo de pacientes que tem mais sintomas e exacerbações, ou seja, que são mais afetados pela doença, muitas vezes é o que apresenta menor comprometimento em seu tratamento, o que certamente acarretará prejuízos em seu bem-estar geral e em sua vida diária.

---



---

## Impacto das comorbidades da asma na qualidade de vida

### Rinite alérgica

Uma das causas de exacerbação da asma, que tem efeito direto sobre a QV e que interfere no controle da doença, é a apresentação de doenças associadas, entre elas a RA tem destaque. No final da década de 90, o ISSAC revelou que a comorbidade entre asma e RA pode alcançar até 80% (7). Um estudo realizado, no Peru, 54% das 169 crianças asmáticas participantes, tinham RA (67), assim como 69% de 369 crianças e adolescentes asmáticas de um estudo na Turquia também foram diagnosticadas com rinite (68). No Brasil, estudos realizados em Belo Horizonte, em 2007, e no Rio de Janeiro em 2009, revelaram 74,6% (n=126) e 87% (n= 210) de asmáticos com RA, respectivamente (69, 70). Todos os estudos citados acima foram realizados com base ambulatorial. Um dado que chama atenção nos estudos encontrados é que a maioria das crianças asmáticas chega aos ambulatórios de referência sem diagnóstico prévio de RA (67, 69), fato que dificulta o manejo e o controle da asma (71), visto que a rinite é um fator desencadeante da exacerbação da doença e seu tratamento reduz a incidência e a gravidade da asma (72).

A RA é caracterizada por uma inflamação das membranas nasais, induzida por exposição a alérgenos ambientais (38), como pólen, poeira doméstica, ácaros e diversos compostos químicos inalantes que possam estar presentes no ambiente. Estudos epidemiológicos recentes relatam que o grão de pólen é indutor de rinoconjuntivite alérgica sazonal e de piora de sintomas respiratórios (73, 74). Essas alterações são observadas especialmente em pacientes asmáticos, incluindo aumento de admissões hospitalares e em sala de emergência para estes pacientes, particularmente evidenciado na estação de liberação do pólen de gramíneas (75), consideradas de alto poder alergizante.

A alta prevalência de rinite alérgica nos pacientes asmáticos, associada a maior dificuldade de controle da doença nestes pacientes, está associada a piora da qualidade de vida. A caracterização crônica destas patologias, tem

---

---

impacto na vida emocional, física e social do indivíduo (76), os pacientes com asma e RA apresentam diminuição da qualidade do sono, o que resulta em fadiga e sonolência diurna, que pode ser aumentada pelo uso de medicações anti-histamínicas (sedativas) (77), contribuindo para redução do aprendizado, na eficiência no trabalho e conseqüente diminuição da QV (78).

### Sedentarismo e obesidade

Além de controlar a doença, incluindo comorbidades como a RA, para evitar maiores conseqüências em sua vida diária, a criança asmática deve incorporar hábitos de vida saudáveis, como a prática de atividade física e exercícios, para melhor desempenho físico, diminuição dos sintomas da doença, adequada resistência óssea, e o desenvolvimento esquelético normal, evitando o surgimento de maiores complicações proveniente da doença ou da falta de exercícios físicos (79).

Contudo, indivíduos asmáticos apresentam menor tolerância ao exercício físico comparado a não asmáticos devido às limitações causadas pela obstrução da via aérea no repouso e a ocorrência de broncoespasmo induzido pelo exercício (80). Essas alterações ocasionam diminuição da capacidade ventilatória e dispnéia, determinando a interrupção precoce da atividade física e um estilo de vida mais sedentário (81, 82).

O sedentarismo, considerado um fator que contribui para a atual e preocupante “epidemia de obesidade infantil”(83), associado ao aumento da prevalência de asma na infância, tem sido um assunto de interesse particular na literatura recente com crescentes evidências de que a obesidade pode ser considerada um fator de risco para a asma, ligando assim estas duas epidemias (84-87).

Os indivíduos com asma são mais propensos a realizarem atividades leves (assistir televisão, uso excessivo de videogame, computadores), tendo menor gasto calórico, e maior consumo de alimentos industrializados (ricos em

---

gordura saturada, trans, carboidratos simples, e deficientes em fibras, vitaminas e minerais). Estes fatores contribuem para o aumento do ganho de peso (88, 89), desta forma, existe o risco de se estabelecer um ciclo vicioso entre a asma induzida por exercício, a diminuição da atividade física e o aumento do peso corporal (80).

A atividade física reduzida associada com pobre controle da asma também pode predispor a criança ao excessivo ganho de peso (90). Um estudo realizado em São Paulo com crianças asmáticas, encontrou associação entre sobrepeso e obesidade com menor controle de doença (91).

Recentemente, estudos tem demonstrado que crianças e adultos asmáticos obesos relatam reduzida QV em comparação com os asmáticos com peso normal (81, 90, 92). Um estudo realizado na Holanda, comparou a QV entre crianças asmáticas com e sem sobrepeso e em crianças sem asma, eutróficas e com sobrepeso, num total de 1758 escolares de 7 a 10 anos. Para todos os domínios de QV, as crianças com asma e sobrepeso tiveram escores mais baixos do que crianças com asma ou somente sobrepeso. Em comparação com controles saudáveis, a pontuação foi de 25% menor em crianças com asma e sobrepeso, 14% menor em crianças com asma e de peso normal, e apenas 1% menor em controles com sobrepeso (90).

No Brasil são escassos os estudos relacionando a asma, obesidade e QV, um estudo publicado em 2009, que avaliou a qualidade de vida em asmáticos, encontrou associação *borderline* entre índice de massa corporal acima de 25 e a QV ruim (43).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A QV é um dos desfechos mais relevantes na avaliação de pacientes com doenças crônicas. A partir da revisão dos estudos que contemplam este desfecho nos portadores de asma e doenças alérgicas, percebe-se a influência de um conjunto de fatores que interagem. A gravidade da asma, o controle da doença e as comorbidades, com destaque para a rinite alérgica, sedentarismo,

---

sobrepeso e obesidade aparecem atualmente, sendo alvo de forte interesse de pesquisadores da área, objetivando elucidar estas relações, tendo em vista o aumento da prevalência tanto de asma, como destas comorbidade também de forma isolada.

Encontra-se ainda na literatura, estudos afirmando que a QV do asmático, também pode ser influenciada por outros fatores, como duração da asma, idade, sexo, escolaridade dos pais, enfrentamento familiar e fatores socioeconômicos(44, 46, 47, 93)

O entendimento da própria asma e doenças alérgicas, suas comorbidades e dos fatores que influenciam o dia-a-dia de seus portadores, irá auxiliar o desenvolvimento de ações na área da saúde voltadas a garantia de melhor QV de seus portadores, pois, com base nos estudos publicados, fica clara a associação entre um prejuízo na QV e a asma e doenças alérgicas.

---

---

**REFERÊNCIAS**

1. GINA. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2009 [cited 2011]; Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
  2. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet*. 1998;351(9111):1225-32. Epub 1998/06/27.
  3. Seidl EMF, Zannon CMLdC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004;20:580-8.
  4. Camelo-Nunes IC, Sole D. Allergic rhinitis: indicators of quality of life. *J Bras Pneumol*. 2010;36(1):124-33.
  5. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 1996;5(1):35-46. Epub 1996/02/01.
  6. Saúde Md. Estatística de Saúde e Mortalidade. In: Básicas SNdA, editor. Brasília, DF2005.
  7. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *The European respiratory journal*. 1998;12(2):315-35. Epub 1998/09/04.
  8. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368(9537):733-43. Epub 2006/08/29.
  9. Solé D C-NI, Wandalsen GF, Naspitz CK, Vanna AT, Amorim A, et al. A asma em crianças brasileiras é problema de saúde pública? . *Rev Bras Alerg Imunopatol*. 2004;27(5):185-8.
  10. Sole D, Yamada E, Vana AT, Werneck G, Solano de Freitas L, Sologuren MJ, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*. 2001;11(2):123-8. Epub 2001/10/20.
  11. Werneck G, Ruiz S, Hart R, White M, Romieu I. Prevalence of asthma and other childhood allergies in Brazilian schoolchildren. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 1999;36(8):677-90. Epub 1999/12/28.
  12. Teldeschi AL, Sant'anna CC, Aires VL. [Prevalence of respiratory symptoms and clinical conditions and associated asthma in schoolchildren in
-

- Rio de Janeiro, Brazil]. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992). 2002;48(1):54-9. Epub 2002/08/21. Prevalência de sintomas respiratórios e condições clínicas associadas a asma em escolares de 6 a 14 anos no Rio De Janeiro.
13. Chatkin MN, Menezes AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *Jornal de Pediatria*. 2005;81:411-6.
  14. Barreto ML, Ribeiro-Silva RdC, Malta DC, Oliveira-Campos M, Andreazzi MA, Cruz AA. Prevalence of asthma symptoms among adolescents in Brazil: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014;17:106-15.
  15. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 1997;8(4):161-76. Epub 1998/04/29.
  16. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK, Group IB. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. *Jornal de Pediatria*. 2006;0(0).
  17. Pitrez PM, Stein RT. Asthma in Latin America: the dawn of a new epidemic. *Current opinion in allergy and clinical immunology*. 2008;8(5):378-83. Epub 2008/09/05.
  18. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychological medicine*. 1998;28(3):551-8. Epub 1998/06/17.
  19. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Annals of internal medicine*. 1993;118(8):622-9. Epub 1993/04/15.
  20. Assumpcao FB, Jr., Kuczynski E, Sprovieri MH, Aranha EM. [Quality of life evaluation scale (AUQEI--Autoquestionnaire Qualite de Vie Infant Image). Validity and reliability of a quality of life scale for children 4 to 12 years-old]. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2000;58(1):119-27. Epub 2000/04/19. Escala de avaliação de qualidade de vida: (AUQEI--Autoquestionnaire Qualite de Vie Infant Image). Validade e confiabilidade de uma escala para qualidade de vida em crianças de 4 a 12 anos.
  21. SB. CN. Qualidade de vida dos portadores de câncer de cabeça e pescoço. Brasília: Universidade de Brasília; 2002.
  22. RAMOS-CERQUEIRA ATDA, CREPALDI AL. Qualidade de vida em doenças pulmonares crônicas: aspectos conceituais e metodológicos. *Jornal de Pneumologia*. 2000;26:207-13.
  23. Schipper H CJ, Olweny CL. . Quality of life studies: definitions and conceptual issues. In: Raven; L, editor. In: Spilker B Quality of life and
-

pharmacoeconomics in clinical trials. 2nd ed. Philadelphia 1996. p. Quality of life studies: definitions and conceptual issues.

24. Roncada C, Mattiello R, Pitrez PM, Sarria EE. Specific instruments to assess quality of life in children and adolescents with asthma. *J Pediatr*. 2013;89(3):217-25.
  25. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ (Clinical research ed)*. 2002;324(7351).
  26. Gladis MM, Gosch EA, Dishuk NM, Crits-Christoph P. Quality of life: expanding the scope of clinical significance. *J Consult Clin Psychol*. 1999;67(3):320-31.
  27. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine* (1982). 1995;41(10):1403-9.
  28. Ware JE KM, Keller ED. . The SF-36 Physical and Mental Summary Scales: a user's manual. Boston: The Health Institute; 1993.
  29. Ciconelli RM FM, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol* 1997;39:143-50.
  30. Fleck MP LS, Xavier M, Cachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. . Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). *Rev Saúde Pública*. 1999;33:198-205
  31. Organization WH. Quality of life assessment: an annotated bibliography. . Geneva: World Health Organization; 1994.
  32. <http://qol.thoracic.org/sections/specific-diseases/adult-asthma.html>. [cited 2014 15/01].
  33. P. STJJJ. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *Jornal de Pneumologia*. 2000;26:119-28.
  34. Guyatt GH, Townsend M, Keller J, Singer J, Nogradi S. Measuring functional status in chronic lung disease: conclusions from a randomized control trial. *Respir Med*. 1991;85:17-21.
  35. Carone M, Bertolotti G, Anchisi F, Zotti AM, Donner CF, Jones PW. Analysis of factors that characterize health impairment in patients with chronic respiratory failure. Quality of Life in Chronic Respiratory Failure Group. *The European respiratory journal*. 1999;13(6):1293-300.
  36. <http://qol.thoracic.org/sections/specific-diseases/pediatric-asthma.html>. [cited 2014 15/01].
  37. La Scala CSK; Naspitz CK SD. Qualidade de vida na asma: como avaliá-la? *Rev bras alerg imunopatol*. 2004;27(6)::217-30.
-

38. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108(5 Suppl):S147-334.
  39. Godard P, Chanez P, Siraudin L, Nicoloyannis N, Duru G. Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. *The European respiratory journal*. 2002;19(1):61-7.
  40. Juniper EF. How important is quality of life in pediatric asthma? *Pediatric pulmonology Supplement*. 1997;15:17-21. Epub 1997/10/08.
  41. Camelo-Nunes I, Sole D. [Pulmonology in adolescence]. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77 Suppl 2:S143-52. Epub 2003/12/17. *Pneumologia na adolescencia*.
  42. Sales J, Fivush R, Teague GW. The role of parental coping in children with asthma's psychological well-being and asthma-related quality of life. *Journal of pediatric psychology*. 2008;33(2):208-19. Epub 2007/08/25.
  43. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(6):523-30. Epub 2009/12/18.
  44. Al-Akour N, Khader YS. Quality of life in Jordanian children with asthma. *International journal of nursing practice*. 2008;14(6):418-26. Epub 2009/01/08.
  45. Ricci G, Dondi A, Baldi E, Bendandi B, Giannetti A, Masi M. Use of the Italian version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in the daily practice: results of a prospective study. *BMC Pediatr*. 2009;9(30):1471-2431.
  46. Reichenberg K, Broberg AG. Quality of life in childhood asthma: use of the Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in a Swedish sample of children 7 to 9 years old. *Acta Paediatr*. 2000;89(8):989-95.
  47. Rydstrom I, Dalheim-Englund AC, Holritz-Rasmussen B, Moller C, Sandman PO. Asthma--quality of life for Swedish children. *J Clin Nurs*. 2005;14(6):739-49.
  48. Silva CHMd, Silva TEd, Morales NMO, Fernandes KP, Pinto RMC. Quality of life in children and adolescents with allergic rhinitis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2009;75:642-9.
  49. Bousquet J, Bullinger M, Fayol C, Marquis P, Valentin B, Burtin B. Assessment of quality of life in patients with perennial allergic rhinitis with the French version of the SF-36 Health Status Questionnaire. *J Allergy Clin Immunol*. 1994;94(2 Pt 1):182-8.
  50. Juniper EF, Howland WC, Roberts NB, Thompson AK, King DR. Measuring quality of life in children with rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol*. 1998;101(2 Pt 1):163-70.
  51. Chang PP, Ford DE, Mead LA, Cooper-Patrick L, Klag MJ. Insomnia in young men and subsequent depression. The Johns Hopkins Precursors Study. *American journal of epidemiology*. 1997;146(2):105-14.
-



- 
52. Gozal D. Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics*. 1998;102(3 Pt 1):616-20.
  53. Juniper EF, Guyatt GH. Development and testing of a new measure of health status for clinical trials in rhinoconjunctivitis. *Clin Exp Allergy*. 1991;21(1):77-83.
  54. Juniper EF, Guyatt GH, Dolovich J. Assessment of quality of life in adolescents with allergic rhinoconjunctivitis: development and testing of a questionnaire for clinical trials. *J Allergy Clin Immunol*. 1994;93(2):413-23.
  55. Meltzer EO. Does rhinitis compromise night-time sleep and daytime productivity? *Clinical & Experimental Allergy Reviews*. 2002;2(2):67-72.
  56. Adams R, Wakefield M, Wilson D, Parsons J, Campbell D, Smith B, et al. Quality of life in asthma: a comparison of community and hospital asthma patients. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2001;38(3):205-14. Epub 2001/06/08.
  57. Pereira EDB, Cavalcante AGdM, Pereira ENS, Lucas P, Holanda MA. Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2011;37:705-11.
  58. Tauler E, Vilagut G, Grau G, Gonzalez A, Sanchez E, Figueras G, et al. The spanish version of the paediatric asthma quality of life questionnaire (PAQLQ): metric characteristics and equivalence with the original version. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2001;10(1):81-91.
  59. Tates K, Meeuwesen L. Doctor-parent-child communication. A (re)view of the literature. *Social science & medicine (1982)*. 2001;52(6):839-51. Epub 2001/03/10.
  60. Ahmed S, Bartlett SJ, Ernst P, Pare 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;12:260. Epub 2011/12/16.
  61. Kwon HS, Lee SH, Yang MS, Lee SM, Kim SH, Kim DI, et al. Correlation between the Korean version of Asthma Control Test and health-related quality of life in adult asthmatics. *J Korean Med Sci*. 2008;23(4):621-7.
  62. Gazzotti MR, Nascimento OA, Montealegre F, Fish J, Jardim JR. Level of asthma control and its impact on activities of daily living in asthma patients in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2013;39(5):532-8.
  63. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, Bousquet J, Drazen JM, FitzGerald M, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *The European respiratory journal*. 2008;31(1):143-78.
  64. Gold LS, Smith N, Allen-Ramey FC, Nathan RA, Sullivan SD. Associations of patient outcomes with level of asthma control. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2012;109(4):260-5.
-

- 
65. Dalcin PT, Menegotto DM, Zanonato A, Franciscatto L, Soliman F, Figueiredo M, et al. Factors associated with uncontrolled asthma in Porto Alegre, Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2009;42(11):1097-103.
66. Lasmar L, Camargos P, Champs NS, Fonseca MT, Fontes MJ, Ibiapina C, et al. Adherence rate to inhaled corticosteroids and their impact on asthma control. *Allergy.* 2009;64(5):784-9.
67. Perez Lu JE CHJ, Chiarella Ortigoza P, Perez Lu LE, Sialer, ST. C. Prevalencia de rinitis alérgica en pacientes pediátricos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia por crisis de asma. *Rev Med Hered.* 2003;14:11-116.
68. Kocabas CN, Civelek E, Sackesen C, Orhan F, Tuncer A, Adalioglu G, et al. Burden of rhinitis in children with asthma. *Pediatric pulmonology.* 2005;40(3):235-40.
69. Lasmar LMLBF, Camargos PAM, Ordones AB, Gaspar GR, Campos EG, Ribeiro GA. Prevalence of allergic rhinitis and its impact on the use of emergency care services in a group of children and adolescents with moderate to severe persistent asthma. *Jornal de Pediatria.* 2007;83(6):555-61.
70. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr.* 2009;85(6):523-30.
71. Price D, Bond C, Bouchard J, Costa R, Keenan J, Levy ML, et al. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: management of allergic rhinitis. *Prim Care Respir J.* 2006;15(1):58-70.
72. Crystal-Peters J, Neslusan C, Crown WH, Torres A. Treating allergic rhinitis in patients with comorbid asthma: the risk of asthma-related hospitalizations and emergency department visits. *J Allergy Clin Immunol.* 2002;109(1):57-62.
73. Feo Brito F, Mur Gimeno P, Carnes J, Fernandez-Caldas E, Lara P, Alonso AM, et al. Grass pollen, aeroallergens, and clinical symptoms in Ciudad Real, Spain. *Journal of investigational allergology & clinical immunology.* 2010;20(4):295-302.
74. Teran LM, Haselbarth-Lopez MM, Quiroz-Garcia DL. [Allergy, pollen and the environment]. *Gac Med Mex.* 2009;145(3):215-22.
75. Cirera L, Garcia-Marcos L, Gimenez J, Moreno-Grau S, Tobias A, Perez-Fernandez V, et al. Daily effects of air pollutants and pollen types on asthma and COPD hospital emergency visits in the industrial and Mediterranean Spanish city of Cartagena. *Allergol Immunopathol.* 2012;40(4):231-7.
76. Blaiss MS. Measuring outcomes in pediatric asthma. *Allergy Asthma Proc.* 2001;22(2):63-5.
77. Flemons WW, Tsai W. Quality of life consequences of sleep-disordered breathing. *J Allergy Clin Immunol.* 1997;99(2):S750-6.
-

- 
78. Ferguson BJ. Influences of allergic rhinitis on sleep. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130(5):617-29.
  79. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics.* 1998;101(3 Pt 2):518-25.
  80. Priftis KN, Panagiotakos DB, Anthracopoulos MB, Papadimitriou A, Nicolaidou P. Aims, methods and preliminary findings of the Physical Activity, Nutrition and Allergies in Children Examined in Athens (PANACEA) epidemiological study. *BMC public health.* 2007;7:140.
  81. Pianosi PT, Davis HS. Determinants of physical fitness in children with asthma. *Pediatrics.* 2004;113(3 Pt 1):e225-9.
  82. RUBIN ASP, C. A. C; NEDER, J. A; FITERMSN, J; PIZZICHINI, M. Hiperresponsividade brônquica *Jornal Pneumologia.* 2002;28(Supl 3):101-21.
  83. Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1(1):11-25.
  84. Schachter LM, Peat JK, Salome CM. Asthma and atopy in overweight children. *Thorax.* 2003;58(12):1031-5.
  85. Tantisira KG, Litonjua AA, Weiss ST, Fuhlbrigge AL. Association of body mass with pulmonary function in the Childhood Asthma Management Program (CAMP). *Thorax.* 2003;58(12):1036-41.
  86. Vignolo M, Silvestri M, Parodi A, Pistorio A, Battistini E, Rossi GA, et al. Relationship between body mass index and asthma characteristics in a group of Italian children and adolescents. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma.* 2005;42(3):185-9.
  87. von Mutius E, Schwartz J, Neas LM, Dockery D, Weiss ST. Relation of body mass index to asthma and atopy in children: the National Health and Nutrition Examination Study III. *Thorax.* 2001;56(11):835-8.
  88. Lucas SR, Platts-Mills TA. Paediatric asthma and obesity. *Paediatric respiratory reviews.* 2006;7(4):233-8.
  89. Beuther DA, Sutherland ER. Overweight, obesity, and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175(7):661-6.
  90. van Gent R, van der Ent CK, Rovers MM, Kimpfen JL, van Essen-Zandvliet LE, de Meer G. Excessive body weight is associated with additional loss of quality of life in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;119(3):591-6.
  91. Kinchoku VM, Oliveira IS, Watanabe LA, Fomin ÂBF, Castro APBM, Jacob CMA, et al. Fatores associados ao controle da asma em pacientes pediátricos em centro de referência. *Revista Paulista de Pediatria.* 2011;29:591-8.
  92. Lessard A, Turcotte H, Cormier Y, Boulet LP. Obesity and asthma: a specific phenotype? *Chest.* 2008;134(2):317-23.
-

93. Yuksel H, Yilmaz O, Kirmaz C, Eser E. Validity and reliability of the Turkish translation of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire. *Turk J Pediatr.* 2009;51(2):154-60.
-

---

## **CAPÍTULO III**

---

3.1 ARTIGO ORIGINAL

**IMPACTO DA ASMA NA QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES  
DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS**

***Autores: Simone Zeni Strassburger, Renato Tetelbom Stein,  
Edgar Enrique Sarria, Rita Mattiello***

---

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar o impacto da asma na qualidade de vida em uma população de escolares na cidade de Ijuí, RS, região essencialmente agrícola do estado, bem como as relações entre as comorbidades de atopia e rinoconjuntivite.

**Métodos:** Estudo transversal com escolares de 3ª a 8ª série do Ensino Fundamental do município de Ijuí/RS. Em novembro de 2012 (etapa I), foi enviado aos domicílios um breve questionário de triagem para ser preenchido pelos responsáveis que possibilitou a classificação dos escolares com asma e este grupo foi pareados para sexo e idade com um grupo de colegas da escola, não asmáticos. De maio a junho de 2013(etapa II), os responsáveis e os escolares, em seus domicílios, foram entrevistados e responderam os questionários de qualidade de vida relacionada à saúde, controle da asma e às perguntas do questionário ISSAC relacionadas à asma, rinite e rinoconjuntivite. Um grupo de crianças com asma e outro de crianças controles realizaram coleta de sangue para avaliação de atopia através de testes de IgE específico.

**Resultados:** Na primeira fase do estudo, dos 2000 questionários de triagem distribuídos obtivemos o retorno de 1691 (84,5%); a média de idade dos escolares foi de 11,5 anos e 780 (46%) eram do sexo masculino. De acordo com os critérios utilizados nesse estudo 324 (19%) dos escolares foram classificados com asma ativa. As perguntas sobre asma, sintomas respiratórios e o questionário de qualidade de vida foram respondidas por 480 escolares. Destes 246 (51,2%) apresentaram rinoconjuntivite no último ano. 189 escolares foram classificados com asma e 291 como controles saudáveis. 185 escolares aceitaram realizar a coleta de sangue e 127 (68,6%) foram considerados atópicos a pelo menos um dos alérgenos testados. Na avaliação dos domínios de qualidade de vida o grupo com asma apresentou pior escore nos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e no escore total de qualidade de vida ( $p = 0,025$ ) quando comparado ao grupo controle. A média dos escores de qualidade de vida para o grupo de escolares com asma e rinoconjuntivite é significativamente menor nos mesmos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e escore total ( $p = 0,018$ ) quando comparadas aos controles com os mesmos sintomas. Para os escolares asmáticos com e sem rinoconjuntivite, as médias nos domínios bem estar físico ( $p = 0,039$ ) e bem estar emocional ( $p = 0,025$ ) apresentaram-se menores para os asmáticos com rinoconjuntivite. Em análise multivariável da qualidade de vida relacionada à saúde, o diagnóstico de asma apresentou associação significativa com o escore total ( $\beta = -2,59$  CI95%  $-4,82$  a  $-0,37$   $p = 0,022$ ). Na avaliação do *asthma control test*, 62(50,4%) apresentou a doença não controlada. Na correlação da pontuação do *asthma control test* com os domínios de qualidade de vida, encontramos fraca correlação positiva em todos os domínios, com significância estatística para domínio bem estar físico ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ) e no escore total ( $r = 0,24$ ;  $p = 0,008$ ).

**Conclusão:** A qualidade de vida relacionada à saúde em escolares com asma é menor quando comparadas aos escolares controles. A rinoconjuntivite como comorbidade da asma parece influenciar na qualidade de vida relacionada à saúde, especialmente no bem estar físico, mas a asma aparece mais relacionada com a piora da qualidade de vida.

**Palavras Chaves:** Qualidade de vida, asma, atopia, rinoconjuntivite, crianças

---

**ABSTRACT**

**Objective:** Evaluate the impact of asthma on the quality of life in a population of school children in the city of Ijuí, which is located in an essentially agricultural region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. As well as the relationships between the comorbidities of atopy and rhinoconjunctivitis.

**Methods:** Transversal study of children in elementary school from third through eighth grades in the municipality of Ijuí, Rio Grande do Sul, Brazil. In November 2012 (phase I), parents or guardians of the school children population answered an initial screening questionnaire. Based on it, asthmatic children were classified and paired with non-asthmatics considering parameters, such as age, gender and school. From May to June 2013 (Phase II), at their residency, parents or guardians and school children were interviewed and answered questions related to asthma, rhinitis and rhinoconjunctivitis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire. An additional set of questions related to quality of life and asthma control were included on the questionnaire. A group of children, asthmatic and non-asthmatic (control), were subjected to blood tests to evaluate atopy through IgE levels.

**Results:** In the first phase of the study, 2,000 initial screening questionnaires were distributed, out of which 1,691 (84.5%) were completed; school children aged on average 11.5 years and 780 (46%) were males. According to the criteria utilized on this study, 324 (19%) of the school children were classified as having active asthma. Questions about asthma, respiratory symptoms and questionnaire about quality of life were answered by 480 school children. Out of which, 246 (51,2%) presented rhinoconjunctivitis in the past year. 189 school children were classified as asthmatic and 291 as healthy controls. 185 school children consented to be subjected to blood tests, out of which 127 (68,6%) were considered allergic to at least one of the tested allergens. Assessing the domains of quality of life, the asthmatic group presented the worst scores on the physical domain ( $p < 0,001$ ) and on the total quality of life ( $p = 0,025$ ) when compared to the control group. The average scores of quality of life for the group of school children with asthma and rhinoconjunctivitis was significantly lower on the same domains: physical ( $p < 0,001$ ) and total quality of life ( $p = 0,018$ ), when compared to its controls presenting the same symptoms. Considering the group of asthmatic school children with or without rhinoconjunctivitis, the average scores were lower in the physical ( $p = 0,039$ ) and emotional ( $p = 0,025$ ) domains for the group with asthma and rhinoconjunctivitis. Multivariate analysis of health-related quality of life, revealed a significant association between asthma diagnosis and total score ( $\beta = -2,59$  CI95%  $-4,82$  a  $-0,37$   $p = 0,022$ ). The *asthma control test* revealed that 62 (50,4%) were not controlling the disease. Evaluating the correlation between the *asthma control test* and the domains of quality of life, weak statistically significant positive correlations between the physical domain score ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ) and total scores ( $r = 0,24$ ;  $p = 0,008$ ) were found.

**Conclusion:** The health-related quality of life in children with asthma was lower when compared to the control group. The rhinoconjunctivitis as an asthma comorbidity seems to affect health-related quality of life, especially in physical domain, but asthma is the major contributor to a decreased quality of life.

**Keywords:** quality of life, asthma, atopy, rhinoconjunctivitis, children

---



## INTRODUÇÃO

A asma é a doença crônica mais prevalente na infância com morbidade e mortalidade ainda elevadas. Estima-se que 300 milhões de pessoas no mundo tenham asma e que sua prevalência varie entre países e cidades (1). Segundo a fase I do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISSAC), o Brasil é um dos países com uma das maiores taxas de prevalência, com média de 20%(2). Dois estudos transversais realizados em escolares no Rio de Janeiro e Pelotas encontraram prevalência de 21,7% e 31%, respectivamente (3, 4).

A variabilidade da prevalência de asma entre países e cidades está relacionada com suas características etiológicas multifatoriais, associadas principalmente a fatores genéticos e ambientais. Atualmente, acredita-se que as taxas de prevalência da asma em países em desenvolvimento ainda devem crescer significativamente nas próximas décadas, com aumento dos quadros mais graves, em paralelo ao desenvolvimento de fenótipos de doença ligados à alergia, a qual é um marcador de gravidade (5). Dados do ISSAC relacionam a prevalência de doenças alérgicas, como rinite, rinoconjuntivite e eczema atópico, com a prevalência de asma, mostrando uma relação direta entre estas doenças (6, 7).

As doenças alérgicas, com destaque para rinite e rinoconjuntivite são consideradas as comorbidades mais comuns na asma. Crianças que apresentam o fenótipo de asma ligado à alergia tendem a ser mais sintomáticas e a apresentar mais exacerbações da doença.

Sabe-se que existem fatores que podem predispor ao aparecimento dos sintomas de asma e alergias; as viroses respiratórias e fatores ambientais, como mofo, poeira doméstica, pelos de animais, fumaça, poluição e pólenes, são considerados os mais comuns. Algumas pesquisas têm demonstrado que a exposição a estes fatores em indivíduos previamente sensibilizados pode aumentar a frequência e a gravidade dos sintomas destas doenças.

A poluição atmosférica de cidades industrializadas, por exemplo, aparece com frequência, associada a diversos efeitos na saúde respiratória, com

---

aumento na incidência das doenças pulmonares, maior recorrência de sintomas respiratórios, aumento da inflamação nas vias aéreas e diminuição da função pulmonar(8). Alguns estudos também sugerem que crianças expostas a um ambiente sem poluição, como o que existe em áreas rurais, mas em contato precoce com extratos bacterianos, alérgenos ambientais, como pólen e poeiras das colheitas, teriam menor risco para o desenvolvimento de sintomas alérgicos e respiratórios (9). No entanto, pesquisas recentes observaram menor prevalência de asma e doenças alérgicas em crianças que vivem no meio agrícola quando comparadas à crianças que vivem mais afastadas do campo.(10)

Contudo esta questão não está elucidada e alguns estudos, contrariamente, relatam aumento e piora da sintomatologia respiratória e alérgica em populações expostas às altas concentrações de pólen no ar, alérgeno encontrado em maior quantidade justamente em ambientes agrícolas (11, 12). Outros estudos reforçam que há evidências consideráveis de que os polens são responsáveis por parte do aumento das doenças alérgicas como asma e rinite(13, 14).

Devido a sintomas alérgicos como prurido intenso, espirros, obstrução nasal e coriza, que podem estar associados à sibilância, dispnéia e falta de ar, sintomas comuns na crise de asma, pesquisadores se empenham em elucidar quais seriam os efeitos desses sintomas das doenças em questão, não só sobre a saúde, mas também, sobre a vida em geral, visto que o aumento da sintomatologia poderia levar a piora da qualidade de vida e a consideráveis aumentos nos custos da saúde pública.

A maioria dos estudos utilizando instrumentos confiáveis de avaliação, mostram que pacientes asmáticos têm pior qualidade de vida (QV) autorrelatada quando comparada com crianças saudáveis (15-17). As implicações da asma e de doenças alérgicas não estão relacionadas somente às questões físicas, mas também ao impacto emocional, associado a restrições sociais, laborais, estresse e insônia que acabam alterando a qualidade de vida, tanto do adulto como da criança e de seus familiares (4, 18).

---

---

Há uma escassez de estudos sobre prevalências de asma, sintomas respiratórios e alérgicos e o impacto destas doenças na qualidade de vida relacionada a saúde, em regiões brasileiras não-industriais, principalmente áreas urbanas com uma economia de base agrícola. O objetivo central deste estudo é avaliar o impacto da asma na qualidade de vida em uma população de escolares na cidade de Ijuí, RS, região essencialmente agrícola do estado, bem como as relações entre as comorbididades de atopia, e rinoconjuntivite.

## **MÉTODOS**

Estudo transversal realizado com crianças matriculadas de 3ª a 8ª série do Ensino Fundamental em quatro Escolas Municipais e quatro Escolas Estaduais do município de Ijuí, as escolas foram selecionadas de acordo com o número de crianças registradas nas séries citada acima. Foram excluídas do estudo crianças com limitações cognitivas ou com outras doenças crônicas ou degenerativas. O estudo foi dividido em duas etapas.

Na etapa I, em novembro de 2012, foi enviado aos domicílios o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um breve questionário de triagem para ser preenchido pelos responsáveis. O questionário incluía as perguntas para diagnóstico epidemiológico de asma do ISAAC (*International Study on Asthma and Allergies in Children*)(19), além das informações para classificação do nível socioeconômico incluídas no Critério de Classificação Econômica Brasil(20).

Na etapa II, que aconteceu de maio a junho 2013, os responsáveis e os escolares, em seus domicílios, após a assinatura dos termos de consentimento informado e de assentimento, responderam os questionários de qualidade de vida relacionada à saúde, controle da asma e às perguntas do questionário ISSAC relacionadas à asma, rinite e rinoconjuntivite. Um grupo de crianças com asma e outro de crianças controles realizaram coleta de sangue para avaliação de atopia através de teses de IgE específico.

---

A classificação da asma ativa (AA) foi definida a partir dos seguintes critérios: diagnóstico de asma dado por médico alguma vez na vida e história de sibilância nos últimos 12 meses ou uso de qualquer medicação para asma nos últimos 12 meses. O grupo de asmáticos, baseado no critério descrito acima, foi pareados para sexo e idade com um grupo de colegas da escola, não asmáticos.

Para definição da rinoconjuntivite ativa (RCA) os escolares deveriam apresentar respostas positivas para sintomas de rinite (coriza, obstrução nasal nos últimos 12 meses) e/ou com sintomas de lacrimejamento dos olhos no último ano, conforme perguntas do questionário ISAAC.

A qualidade de vida relacionada à saúde foi avaliada com o instrumento Kindl-R (21). O questionário é composto de 24 itens divididos nos domínios de bem-estar físico, bem-estar emocional, família, amigos e escola. Os valores atribuídos a cada resposta variam de 1 a 5 para as questões com direções positivas, e de 5 a 1 para as negativas. Os escores foram expressos pela média dos domínios, transformados em uma escala de 0 a 100, sendo que os valores mais próximos a 100 indicam melhor qualidade de vida.

A avaliação de controle da doença foi feita por meio da versão validada para o Brasil do *Asthma Control Test* (ACT). O questionário contempla cinco questões sobre o controle da asma relacionadas às 4 últimas semanas antecedentes a entrevista, o escore varia de 5 a 25 pontos. Um escore  $\geq 20$  no ACT é definido como asma controlada(22).

Para avaliação de atopia foram realizadas coletas de sangue periférico e usado o método de Fluorescência Enzimática (FEIA)/Immunocap para dosagem de IgE específico para os seguintes alérgenos: *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides farinae*, *Blatella germânica* (teste mix Hx2/Laboratório Phadia), e gramíneas (*Lolium perene*, teste G5/ Laboratório Phadia). Foram considerados atópicos os escolares com valor do IgE específico igual ou superior a 0,35 kUA/L para qualquer um dos testes avaliados.

---

## **ANÁLISE ESTATÍSTICA**

As variáveis contínuas são apresentadas como média e desvio padrão e as variáveis categóricas como frequência absoluta e relativa. As características entre os grupos foram comparadas, utilizando o teste t de Student para amostras independentes e Qui-quadrado conforme o tipo e distribuição das variáveis. Modelos lineares foram utilizados para analisar as relações entre Escore total de Qualidade de Vida relacionada à Saúde e as variáveis preditoras (rinoconjuntivite e asma [sim / não]). Todas as análises foram realizadas usando SPSS v.18 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul sob parecer consubstanciado 131.568/2012. Os pais ou responsáveis legais leram e assinaram um consentimento informado aprovado para este estudo.

## **RESULTADOS**

### Etapa 1:

Na primeira fase do estudo, distribuímos 2000 questionários e obtivemos o retorno de 1691 (84,5%); a média de idade dos escolares foi de 11,5 anos e 780 (46%) eram do sexo masculino. Ao menos metade dos pais/responsáveis completou apenas o ensino fundamental 893 (52,8%). Quanto à classificação econômica, 1626 (96%) pertenciam às classes B e C.

Com relação às perguntas sobre diagnóstico epidemiológico de asma, 42% dos escolares relataram história de sibilância e 28% uso de medicação para asma alguma vez na vida. Nos últimos 12 meses, 16% tiveram sibilos e 24% fizeram uso de medicação para asma. De acordo com os critérios utilizados nesse estudo 324 (19%) dos escolares foram classificados com AA.

---

**Tabela 1** - Caracterização dos escolares na etapa I

Variável	
Idade (anos), média $\pm$ DP	11,5 $\pm$ 2,02
Sexo (masculino), n(%)	780 (46,1)
Escolaridade do Chefe da Família (ensino fundamental), n(%)	893 (52,8)
Classificação Econômica (Classe B e C), n(%)	1626 (96,1)
História de sibilância alguma vez na vida, n(%)	715 (42,3)
Diagnóstico de asma alguma vez na vida, n(%)	474 (28,0)
Sibilância nos últimos 12 meses, n(%)	279 (16,5)
Uso de medicação para asma nos últimos 12 meses, n(%)	409 (24,2)
Diagnóstico de asma, medicação ou sibilância (Asma Ativa), n(%)	324 (19,2)

## Etapa II

Na Etapa II, 480 escolares responderam aos questionários sobre, sintomas respiratórios e qualidade de vida. Destes 246 (51,2%) apresentaram RCA no último ano. Após a classificação dos grupos, 189 escolares foram classificados com asma e 291 como controles saudáveis. Quanto à frequência de sintomas, 149 (78,5%) e 97 (33,3%) dos escolares com asma e controles, respectivamente, apresentaram RCA.

Na análise de IgE específico, 185 escolares aceitaram realizar a coleta de sangue e 127 (68,6%) foram considerados atópicos a pelo menos um dos alérgenos testados. No grupo de asmáticos 77 (80,2%) e no grupo controle 50 (56,1%) escolares são atópicos. A tabela 2 apresenta os resultados para atopia separados por grupo.

**Tabela 2** - IgE específico por grupos

<b>Atopia</b>	Asma Ativa (n= 96)	Controles (n= 89)	<i>p</i> *
Gramíneas n(%)	42 (43,7)	19 (21,3)	0,002
Mix poeira doméstica n(%)	75 (78,1)	49 (55)	0,001
Atopia n(%)	77 (80,2)	50 (56,1)	<0,001

\*Teste Quiquadrado

A tabela 3 demonstra as médias do escore nos domínios avaliados de qualidade de vida entre os grupos asma e controle, RCA e entre atópicos e não atópicos. O grupo com asma apresentou pior escore nos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e no escore total de qualidade de vida ( $p = 0,025$ ) quando comparado ao grupo controle. Da mesma forma, a média dos escores de qualidade de vida para o grupo de escolares com asma e RCA é significativamente menor nos mesmos domínios bem estar físico ( $p < 0,001$ ) e escore total ( $p = 0,018$ ) quando comparadas aos controles com os mesmos sintomas. As médias dos escores dos escolares com e sem atopia não apresentaram diferenças estatísticas.

A tabela 4 apresenta as médias dos escores dos grupos de asmáticos e controles com e sem atopia e RCA. A média do escore no domínio família é menor para os asmáticos atópicos ( $p = 0,021$ ). Para este mesmo grupo de escolares com e sem RCA, as médias nos domínios bem estar físico ( $p = 0,039$ ) e bem estar emocional ( $p = 0,025$ ) apresentam-se menores para os asmáticos com RCA. Nenhuma diferença foi encontrada no grupo controle com e sem atopia e com e sem RCA.

**Tabela 3** - Escores nos domínios de QVRS para os grupos asma e controle, RCA e atopia.

	Domínios(n)	Bem Estar Físico média±DP	Bem Estar Emocional média±DP	Auto Estima média±DP	Família média±DP	Amigos média±DP	Escola média±DP	Escore Total média±DP
G E R A L	Grupo							
	Asma(189)	64,5 ±19,3	77,5 ±16,8	61,1 ±19,4	72,5 ±17,2	73 ±18,7	60,2 ±16,3	68,1 ±10,1
	Controle(291)	72,9 ± 16,3	79,2 ±15,6	59,3 ±20,2	73 ± 17,2	75,3 ±16,1	61,8 ±16,3	70,2 ±9,7
	<i>P</i>	<b>&lt;0,001*</b>	0,279	0,330	0,729	0,183	0,294	<b>0,025*</b>
	RCA							
	Asma (n=241)	66,2±18,6	77,3±16,5	60,3±19,3	72,4±17,8	73,2±17,9	60,5±16,3	68,3±10
	Controles(n=226)	73,2±16,3	80±15,2	59,3±20,2	72,8±16,7	76±15,6	61,7±16,2	70,5±9,5
	<i>P</i>	<b>&lt;0,001*</b>	0,067	0,586	0,837	0,083	0,407	<b>0,018*</b>
	Atopia							
	Asma (n=87)	68,8±19,1	79,3±19,7	59,6±19,4	70,6±19,7	73,4±19	62,7±16,1	69,1±11
Controles (n=36)	67,8±21,2	77,6±12,6	56,2±20,4	77,4±16,9	73,4±14,8	59,5±18,3	68,6±9,5	
<i>p</i>	0,806	0,553	0,401	0,060	0,996	0,371	0,830	



**Tabela 4** - Escores nos domínios de QVRS para asmáticos e controles com e sem RCA e atopia.

	Domínios(n)	Bem Estar Físico média±DP	Bem Estar Emocional média±DP	Auto Estima média±DP	Família média±DP	Amigos média±DP	Escola média±DP	Escore Total média±DP
Atopia								
<b>A S M</b>	Atópicos (60)	66,3±19,3	78,6±18,6	60,3±18,8	68,2±19,9	72,5±20,8	61,4±16,6	67,9±11,1
	Não Atópicos(14)	61,6±20,6	77,2±12,8	60,3±18,8	81,2±16,9	74,1±15,2	63,3±18,1	68,3±9,6
	<i>P</i>	0,443	0,739	0,121	<b>0,021*</b>	0,745	0,720	0,897
RCA								
<b>A</b>	Com RCA(148 )	63,2±19,1	76,6±16,6	60,2±18,6	72,6±17,3	73±18,4	60,2±16,7	67,6±10,2
	Sem RCA (38)	70,3±18,5	82,8±14,5	63,6±22	70,8±17,1	75,6±18	61±15,2	70,7±9,7
	<i>P</i>	<b>0,039*</b>	<b>0,025*</b>	0,382	0,579	0,425	0,779	0,089
Atopia								
<b>C O N T R O L E</b>	Atópicos (27)	74,5±17,5	81±22,5	58,1±20,9	76,1±18,3	75,4±14,3	65,5±14,9	71,8±10,5
	Não Atópicos (22)	71,8±21,1	77,8±12,7	58,8±22,6	75±16,9	73±14,9	57,1±18,4	68,9±9,7
	<i>P</i>	0,640	0,538	0,911	0,820	0,565	0,092	0,330
RCA								
<b>O L E</b>	Com RCA(93)	71,1±16,8	78,4±16,8	60,4±20,5	72,2±18,6	73,7±17,4	61±15,5	69,5±9,6
	Sem RCA(188)	73,8±15,8	79,4±15,3	58,4±19,8	73,2±16,7	76±15,1	61,9±16,4	70,4±9,5
	<i>P</i>	0,214	0,628	0,430	0,676	0,270	0,651	0,432

Na análise multivariável a qualidade de vida relacionada à saúde, o diagnóstico de asma apresentou uma associação significativa com o escore total ( $\beta=-2,59$  CI95% -4,82 a -0,37  $p=0,022$ ), no entanto a variável RCA não apresentou uma relação significativa com o desfecho ( $\beta -1,18$  CI95% -3,13 a 0,768  $p= 0,235$ ).

Na avaliação do ACT, a maioria dos participantes com diagnóstico de asma 62(50,4%) apresentou a doença não controlada. Quando correlacionamos a pontuação do ACT com os domínios de qualidade vida, encontramos fraca correlação positiva em todos os domínios, com significância estatística para domínio bem estar físico ( $r= 0,38$ ;  $p<0,001$ ) e no escore total (0,24;  $p=0,008$ ), indicando que uma maior a pontuação no ACT (asma mais controlada) está associada a maior escore de qualidade de vida (tabela 5).

**Tabela 5-** Correlação entre os domínios da qualidade de vida com o escore do *Asthma Control Test* (ACT)

Domínios QV	ACT	
	R*	P**
Bem Estar Físico	<b>0,38</b>	<b>&lt;0,001</b>
Bem Estar Emocional	0,16	0,080
Auto Estima	0,05	0,532
Família	0,13	0,140
Amigos	0,07	0,430
Escola	0,01	0,899
Escore Total	<b>0,24</b>	<b>0,008</b>

\*Correlação de Pearson; \*\*teste t

## DISCUSSÃO

Nosso estudo investigou a qualidade de vida de um grupo de escolares de uma área de economia agrícola, sem a presença de poluentes ambientais industriais, mas que apresenta outros alérgenos potencialmente associados à doença. Classificamos os escolares em grupo de asma e controle e os escores de qualidade de vida da nossa população mostraram-se menores no domínio bem estar físico e no escore geral no grupo com asma, evidenciando pior qualidade de vida nestes domínios para este grupo.

Atualmente existe crescente interesse em estudos envolvendo não somente a avaliação clínica tradicional das doenças, com testes específicos, sinais e sintomas, mas também a avaliação da qualidade de vida, que ganhou importância, especialmente em pacientes com doenças crônicas, como asma e doenças alérgicas.

Muitos estudos que avaliaram qualidade de vida em pacientes com asma, mostram baixa qualidade de vida autorrelatada nesta população (15-17) comparados a indivíduos sem asma (16). Um estudo realizado com crianças italianas, afirmou que os principais domínios afetados na criança com asma são sintomas e atividades (23). Pesquisadores da Suécia e da Jordânia acrescentam que crianças e adolescentes estão frequentemente preocupados em sofrer uma crise de asma. Tosse e dor no peito são causas de preocupação, além da limitação de exercer atividades que possam exacerbar uma crise de asma e/ou causar desconforto. (17, 24, 25).

Nossos escolares com asma e com sintomas de RCA, também apresentaram escores menores no bem estar físico e no escore total, comparados ao grupo controle. Na comparação de asmáticos com RCA a asmáticos sem RCA o resultado mostrou o grupo de asma com RCA tem menores escores nos domínios bem estar físico e emocional. Devido a sua sintomatologia, a rinite é tratada na literatura, como a doença alérgica que mais interfere na qualidade de vida de seus portadores, especialmente nos domínios relacionados à saúde física(26).

---

Em análise multivariável, a asma mostra-se mais associada à piora da qualidade de vida em nossos escolares com asma e RCA. Sabe-se que indivíduos com asma apresentam menor tolerância ao exercício físico comparados a não asmáticos devido às limitações causadas pela obstrução da via aérea no repouso e a ocorrência de broncoespasmo induzido pelo exercício (27). Essas alterações ocasionam diminuição da capacidade ventilatória e dispnéia, determinando a interrupção precoce da atividade física e um estilo de vida mais sedentário (28, 29) que podem influenciar na sua qualidade de vida, especialmente em seu bem estar físico.

Neste contexto, a redução na qualidade de vida pode ser proporcional ao grau de atividade da doença. Em nosso estudo 50% dos escolares com asma estão com a doença mal controlada. Pesquisas envolvendo a associação entre o controle da asma e qualidade de vida utilizando questionários específicos são escassas (30). Nossos resultados, mesmo mostrando correlação fraca, que poderia estar associada com o número pequeno de questionários respondidos, reforçam a ideia de que quanto mais controlada a asma, melhor a qualidade de vida, com destaque para o domínio bem estar físico e para o escore geral de qualidade de vida.

A região onde o presente estudo foi desenvolvido é tipicamente colonial, caracteriza-se pela produção primária, especialmente soja, trigo, milho, canola, aveia e gramíneas. Estudos de prevalência de asma e sintomas respiratórios e alérgicos em ambientes agrícolas são alvo de interesse, no entanto, ainda escassos. Nossa população apresentou prevalência considerável de asma, aproximando-se da média nacional divulgado pelo ISSAC(2), a prevalência de rinoconjuntivite em nossa população (51%) foi elevada, ultrapassando a média encontrada nas cidades brasileiras na fase 3 do ISSAC para escolares e adolescentes (27% para rinite e 13% para rinoconjuntivite)(31). Um achado interessante de nosso estudo é de que 80% dos asmáticos tiveram um IgE específico positivo, enquanto 56% da população saudável também apresentou testes positivos. O *Lolium perene* testado foi positivo em 43% dos asmáticos, sendo comum nessa região, pois cresce abundantemente nas terras onde a soja é plantada e durante a época de sua polinização, uma nuvem do pólen desta

---

gramínea, conhecida pelo seu potencial alérgico, invade a cidade. Os nossos resultados não mostraram que a qualidade de vida dos asmáticos ou das crianças com RCA foi ou não foi diferente nos que apresentavam teste positivo para o *Lolium*.

Alguns estudos afirmam que crianças expostas a um ambiente sem poluição, como em áreas rurais e agrícolas, em contato precoce com alérgenos ambientais, como pólenes e poeiras das colheitas tem menor risco para o desenvolvimento de sintomas alérgicos e respiratórios (9). Um estudo realizado com 8259 crianças de 6 a 13 anos da Alemanha, Suíça e Áustria(10), com o objetivo de comparar a prevalência e a qualidade de vida na população que mora em áreas agrícolas com crianças que não vivem nesse meio que utilizou classificação para as variáveis semelhante à nossa, encontraram menores prevalências de asma, rinite e atopia nas crianças do meio agrícola (9% asma, 1% rinite e 22% atopia), todas as prevalências foram substancialmente menores do que as encontradas em nossa população. Quanto à qualidade de vida, relataram escores maiores nas crianças do meio agrícola, e, de forma semelhante ao nosso estudo, encontraram menor QVRS associada significativamente com doenças alérgicas, mas não com a sensibilização atópica. Os autores enfatizaram que a população de crianças do meio agrícola tiveram escores maiores de qualidade de vida, mas também menores prevalências de doenças alérgicas.

Uma das limitações do nosso estudo foi que apenas os asmáticos que aceitaram participar da etapa II realizaram os questionários e os exames de atopia, todavia o grupo controle foi selecionado de maneira aleatória o que permite generalização dos dados.

Na população desta área agrícola, a QVRS em escolares com asma é menor quando comparadas aos escolares controles e a RCA como comorbidade da asma parece influenciar na QVRS. Estes resultados parecem associados especialmente ao bem estar físico. Contudo, o diagnóstico de asma, de forma isolada, apresenta maior associação com menor escore de qualidade de vida.

---

**REFERÊNCIAS**

1. GINA. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2009 [cited 2011]; Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
  2. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368(9537):733-43. Epub 2006/08/29.
  3. Teldeschi AL, Sant'anna CC, Aires VL. [Prevalence of respiratory symptoms and clinical conditions and associated asthma in schoolchildren in Rio de Janeiro, Brazil]. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992). 2002;48(1):54-9. Epub 2002/08/21. Prevalencia de sintomas respiratorios e condicoes clinicas associadas a asma em escolares de 6 a 14 anos no Rio De Janeiro.
  4. Chatkin MN, Menezes AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. *Jornal de Pediatria*. 2005;81:411-6.
  5. Pitrez PM, Stein RT. Asthma in Latin America: the dawn of a new epidemic. *Current opinion in allergy and clinical immunology*. 2008;8(5):378-83. Epub 2008/09/05.
  6. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *The European respiratory journal*. 1998;12(2):315-35. Epub 1998/09/04.
  7. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson HR, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 1997;8(4):161-76. Epub 1998/04/29.
  8. Maestrelli P, Canova C, Scapellato ML, Visentin A, Tessari R, Bartolucci GB, et al. Personal exposure to particulate matter is associated with worse health perception in adult asthma. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*. 2011;21(2):120-8.
  9. Horak E, Morass B, Ulmer H, Genuneit J, Braun-Fahrlander C, von Mutius E. Prevalence of wheezing and atopic diseases in Austrian schoolchildren in conjunction with urban, rural or farm residence. *Wien Klin Wochenschr*. 2014;22:22.
  10. Stocklin L, Loss G, von Mutius E, Genuneit J, Horak E, Braun-Fahrlander C. Health-related quality of life does not explain the protective effect of farming on allergies. *Pediatric allergy and immunology : official publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*. 2012;23(6):519-21.
-

11. Brito FF, Gimeno PM, Carnes J, Martin R, Fernandez-Caldas E, Lara P, et al. Olea europaea pollen counts and aeroallergen levels predict clinical symptoms in patients allergic to olive pollen. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2011;106(2):146-52.
  12. Feo Brito F, Mur Gimeno P, Carnes J, Fernandez-Caldas E, Lara P, Alonso AM, et al. Grass pollen, aeroallergens, and clinical symptoms in Ciudad Real, Spain. *Journal of investigational allergology & clinical immunology.* 2010;20(4):295-302.
  13. Eder W, Ege MJ, von Mutius E. The asthma epidemic. *The New England journal of medicine.* 2006;355(21):2226-35.
  14. D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy.* 2007;62(9):976-90.
  15. Nogueira KT, Silva JR, Lopes CS. Quality of life of asthmatic adolescents: assessment of asthma severity, comorbidity, and life style. *J Pediatr (Rio J).* 2009;85(6):523-30. Epub 2009/12/18.
  16. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation.* 1996;5(1):35-46. Epub 1996/02/01.
  17. Al-Akour N, Khader YS. Quality of life in Jordanian children with asthma. *International journal of nursing practice.* 2008;14(6):418-26. Epub 2009/01/08.
  18. Sales J, Fivush R, Teague GW. The role of parental coping in children with asthma's psychological well-being and asthma-related quality of life. *Journal of pediatric psychology.* 2008;33(2):208-19. Epub 2007/08/25.
  19. Sole D, Yamada E, Vana AT, Werneck G, Solano de Freitas L, Sologuren MJ, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *Journal of investigational allergology & clinical immunology.* 2001;11(2):123-8. Epub 2001/10/20.
  20. ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. 2010; Available from: [www.abep.org](http://www.abep.org).
  21. 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 Health.* 2008;11(4):742-64.
  22. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113(1):59-65.
  23. Ricci G, Dondi A, Baldi E, Bendandi B, Giannetti A, Masi M. Use of the Italian version of the Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in the daily practice: results of a prospective study. *BMC Pediatr.* 2009;9(30):1471-2431.
-

- 
24. Reichenberg K, Broberg AG. Quality of life in childhood asthma: use of the Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire in a Swedish sample of children 7 to 9 years old. *Acta Paediatr.* 2000;89(8):989-95.
  25. Rydstrom I, Dalheim-Englund AC, Holritz-Rasmussen B, Moller C, Sandman PO. Asthma--quality of life for Swedish children. *J Clin Nurs.* 2005;14(6):739-49.
  26. Silva CHMd, Silva TEd, Morales NMO, Fernandes KP, Pinto RMC. Quality of life in children and adolescents with allergic rhinitis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology.* 2009;75:642-9.
  27. Priftis KN, Panagiotakos DB, Anthracopoulos MB, Papadimitriou A, Nicolaidou P. Aims, methods and preliminary findings of the Physical Activity, Nutrition and Allergies in Children Examined in Athens (PANACEA) epidemiological study. *BMC public health.* 2007;7:140.
  28. Pianosi PT, Davis HS. Determinants of physical fitness in children with asthma. *Pediatrics.* 2004;113(3 Pt 1):e225-9.
  29. RUBIN ASP, C. A. C; NEDER, J. A; FITERMSN, J; PIZZICHINI, M. Hiperresponsividade brônquica  
*Jornal Pneumologia.* 2002;28(Supl 3):101-21.
  30. Pereira EDB, Cavalcante AGdM, Pereira ENS, Lucas P, Holanda MA. Controle da asma e qualidade de vida em pacientes com asma moderada ou grave. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* 2011;37:705-11.
  31. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK, Group IB. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. *Jornal de Pediatria.* 2006;0(0).
-



## **CAPÍTULO IV**

#### 4.1 CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que na população estudada, há prevalência média de asma ativa e alta prevalência de RCA. Com relação aos achados de qualidade de vida, o domínio bem estar físico e o escore total, apresentaram menores escores para os indivíduos com asma comparados aos controles e para os escolares com asma e RCA, comparados aos com asma sem RCA. Quando analisamos somente o grupo de escolares com asma com e sem RCA, os domínios bem estar físico e emocional tiveram menores escores neste grupo com RCA. Em análise multivariável da qualidade de vida relacionada à saúde, o diagnóstico de asma apresentou uma associação significativa com o escore total de qualidade de vida relacionada à saúde. Os domínios bem estar físico e o escore total tiveram correlação positiva com o controle da doença, mostrando que quanto mais controlada a asma, maior foi o escore de qualidade de vida nestes domínios.

Com base nos resultados supracitados, conclui-se que para esta população de escolares que mora num ambiente agrícola, a QVRS em escolares com asma é menor quando comparadas aos escolares controles. A RCA como comorbidade da asma parece influenciar na QVRS, especialmente no bem estar físico, mas a asma aparece mais relacionada com a piora da QVRS.

---

# **ANEXOS**

---

**ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TÍTULO DA PESQUISA:  
CONTROLE DA ASMA E RINITE ALÉRGICA EM ESCOLARES  
NA ÉPOCA DE POLINIZAÇÃO DE GRAMÍNEAS**

Seu filho (a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo para conhecer melhor sobre o quanto o pólen de gramas afeta a asma, a alergia e a qualidade de vida das crianças em idade escolar. A exposição ao pólen das gramas, principalmente do azevém, que é comum na nossa cidade, tem sido associada, por outras pesquisas, a diversos efeitos na saúde respiratória, entre eles, o aumento das doenças pulmonares, no número de internação devido a doenças respiratórias, assim como das visitas à emergência. Apesar da importância de sabermos quais são os efeitos da polinização (liberação do pólen), ainda são poucos os estudos que avaliaram esses efeitos sobre o controle da asma, a qualidade de vida e o aumento da sensibilidade do pulmão nas crianças em idade escolar. O conhecimento dos efeitos do pólen nas crianças com e sem asma pode trazer amplos benefícios em termos de saúde pública para a criação de medidas que objetivem proteger e cuidar da saúde respiratória das crianças. Antes de consentir com a participação de seu(sua) filho(a), solicitamos que vocês leiam as informações contidas neste termo de consentimento.

**QUAL É OBJETIVO PRINCIPAL DO ESTUDO?**

Avaliar o impacto da polinização de gramíneas em relação ao controle de asma e rinite alérgica em escolares asmáticos na cidade de Ijuí-RS.

**COMO O ESTUDO SERÁ REALIZADO E QUAL SERÁ A MINHA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO?**

**ETAPA I:** você já respondeu um breve questionário de triagem baseado em sintomas ou diagnóstico de asma realizado de acordo com os critérios descritos no estudo ISAAC (International Study on Asthma and Allergies in Children) que foi enviado aos domicílios para preenchimento pelos pais ou responsáveis. Este questionário serviu como instrumento de seleção da população de asmáticos e não asmáticos. Para o presente estudo, os controles sem asma serão selecionados, na proporção 2:1 (dois controles para cada asmático), entre os colegas de aula das crianças com asma, pareados para sexo e idade. Esta etapa de triagem dos escolares foi realizada de Outubro a Dezembro de 2012 e em março de 2013.

**ETAPA II:** todas as crianças diagnosticadas com asma e as selecionadas para participar do grupo controle, segundo a definição acima, serão convidadas a participar da etapa seguinte da pesquisa, que contempla entrevista e avaliações específicas que serão realizadas nos domicílios. Na entrevista, se concordarem em participar, será assinado um termo de consentimento informado. As crianças incluídas, se aceitarem participar, assinarão termo de assentimento e, logo, passarão por uma série de procedimentos de avaliação (questionários e exames específicos), como detalhado a seguir. Esta etapa do estudo está planejada para ser realizada em abril e maio de 2013, quando a concentração de polens no ar é consideravelmente menor.

Na primeira etapa, os pais ou responsável legal foram convidados a responder perguntas que revisam aspectos clínicos e sociais do escolar e de seus familiares. Na segunda etapa (2013), os escolares abordados na primeira etapa, serão convidados a responder a um questionário sobre qualidade de vida, sintomas relacionados à saúde. Esses questionários serão realizados por um entrevistador.

**QUAIS SÃO OS RISCOS E BENEFÍCIOS DO ESTUDO?**

Ao participar do nosso estudo você pode auxiliar os pesquisadores a melhorar os conhecimentos sobre os efeitos do pólen das gramíneas no Brasil, trazendo benefícios para a prevenção e cuidados para saúde respiratória, principalmente nas crianças com asma.

**QUEM TERÁ ACESSO ÀS INFORMAÇÕES DESTE ESTUDO?**

Os dados dos questionários e os resultados individuais dos estudos 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. O Comitê de Ética e Pesquisa da PUCRS poderá ter acesso aos dados da pesquisa para poder assegurar que seus direitos estão sendo protegidos.

**QUAIS SÃO AS COMPENSAÇÕES DA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO?**

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

**PODEREI DESISTIR DE PARTICIPAR DO 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.

**A QUEM DEVO ME DIRIGIR PARA MAIORES INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA?**

Se você tiver qualquer dúvida sobre seus direitos como participante do estudo, você pode ligar e contatar a pesquisadora responsável pelo estudo em Ijuí: Doutoranda Simone Zeni Strassburger (fisioterapeuta), pelo telefone 55 3332 0461 (Departamento de Ciências da Vida (UNIJUÍ) ou pelo celular 55 8111 7282, ou por qualquer um desses pesquisadores da PUCRS no telefone (51) 3320-3000: Dr. Renato Tetelbon Stein (pneumopediatra), ou Edgar Sarria (pneumopediatra), Dr. Rita Mattiello (fisioterapeuta), assim como entrar em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa da PUCRS 3320-3345.

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

Assinatura do pesquisador \_\_\_\_\_

**ANEXO 2 - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****TÍTULO DA PESQUISA:  
CONTROLE DA ASMA E RINITE ALÉRGICA EM ESCOLARES NA ÉPOCA  
DE POLINIZAÇÃO DE GRAMÍNEAS**

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, aceito a participar da pesquisa denominada acima. Declaro que os pesquisadores me explicaram todas as etapas e exames que farei no presente estudo, bem como, os possíveis desconfortos, riscos e benefícios associados. Compreendo que não sou obrigado a participar da pesquisa, decidindo quanto à participação ou não do estudo. Desta forma, concordo livremente em participar deste estudo sabendo que posso desistir a qualquer momento, se assim desejar. Eu concordo em participar desta pesquisa, e aceito realizar as seguintes avaliações:

**ETAPA II:**

Responder aos Questionários	<input type="checkbox"/> Sim, estou de acordo	<input type="checkbox"/> Não, não estou de acordo	Rubrica do Escolar _____
Realizar coleta se sangue	<input type="checkbox"/> Sim, estou de acordo	<input type="checkbox"/> Não, não estou de acordo	Rubrica do Escolar _____

Ijuí, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Escolar

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador