



ARTIGO ORIGINAL

## Pediatric chronic patients at outpatient clinics: a study in a Latin American University Hospital<sup>☆</sup>



Renata A. Alveno<sup>a</sup>, Caroline V. Miranda<sup>a</sup>, Caroline G. Passone<sup>a</sup>, Aurora R. Waetge<sup>b</sup>, Elza S. Hojo<sup>b</sup>, Sylvia C.L. Farhat<sup>b</sup>, Vicente Odone-Filho<sup>a,b</sup>, Uenis Tannuri<sup>a,b</sup>, Werther B. Carvalho<sup>a,b</sup>, Magda Carneiro-Sampaio<sup>a,b</sup> e Clovis A. Silva<sup>a,b,\*</sup>

<sup>a</sup> Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina, Hospital das Clínicas, Departamento de Pediatria, São Paulo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina, Hospital das Clínicas, Instituto da Criança, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 8 de março de 2017; aceito em 5 de julho de 2017

### KEYWORDS

Adolescents;  
Chronic diseases;  
Emergency  
department;  
Hospitalization

### Abstract

**Objective:** To describe the characteristics of children and adolescents with chronic diseases of outpatient clinics at a tertiary university hospital.

**Methods:** A cross-sectional study was performed with 16,237 patients with chronic diseases followed-up in one year. The data were collected through the electronic system, according to the number of physician appointments in 23 pediatric specialties. Patients were divided in two groups: children (0–9 years) and adolescents (10–19 years). Early (10–14 years) and late (15–19 years) adolescent groups were also analyzed.

**Results:** Of the total sample, 56% were children and 46% were adolescents. The frequencies of following pediatric specialties were significantly higher in adolescents when compared with children: cardiology, endocrinology, hematology, nephrology/renal transplantation, neurology, nutrology, oncology, palliative and pain care, psychiatry, and rheumatology ( $p < 0.05$ ). The frequencies of emergency service visits (30% vs. 17%,  $p < 0.001$ ), hospitalizations (23% vs. 11%,  $p < 0.001$ ), intensive care unit admissions (6% vs. 2%,  $p < 0.001$ ), and deaths (1% vs. 0.6%,  $p = 0.002$ ) were significantly lower in adolescents than in children. However, the number of physician appointments ( $\geq 13$ ) per patient was also higher in the adolescent group (5% vs. 6%,

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.014>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Alveno RA, Miranda CV, Passone CG, Waetge AR, Hojo ES, Farhat SC, et al. Pediatric chronic patients at outpatient clinics: a study in a Latin American University Hospital. J Pediatr (Rio J). 2018;94:539–45.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [magdascscs@usp.br](mailto:magdascscs@usp.br) (C.A. Silva).

**PALAVRAS-CHAVE**

Adolescentes;  
Doenças crônicas;  
Departamento  
de emergência;  
Internação

$p=0.018$ ). Further analysis comparison between early and late adolescents revealed that the first group had significantly more physician appointments (35% vs. 32%,  $p=0.025$ ), and required more than two pediatric specialties (22% vs. 21%,  $p=0.047$ ). Likewise, the frequencies of emergency service visits (19% vs. 14%,  $p<0.001$ ) and hospitalizations (12% vs. 10%,  $p=0.035$ ) were higher in early adolescents.

**Conclusions:** This study evaluated a large population in a Latin American hospital and suggested that early adolescents with chronic diseases required many appointments, multiple specialties and hospital admissions.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Pacientes pediátricos crônicos em clínicas ambulatoriais: estudo em um hospital universitário da América Latina

#### Resumo

**Objetivo:** Descrever características de crianças e adolescentes com doenças crônicas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário terciário.

**Métodos:** Um estudo transversal foi realizado com 16.237 pacientes com doenças crônicas acompanhados em um ano. Os dados foram coletados por meio de dados do sistema eletrônico de acordo com o número de consultas médicas em 23 especialidades pediátricas. Os pacientes foram divididos em dois grupos: crianças (0-9 anos) e adolescentes (10-19 anos). Também foram analisados grupos de jovens adolescentes (10-14 anos) e adolescentes mais velhos (15-19 anos).

**Resultados:** 54% eram crianças e 46% eram adolescentes. As frequências das seguintes especialidades pediátricas foram significativamente maiores em adolescentes em comparação a crianças: cardiologia, endocrinologia, hematologia, nefrologia/transplante renal, neurologia, nutrologia, oncologia, cuidados paliativos e cuidado da dor, psiquiatria e reumatologia ( $p<0,05$ ). As frequências de visitas a serviços de emergência (30%, em comparação a 17%,  $p<0,001$ ), internações (23%, em comparação a 11%,  $p<0,001$ ), internações em unidade de terapia intensiva (6%, em comparação a 2%,  $p<0,001$ ) e óbitos (1%, em comparação a 0,6%,  $p=0,002$ ) foram significativamente menores em adolescentes do que em crianças. Contudo, o número de consultas médicas ( $\geq 13$ ) por paciente (também) foi maior em grupos de adolescentes (5%, em comparação a 6%,  $p=0,018$ ). A comparação de análises adicionais entre jovens adolescentes e adolescentes mais velhos revelou que o primeiro grupo apresentou um número significativamente maior de consultas médicas (35%, em comparação a 32%,  $p=0,025$ ) e precisou de mais de duas especialidades pediátricas (22%, em comparação a 21%,  $p=0,047$ ). Da mesma forma, as frequências de visitas a serviços de emergência (19%, em comparação a 14%,  $p<0,001$ ) e internações (12%, em comparação a 10%,  $p=0,035$ ) foram maiores em jovens adolescentes.

**Conclusões:** Este estudo avaliou uma grande população em um hospital da América Latina e sugeriu que jovens adolescentes com doenças crônicas precisaram de muitas consultas, diversas especialidades e internações hospitalares.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A prevalência de doenças crônicas pediátricas tem aumentado nos últimos anos. De fato, os anos de vida ajustados por incapacidade têm aumentado devido a doenças cardiovasculares, onco-hematológicas, infecciosas, endócrinas, respiratórias crônicas, renais e musculoesqueléticas.<sup>1-3</sup>

Crianças com doenças crônicas têm chegado à adolescência e muitos novos desafios com relação às políticas de saúde têm surgido.<sup>4</sup> Esses pacientes precisam de acompanhamento médico de longo prazo em serviços terciários devido a doenças com altas morbidez e mortalidade.<sup>5,6</sup>

Além disso, crianças e adolescentes com doenças crônicas precisam de diversas consultas de especialidades pediátricas e muita infraestrutura hospitalar, como salas de especialidade, centros de atendimento, unidade de terapia intensiva e departamento de emergência.<sup>5-8</sup> Há uma escassez de estudos que avaliem doenças crônicas pediátricas em centros de saúde terciários<sup>5-7</sup> principalmente que avaliem clínicas ambulatoriais na América Latina.

Portanto, o objetivo deste estudo foi descrever dados demográficos, consultas médicas, especialidades pediátricas, atendimento em unidades hospitalares (centros de atendimento, emergência, internações em enfermaria e terapia intensiva) e mortalidade em uma grande população

de crianças e adolescentes com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário. Além disso, foram feitas comparações entre dados demográficos e características de crianças e adolescentes com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais, bem como comparações entre jovens adolescentes e adolescentes mais velhos.

## Métodos

De janeiro a dezembro de 2015, um estudo transversal foi feito em pacientes com doenças crônicas de clínicas ambulatoriais no Hospital da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). Crianças ou adolescentes atendidos apenas pelo departamento de emergência, pela unidade de terapia intensiva e por outro tipo de internação foram excluídos. O Comitê de Ética de nosso Hospital Universitário aprovou este estudo.

Doenças crônicas foram classificadas de acordo com a duração de mais de três meses. O diagnóstico de doenças crônicas pediátricas foi estabelecido de acordo com o conhecimento científico do médico, métodos ou ferramentas válidos com base em normas profissionais ou critérios de classificação de diagnóstico.<sup>4,9</sup> As 23 especialidades pediátricas a seguir foram avaliadas sistematicamente de acordo com dados do sistema eletrônico: alergia e imunologia, cardiologia, endocrinologia, gastroenterologia, genética, hematologia, transplante de medula óssea, hepatologia (imunologia), infectologia, nefrologia/transplante renal, neurologia, nutrologia, oncologia, ortopedia, cuidados paliativos e cuidado da dor, cirurgia pediátrica/transplante de fígado, pneumologia, psiquiatria e reumatologia e outras (atendimento de adolescentes, atendimento a bebês prematuros, clínica pediátrica universitária).

Os dados foram coletados por meio de dados do sistema eletrônico desse hospital universitário terciário de acordo com o número de consultas médicas. Este estudo avaliou: i) dados demográficos (idade atual, sexo e local de residência), ii) características do acompanhamento (duração, número de consultas médicas por paciente, número de especialidades por paciente), tipos de especialidades pediátricas no serviço, número de visitas a centros de atendimento e complicações agudas (número de visitas ao departamento de emergência, número de internações, número de internações em unidade de terapia intensiva e óbitos).

Os pacientes com doenças crônicas foram divididos em dois grupos de acordo com a idade atual: crianças (0-9 anos) e adolescentes (10-19 anos), de acordo com critérios da Organização Mundial de Saúde. Também foram analisados grupos de jovens adolescentes (10-14 anos) e adolescentes mais velhos (15-19 anos).

## Análise estatística

Os resultados das variáveis contínuas foram apresentados por mediana (intervalo) ou média  $\pm$  desvio-padrão. Os resultados das variáveis categóricas foram apresentados por frequência e percentual. As comparações entre mediana (intervalo) foram feitas pelo teste de Mann-Whitney e média  $\pm$  desvio padrão pelo teste *t* de Student. Para obter as

variáveis categóricas, as diferenças foram calculadas pelo teste exato de Fisher. Valores de  $p \leq 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos.

## Resultados

De janeiro a dezembro de 2015, 16.237 crianças e adolescentes apresentaram doenças crônicas de 23 especialidades pediátricas de nosso Hospital da Criança. Nesse período, ocorreram 84.671 consultas médicas, 7.664 internações e 9.735 visitas à divisão de emergência; 54% eram crianças e 46% eram adolescentes. A [tabela 1](#) apresentou dados demográficos e características de crianças e adolescentes com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário, que tem sido um centro de referência para doenças complexas e graves. A mediana da duração do acompanhamento [1,9 (0-9,9), em comparação com 7,2 (0-16,6) anos,  $p < 0,001$ ] foi significativamente menor em crianças em comparação com adolescentes. A frequência do sexo masculino foi maior no primeiro grupo (55%, em comparação com 52%,  $p < 0,001$ ). O número de consultas por paciente  $\geq 13$  foi maior no grupo de adolescentes (5%, em comparação com 6%,  $p = 0,018$ ) ([tabela 1](#)).

As frequências das especialidades pediátricas necessárias foram significativamente maiores no grupo de adolescentes em comparação com o grupo de crianças: cardiologia (4%, em comparação com 5%,  $p = 0,008$ ), endocrinologia (12%, em comparação com 23%,  $p < 0,001$ ), hematologia (4%, em comparação com 5%,  $p = 0,001$ ), nefrologia/transplante renal (9%, em comparação com 12%,  $p < 0,001$ ), neurologia (6%, em comparação com 7%,  $p = 0,001$ ), nutrologia (2%, em comparação com 3%,  $p = 0,013$ ), oncologia (11%, em comparação com 14%,  $p < 0,001$ ), cuidados paliativos e cuidado da dor (1%, em comparação com 2%,  $p < 0,001$ ), psiquiatria (1%, em comparação com 2%,  $p < 0,001$ ) e reumatologia (2%, em comparação com 8%,  $p < 0,001$ ). Em contrapartida, as frequências de visitas ao departamento de emergência (30%, em comparação com 17%,  $p < 0,001$ ), internações (23%, em comparação com 11%,  $p < 0,001$ ), internações em unidade de terapia intensiva (6%, em comparação com 2%,  $p < 0,001$ ) e óbitos (1%, em comparação com 0,6%,  $p = 0,002$ ) foram significativamente maiores em crianças em comparação com adolescentes ([tabela 1](#)).

A [tabela 2](#) ilustrou dados demográficos e características de jovens adolescentes e adolescentes mais velhos com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário. A mediana da idade atual [12,4 (10,0-14,9), em comparação com 16,9 (15-19,9) anos,  $p < 0,001$ ] e da duração do acompanhamento [5,8 (0-14,9), em comparação com 9,2 (0-16,6) anos,  $p < 0,001$ ] foi significativamente menor em jovens adolescentes em comparação com adolescentes mais velhos. O percentual de jovens adolescentes apresentou um número significativamente maior de consultas médicas do que os adolescentes mais velhos (entre quatro e 12 consultas; 35%, em comparação com 32%,  $p = 0,025$ ) e precisou de mais de duas especialidades pediátricas (22%, em comparação com 21%,  $p = 0,047$ ) ([tabela 2](#)).

As frequências das especialidades pediátricas foram significativamente maiores no grupo de jovens adolescentes em comparação com o grupo de adolescentes mais velhos:

**Tabela 1** Dados demográficos e características de crianças e adolescentes com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário

	Crianças (n = 8.765)	Adolescentes (n = 7.472)	p
<b>Dados demográficos</b>			
<i>Idade atual, anos</i>	4,7 (0-9,9)	14,3 (10,0-19,9)	< 0,001
<i>Sexo masculino</i>	4800 (55)	3874 (52)	< 0,001
<i>Residência no Estado de São Paulo</i>	8162 (93)	6973 (93)	0,616
<i>Duração do acompanhamento, anos</i>	1,9 (0-9,9)	7,2 (0-16,6)	< 0,001
<b>Consulta médica em clínicas ambulatoriais</b>			
<i>Número de consultas por paciente</i>			
1 a 3	5325 (60)	4465 (60)	0,198
4 a 12	2955 (34)	2527 (34)	0,894
≥ 13	485 (5)	480 (6)	0,018
<i>Número de especialidades por paciente</i>			
1	5801 (66)	4938 (66)	0,907
2	1869 (21)	1613 (22)	0,687
≥ 3	1095 (12)	921 (12)	0,756
<i>Tipo de especialidade</i>			
Cardiologia	376 (4)	387 (5)	0,008
Endocrinologia	1025 (12)	1753 (23)	< 0,001
Gastroenterologia	582 (7)	503 (7)	0,826
Genética	792 (9)	659 (9)	0,639
Hematologia	358 (4)	388 (5)	0,001
Transplante de medula óssea	77 (1)	59 (1)	0,546
Hepatologia	809 (9)	727 (10)	0,282
Imunologia e alergia	659 (7)	604 (8)	0,186
Infectologia	1569 (18)	968 (13)	< 0,001
Nefrologia e transplante renal	780 (9)	892 (12)	< 0,001
Neurologia	519 (6)	544 (7)	0,001
Nutrologia	195 (2)	212 (3)	0,013
Oncologia	956 (11)	1054 (14)	< 0,001
Ortopedia	13 (0,1)	5 (0,1)	0,156
Cuidados paliativos e cuidado da dor	90 (1)	140 (2)	< 0,001
Cirurgia pediátrica e transplante de fígado	1865 (21)	717 (10)	< 0,001
Pneumologia	835 (9)	663 (9)	0,157
Psiquiatria	52 (1)	136 (2)	< 0,001
Reumatologia	199 (2)	582 (8)	< 0,001
Outras	1739 (19)	539 (7)	< 0,001
<b>Visitas a centros de atendimento</b>	181 (2)	183 (2)	0,110
<b>Visitas ao departamento de emergência</b>	2600 (30)	1239 (17)	< 0,001
≤ 2	1738 (20)	909 (12)	< 0,001
3 a 6	653 (8)	283 (4)	< 0,001
≥ 7	209 (2)	47 (1)	< 0,001
<b>Internações</b>	2027 (23)	806 (11)	< 0,001
1	1042 (12)	408 (5)	< 0,001
2	423 (5)	147 (2)	< 0,001
≥ 3	562 (6)	251 (3)	< 0,001
<b>Internações na unidade de terapia intensiva</b>	514 (6)	170 (2)	< 0,001
1	352 (4)	130 (2)	< 0,001
≥ 2	152 (2)	40 (1)	< 0,001
<b>Óbitos</b>	94 (1)	46 (0,6)	0,002

Os resultados são apresentados em n (%), mediana (intervalo).

imunologia (9%, em comparação com 7%,  $p < 0,001$ ), cuidados paliativos e cuidado da dor (2%, em comparação com 1,5%,  $p = 0,012$ ) e cirurgia pediátrica/transplante de fígado (11%, em comparação com 8%,  $p = 0,001$ ). Da mesma forma,

as frequências de visitas ao departamento de emergência (19%, em comparação com 14%,  $p < 0,001$ ) e internações (12%, em comparação com 10%,  $p = 0,035$ ) foram maiores em jovens adolescentes do que em adolescentes mais

**Tabela 2** Dados demográficos e características de jovens adolescentes e adolescentes mais velhos com doenças crônicas pediátricas de clínicas ambulatoriais em um hospital universitário

	Jovens adolescentes (10-14 anos, n = 4261)	Adolescentes mais velhos (15-19 anos, n = 3211)	p
<b>Dados demográficos</b>			
<i>Idade atual, anos</i>	12,4 (10,0-14,9)	16,9 (15,0-19,9)	< 0,001
<i>Sexo masculino</i>	2229 (52)	1645 (51)	0,360
<i>Residência no estado de São Paulo</i>	3973 (93)	3000 (93)	0,780
<i>Duração do acompanhamento, anos</i>	5,8 (0-14,9)	9,2 (0-16,6)	< 0,001
<b>Consulta médica em clínicas ambulatoriais</b>			
<i>Número de consultas por paciente</i>			
1 a 3	2502 (59)	1963 (61)	0,036
4 a 12	1487 (35)	1040 (32)	0,025
≥ 13	272 (6)	208 (7)	0,886
<b>Número de especialidades por paciente</b>			
1	2802 (66)	2136 (67)	0,505
2	955 (22)	658 (21)	0,047
≥ 3	504 (12)	417 (13)	0,136
<i>Tipo de especialidade</i>			
Cardiologia	238 (6)	149 (5)	0,073
Endocrinologia	1002 (24)	751 (23)	0,912
Gastroenterologia	294 (7)	209 (7)	0,514
Genética	363 (9)	296 (9)	0,303
Hematologia	207 (5)	181 (6)	0,140
Transplante de medula óssea	38 (1)	21 (1)	0,291
Hepatologia	385 (9)	342 (11)	0,020
Imunologia e alergia	389 (9)	215 (7)	<0,001
Infectologia	531 (12)	437 (14)	0,144
Nefrologia e transplante renal	519 (12)	373 (12)	0,471
Neurologia	304 (7)	240 (7)	0,590
Nutrologia	130 (3)	182 (3)	0,206
Oncologia	540 (13)	514 (16)	< 0,001
Ortopedia	4 (0,1)	1 (0)	0,399
Cuidados paliativos e cuidado da dor	65 (2)	75 (1,5)	0,012
Cirurgia pediátrica e transplante de fígado	449 (11)	268 (8)	0,001
Pneumologia	398 (9)	265 (8)	0,109
Psiquiatria	78 (2)	58 (2)	1,000
Reumatologia	305 (7)	277 (9)	0,021
Outras	282 (7)	257 (8)	< 0,001
<b>Visitas a centros de atendimento</b>	98 (2)	85 (3)	0,364
<b>Visitas ao departamento de emergência</b>	798 (19)	441 (14)	< 0,001
≤ 2	604 (14)	301 (9)	< 0,001
3 a 6	163 (4)	120 (4)	0,855
≥ 7	27 (1)	20 (1)	1,000
<b>Internações</b>	488 (12)	318 (10)	0,035
1	251 (6)	157 (5)	0,064
2	91 (2)	56 (2)	0,24
≥ 3	146 (3)	105 (3)	0,746
<b>Internações na unidade de terapia intensiva</b>	103 (2)	67 (2)	0,348
1	75 (2)	55 (2)	0,929
≥ 2	28 (1)	12 (0,4)	0,110
<b>Óbitos</b>	26 (1)	20 (1)	1,000

Os resultados são apresentados em n (%), mediana (intervalo).

velhos. Por outro lado, as frequências de hepatologia (9%, em comparação com 11%,  $p = 0,020$ ), oncologia (13%, em comparação com 16%,  $p < 0,001$ ), reumatologia (7%, em

comparação com 9%,  $p = 0,021$ ) e outras (7%, em comparação com 8%,  $p < 0,001$ ) foram significativamente maiores no grupo de adolescentes mais velhos (tabela 2).



## Discussão

Até onde sabemos, esta foi a maior população avaliada com relação a doenças crônicas pediátricas em um hospital universitário da América Latina. Este estudo comprovou que jovens adolescentes com doenças crônicas precisam de muitas consultas, diversas especialidades e internações hospitalares.

A vantagem deste estudo foi a inclusão de uma grande população, com uma definição para doenças crônicas pediátricas.<sup>4,9</sup> Esse hospital universitário é um centro de referência brasileiro para várias especialidades pediátricas, que acompanha crianças e adolescentes com doenças crônicas. Ele foi reconhecido pelo serviço de qualidade, atendimento humanizado, pela equipe de profissionais capacitados, pelos recursos modernos e pelas pesquisas dirigidas ao tratamento de alta complexidade de diferentes doenças.<sup>10-16</sup>

A morbidez e a mortalidade de crianças com doenças crônicas tem diminuído em todo o mundo, devido principalmente ao avanço em tecnologias médicas, à melhoria na nutrição, às condições de higiene, à vacinação, ao controle de doenças infecciosas e a novas terapias para diferentes doenças e comorbidades<sup>17-19</sup>. Assim, observa-se um aumento da população de jovens adolescentes e adolescentes mais velhos com deficiências crônicas que precisam de acompanhamento médico de alta complexidade em centros terciários<sup>8</sup>. Quase metade dos pacientes deste estudo era adolescente com doenças crônicas.

Curiosamente, os adolescentes deste estudo apresentaram um número maior de consultas em um ano do que as crianças, bem como na maioria das clínicas ambulatoriais de especialidades pediátricas. Esses achados indicaram que as questões de saúde do adolescente podem ser complexas, conforme também relatado em outros estudos.<sup>6</sup> Em contrapartida, os adolescentes precisaram de menos cuidados de emergência, internações hospitalares e apresentaram menor índice de mortalidade, possivelmente sugeriram menor gravidade das doenças em comparação com as crianças.

Ademais, a medicina do adolescente tem crescido cada vez mais tanto em hospitais quanto em locais da comunidade.<sup>20</sup> Essa faixa etária inclui grupos heterogêneos, com características peculiares de comportamentos de risco e risco de doenças crônicas de acordo com a fase de desenvolvimento.<sup>21-29</sup> Um dos achados deste estudo foi que o grupo de jovens adolescentes teve mais consultas médicas e acompanhamento em um grande número de especialidades. Eles também usaram o departamento de emergência com mais frequência e precisaram de um número maior de internações hospitalares. Esses dados sugeriram que essa faixa etária apresentou grande complexidade e gravidade de doenças.

Assim, o reconhecimento dessas faixas etárias com doenças crônicas deve ser uma prioridade em equipes multiprofissionais de hospitais terciários. Estudos longitudinais adicionais serão necessários, principalmente para avaliar ações específicas para adesão a visitas clínicas e terapias, estado de transição e impacto da qualidade de vida relacionada à saúde nesses pacientes e em seus cuidadores.

A maioria de nossos pacientes era residente no Estado de São Paulo. Contudo, 7% viviam em outros estados de nosso país continental. Essa migração de pacientes é explicada pela escassez de centros de saúde especializados em doenças crônicas pediátricas em nosso país.

As principais limitações deste estudo foram seu modelo transversal, a inclusão em um período de um ano e a falta de avaliação de consultas de doenças específicas de acordo com cada especialidade pediátrica. Também analisamos variáveis de acordo com informações administrativas de dados do sistema eletrônico e as informações eletrônicas dependem de esforços humanos, com chances de erro. Esse sistema de saúde de encaminhamento pediátrico poderá não ser representativo de todos os centros terciários e acadêmicos e nossos padrões de consulta, internação e prática poderão diferir. Além disso, o poder da amostra não foi calculado, portanto as associações estatísticas não significativas não foram conclusivas.

O estudo relatou que jovens adolescentes com doenças crônicas apresentaram muitas consultas, diversas especialidades e internações hospitalares. Estudos grandes adicionais serão necessários para discriminar as principais doenças crônicas de crianças e adolescentes e seu impacto no desenvolvimento geral desses pacientes e de seus parentes.

## Financiamento

Este estudo foi financiado por bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq 303422/2015-7 para CAS), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp 2015/03756-4 para CAS), da Federico Foundation, Suíça (para CAS) e do Núcleo de Apoio à Pesquisa Saúde da Criança e do Adolescente da USP (NAP-CriAd) para MCS e CAS.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Agradecimentos

Agradecemos a Ulysses Doria-Filho pela análise estatística e a Thiago de Freitas Passone pela ajuda no banco de dados. Agradecemos a todos os médicos de especialidades pediátricas, ao grupo multiprofissional e à equipe de informática de nosso hospital universitário.

## Referências

1. GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators, Murray CJ, Barber RM, Foreman KJ, Abbasoglu Ozgoren A, Abd-Allah F. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015;386:2145–91.
2. Yu JW, Adams SH, Burns J, Brindis CD, Irwin CE Jr. Use of mental health counseling as adolescents become young adults. *J Adolesc Health*. 2008;43:268–76.
3. Silva CA, Aikawa NE, Pereira RM, Campos LM. Management considerations for childhood-onset systemic lupus erythematosus

- patients and implications on therapy. *Expert Rev Clin Immunol*. 2016;12:301–13.
4. Araújo P, Carvalho MG, van Weelden M, Lourenço B, Queiroz LB, Silva CA. Substance misuse and sexual function in adolescents with chronic diseases. *Rev Paul Pediatr*. 2016;34:323–9.
  5. Hernandez C, Jansa M, Vidal M, Nuñez M, Bertran MJ, Garcia-Aymerich J, et al. The burden of chronic disorders on hospital admissions prompts the need for new modalities of care: a cross-sectional analysis in a tertiary hospital. *QJM*. 2009;102:193–202.
  6. Batra S, Ng EY, Foo F, Noori O, McCaskill M, Steinbeck K. Older adolescent presentations to a children's hospital emergency department. *Emerg Med Australas*. 2016;28:419–24.
  7. Crow SS, Undavalli C, Warner DO, Katusic SK, Kandel P, Murphy SL, et al. Epidemiology of pediatric critical illness in a population-based birth cohort in Olmsted County. *Pediatr Crit Care Med*. 2017;18:137–45.
  8. Sargsyan S, Movsesyan Y, Melkumova M, Babloyan A. Child and adolescent health in Armenia: experiences and learned lessons. *J Pediatr*. 2016;177:S21–34.
  9. Mookink LB, van der Lee JH, Grootenhuys MA, Offringa M, Heymans HS, Dutch National Consensus Committee Chronic Diseases and Health Conditions in Childhood. Defining chronic diseases and health conditions in childhood (0–18 years of age): national consensus in the Netherlands. *Eur J Pediatr*. 2008;167:1441–7.
  10. Carneiro-Sampaio M, Moraes-Vasconcelos D, Kokron CM, Jacob CM, Toledo-Barros M, Dorna MB, et al. Primary immunodeficiency diseases in different age groups: a report on 1,008 cases from a single Brazilian reference center. *J Clin Immunol*. 2013;33:716–24.
  11. Souza CM, Cristofani LM, Cornacchioni AL, Odone Filho V, Kuczynski E. Comparative study of quality of life of adult survivors of childhood acute lymphocytic leukemia and Wilms' tumor. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015;13:492–9.
  12. Fagundes SN, Lebl AS, Azevedo Sister L, Sousa E, Silva GJ, Silvarés EF, et al. Monosymptomatic nocturnal enuresis in pediatric patients: multidisciplinary assessment and effects of therapeutic intervention. *Pediatr Nephrol*. 2017;32:843–51.
  13. Tannuri AC, Porta G, Kazue Miura I, Santos MM, Moreira Dde A, de Rezende NM, et al. Pediatric acute liver failure in Brazil: is living donor liver transplantation the best choice for treatment? *Liver Transpl*. 2016;22:1006–13.
  14. Tomikawa SO, Adde FV, da Silva Filho LV, Leone C, Rodrigues JC. Follow-up on pediatric patients with bronchiolitis obliterans treated with corticosteroid pulse therapy. *Orphanet J Rare Dis*. 2014;9:128.
  15. van Weelden M, Lourenço B, Viola GR, Aikawa NE, Queiroz LB, Silva CA. Substance use and sexual function in juvenile idiopathic arthritis. *Rev Bras Reumatol Engl Ed*. 2016;56:323–9.
  16. Cominato L, da Silva MM, Steinmetz L, Pinzon V, Fleitlich-Bilyk B, Damiani D. Menstrual cycle recovery in patients with anorexia nervosa: the importance of insulin-like growth factor 1. *Horm Res Paediatr*. 2014;82:319–23.
  17. Goldhaber-Fiebert JD, Lipsitch M, Mahal A, Zaslavsky AM, Salomon JA. Quantifying child mortality reductions related to measles vaccination. *PLoS ONE*. 2010;5:e13842.
  18. Silva CA, Aikawa NE, Bonfa E. Vaccinations in juvenile chronic inflammatory diseases: an update. *Nat Rev Rheumatol*. 2013;9:532–43.
  19. Choe SA, Cho SI. Causes of child mortality (1 to 4 years of age) from 1983 to 2012 in the Republic of Korea: national vital data. *J Prev Med Public Health*. 2014;47:336–42.
  20. Payne D, Martin C, Viner R, Skinner R. Adolescent medicine in paediatric practice. *Arch Dis Child*. 2005;90:113.
  21. Crocetti E, Klimstra TA, Hale WW, Koot HM, Meeus W. Impact of early adolescent externalizing problem behaviors on identity development in middle to late adolescence: a prospective 7-year longitudinal study. *J Youth Adolesc*. 2013;42:1745–58.
  22. Fairweather-Schmidt AK, Wade TD. Changes in genetic and environmental influences on disordered eating between early and late adolescence: a longitudinal twin study. *Psychol Med*. 2015;45:3249–58.
  23. Ramsoomar L, Morojele NK, Norris SA. Alcohol use in early and late adolescence among the birth to twenty cohort in Soweto, South Africa. *Glob Health Action*. 2013;6:19274.
  24. Babloyan A, Sargsyan S, Melkumova M, Movsesyan Y. Report of survey on health behavior in school-aged children. Yerevan, Armenia: Arabkir Medical Center, Institute of Child and Adolescent Health and UNICEF; 2012.
  25. Heijnen T, Wilmer A, Blockmans D, Henckaerts L. Outcome of patients with systemic diseases admitted to the medical intensive care unit of a tertiary referral hospital: a single-centre retrospective study. *Scand J Rheumatol*. 2016;45:146–50.
  26. Halle MP, Takongue C, Kengne AP, Kaze FF, Ngu KB. Epidemiological profile of patients with end stage renal disease in a referral hospital in Cameroon. *BMC Nephrol*. 2015;16:59.
  27. Tasneem AA, Soomro GB, Abbas Z, Luck NH, Hassan SM. Clinical presentation and predictors of survival in patients with Budd Chiari syndrome: experience from a tertiary care hospital in Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2015;65:120–4.
  28. Lopes SR, Gormezano NW, Gomes RC, Aikawa NE, Pereira RM, Terreri MT, et al. Outcomes of 847 childhood-onset systemic lupus erythematosus patients in three age groups. *Lupus*. 2017;26:996–1001.
  29. Neder L, Rondon DA, Cury SS, Silva CA. Musculoskeletal manifestations and autoantibodies in children and adolescents with leprosy. *J Pediatr (Rio J)*. 2014;90:457–63.