

Custo hospitalar de pacientes acometidos por varicela atendidos em hospital público de referência do estado de Minas Gerais no ano de 2012

Cost of hospital patients affected by chickenpox in a public hospital reference of Minas Gerais in 2012

Flávio Diniz Capanema¹, Mariana Bicalho Resende², Fernanda Fátima Luz³, Talles Castro Moreira³, Márcio Augusto Gonçalves⁴, Márcia Mascarenhas Alemão⁵, Heloisa Azevedo Drumond⁶

RESUMO

A varicela ainda apresenta grande importância econômica e epidemiológica. Entre 1998 e 2007 registrou-se no SUS média anual de 3.662 casos com maior concentração na faixa de 1 a 4 anos e custo médio anual de R\$10.239.448,00 no nível ambulatorial e R\$1.660.919,00 no hospitalar. Este estudo teve como objeto de análise o custo hospitalar do tratamento da varicela e suas complicações em unidade de referência estadual. Trata-se de estudo exploratório, transversal e quali-quantitativo em crianças de 0 a 13 anos atendidas no Hospital Infantil João Paulo II / FHEMIG entre janeiro e dezembro de 2012. Foram analisados dados de frequência e custo do tratamento. A metodologia utilizada foi a de Custeio por Absorção, calculados a partir dos dados contidos em relatórios gerenciais gerados a partir do SIGH/FHEMIG. Foram consideradas as Autorizações de Internação Hospitalar que tiveram como CID principal procedimentos relacionados ao tratamento de varicela. Nas análises dos dados foram utilizados os softwares TABWIN e EXCEL 2007. Foram atendidas 164 crianças por varicela no ano de 2012 nas suas diversas formas clínicas, com pico de internações no mês de outubro, sendo 57,2% entre 0 e 2 anos, 32,1% entre 3 e 5 anos e 10,7% > 5 anos. Com relação à cobertura vacinal apenas 1% dos internados foram sabidamente vacinados. A estafilococcia respondeu por 75,6% dos laudos de internação, sendo a complicação mais frequente. Com relação aos custos de tratamento, as internações apresentaram custo médio mínimo estimado de R\$2.559,72/paciente e máximo de R\$4.479,51/paciente. O estudo apontou que crianças da primeira infância foram as mais acometidas, representando maior risco para internação. Sabe-se que formas mais graves são responsáveis por internações prolongadas e de maior complexidade, impactando nos custos hospitalares. Com relação aos repasses, os valores recebidos via faturamento hospitalar não corresponderam aos custos apurados. A adoção de programas de vacinação repercute na redução da incidência e morbimortalidade da varicela, sobretudo na prevenção da forma grave. O esquema nacional de vacinação foi implantado somente no 2º semestre/2013, devendo o impacto na redução de seus custos ser avaliado mediante novos estudos.

Palavras-chave: Varicela/terapia; Criança Hospitalizada; Custos Hospitalares.

ABSTRACT

Chickenpox still has great economic and epidemiological importance. Between 1998 and 2007 it was registered in the SUS an annual average of 3,662 cases with the highest concentration in the range age of 1 to 4 years and annual average cost of R\$ 10,239,448.00 on an outpatient basis and R\$ 1,660,919.00 in the hospital patients. The aim of this study was to analyze the hospital cost of treatment of varicella and its complications in a regional reference hospital unit. It is an exploratory, cross sectional, qualitative and quantitative study in children from 0 to 13 years old treated at Hospital Infantil João Paulo

¹ Médico Pediatra. Professor. Núcleo da Criança e do Adolescente da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana –FASEH. Vespasiano, MG – Brasil. Coordenador do Núcleo de Inovações Tecnológicas da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – FHEMIG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

² Médica Residente do Hospital Infantil João Paulo II / FHEMIG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

³ Acadêmico(a) do Curso de Medicina da FASEH. Bolsista do PROBIC da Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais- FAPEMIG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁴ Engenheiro Civil. Doutor em Administração. Professor. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração-CEPEAD, Faculdade de Ciências Econômicas-FACE, Universidade Federal de Minas Gerais –UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁵ Administradora. Mestre em Administração. Doutoranda do Curso de Administração pelo CEPEAD /FACE/UFMG. Coordenadora do Centro de Custos da FHEMIG, e Bolsista do PCRH / FAPEMIG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁶ Contadora. Mestre em Administração. Supervisora do Observatório de Custos da FHEMIG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

Apoio: FAPEMIG

Instituição:
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais –FHEMIG
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:
Flávio Diniz Capanema
E-mail: fcapa@uol.com.br

II / FHEMIG between January and December 2012. It was analyzed frequency data and cost of treatment. The methodology used was the Absorption Costing, calculated from data in management reports generated from SIGH / FHEMIG. Authorizations Hospitalization who had as CID associated with main procedures related to the treatment of chickenpox were considered. In the analyzes of the data were used the TABWIN and EXCEL software 2007. It was enrolled a total of 164 children with chickenpox in 2012 involving its various clinical forms with peak admissions in October, and 57.2% between 0 and 2 years, 32.1% between 3 and 5 years and 10.7% >5 years. Regarding vaccination coverage only 1% of the interneers were known vaccinated. Estafilococcia accounted for 75.6% of hospital reports, the most frequent complication. Regarding the costs of treatment, hospitalizations showed minimum average estimated cost of R\$ 2,559.72 / patient and maximum of R\$ 4,479.51 / patient. The study shown that children in early childhood were the most affected, representing higher risk group for hospitalization. It is known that more severe forms are responsible for prolonged and more complex admissions, impacting in hospital costs. Regarding to transfers, the amounts received via hospital billing did not correspond to established costs. The adoption of vaccination programs reverberates in reducing the incidence and mortality of chickenpox, particularly in preventing severe form. Brazilian vaccination program was implemented only in 2013 / 2nd semester, and the impact on reducing their costs must be evaluated by further studies. Financial Support: FAPEMIG. Key words: Chickenpox/therapy; Child, Hospitalized; Hospital Costs.

INTRODUÇÃO

A varicela, infecção viral aguda do tipo exantemática febril, pruriginosa e altamente contagiosa, apresenta caráter sazonal, com maior incidência entre o final do inverno e o início da primavera, acometendo principalmente crianças menores de 15 anos.¹ Se no passado era considerada como doença benigna da infância, pela qual todas as crianças seriam acometidas em alguma época da vida, nos dias atuais denota-se grande importância a essa patologia, devido às sérias complicações dela decorrentes e seus custos elevados para o sistema de saúde.² A média anual estimada de casos de varicela no Brasil, anteriormente à inclusão da vacina no Calendário Básico de Vacinação, era de 2.915.294, com 4.507 hospitalizações e 119 mortes.³

A introdução de um programa de vacinação de rotina mostra ser medida eficaz para redução nas internações por varicela. A vacina foi desenvolvida no Japão na década de 1970, mas apenas na década de 1990 passou a ser utilizada na maioria dos países

ocidentais.⁴⁻⁵ A sua eficácia varia de 70 a 90% na prevenção contra a varicela e de 95 a 100% na prevenção de doença grave.⁶ Até o ano de 1995, período anterior à implementação da vacina contra varicela nos Estados Unidos da América (EUA), havia um número estimado de quatro milhões de casos, 10 mil casos de internações relacionadas a essa patologia e 100 mortes anualmente.⁷⁻¹⁰ Segundo Lopez e cols., a imunização ativa contra a varicela preveniu aproximadamente 50 mil hospitalizações de casos relacionados à varicela no período de 2000 a 2006 nos EUA.¹¹

No Brasil, entre 1998 e 2007 foram registradas no Sistema de Internação Hospitalar (SIH) / Sistema Único de Saúde (SUS) 36.623 internações por varicela, com média anual de 3.662 casos.¹² Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS), o número de internações por varicela nesse período variou de um mínimo de 1.488 casos em 2000 a um máximo de 7.791 em 2003, com maior número de internações concentrado na faixa etária de 1 a 4 anos, seguido das crianças de 5 a 14 anos. Entretanto, os adultos apresentam maior risco de evoluir com complicações e óbito. Em relação à letalidade, essa variação foi de 0,34% em 2002 a 1,28% em 2000.¹² Entre os casos hospitalizados, nota-se que a letalidade aumenta com a idade, chegando a 4,6% na faixa etária de 50 anos ou mais e 2,6% na faixa etária de 15 a 49 anos.¹²

Diante da relevância epidemiológica e econômica representada pela varicela em nosso estado e da ausência de dados relativos ao seu custo, este estudo buscou analisar o impacto financeiro para o sistema público de saúde apurado nas internações de pacientes portadores de varicela atendidos em uma Unidade Hospitalar Pediátrica de Referência da região metropolitana de Belo Horizonte (MG) no ano de 2012, previamente ao início da implantação da vacina contra varicela na rede pública de saúde no município.

MÉTODOS

Trata-se de estudo exploratório de corte transversal, quali-quantitativo, realizado em crianças de zero a 13 anos portadoras de varicela, internadas no Hospital Infantil João Paulo II (HIJPII), pertencentes à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), no período compreendido entre janeiro e dezembro de 2012. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG, sob parecer 029/2011. A escolha do hospital foi fundamentada na

representatividade do mesmo no atendimento especializado em infectologia pediátrica a pacientes do SUS de todo o estado de Minas Gerais.

Na análise quantitativa, as variáveis individuais avaliadas foram: idade, estado vacinal, data de internação e alta hospitalar, diagnóstico(s) de entrada e procedimentos realizados. As variáveis financeiras foram divididas em custos diretos (pessoal, material de consumo, despesas gerais, depreciação e serviço de terceiros) e indiretos (água, energia e rateios recebidos) presentes no tratamento de cada paciente.

Foram consideradas as Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) que continham procedimentos afins ao tratamento de varicela e suas variações clínicas, varicela com outras complicações e varicela sem complicações, conforme determinado no Código Internacional de Doenças, versão 10 (disponível em: < <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>>). Considerou-se a relação entre frequência e valor total pago por AIH, considerando cada procedimento principal faturado, conforme definido na Tabela do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos (SIGTAP) (Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>). Os dados relativos a custos e faturamento foram armazenados em banco de dados próprio e analisados por meio do software EXCEL® 2007 sendo obtidas as frequências absolutas e percentuais, bem como, os valores mínimos, máximos e médios.

A metodologia de apropriação de custos adotada no estudo foi o Custeio por Absorção¹³⁻¹⁴, onde todos os custos do hospital são apropriados a centros de custos. Neste método, os custos relativos à assistência prestada no âmbito hospitalar são apresentados como o custo do produto final, fornecidos a partir de diversos centros de custos produtivos.¹⁵

Com a finalidade de validar os dados quantitativos relativos ao custo e faturamento, bem como, delimitar a assistência prestada ao paciente em estudo, utilizou-se metodologia qualitativa de grupo focalizado, envolvendo entrevistas, análise de dados secundários diversos, experiências e conhecimentos dos participantes.¹⁶ O método prevê a condução por meio de moderadores, autores da pesquisa e especialistas. Esses possuem como característica de homogeneidade o fato de serem médicos especialistas no atendimento ao paciente com varicela. A marca distintiva do grupo focalizado é a utilização de interação entre o grupo, para produzir dados e conseguir perspectivas que seriam menos acessíveis sem

essa interação.¹⁷⁻¹⁸ O grupo focalizado deste estudo foi composto por quatro médicos especialistas em infectologia pediátrica, dois contadores e dois administradores, totalizando oito membros. Referente à obtenção de dados para a determinação dos custos e faturamento relativos às internações, o grupo definiu como sendo o período mínimo de quatro dias e o máximo de sete dias de internação para portadores de varicela no HIJPII.

Os dados relativos ao custo foram obtidos a partir de relatórios gerenciais extraídos do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (SIGH), sistema informatizado que alimenta banco de dados próprio, responsável por informações assistenciais e administrativas dos hospitais pertencentes à FHEMIG.¹⁹ As informações de faturamento foram coletadas por meio de dados disponibilizados pelo DATASUS, do Ministério da Saúde/Governo do Brasil, via Sistema de Informações Hospitalares (SIH) (Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060805>).

Na análise de apropriação de custos referentes às internações verificadas no HIJPII, de acordo com a metodologia de Custeio por Absorção, foi criado o Centro de Custos “Unidade de Internação de Doenças Infecto-contagiosas e Parasitárias”. Os custos foram divididos em diretos: de pessoal, material de consumo (medicamentos, exames, outros) e despesas gerais, e os custos indiretos: energia, água e rateios recebidos.

RESULTADOS

A distribuição de pacientes por faixa etária acometida pela varicela atendidos no HIJPII no ano de 2012 evidenciou que crianças de um e dois anos de idade apresentaram maior frequência de casos, conforme demonstrado na Figura 1.

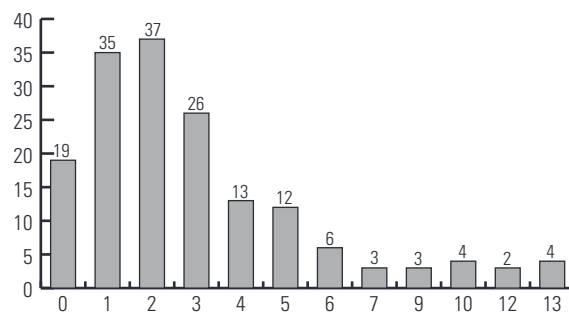


Figura 1 - Fluxograma do caso clínico relatado.

Fonte: Núcleo hospitalar de vigilância epidemiológica do HIJPII, ano base 2012.

Com relação ao quadro vacinal das crianças internadas no hospital, observou-se que apenas 1% das crianças internadas havia sido comprovadamente vacinada, conforme levantamento apresentado na Figura 2.

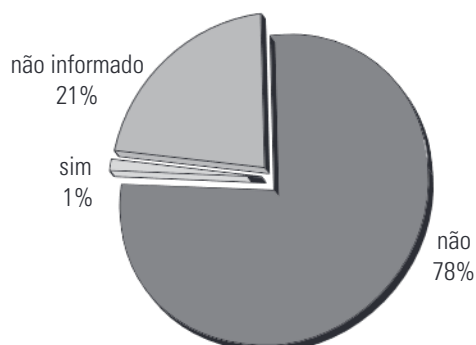


Figura 2 - Percentual de cobertura vacinal para varicela em pacientes atendidos no HIJPII no ano de 2012. Fonte: Núcleo hospitalar de vigilância epidemiológica do HIJPII, ano base 2012.

A Figura 3 mostra a sazonalidade observada nas internações verificadas no HIJPII para tratamento de varicela no ano de 2012, com pico de incidência observado na estação da primavera, entre os meses de setembro, outubro e novembro.

O levantamento do gasto total anual com as internações relacionadas à varicela procurou demonstrar o ônus da varicela para a área da saúde na capital do

Estado de Minas Gerais. O resultado apurado quanto aos custos das internações relacionadas à varicela registradas nas AIHs, por meio dos procedimentos afins ao tratamento de varicela e suas variações clínicas, para a cidade de Belo Horizonte e, especificamente, para o HIJPII, encontram-se registrados nas tabelas 1 e 2 respectivamente.

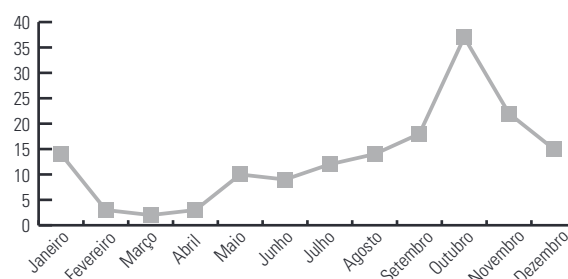


Figura 3 - Distribuição do número de casos de varicela atendidos no HIJPII por mês no ano 2012. Fonte: Núcleo hospitalar de vigilância epidemiológica do HIJPII, ano base 2012.

A Tabela 1 demonstrou os valores de repasses por procedimentos faturados compilados para o sistema público de saúde da cidade de Belo Horizonte no ano de 2012. O valor total faturado com procedimentos foi de R\$ 130.235,04. O procedimento mais frequentemente associado à infecção por varicela foi o tratamento de estafilococcias, respondendo por 63,8% (125/196) do total e atingindo o faturamento anual de R\$ 59.758,64.

Tabela 1 - Valores de repasse por procedimentos faturados compilados para tratamento de varicela e suas variações clínicas na cidade de Belo Horizonte no ano de 2012

Procedimentos Hospitalares SIGTAP	Frequência de casos	Permanência em UTI (em dias)	Valor UTI (em reais)	Permanência Hospitalar (em dias)	Valor Total (em reais)
0301060010 - Diagnostico e/ou atendimento de urgência em clínica pediátrica	11	0	0	11	710,47
0303010037 - Tratamento de outras doenças bacterianas	7	41	23.553,00	99	33.070,02
0303010061 - Tratamento de doenças infecciosas e intestinais	1	0	0	4	428,28
0303010134 - Tratamento de infecções virais caracterizadas por lesões de pele e mucosas	30	0	0	146	7.836,36
0303040017 - Ajuste medicamentoso de situações neurológicas agudizadas	1	0	0	3	400,47
0303080060 - Tratamento de estafilococcias	125	12	6.893,55	689	59.758,64
0303140046 - Tratamento das doenças crônicas das vias aéreas inferiores	2	0	0	9	1.236,44
0303140151 - Tratamento de pneumonias ou influenza	18	15	8.616,95	155	24.643,61
0303160020 - Tratamento de infecções específicas do período perinatal	1	3	1.651,58	2	2.150,75
Total Geral	196	71	40.715,08	1.118	130.235,04

Fonte: Tabwin/ DATASUS.

A permanência em UTI representou 6,4% (71/1118) das diárias registradas. Já os valores de faturamento com os procedimentos relacionados ao tratamento da varicela referentes ao HIJPII (Tabela 2) foram de R\$114.127,60 em 164 procedimentos registrados, representando 87,6% do faturamento apurados para a cidade de Belo Horizonte.

Os resultados obtidos na análise de apropriação de custos referentes às internações verificadas no HIJPII pela metodologia de Custos por Absorção foram apresentados na Tabela 3. Verificou-se que o custo de uma internação de quatro dias para tratamento da varicela custou, em média, R\$ 2.559,72 por paciente. Se forem necessários sete dias de internação, esse custo passaria a ser de até R\$ 5.200,86 por paciente.

Tabela 2 - Valores de repasses por procedimentos faturados compilados para tratamento de varicela e suas variações clínicas no HIJPII no ano de 2012

Procedimentos Hospitalares SIGTAP	Frequência de casos	Permanência em UTI (em dias)	Valor UTI (em reais)	Permanência hospitalar (em dias)	Valor Total (em reais)
301060010 - Diagnóstico e/ou atendimento de urgência em clínica pediátrica	10	–	–	10	663,20
0303010037 - Tratamento de outras doenças bacterianas	7	41	23.553	99	33.070,02
0303010061 - Tratamento de doenças infecciosas e intestinais	1	–	–	4	428,28
0303010134 - Tratamento de infecções virais caracterizadas por lesões de pele e mucosas (b00 a b09)	10	–	–	44	2.583,04
0303040017 - Ajuste medicamentoso de situações neurológicas agudizadas	1	–	–	3	400,47
0303080060 - Tratamento de estafilococcias	124	12	6.894	684	59.392,77
0303140046 - Tratamento das doenças crônicas das vias aéreas inferiores	2	–	–	9	1.236,44
0303140151 - Tratamento de pneumonias ou influenza	9	15	8.617	96	16.353,38
<i>Total Geral</i>	<i>164</i>	<i>68</i>	<i>39.064</i>	<i>949</i>	<i>114.127,60</i>

Fonte: Tabwin/ DATASUS.

Tabela 3 - Valores apurados no Centro de Custos Unidade de internação de doenças infecto-contagiosas e parasitárias do HIJPII no ano 2012 (em reais)

Itens de custos	Mínimo mensal	Máximo mensal	Média mensal
Custos diretos			
Pessoal	89.943,63	244.250,31	122.808,28
Material de Consumo	3.936,23	7.168,84	5.500,28
Despesas Gerais	1,78	15,49	8,66
Depreciação	315,85	321,64	318,89
Serviço de Terceiros	1.720,56	6.550,56	5.162,75
Custos indiretos			
Água	5.229,62	9.958,80	8.105,70
Energia	922,47	2.486,69	1.593,34
Rateios recebidos	124.538,60	184.878,13	154.985,18
Total dos custos	226.608,74	455.630,46	298.483,08
Total de Pacientes/dia	305	712	552
Custo paciente/dia	742,98	639,93	540,73
Itens de custos	Custo máximo	Custo médio	Custo mínimo
Internação 4 dias	2.971,92	2.559,72	2.164,23
Internação 7 dias	5.200,86	4.479,51	3.787,40

SIGH-Custos – FHEMIG – ano referência 2012.

Tabela 4 - Comparativo de Faturamento versus Custos por Procedimento

Procedimentos Hospitalares SIGTAP	Tabela SUS			Internações		
	Valor Procedimento	Média Permanência	Média de Permanência	Custo Máximo	Custo Médio	Custo Mínimo
Custo unitário				742,98	639,93	540,73
301060010 - Diagnóstico e/ou atendimento de urgência em clínica pediátrica	47,27	1	1,00	742,98	639,93	540,73
0303010037 - Tratamento de outras doenças bacterianas	865,91	6	14,14	10.507,86	9.050,44	3.244,38
0303010061 - Tratamento de doenças infecciosas e intestinais	324,90	4	4,00	2.971,92	2.559,72	2.162,92
0303010134 - Tratamento de infecções virais caracterizadas por lesões de pele e mucosas (b00 a b09)	174,42	4	4,40	3.269,11	2.815,69	2.162,92
0303040017 - Ajuste medicamentoso de situações neurológicas agudizadas	309,72	2	3,00	2.228,94	1.919,79	1.081,46
0303080060 - Tratamento de estafilococos	292,62	4	5,52	4.098,37	3.529,94	2.162,92
0303140046 - Tratamento das doenças crônicas das vias aéreas inferiores	479,19	3	4,50	3.343,41	2.879,69	1.622,19
0303140151 - Tratamento de pneumonias ou influenza	582,42	4	10,67	7.925,12	6.825,92	2.162,92

Fonte: SIGH-Custos; TabWin/DATASUS.

DISCUSSÃO

O Hospital Infantil João Paulo II (HIJPII) integra o Complexo de Urgência e Emergência da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), sendo considerado de referência estadual no atendimento às enfermidades infecto-contagiosas na infância e adolescência. Os pacientes pediátricos portadores de varicela atendidos no Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte, região metropolitana e alguns municípios do interior do estado são encaminhados ao HIJPII para internação e assistência nos setores de enfermagem e/ou Centro de Terapia Intensiva (CTI), sendo este hospital considerado de expressiva representatividade no atendimento aos portadores de varicela do sistema público de saúde de Minas Gerais.

Em sua casuística de atendimentos prestados ao longo do ano de 2012, um total de 164 pacientes foram atendidos por varicela nas suas diversas formas de apresentação clínica, com pico de internações sendo verificado no mês de outubro, de acordo com a sazonalidade característica da doença¹. A distribuição de pacientes acometidos pela varicela por faixa etária evidenciou maior frequência de casos nos primeiros três anos de vida, com destaque para crianças entre um ano (21,3%) e dois anos de idade (22,6%). Em estudo realizado na cidade de Recife (PE), abordando crianças internadas em um hospital universitário, foi observado que a maior concentração de

internações se deu na faixa entre um e quatro anos incompletos (42,4%), estando este grupo etário envolvido no maior número absoluto de complicações (49,3%)²⁰. Uma provável explicação para este fato encontra-se na imaturidade relativa apresentada pelo sistema imunológico ainda em desenvolvimento nesta faixa etária, levando a um risco aumentado de complicações.²¹

Interessante notar que entre as crianças atendidas no HIJPII em apenas 1% delas a vacinação prévia para varicela foi realizada conforme informado pelos pais ou responsáveis. Este percentual extremamente baixo provavelmente se relaciona ao fato da não inclusão desta vacina no calendário básico de vacinação brasileiro até o ano de 2012, representando custo adicional no orçamento familiar. Embora este estudo não tenha investigado o perfil socioeconômico dos pacientes atendidos neste hospital, o baixo índice de cobertura vacinal verificado sugere a possibilidade de uma menor adesão à vacina de varicela entre os usuários do sistema público devido a não gratuidade na sua distribuição, gerando um custo relativo a esta clientela. Outra possibilidade estaria relacionada à imagem cultural de benignidade da varicela, levando a uma subvalorização das complicações potenciais a ela relacionadas.²

O procedimento hospitalar relacionado à maior frequência de internação apresentado pelas crianças do HIJPII foi a estafilococcia, respondendo por 75,6% (124/164) das AIHs pesquisadas, realçando ser esta a maior complicação da varicela no público infantil, ge-

rando um custo significativo para o SUS. De um total de R\$114.127,60 repassados ao HIIPII em 2012, a estafilococcia respondeu por um montante de R\$59.392,77 representando 52,0% da verba total repassada pelo SUS (tabela 2). Segundo dados do Ministério da Saúde, obtidos a partir de um recodatório de 30 anos, o custo médio anual gerado ao Sistema Público de Saúde para tratamento de varicela foi de R\$10.239.448,00 em nível ambulatorial e de R\$1.660.919,00 no hospitalar. Considerando-se o custo para toda a sociedade, a média anual ambulatorial atingiu R\$21.539.056,00 e a hospitalar R\$2.171.956,00.²²

Com relação aos repasses, os valores recebidos via faturamento hospitalar não correspondem aos custos hospitalares, conforme apresentado na Tabela 3, sendo que as internações apresentaram custo médio mínimo estimado de R\$2.559,72/paciente e máximo de R\$4.479,51/paciente. Observou-se aumento exponencial no custo médio de internação, com elevação de 75% nos casos de duração máxima. O comparativo entre os valores de faturamento e o custo por procedimento, apresentado na Tabela 4, evidencia a disparidade entre os valores pagos pela média de permanência definida pelo SUS e os valores calculados pelo centro de custos do HIIPII, gerando um déficit importante para o hospital, sobretudo ao se considerar as formas mais graves da doença. Salienta-se que a frequência de internações ocorridas para tratamento relacionado à varicela evidencia que aproximadamente 34% dos recursos foram consumidos em internações em CTI, dada gravidade dos tratamentos (Tabela 1). Também é possível evidenciar que, para o tratamento de outras doenças bacterianas, 42% dos dias de internação hospitalar foram no setor de cuidados intensivos.

A redução da incidência da doença pode e deve também ser analisada pelo foco do uso dos recursos em saúde. Considerando a demanda infinita e a restrição dos recursos, a inclusão de um programa de vacinação precisa ser abordada também pelo impacto orçamentário gerado no sistema de saúde. A adoção de programas populacionais de imunização contra varicela tem proporcionado grandes alterações no seu perfil, com impactos consideráveis na redução da incidência e morbimortalidade em países onde tais medidas foram implementadas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere incluir a vacina contra varicela no calendário vacinal para a infância em países nos quais essa doença for considerada um problema de saúde pública e que consiga sustentar uma cobertura vacinal superior a 85%.²²

Em relação aos custos observados no nosso estudo e baseando na perspectiva de Valentim e cols., há importante impacto em relação ao custo-efetividade da adoção da dose única da vacina no calendário vacinal, podendo ser considerada uma importante medida de saúde pública.³ Os EUA foram o primeiro país a adotar a vacinação de toda a população infantil em 1995, quando era preconizada a dose única no segundo ano de vida da criança.²³ Em 2006, baseado em estudos prévios, o país iniciou a realização da segunda dose. Estudos realizados posteriormente, analisando o perfil epidemiológico desta população no período de 1994 a 2009, apresentaram redução de aproximadamente 90% na incidência de todas as faixas etárias onde se realizou a vigilância epidemiológica ativa. Observou-se uma redução de 103,1 para 4,6 a cada 1000 pessoas/ano dos cinco aos nove anos; 19,4 para 1,8 a cada 1000 pessoas/ano dos 10 aos 14 anos; e 12,3 para 0,7 a cada 1000 pessoas/ano dos 15 aos 19 anos.²⁴ Já os dados de vigilância epidemiológica passiva, feita em quatro estados americanos, demonstraram redução de 53% a 90% na incidência da doença em 2005.²⁵

Na América do Sul, o primeiro país a adotar a varicela no calendário vacinal nacional foi o Uruguai em 1999, onde a vacina da varicela em dose única foi implantada para crianças com 12 meses de idade, ocorrendo diminuição das hospitalizações em 81% dos casos e em 87% das consultas ambulatoriais²⁶. Em Florianópolis (SC) a vacinação regional teve início em 2002 e foi disponibilizada a todas as crianças menores de 2 anos. A eficiência da vacina variou de 27 a 38% entre as faixas etárias, com significância estatística somente para faixa etária de 1 a 4 anos. É importante destacar que essa eficiência foi alcançada em apenas seis anos do programa de vacinação naquela cidade.²⁷

Sendo um objetivo dos programas de vacinação a redução das complicações graves, uma eventual varicela mais branda não significa que o programa de vacinação em dose única não seja válido.²⁸ Sendo assim, países como Austrália, Canadá, Coreia do Sul e Alemanha continuam a utilizar esse esquema vacinal em dose única.²⁹⁻³⁰ Na tomada de decisão, cada país deve avaliar os prós e os contras dos esquemas vacinais, seja como dose única ou em duas doses, para decidir qual o mais adequado perante suas particularidades.³ Torna-se importante continuar a monitorar a eficácia do esquema de duas doses ao longo do tempo. Os efeitos advindos do esquema adotado nos EUA também deverão produzir informações impor-

tantes para os programas de imunização de outros países, auxiliando na tomada de decisão sobre qual o melhor esquema a ser por eles adotado.³¹

As evidências aqui apresentadas permitem inferir que a inclusão da vacina no calendário básico no país, a partir de 2013, deverá reduzir a incidência de casos de varicela em suas formas mais graves. Diante desta redução, espera-se uma queda significativa na frequência de internações e, conseqüentemente, nos recursos consumidos no tratamento hospitalar destas crianças. No tocante à estimativa do volume de recursos consumidos, torna-se importante considerar a dimensão do custo hospitalar, e não apenas os valores de repasses, via faturamento hospitalar. Esta é uma abordagem necessária, porém de difícil evidência, considerando que apenas 5% dos hospitais públicos possuem sistemas de custos.³² Isto faz com que as informações de custos geradas pela FHEMIG sejam de importante referência como balizadoras de políticas públicas do SUS, por meio do seu Centro de Custos.

AGRADECIMENTO

Agradecimento especial à Agência de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo auxílio financeiro na forma de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica – PROBIC e bolsa de doutorado pelo Programa PCRH.

REFERÊNCIAS

1. Tonelli E, Freire LMS. Doenças infecciosas na infância e adolescência. São Paulo: MEDSI; 2000.
2. Vranjac A. Varicela, difteria e febre maculosa: aspectos epidemiológicos no Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2003; 37(6):817-20.
3. Valentim J, Sartori AM, Soarez PC, Amaku M, Azevedo RS, Novaes HM. Cost-effectiveness analysis of universal childhood vaccination against Varicella in Brazil. *Vaccine*. 2008; 26(49):6281-91.
4. Takahashi M, Otsuka T, Okuno Y, Asano Y, Yazaki T. Live vaccine used to prevent the spread of varicella in children in hospital. *Lancet*. 1974; 2(7892):1288-90.
5. National Advisory Committee on Immunization (NACI). Statement on recommended use of varicella virus vaccine. *Can Commun Dis Rep*. 1999;25(ACS-1):1-16.
6. Skull SA, Wang EEL. Varicella vaccination – a critical review of the evidence. *Arch Dis Child*. 2001; 85:83-90.
7. Wharton M. The epidemiology of varicella zoster virus infections. *Infect Dis Clin North Am*. 1996; 10(3):571-81.
8. Galil K, Brown C, Lin F, Seward J. Hospitalizations for varicella in the United States, 1988 to 1999. *Pediatr Infect Dis J*. 2002; 21(10):931-5.
9. Nguyen HQ, Jumaan AO, Seward JF. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. *N Engl J Med*. 2005; 352(5):450-8.
10. Meyer PA, Seward JF, Jumaan AO, Wharton M. Varicella mortality: trends before vaccine licensure in the United States, 1970–1994. *J Infect Dis*. 2000; 182(2):383-90.
11. Lopez AS, Zhang J, Brown C, Bialek S. Varicella-related hospitalizations in the United States, 2000–2006: the 1-dose varicella vaccination era. *Pediatrics*. 2011; 127(2):238-45.
12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica. 7ª ed. Brasília: MS; 2009.
13. Camargos MA, Gonçalves MA. Sistemas de acumulação de custos, métodos de custeio, critérios de atribuição de custos e tipos de custo: uma diferenciação didático-teórica para o ensino da disciplina Contabilidade de Custos. *Rev ANGRAD*. 2005; 6(1):97-118.
14. Martins E. Contabilidade de custos. 9ª ed. São Paulo: Atlas; 2003.
15. Martins DS. Custeio hospitalar por atividade: activity based costing. São Paulo: Atlas; 2002.
16. Gonçalves CA, Meirelles AM. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas; 2004.
17. Morgan G, Bergamini CW, Coda R. Imagens da organização. São Paulo: Atlas; 1996.
18. Flick U. Métodos qualitativos na investigação científica. Lisboa: Monitor; 2002.
19. Alemão MM, Gonçalves MA, Drumond HA. Estudo da utilização de informações de custos como ferramenta de gestão em organização pública: o estudo do SIGH-Custos. *Perspect Gest Conhecimento*. 2013; 3(1):210-26.
20. Anjos KS, Ferreira MME, Arruda MC, Ramos KS, Magalhães APR. Caracterização epidemiológica dos casos de varicela em pacientes internados em um hospital universitário da cidade do Recife. *Rev Bras Epidemiol*. 2009; 12(4):1-10.
21. Informe Varicela 2006. Como evitar os prejuízos de uma doença aparentemente benigna. Sociedade Brasileira de Imunizações. 2006; 1(5). [Citado em 2016 ago. 16]. Disponível em: <http://www.sbim.org.br/>
22. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Vacina Tetraviral (Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela). Avaliação econômica de programas de vacinação. Relatório de Recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC. Brasília: MS; 2012.
23. Guris D, Jumaan AO, Mascola L, Watson BM, Zhang JX, Chaves SS, et al. Changing varicella epidemiology in active surveillance sites: United States, 1995–2005. *J Infect Dis*. 2008; 197(suppl 2):S71-S75.
24. Baxter R, Tran TN, Ray P, Lewis E, Fireman B, Black S, et al. Impact of vaccination on the epidemiology of varicella: 1995–2009. *Pediatrics*. 2014; 134(1):24-30.
25. Mcnabb SJ, Jajosky RA, Hall-Baker PA, Adams DA, Sharp P, Anderson WJ, et al. Summary of notifiable diseases: United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2007; 54(53):1-92.

26. Quian J, Rüttimann R, Romero C, Dall'Orso P, Cerisola A, Breuer T, *et al.* Impact of universal varicella vaccination on 1-year-olds in Uruguay: 1997-2005. *Arch Dis Child.* 2008; 93(10):845-50.
 27. Kupek E, Tritany EF. Impacto da vacinação contra varicela na redução da incidência da doença em crianças e adolescentes de Florianópolis (SC). *J Pediatr.* 2009; 85(4):365-8.
 28. Patrick D. Prevention strategies: experience of varicella vaccination programmes. *Herpes.* 2007; 14(Suppl. 2):48-51.
 29. Sadzot-Delvaux C, Rentier B, Wutzler P, Asano Y, Suga S, Yoshikawa T, *et al.* Varicella vaccination in Japan, South Korea and Europe. *J Infect Dis.* 2008; 197(Suppl 2):185-90.
 30. Macartney KK, Burgess MA. Varicella vaccination in Australia and New Zealand. *J Infect Dis.* 2008; 197(Suppl 2):S191-S195.
 31. Shapiro ED, Vazquez M, Esposito D, Holabird N, Steinberg SP, Dziura J, *et al.* Effectiveness of 2 doses of varicella vaccine in children. *J Infect Dis.* 2011; 203(3):312-5.
 32. La Forgia GM, Couttolenc BF. Desempenho hospitalar no Brasil: em busca da excelência. São Paulo: Singular; 2009. 496 p.
-