

Caracterização epidemiológica dos casos de varicela em pacientes internados em um hospital universitário da cidade do Recife

Epidemiological characterization of varicella cases in patients of a university hospital located in Recife

Karina Siqueira dos Anjos^I

Marília Monteiro Emídio Ferreira^{II}

Maria do Céu Arruda^{III}

Karla da Silva Ramos^{IV}

Ana Paula Regazzi Magalhães^V

^I Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Cirúrgica do Instituto Materno-Infantil Professor Fernando Figueira, Recife, PE.

^{II} Unidade de Saúde da Família do Bonfim I da Prefeitura de Igarassu, PE.

^{III} Departamento de Epidemiologia da Fundação de Ensino Superior de Olinda, PE.

^{IV} Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade Pernambucana de Saúde-Enfermagem; Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira, Recife, PE.

^V Núcleo de Epidemiologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz de Pernambuco.

Correspondência: Karina Siqueira dos Anjos. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Cirúrgica, Instituto Materno-Infantil Professor Fernando Figueira. Rua Augusto Carlos Brandão, 98, apt 305, Bloco Napolis, Cond Reserva do coliseu – Centro - Petrolina CEP:56304110. E-mail: Karina_anjos@ig.com.br

Considerações éticas: Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros e Universidade de Pernambuco (CISAM/UPE) – processo n° 106/05.

Resumo

A varicela é uma doença cosmopolita, com contagiosidade extremamente acentuada, causada pelo vírus Varicela – Zoster. Embora considerada uma doença benigna da infância, atualmente tem-se demonstrado uma crescente incidência de complicações severas com um alto potencial de morbimortalidade em crianças e adultos previamente saudáveis. O trabalho tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de varicela em pacientes internados em um hospital universitário da cidade do Recife. Trata-se de um estudo do tipo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa, realizado no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2005 em pacientes internados por varicela no Hospital Universitário Oswaldo Cruz da cidade do Recife. Observou-se que, do total de 255 pacientes internados por varicela, 53% eram do sexo masculino; 77,3% dos casos apresentaram como complicação predominante as infecções bacterianas secundárias da pele, sendo a celulite a mais freqüente, em 48,1% dos casos; verificou-se que 2% evoluíram a óbito; constatou-se na análise dos custos e benefícios que ocorreria uma economia de R\$ 61.710,00 se a população em estudo fosse vacinada. A pesquisa apresenta dados que fundamentam a importância da redução no número de casos da doença, tendo em vista que existe a possibilidade de uma evolução não satisfatória e, inclusive, evolução ao óbito. Nesse sentido, esses achados poderão nortear os gestores de saúde na adoção de condutas preventivas e no planejamento das ações de saúde.

Palavras-chaves: Caracterização epidemiológica. Varicela. Complicações.

Abstract

Varicella is an extremely contagious cosmopolitan disease. It is caused by the Varicella-Zoster Virus¹. Although it is not considered harmful in childhood, it has currently shown a rising incidence in several complications with a high mortality potential in previously healthy children and adults. The present work had as objective to characterize the epidemiological profile of varicella cases in patients of a university hospital located in Recife. It is a descriptive-exploratory study with a quantitative approach, performed from January 2004 to January of 2005, with patients admitted with varicella in a university hospital, Oswaldo Cruz, in Recife. Out of a total of 225 patients hospitalized with varicella, 53% were male; in 77.3% of cases, secondary bacterial infections were identified as the main complication, of which cellulites was the most frequent with 62.2% of cases; patients evolved to cure, albeit 2% of cases led to death. The cost-effectiveness study proved that R\$ 61,710 would be saved if the study population had been vaccinated. Data shown in this research bring on the rationale of the importance of reduction in the number of cases of the disease, because there is a possibility of a non-satisfactory clinical course leading to death. In this sense, findings may lead managers to adopt preventive measures and plan health actions.

Keywords: Characterize Epidemiological. Varicella. Complications.

Introdução

A varicela é uma doença infecciosa aguda, altamente transmissível, causada pelo vírus varicela-zoster (VVZ). É caracteristicamente uma doença da infância, de alta morbidade, baixa mortalidade e de distribuição universal¹.

Com base nos dados do National Health Interview Survey (NHIS) de 1980–1990, as estatísticas dos Estados Unidos sugerem que ocorreram cerca de quatro milhões de casos por ano nesse país, e 80% incidiram em crianças menores de 10 anos de idade, principalmente no inverno e na primavera. A taxa média de letalidade foi de 6,7 mortes/10.000 casos, predominando nos grupos etários menores de 5 anos e maiores de 20 anos. Embora a varicela seja habitualmente considerada como uma doença benigna, é importante ressaltar que cerca de 90 crianças morriam todos os anos por varicela e suas complicações nos Estados Unidos, o que a transformava na doença imunoprevenível que mais matava crianças naquele país²⁻⁴.

No Brasil, a varicela não é uma doença de notificação compulsória e os estudos no país são limitados⁵, porém os surtos decorrentes desse agravo em creches, pré-escolas, escolas e comunidades em geral devem ser notificados no Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN). No ano de 2003 foram notificados quase 60.000 casos de varicela no Estado de São Paulo, com um total de 60 óbitos⁶.

Segundo o Comitê de Infectologia da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro, a varicela é uma doença grave, passível de prevenção através de imunização, e que, além de acarretar custos diretos (internações e uso de medicamentos) e indiretos (faltas na escola), apresenta um grande potencial de morbidade e mortalidade⁷.

A varicela é uma doença que sofreu uma profunda mudança de imagem. Considerada anos atrás uma doença benigna da infância, incômodo pelo qual todas as crianças deveriam passar mais cedo ou mais tarde, hoje é vista como um sério

problema que pode levar a complicações graves e até causar óbito⁸.

O fundamento da opção pelo tema reside em caracterizar o perfil dos pacientes internados por varicela e identificar a relação entre tratamento e vacinação em um hospital universitário da cidade do Recife, subsidiando meios para a sua prevenção, tendo em vista que existem poucos estudos nessa perspectiva, em Pernambuco e no Brasil.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo descritivo-exploratório, com abordagem quantitativa, realizado no período de maio a outubro de 2005, no Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC). O hospital está localizado no Recife, capital do Estado de Pernambuco, Brasil, com tradição no ensino universitário, sendo referência do Norte e Nordeste em Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) e Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais (CRIE), e também oferece uma unidade de cuidados intensivos, hospital-dia para HIV e urgência 24horas.

O universo constituiu-se de 255 casos, que correspondem a 100% dos pacientes internados por varicela durante o período de janeiro de 2004 a janeiro de 2005. As informações foram obtidas através do levantamento dos casos notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), versão 5.1 do núcleo de Vigilância Epidemiológica; e na busca ativa em prontuários dos pacientes internados no DIP do HUOC, Recife – PE.

Análise estatística

Os dados foram analisados de forma descritiva-exploratória, utilizando-se a frequência absoluta e relativa, sendo demonstrados em forma de gráficos e tabelas, com alicerce na literatura. Realizou-se a análise estatística no programa *Microsoft Office Excel 2003*. Para avaliar a associação entre as variáveis foi utilizado o teste Qui-quadrado, com uma confiança de 95%. As variáveis

estudadas foram: sexo, faixa etária, procedência, complicações (definem-se como todo conjunto de sintomas ou de lesões que se adicionam aos de uma doença existente e que surgem após estes últimos)⁹, evolução (cura/óbito), tempo de internação, relação entre o tratamento e vacinação.

Resultados

A Tabela 1 apresenta uma descrição detalhada da distribuição por idade e sexo. Em total de 255 casos internados por varicela, observou-se que o sexo masculino correspondeu a 53% em relação ao sexo feminino com 47%, o que não implica diferença estatisticamente significativa $p = 0,546$. O grupo etário com o maior percentual foi o de 1 a 4 anos (42,4%), seguido da faixa etária de 5 a 9 anos (22,7%), e de menores de 1 ano (20%), perfazendo um total de 94,5% em menores de 15 anos, apresentando um menor percentual na faixa etária de 15 anos ou mais (5,5%).

Observa-se na Figura 1 que na faixa etária de 1 a 4 anos 49,3% dos casos apresentaram complicações.

Em relação às complicações por varicela distribuídas por sistemas, na Tabela 2 observou-se que, dos 255 pacientes, 154 (60,4%) apresentaram complicações decorrentes da doença. Uma maior proporção por complicações dermatológicas foi representada por 119 casos (77,3%), sendo a celulite a complicação mais predominante (48,1%); em seguida, as doenças do aparelho respiratório, que constituíram a segunda complicação mais freqüente. 4 casos (2,6%) evoluíram para septicemia referentes a outras complicações.

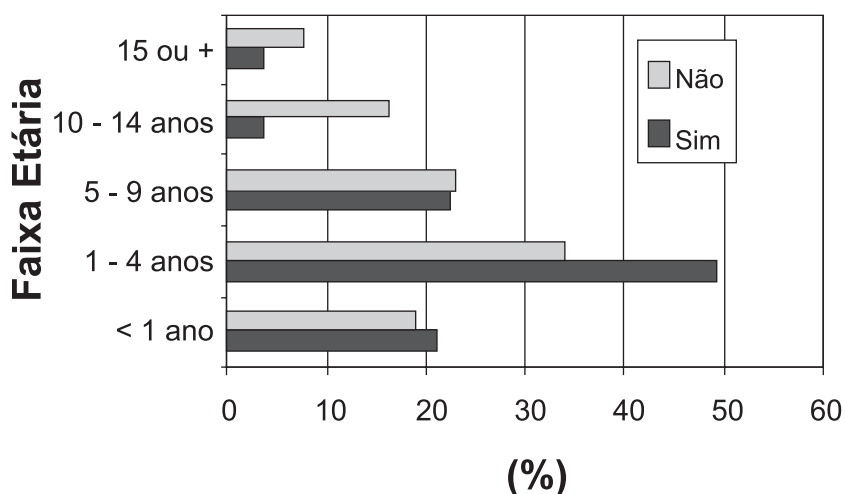
Salienta-se que, no período de estudo, algumas complicações evoluíram para óbito. Dentre elas temos encefalite associada à pneumonia, pneumonia, varicela hemorrágica associada à septicemia, septicemia, e paciente imunodeprimido, perfazendo-se um total de 5 óbitos no período estudado. Houve a presença de 1 caso (0,8%) com fascíte necrozante, tendo lesão extensa em coxa direita, o qual foi submetido a cirurgia plástica para a realização de enxerto.

Tabela 1 - Distribuição dos casos internados por varicela segundo sexo e faixa etária. Recife - PE, 2004 a janeiro de 2005.

Table 1 - Distribution of cases hospitalized due to varicella according to sex and age. Recife - PE, January 2004 to January 2005.

Faixa etária (anos)	Sexo				Total	%
	Feminino		Masculino			
	N	%	N	%		
<1	24	20,0	27	20,0	51	20,0
1 4	57	47,5	51	37,7	108	42,4
5 9	23	19,2	35	26,0	58	22,7
10 14	10	8,3	14	10,3	24	9,4
15 ou +	6	5,0	8	6,0	14	5,5
Total	120	47	135	53	255	100

Fonte/Source: Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Núcleo de Epidemiologia. p = 0,546



Fonte/Source: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Núcleo de Epidemiologia.

Figura 1 - Distribuição dos casos internados por varicela segundo faixa etária e presença de complicações. Recife - PE, 2004 a janeiro 2005.

Figure 1 - Distribution of cases hospitalized due to varicella according to age group and presence of complications. Recife - PE, January 2004 to January 2005.

No presente estudo, verificou-se que 112 (99,1%) casos evoluíram para cura e foram procedentes do Recife, seguido da Região Metropolitana com 87 (98,9%). Foram observados 5 casos de óbitos (2,0%) nas seguintes faixas etárias: 1 ano, 4 anos, 7 anos, 13 anos, e 55 anos, e entre eles 3 (5,5%) foram provenientes do interior. Acredita-se que os casos muito graves do interior foram encaminhados para internação na capital.

Quanto ao tempo de internação devido

à varicela, constatou-se na Figura 2 uma maior frequência de hospitalizações no período de 1 a 5 dias 56,4%. A duração média da hospitalização foi de 7,5 (1 a 50) dias.

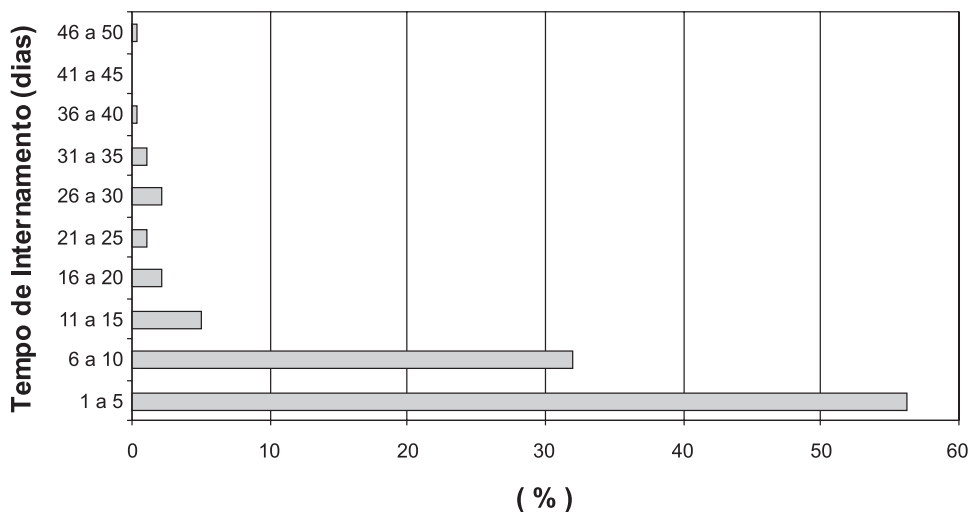
No estudo, observou-se que o valor do tratamento foi de R\$ 67.830,00, enquanto que se essa mesma população recebesse a vacinação, os custos talvez seriam de R\$ 6.120,00 reais, considerando-se que o preço de 1 dose da vacina para a rede pública custa cerca de R\$ 24,00 reais para o Sistema de

Tabela 2 - Percentual de ocorrência das complicações identificadas entre os pacientes internados por varicela. Recife - PE, 2004 a janeiro 2005.

Table 2 – Percentage of complications identified among patients hospitalized due to varicella. Recife - PE, January 2004 to January 2005.

Complicações	N	%	Subclassificações	N	%
Dermatológicas (Infecção bacteriana secundária da pele)	119	77,3	Celulite	74	48,1
			Impetigo	23	15,0
			Abscesso	13	8,5
			Gangrena	4	2,6
			Erisipela	2	1,3
			Escarlatina	2	1,3
			Fasceíte Necrozante	1	0,6
Respiratórias	11	7,1	Pneumonia	10	6,5
			Pneumonite	1	0,6
Renais	8	5,2	Glomerulonefrite	8	5,2
Sistema Nervoso	6	3,9	Encefalite	5	3,3
			Cerebelite	1	0,6
Hematológicas	2	1,3	Púrpura Trombocitopênica	1	0,6
			Varicela Hemorrágica	1	0,6
Outras	8	5,2	Septicemia	4	2,6
			Conjuntivite	3	2,0
			Artrite	1	0,6
Total	154	100		154	100

Fonte/Source: Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Núcleo de Epidemiologia.
Variável Excludente/Excluding Variable



Fonte/Source: Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Núcleo de Epidemiologia.

Figura 2 - Distribuição dos casos internados por varicela segundo tempo de internamento. Recife - PE, 2004 a janeiro 2005.

Figure 2 – Distribution of cases hospitalized due to varicella according to length of hospitalization. Recife - PE, January 2004 to January 2005.

Tabela 3 - Distribuição dos casos internados por varicela segundo evolução clínica e procedência. Recife - PE, 2004 a janeiro 2005.

Table 3 - Distribution of cases hospitalized due to varicella according to clinical course and origin. Recife - PE, January 2004 to January 2005.

Procedência	Evolução Clínica				Total	%
	Cura		Óbito			
	N	%	N	%		
Recife	112	99,1	1	0,9	113	44,3
Região Metropolitana	87	98,9	1	1,1	88	34,5
Interior	51	94,4	3	5,5	54	21,2
Total	250	98	5	2,0	255	100

Fonte/Source: Sistemas de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Núcleo de Epidemiologia.

Informação de Estoque e Distribuição de Imunobiológicos da Central de Frio da Secretaria de Saúde Estadual de Pernambuco (PNI). De acordo com o setor de Contas Médicas do hospital em estudo, através da Tabela Unificada – DATA SUS – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos do SUS, para cada paciente com varicela o hospital tem um custo inicial de R\$ 266,00 reais, considerando a varicela como tratamento de estafilococcias no sistema, tendo em vista que ela não consta com essa denominação na AIH. Salienta-se que esse valor não cobre se o paciente apresentar outras doenças ao decorrer do tratamento, sendo acrescido ao final do faturamento.

Discussão

Neste estudo, observou-se uma maior prevalência nos acometidos por varicela entre o sexo masculino, com 53%, em relação ao sexo feminino, com 47% ($p = 0,546$). Em estudo semelhante realizado em 4 cidades brasileiras em 1996-1997, a maior prevalência da doença ocorreu no sexo feminino¹⁰. No entanto, outros estudos¹¹ afirmam que indivíduos de ambos os sexos são igualmente infectados.

O maior número de pacientes com varicela ocorreu em pré-escolares e escolares, e mais de 90% dos casos ocorrem em menores de 15 anos de idade^{11,12}. Isso corrobora os dados encontrados neste estudo, onde a faixa etária de menores de 15 anos repre-

sentou 94,5%.

Observou-se, no estudo, que o grupo de 1 a 4 anos apresentou-se como a faixa etária mais acometida pela doença, sendo esperado maior número absoluto de complicações (49,3%). Nessa faixa etária de 1 a 4 anos, possivelmente o sistema imunológico ainda está em desenvolvimento e existe um risco maior de complicações¹³.

Neste estudo, 60,4% dos casos foram acometidos de complicações, sendo a maioria crianças previamente saudáveis. As infecções bacterianas secundárias da pele constituíram a complicação mais comum da varicela, correspondendo a 77,3%, causando extensas perdas teciduais que, muitas vezes, necessitavam de enxertos (0,6%), dados confirmados em outras literaturas^{14,15}. Outro estudo afirma que a complicação mais freqüente da varicela é a infecção secundária da pele, causada por *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pyogenes*, que incluem impetigo, furúnculo, abscesso, erisipela e celulite, sendo esta última a mais freqüente^{11,12}. Nas complicações mais graves, podem ocorrer septicemia, gangrena e fascíte necrozante². A falta de hábitos de higiene e saneamento básico também influenciam a presença de complicações, principalmente quando se refere às infecções bacterianas secundárias da pele¹³.

O estudo atual apresentou 7,1% das doenças respiratórias, sendo predominante a pneumonia com 6,49%. A pneumonia pós-varicela é a complicação mais grave

do aparelho respiratório e ocorre mais comumente em adultos (até 20% dos casos) e imunodeprimidos.^{14,15}

Em relação às complicações do sistema nervoso apresentaram-se, no estudo, 6 casos (3,39%), dentre eles 5 casos de encefalites, podendo se desenvolver antes ou depois da doença¹⁶. Dados dos EUA relataram a ocorrência de encefalopatia por varicela com 3,9/10.000 casos e uma letalidade média de 18,7%, o que representou 10% de todos os óbitos. A encefalite^{14,15} é uma das complicações mais grave da varicela e a taxa de mortalidade varia entre 5 a 35%².

As complicações hematológicas encontradas foram 2 casos (1,3%) de púrpura trombocitopênica e varicela hemorrágica; incluem-se também em outros estudos a púrpura fulminante, epistaxe, gengivorragia e petéquias^{12,16}. A artrite, glomerulonefrite e púrpura trombocitopênica são complicações raras¹.

Aspectos importantes a serem discutidos referem-se à condição clínica do paciente na evolução negativa da doença. A literatura relata¹¹ que, em imunodeprimidos, a varicela é freqüentemente grave, tendo forma progressiva, disseminada e hemorrágica, podendo ser fatal. Em pacientes infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), ela pode ser mais agressiva, apresentando quadros disseminados e com envolvimento mais comum do sistema nervoso central e ocular¹⁷.

Tendo em vista o aumento de complicações da varicela com o aumento da idade, os dados deste estudo compreendem também, de forma consistente, a importância dada à imunização de indivíduos susceptíveis a varicela e que têm um contato íntimo com pessoas com maior probabilidade de complicações graves da doença (tais como profissionais de saúde, contato com domiciliares imunodeprimidos) e, também, daqueles com maior exposição, além de mulheres não grávidas em idade fértil. Ressalta-se, neste estudo, que 5,5% dos pacientes correspondem a faixa etária de 15 anos ou mais. Há estudos que revelam que cerca de 25% dos óbitos por varicela ocorrem em adultos, e a

chance de levar a morte em pacientes com mais de 20 anos de idade é 25 vezes maior do que em crianças, tendo em vista que o adulto se comporta como um imunodeprimido, não sendo capaz de produzir uma resposta imune celular adequada ao VVZ¹.

No Estado de São Paulo, em 2003, foram registrados 60 óbitos associados à varicela e suas complicações, sendo 85% em crianças menores de 5 anos. Desde 2003, a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo preconiza a vacinação em creches como uma das medidas de controle dessa doença, tendo em vista que a taxa de complicações e mortalidade é mais elevada nas crianças que frequentam estes estabelecimentos^{18,19}.

No presente estudo, verificou-se que 112 (99,1%) evoluíram para cura e são procedentes do Recife, seguido da Região Metropolitana com 87 (98,9%), porém cinco óbitos (2,0%), entre eles 3 (5,5%) provenientes do interior (vale salientar que geralmente os casos graves do interior procuram internação na capital). Um estudo realizado no HUOC entre 1998 a 2003 observou um maior número de casos de complicações procedentes do Recife (43,6%), seguida da Região Metropolitana (39,4%) e interior (16,8%)¹³.

A alta densidade demográfica tem sido apontada como um dos principais fatores para a aquisição da infecção⁵. A ocorrência de varicela tende a ser menor em áreas rurais, resultando em uma maior proporção de adultos que não tiveram a doença na infância (susceptíveis), sendo particularmente preocupante a possibilidade de que esses indivíduos adquiriram essa doença (com maior risco de formas graves nessa faixa etária) ao imigrarem para áreas urbanas².

Em um estudo retrospectivo realizado em crianças internadas por varicela no Hospital Del Niño de Panamá, de janeiro de 1991 a dezembro de 2000, a duração média da hospitalização foi de 8,9 (1 a 27) dias¹³. Em um estudo realizado nos EUA entre 1988 a 1995, antes da introdução da vacina contra a varicela, registrou-se uma média de duração da internação de 5,4 dias, correspondendo a aproximadamente 57.000 dias de hospitalização por ano²⁰.

Entre os principais resultados deste estudo, ressalta-se que os gastos e a representação da vacina na economia têm sido estudados sobre o prisma da análise econômica em diferentes países, e foi constatado que na análise dos custos e benefícios poderia ocorrer uma economia de R\$ 31.110,00 se a população em estudo fosse vacinada. Vale salientar que este estudo apresenta poucos recursos para uma análise econômica. Estudo semelhante no Uruguai revelou que o custo anual com a vacinação atinge US\$ 822.500,00, ao passo que os custos diretos da doença atingem US\$ 2.332.000,00. A prevenção da varicela implica em uma economia de US\$ 1.509.500,00²¹. Outro estudo realizado no Centro Hospitalar Pereira Rossell, no Uruguai, mostra claramente uma redução no número de hospitalizações por varicela depois da introdução da vacina, isto é, no período de 1997 a 1999, o que correspondeu a 233 casos, comparados a 119 casos no intervalo de 2000 a 2002, após a implementação da vacina²².

A utilização da vacina contra a varicela ainda é limitada no Brasil. Acredita-se que isto ocorra por duas razões: primeiro, porque a varicela é muitas vezes vista como uma doença benigna¹⁹; em segundo lugar, porque os custos da vacina são dispendiosos para o país.

Os países que adotaram a vacinação sistemática das crianças contra a varicela obtiveram uma queda significativa do número de casos e óbitos. Nos EUA, durante os 5 anos anteriores à introdução da vacina, ocorriam por ano aproximadamente 11 mil hospitalizações e cerca de 100 óbitos devido à varicela². Outros estudos^{23,24} têm demonstrado que a vacina contra a varicela é altamente eficaz.

No que se refere ao Brasil, há poucos estudos sobre a situação epidemiológica, o que dificulta as análises econômicas. De acordo com a Secretária de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, o motivo para a não inclusão da vacina no PNI é o alto custo da dose da vacina, que custa cerca de R\$ 24,00 reais para a rede pública¹⁰.

Ainda que na maioria dos casos não

apresente complicações, a varicela apresenta um custo social e econômico, e mesmo se considerando as crianças previamente saudáveis, esses custos incluem despesas médicas, tais como consultas, uso de terapêutica sintomática ou antiviral, hospitalizações devido a complicações e, principalmente, o ônus financeiro relacionado ao absenteísmo dos pais no trabalho e das crianças que necessitam ser afastadas da escola ou da creche. Dados da vigilância de áreas sentinelas mostram que, desde 1995, com a liberação da vacina ocorreu uma redução de casos da doença (em torno de 90%) e da mortalidade (cerca de 66%). A maior queda ocorreu no grupo alvo primário da vacinação, crianças de 1 a 4 anos de idade^{6,25,26}.

Segundo o Boletim Informativo do Núcleo de Epidemiologia do HUOC (2004), a varicela não é de notificação compulsória, mas em decorrência da situação da doença apresentada na reunião das Doenças Respiratórias Agudas em Brasília, em outubro de 2003, e do grande número de complicações observadas em pacientes internados, esse agravo passou a fazer parte dos DNCs (Doenças de Notificação Compulsória) no HUOC e em outras unidades de saúde, a partir de janeiro de 2004²⁷.

A vacina contra a varicela não faz parte do PNI, estando disponível na rede particular e gratuitamente nos CRIES em situações especiais²⁸. A vacina é recomendada pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) para todas as pessoas não imunes com mais de 1 ano de idade.

Constatou-se na pesquisa que crianças previamente saudáveis foram acometidas por uma patologia considerada “benigna” da infância e obtiveram uma evolução não satisfatória, como complicações e inclusive óbitos. Verificou-se no estudo que talvez pudesse ocorrer uma economia de R\$ 61.710 reais se a população em questão fosse vacinada, porém não foram analisados os custos indiretos (faltas ao trabalho e à escola) sendo que as despesas com a doença estão bem acima. Recomenda-se fomentar o incentivo de pesquisas científicas

cas no sentido de avaliar o custo-benefício do uso da vacinação, assim como a inserção da varicela como doença de notificação compulsória, ainda que neste estudo não se permita uma análise econômica, para que todas as unidades federativas implementem

a investigação epidemiológica na população brasileira e a inclusão da vacina contra a varicela no PNI, visto que a doença pode apresentar um número de complicações importantes e óbitos.

Referências

1. Tonelli E, Freire LMS. *Doenças infecciosas na infância e adolescência*. São Paulo: MEDSI; 2000.
2. Veronesi R, Focaccia R. *Tratado de infectologia*. São Paulo: Atheneu; 2002.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of varicella. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1996; 45: 1-25. Disponível em <http://www.cdc.gov> [Acessado em 13 de dezembro de 2007]
4. Marin M, et al. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of varicella. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2007; 56: 1-40. Disponível em <http://www.cdc.gov> [Acessado em 13 de dezembro de 2007]
5. Reis AD, Pannuti CS, Souza VAUF. Prevalência de anticorpos para o vírus da varicela-zoster em adultos jovens de diferentes regiões climáticas brasileiras. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36(3): 317-20.
6. Secretária de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". Surto de varicela em creches e escolas da Direção Regional de Saúde XXII, junho de 2005. *Rev Saúde Pública* 2005; 9(4): 687-90.
7. Comitê de Infectologia da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro. *Varicela. 2003*. Disponível em <http://www.soperj.org.br> [Acessado em 25 de maio de 2005]
8. Secretária de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". Divisão de Doenças Respiratórias e Divisão de Zoonoses. Varicela, difteria e febre maculosa brasileira: aspectos epidemiológicos no Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(6) Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=aci_arttext&pid=. [Acessado em 25 de janeiro de 2005]
9. *Dicionário Médico ANDREI*. L. Manuila, A. Manuila, M. Nicoulin (7ª ed.). Copyright da Edição Brasileira. Organização Andrei Editora; 1997.
10. Clemens AS, Azevedo T, Fonseca JC, Silva AMC, Silveira TR, Clemens R. Soroepidemiologia da varicela no Brasil – resultados de um estudo prospectivo transversal. *Jornal de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria*. Porto Alegre 1999; 75(6): 433-41.
11. Ministério da Saúde. Secretária de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Dermatologia na atenção básica de saúde*. Caderno nº 9. 2002. Disponível em <http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guiafinal9.pdf> [Acessado em 10 de agosto de 2007]
12. Hinrichsen SL. Doenças infecciosas e parasitárias. *MEDSI* 2005; 183: 53-55.
13. Informe Varicela 2006. *Como evitar os prejuízos de uma doença aparentemente benigna*. Sociedade Brasileira de Imunizações. Ano I N. 5 Setembro 2006. Disponível em <http://www.sbim.org.br/> [Acessado em 10 de agosto de 2007]
14. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of varicella - Update recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 1999; 48: 1-5. Disponível em <http://www.cdc.gov> [10 de agosto de 2007]
15. Marticelli R, Bricks LF. Varicella zoster in children attending day care centers. *Clinics* 2006; 61: 147-52.
16. Cecil RL, et al. *Tratado de medicina interna*. São Paulo: Guanabara Koogan 2001; 383: 2016-8.
17. Azulay RD, Azulay DR. *Dermatologia* (ed. Azulay & Azulay). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2004; 16: 183-4.
18. Yu ALF, Costa JM, Amaku M, Pannuti CS, Souza VA, Zanetta DM. Three year seroepidemiological study of varicella-zoster virus in São Paulo Brazil. *Rev Inst Med Trop* 2000; 42: 125-8.
19. Secretária de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". Divisão de Doenças Respiratórias. *Informe técnico vacina contra a varicela*. Elaborado em agosto de 2004. Disponível em http://www.cve.sau.gov.br/html/cve_varicela.htm [Acessado em 17 de outubro de 2005]
20. Galil et al. Hospitalizations for varicella in the United States, 1988 to 1999. *Ped Infect Dis J* 2002; 21(10): 931-4.
21. Law B, Macdonald N, Halperin S, Scheifele D, Dery P, Jadavji T et al. The Immunization Monitoring Program Active (IMPACT) prospective five year study of Canadian children hospitalized for chickenpox or an associated complication. *Ped Infect Dis J* 2000; 19: 1053-9.
22. Experiência bem-sucedida: programa de imunização do Uruguai. *Revista Vacinação* 2004; 9(4).

23. Marietta V. Varicella zoster virus infections in children after the introduction of live attenuated varicella vaccine. *Curr Opin Ped* 2004; 16(1): 80-4.
24. Seward JF, *et al.* Varicella Disease After Introduction of Varicella Vaccine in the United States, 1995-2000. *J Am Med Assoc* 2002; 287(5): 606-11.
25. Vasquez & Shapiro. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. *N Engl J Med* 2005; 352(5): 450-8.
26. Nguyen *et al.* Varicella vaccine and infection with varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2005; 352(5): 439-40.
27. Boletim Informativo do Núcleo de Epidemiologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz – NEHUOC 2004; 20(1).
28. Paraíba. *Vacina contra varicela*. Disponível em <http://www.saude.pb.gov.br/> [Acessado em 4 de novembro de 2005].

Recebido em: 04/03/08
Versão final reapresentada em: 26/04/09
Aprovado em: 05/10/09