

Complicações das internações por varicela em um hospital de referência em Fortaleza- Ceará, 2012-2018

Complications of varicella hospitalizations in a reference hospital in Fortaleza-Ceará, 2012-2018

Patrícia Pereira Lima Barbosa¹ , Caroline Mary Gurgel Dias Florêncio² , Carlos Henrique Alencar^{1,2} 

1. Programa de Pós-graduação em Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 2. Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Resumo

Objetivo: Relacionar as condições sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas à ocorrência de casos graves de varicela. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e analítico, tendo como fonte de dados prontuários de pacientes internados entre os anos de 2009 a 2018 no Hospital São José de doenças infecciosas (HSJ). Todas as variáveis selecionadas foram analisadas pelo programa Stata versão 15.1 e relacionadas com a presença de complicação, de forma a descobrir os fatores associados. **Resultado:** De um total de 302 prontuários, 54,3% eram do sexo masculino com idade mediana de 8 anos. A presença de complicação ocorreu em 82,4%, sendo complicações cutâneas as mais relatadas (65,4%). Das internações, 2,3% foram a óbito. A escolha da terapêutica com uso de antivirais associados a antibióticos (RP: 0,44; IC95%: 0,33 – 0,59 p=0,00) e alterações no exame de raios x de tórax (RP: 1,37; IC95%: 1,13 – 1,66; p=0,01) foram significativamente associados à gravidade do quadro de infecção por varicela. **Conclusão:** A varicela não deve ser considerada uma doença inofensiva devido aos inúmeros tipos de complicações que podem associar-se à doença, causando internamento hospitalar e, em alguns casos, necessidade de tratamento intensivo. Os fatores associados foram a terapêutica utilizada, reduzindo a gravidade, e alterações no raio-x, aumentando a gravidade do caso.

Palavras-chave: Varicela; Epidemiologia; Fatores de Risco; Estudos Transversais.

Abstract

Objective: The aim of this study is to relate sociodemographic, epidemiological and clinical conditions to the occurrence of severe cases of varicella. **Methods:** This is a cross-sectional and analytical study, using as a source of data medical records of patients hospitalized between the years 2009 to 2018 at the São José Hospital for infectious diseases (HSJ). All selected variables were analyzed by Stata program version 15.1 and related to the presence of complication in order to discover the associated factors. **Result:** From a total of 302 records, 54.3% were male, with a median age of 8 years. The presence of complications occurred in 82.4%, with cutaneous complications being the most reported (65.4%). Of the hospitalizations, 2.3% died. Choice of therapy with use of antivirals associated with antibiotics (PR: 0.44; 95% CI: 0.33 - 0.59; p = 0.00) and changes in chest x-ray exams (PR: 1.37; 95% CI: 1.13 - 1.66; p = 0.01) were significantly associated with the severity of varicella infection. **Conclusion:** Varicella should not be considered a harmless disease due to the numerous types of complications that can be associated with the disease, causing hospitalization and, in some cases, the need for intensive treatment. The associated factors were the therapy used, reducing the severity, and changes on x-ray that increased the severity of the case.

Keywords: Chickenpox.; Epidemiology; Risk Factors; Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

A varicela é uma doença infectocontagiosa de etiologia viral pertencente à família Herpesviridae denominado de vírus varicela zoster (VVZ). Alguns dos sintomas da varicela são mal-estar geral, febre alta, dor de cabeça e aparecimento de lesões cutâneas polimórficas que causam bastante prurido^{1,2}.

A transmissão do vírus ocorre entre pessoas sem imunidade contra o vírus que tenham contato com outras que estejam com varicela ou herpes zoster, por meio da inalação de aerossóis/partículas virais^{3,4}.

Após entrada no organismo, ocorre a replicação e disseminação para amígdalas e outros tecidos linfoides, onde infecta as células T. As células T infectadas carregam o vírus até a pele, onde surgem as lesões vesiculares características da doença^{5,6}.

Em maior parte dos casos, a doença tem curso positivo, sem complicações; porém, em certos indivíduos, a ocorrência de risco de complicação torna-se maior. Esses seriam neonatos, adultos, gestantes e indivíduos imunocomprometidos^{7,8}.

Os números globais de casos pelo VVZ chegam a uma estimativa mínima de 140 milhões, em que 4,2 milhões de casos (3%) apresentaram complicações graves⁹. O número de óbitos com ou sem complicações foi de 649 casos entre os anos de 2012 a 2016¹⁰. As complicações podem ser do tipo cutâneas, como infecções bacterianas na pele; neurológicas, como encefalite, cerebelite; ainda podem surgir complicações pulmonares, como pneumonia e pneumonite; hepáticas, como hepatite; cardiológicas e alterações geniturinárias como glomerulonefrite^{4,11-13}.

Correspondente: Carlos Henrique Alencar. Faculdade de Medicina/ Universidade Federal do Ceará. Rua Professor Costa Mendes, 1608, bloco didático, 5º andar, Rodolfo Teófilo, CEP 60430-140, Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: carllosalencar@ufc.br

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 11 Dez. 2020; Revisado em: 12 Maio 2021; Aceito em: 18 Maio 2021

A vacina contra a varicela está disponível no Programa Nacional de Imunização (PNI), desde agosto de 2013. No ano de 2018, foi disponibilizado um reforço da vacina para crianças de 4 aos 6 anos^{14,15}.

A varicela não é uma doença de notificação compulsória no Brasil, e há poucos estudos que mostrem os fatores associados às suas principais complicações. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi relacionar as condições clínicas e epidemiológicas à ocorrência de casos graves de varicela diagnosticados em pacientes internados em um hospital de referência para doenças infecciosas na cidade de Fortaleza-Ceará, no período de 2012 a 2018.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo do tipo transversal, analítico realizado com base em prontuários de pacientes residentes em Fortaleza que foram internados por varicela, entre os anos de 2012 a 2018, no Hospital São José de doenças infecciosas (HSJ), localizado na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, Brasil, e que não foram transferidos para outras unidades.

O HSJ é um órgão público da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, reconhecido como referência no tratamento de doenças infecciosas e hospital de ensino, credenciado pelos Ministérios da Saúde e da Educação com residência médica em Infectologia, assim como residência multiprofissional¹⁶.

Definição de caso grave de varicela

Foi definido como caso grave de varicela aquele que tenha apresentado algum tipo de complicação associado ao quadro (complicações cutâneas, cardíacas, hepáticas, neurológicas, respiratórias, alterações geniturinárias e qualquer outra alteração observada)^{4,17}.

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram divididas em sociodemográficas; aspectos epidemiológicos; aspectos clínicos correspondendo à evolução, aos dados laboratoriais e ao tratamento.

Foram classificados como imunodeficiência os indivíduos que eram soropositivos para o vírus HIV. Em doença crônica, destacamos diabetes, câncer, asma, doenças renais, doenças neuropsiquiátricas e doenças cardiovasculares. A variável “Idas ao médico” foi considerada todas as vezes que o indivíduo procurou atendimento médico até internação.

Aspectos clínicos e evolução como o tempo de internação, tempo da doença, características das lesões, localização das lesões, tipo de lesões, se desenvolveu complicação, tipo de complicação, bem como a quantidade de complicações, se apresentou febre, necessidade de terapia intensiva, alterações

hematológicas, desfecho do quadro e terapêutica utilizada. A variável tempo da doença foi o tempo em dias que o paciente se encontrava com a doença até internação.

No exame hemograma, foram observadas as alterações relevantes ao quadro e classificou-se anemia como a redução da taxa de hemoglobina sanguínea abaixo do esperado. Trombocitopenia (ou plaquetopenia) como a redução do número de plaquetas em comparação aos valores de referência. Foram encaixados em “outras alterações” como trombocitose (aumento da contagem de plaquetas acima do esperado), neutropenia (redução da contagem de neutrófilos no sangue), leucocitose (aumento do número de leucócitos (glóbulos brancos) no sangue) e qualquer outra alteração relevante encontrada¹⁸.

Análise estatística

Os dados coletados foram armazenados no programa Epi Info™ versão 7.2 (CDC, Center for Diseases Control and Prevention) para posterior análise estatística. Para análise estatística, foi utilizado o programa Stata versão 15.1 (StataCorp, College Station, Texas, USA). Inicialmente, foi realizada uma frequência simples e relativa de cada variável qualitativa e medidas de tendência central para as variáveis quantitativas. Em seguida, realizou-se uma análise bivariada tendo como variável de desfecho a presença de complicação clínica. Cada grupo de características: sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas, foi relacionado com o desenvolvimento de complicação, de forma a identificar os fatores associados para o desenvolvimento da gravidade.

Os resultados foram apresentados em tabelas e figuras. Assumiu-se um erro de 5% e foram utilizados os testes de Qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher quando apropriados. Calculou-se a razão de prevalência bem como seu intervalo de confiança de 95%.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HSJ em Fortaleza-Ceará, sob o Parecer 3.106.633.

RESULTADOS

O número total de 332 prontuários de internação se enquadrou na pesquisa distribuída entre os anos de 2012 a 2018. Destes, a coleta de dados foi possível em 302 (91,0%) dos prontuários, os demais não foram encontrados no setor Serviço de Arquivo Médico e Estatística - SAME do hospital (figura 1).

O ano de 2012 apresentou maior número de internações com 24,7% do total. Entre os anos de 2014 a 2017, observou-se uma pequena constância de números de internações, caindo apenas em 2018 para 5,7% (figura 2).

Nesse período do estudo, 54,0% das internações ocorreram com indivíduos do sexo masculino, estudantes (43,0%), e com nível de escolaridade fundamental (33,0%). A mediana da idade foi de 8 anos, com amplitude de 2 a 16 anos. Apenas 1,7% era vacinado, e 25,6% teve contato domiciliar com o VZV. Dos

3 Complicações das internações por varicela em Fortaleza, Ceará

internados, 78,7% não tinham fatores que pudessem agravar o seu quadro, porém complicações foram observadas em 82,5%. A febre foi um sintoma característico frequente em 92,4% dos pacientes. A mediana de tempo transcorrido entre o início dos sinais e sintomas da doença até decisão médica pela internação no HSJ foi de 4 dias, com amplitude de 3 a 6 dias. O tempo de permanência internado teve mediana de 6 dias e amplitude de 4 a 8 dias. Apesar da maioria dos pacientes internados não ter fatores para agravar o quadro, 17,9% apresentaram mais de um

tipo de complicação. As complicações mais observadas foram as cutâneas, com 65,5% e, em seguida, as respiratórias com 16,9%. Nem todos os prontuários tinham resultados de exames laboratoriais ou os pacientes tinham feito exames de sangue; dessa forma, dos que apresentavam resultados hematológicos, 35,8% estavam com anemia, seguido de trombocitopenia com 31,7%. O quadro clínico cursou de forma grave para 3,3% dos pacientes, levando à necessidade de terapia intensiva. Das internações estudadas, 2,3% vieram a óbito (tabela1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção da amostra.

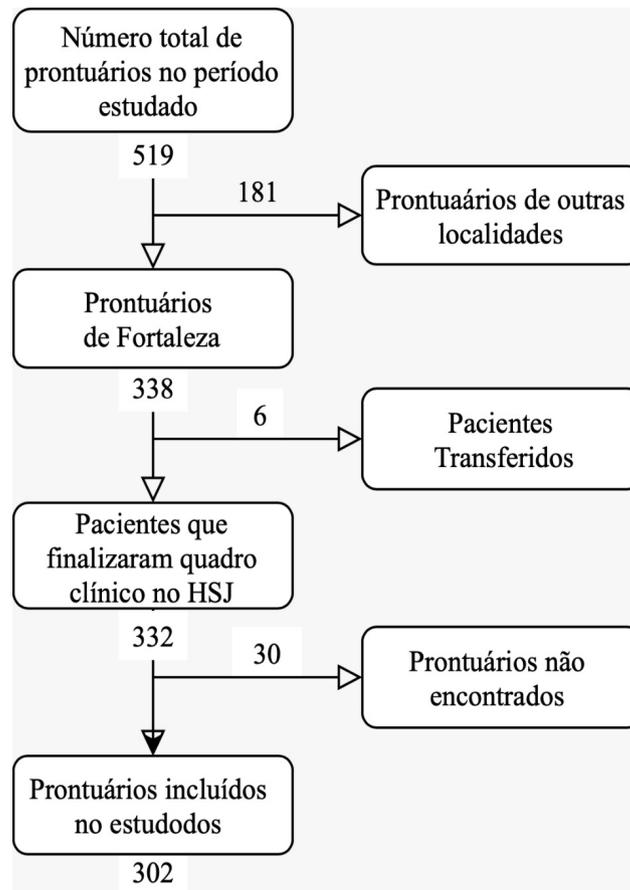


Figura 2. Distribuição do número de prontuários por varicela em um hospital de referência em Fortaleza, CE, 2012- 2018.

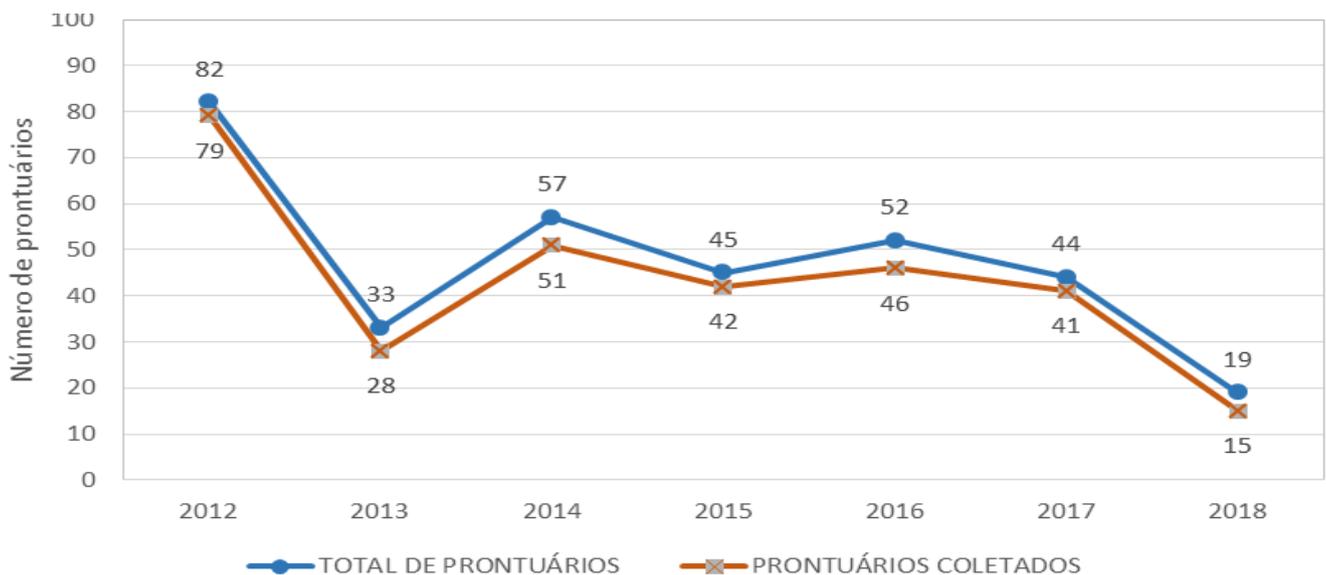


Tabela 1. Caracterização das internações por varicela em um hospital de referência em Fortaleza-CE, 2012- 2018

Variáveis	Varicela	
	n	%
Sociodemográficas		
Sexo		
Masculino	164	54,30
Feminino	138	45,70
Faixa etária (anos)		
<1	46	15,23
1-5	71	23,51
6-10	55	18,21
11-20	76	25,17
>20	54	17,88
Escolaridade		
Analfabeto	17	5,70
Ensino Fundamental	99	33,22
Ensino Médio	31	10,40
Ensino Superior	4	1,34
Ignorado	147	49,33
Ocupação		
Ativo	39	12,96
Aposentado	5	1,66
Desempregado	3	1,00
Do lar	5	1,66
Estudante	130	43,19
Ignorado	119	39,53
Epidemiológicas		
Vacinação contra varicela		
Não	43	14,38
Sim	3	1,00
Ignorado	253	84,62
Origem da infecção		
Domicílio	73	25,61
Vizinhança	7	2,46
Creche/escola	6	2,11
Outro	19	6,67
Ignorado	180	63,16
Fatores de risco		
Não	237	78,74
Sim	64	21,26
Tipo de fatores de risco		
Imunodeficiência	4	1,33
Doença crônica	36	11,96
Gestante	10	3,32

Variáveis	Varicela	
	n	%
Transplantado	3	1,00
Neonatal	11	3,65
Clínicas e evolução		
Febre		
Não	23	7,64
Sim	278	92,36
Complicação		
Não	53	17,55
Sim	249	82,45
Quantidade de complicações		
1	195	64,57
2	47	15,56
3	4	1,32
4	3	0,99
Tipos de complicações		
Complicações cutâneas	197	65,45
Complicações cardíacas	2	0,66
Complicações hepáticas	7	2,32
Complicações neurológicas	28	9,27
Complicações respiratórias	51	16,89
Alterações geniturinárias	10	3,31
Outras*	18	5,96
Tipos de alterações hematológicas		
Anemia	91	61,07
Trombocitopenia	66	44,30
Trombocitose	21	14,09
Outras	1212	8,05
UTI		
Não	292	96,69
Sim	10	3,31
Desfecho		
Alta	295	97,68
Óbito	7	2,32

* Desidratação; varicela hemorrágica; varicela invasiva; conjuntivite; dor abdominal importante; mialgia; Sd. do Choque tóxico; otite; gastroenterite.

** Leucocitose; leucopenia; neutropenia; neutrofilia; eosinofilia; monocitose.

Um total de 252 prontuários de pacientes (82,4%) apresentou algum tipo de complicação associada ao quadro infeccioso por VVZ. Para as variáveis sociodemográficas, epidemiológicas, nenhuma delas apresentou significância estatística ($p < 0,05$) em relação ao desfecho complicação. Não houve diferença estatística entre os sexos (RP=0,98; IC95%:0,88-1,09; $p = 0,711$);

da mesma forma, as variáveis faixa etária, escolaridade e ocupação com p-valor de 0,16, 0,66 e 0,26, respectivamente. Não houve diferença na prevalência de complicações em pessoas HIV positivo, bem como naqueles portadores de doença crônica ou mesmo nos indivíduos que receberam transplante de algum órgão.

6 Complicações das internações por varicela em Fortaleza, Ceará

Nas características clínicas, apenas a escolha da terapêutica utilizada, em específico a escolha do conjunto antiviral e antibioticoterapia, representou um fator proteção (RP: 0,44; IC95%: 0,33 – 0,59; p=0.00), ao contrário do exame de raios x de tórax, a alteração no resultado desse exame apresentou um fator de risco associado à gravidade do quadro (RP: 1,37; IC95%: 1,13 – 1,66; p=0,01) (tabela 2).

Tabela 2. Análise bivariada das internações por varicela em um hospital de referência em Fortaleza-CE, 2012- 2018.

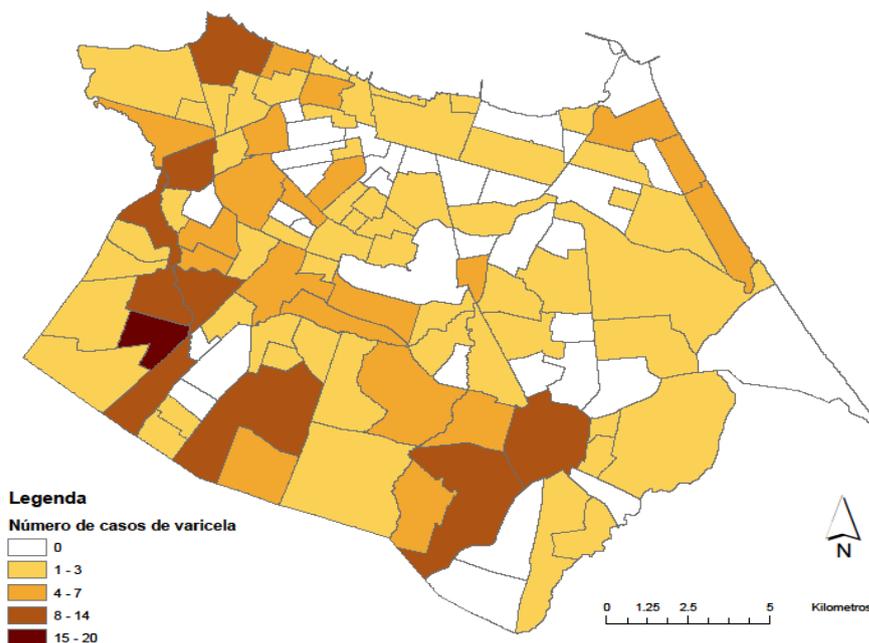
Variável	Total	Complicação	%	RP	IC95%	p-valor
Sociodemográficas						
Sexo						
Masculino	164	134	81,71	1	-	
Feminino	138	115	83,33	0,98	0,88 – 1,09	0,711
Faixa etária						
<1	46	36	78,26	1	-	
1-5	71	61	85,92	1,09	0,92 – 1,31	
6-10	55	49	89,09	1,13	0,95 – 1,36	
11-20	76	59	77,63	0,99	0,81 – 1,20	
>20	54	44	81,48	1,04	0,85 – 1,27	0,396
Escolaridade						
Analfabeto	17	14	82,35	1	-	
Ensino Fund.	99	83	83,84	1,01	0,80 – 1,28	
Ensino Médio	31	23	74,19	0,90	0,66 – 1,21	
Ensino Superior	4	3	75,00	0,91	0,49 – 1,67	0,665
Ocupação						
Ativo	39	29	74,36	1	-	
Aposentado	5	5	100,0	1,34	1,11 – 1,61	
Desempregado	3	3	100,0	1,34	1,11 – 1,61	
Do lar	5	3	60,00	0,90	0,66 – 1,21	
Estudante	130	109	83,85	1,12	0,92 – 1,37	0,267
Epidemiológicas						
Vacinação contra varicela						
Não	43	34	79,07	1	-	
Sim	3	1	33,33	0,42	0,08-2,10	0,138
Origem da infecção						
Domicílio	73	62	84,93	1	-	
Vizinhança	7	7	100,0	1,17	1,06 – 1,29	
Creche/escola	6	6	100,0	1,17	1,06– 1,29	
Outro	19	13	68,42	0,80	0,58– 1,10	0,117
Frequente creche						
Não	30	24	80,00	1	-	
Sim	3	2	66,67	0,83	0,36-1,89	0,590
Imunodeficiência						
Não	298	247	82,89	1	-	
Sim	4	2	50,00	0,60	0,22– 1,60	0,086
Doença crônica						
Não	266	223	83,83	1	-	
Sim	36	26	72,22	0,86	0,69– 1,06	0,86

Variável	Total	Complicação	%	RP	IC95%	p-valor
Gestante						
Não	128	110	84,94	1	-	
Sim	10	5	50,00	0,58	0,31– 1,08	0,003
Neonatal						
Não	291	242	83,16	1	-	
Sim	11	7	63,64	0,76	0,48– 1,19	0,095
Clínicas e evolução						
Febre						
Não	23	15	65,22	1	-	
Sim	278	233	83,81	1,28	0,94– 1,73	0,024
Alterações hematológicas						
Não	92	72	78,26	1	-	
Sim	149	122	81,88	1,04	0,91– 1,19	0,491
Terapêutica utilizada						
Antiviral	68	28	41,18	1	-	
Antibioticoterapia	101	99	98,02	1,06	1,00– 1,13	
Antiviral+ Antibiótico	133	122	91,73	0,44	0,33– 0,59	0,000
Alterações no Raios X (Tórax)						
Não	40	29	72,50	1	-	
Sim	17	17	100,0	1,37	1,13– 1,66	0,016
Óbito						
Não	295	242	82,03	1	-	
Sim	7	7	100,0	1,21	1,15– 1,28	0,217

A distribuição espacial do bairro de residência dos pacientes que foram internados por varicela engloba cerca de 71,4% dos bairros de Fortaleza-CE. Alguns bairros da cidade localizados na região Sudoeste (25,8%), Oeste (21,5%) e Sudeste (19,9%) se

destacaram com elevada procedência de internações. Vinte e quatro bairros (20,1%) apresentaram apenas uma internação no hospital de referência ao longo do período do estudado (figura 3).

Figura 3 - Análise espacial descritiva dos casos de internações por varicela em um hospital de referência em Fortaleza, CE, 2012-2018.



DISCUSSÃO

A maioria da população acredita que a varicela é uma doença benigna, porém nossos dados sugerem que a doença não deve ser subestimada, devido ao número de complicações associadas, ocorrendo em indivíduos imunocompetentes, levando a internação hospitalar e, em alguns quadros, necessidade de terapia intensiva; resultado este semelhante a outros estudos, em que os envolvidos na pesquisa com complicações por varicela não tinham condições crônicas subjacentes^{11,19}.

A terapêutica utilizada foi associada como um fator de proteção e a presença de alterações no exame de raios x de tórax à gravidade. Na literatura consultada, não foram encontrados resultados semelhantes com essa associação, porém o tratamento oportuno pode evitar possíveis infecções e quadros severos que necessitem de terapia intensiva¹¹. O exame de raios x serve como auxílio no diagnóstico de certas doenças pulmonares e, conseqüentemente, seu resultado pode estar ligado à gravidade, dependendo do tipo de complicação, em vista que os pacientes com comprometimento pulmonar grave pelo vírus tem o resultado do exame com alterações²⁰. O risco de ter complicações ao quadro de varicela já foi associado ao uso de medicamentos de imunossupressão e ser imunodeprimido²¹.

A faixa etária de 1-5 anos apresentou um número significativo de internações em nosso estudo. Alguns estudos mostram a faixa etária de 1-4 anos com a maior incidência de internação^{22,23}. Esse número se deve, possivelmente, pelo sistema imunológico imaturo²⁴.

Os números de hospitalizações por varicela em nosso estudo foram constantes após a era vacinal (2013), caído significativamente em 2018. No Brasil, o impacto da vacinação contra a varicela teve uma redução significativa (47,6%) em três anos, após a implantação de uma dose da vacina²⁵. Vale ressaltar que obedecer ao calendário vacinal, agora com reforço da vacina disponibilizada em 2018, traz expectativas de uma redução cada vez mais significativa nos números de internações e casos severos da doença, como aconteceu na Noruega, onde, após os primeiros cinco anos da implementação da vacina no calendário vacinal de imunização, houve uma redução de 98,7% da incidência de varicela no país²⁶.

A presença de vacinados na população de estudo foi bem pequena e, para avaliar a eficácia da vacina na população do estudo, seria necessário um número superior de envolvidos e comparação com controles. A ocorrência de infecção em vacinados com uma dose pode ocorrer em 1 a 5 crianças, com presença de complicações²⁷.

A maioria das infecções pelo VZV em nosso estudo ocorreu em ambiente domiciliar. No Japão, a taxa de infecção domiciliar foi duas vezes maior (51,4%) em comparação com nosso resultado, seguido do contato com o vírus em escolas/creches (20,1%)²⁸. A varicela também pode ser transmitida por pessoas que estejam com o HZ ativo. Em nosso estudo, apenas uma pessoa relatou

esse tipo de contato. Essa forma de transmissão ocorre por meio do contato direto com as lesões da pele²⁹.

As infecções bacterianas na pele em pacientes com varicela são complicações frequentes relatadas em estudos realizados no Brasil e no exterior, principalmente em crianças^{11,12,30-33}, em geral, devido às infecções causadas por bactérias do gênero *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus*, levando ao surgimento de impetigo, furúnculo, abscesso, erisipela e celulite³⁴.

As complicações respiratórias ocorreram em 16,9% dos internos. Gravidez, histórico de doenças pulmonares, tabagismo e sistema imunológico deprimido tornam os pacientes mais suscetíveis a complicações pulmonares na varicela³⁵.

Em nosso estudo, cerca de 9,3% dos envolvidos desenvolveram algum tipo de complicação neurológica. A ampla variedade de células do sistema nervoso central e periférico que o VZV pode infectar, explica a diversidade de manifestações clínicas e patológicas observadas³⁶.

As complicações cardíacas não são tão relatadas em estudos porém, neste foram observadas complicações como comprometimento cardiovascular, taquicárdico e derrame pericárdico (0,7%). Os poucos estudos que relatam complicações cardíacas observadas ao quadro de varicela zoster descrevem a miocardite como mais frequente, independentemente da idade e, em alguns casos, sem êxito no tratamento³⁷⁻³⁹.

Observações como hepatomegalia, hepatoesplenomegalia e comprometimento hepático foram relatadas e classificadas como complicações (2,3%). Esse tipo de complicação também foi relato em 10,4% das internações em outro estudo⁴⁰. O vírus varicela zoster pode infectar múltiplos órgãos e causar infecção disseminada, principalmente em indivíduos imunossuprimidos pós-transplante ou com vírus da imunodeficiência humana (HIV)⁴¹⁻⁴³.

Complicações no aparelho geniturinário/renais também são raríssimas; neste estudo, apenas 3,3% apresentaram alguma alteração. Relato de estudo semelhante observou a presença de alterações no aparelho geniturinário, sendo a glomerulonefrite observada em 5,2%, dos pacientes³⁰.

Alterações hematológicas, como anemia, trombocitopenia, trombocitose e neutropenia, são bem recorrentes em alguns estudos^{11,12,40}. E teve a trombocitopenia associada ao quadro de varicela grave¹¹. A infecção pode causar trombocitopenia devido à interferência na produção e no consumo de plaquetas⁴⁴, sendo comum em pacientes com sepse grave e choque séptico⁴⁵.

A escolha da terapêutica dependerá do quadro clínico do paciente. Em nosso estudo, o uso do antiviral em conjunto com a antibioticoterapia foi o mais relatado (44%). Estudo aponta o uso do antibiótico como escolha no tratamento da varicela com complicações associadas a infecções bacterianas⁴⁶. O uso

9 Complicações das internações por varicela em Fortaleza, Ceará

do aciclovir dentro de 24 horas após o desenvolvimento da erupção cutânea tem demonstrado redução da duração da febre e dos sintomas da infecção⁴⁷.

A mortalidade por varicela no período do estudo foi baixa, em comparação com outros estudos. No Brasil, antes da vacinação, a mortalidade por varicela chegou a 91 pessoas em 1993⁴⁸. Nos EUA, nos anos do período vacinal, houve uma redução de cerca de 94% nos números de óbitos⁴⁹.

Como limitações do estudo, podemos destacar a falta de alguns prontuários no setor, sendo, assim, a leitura incompleta em alguns anos. Algumas informações necessárias para preenchimento das variáveis ou estavam ausentes ou incompletas, levando, desse modo, a um número alto de dados ignorados.

REFERÊNCIAS

1. Weller TH, Witton HM, Bell EJ. The etiologic agents of varicella and herpes zoster; isolation, propagation, and cultural characteristics in vitro. *J Exp Med* [Internet]. 1958 Dec;108(6): 843–68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13598816>.
2. Lopez A, Harrington T, Marin M. Varicella zoster virus. *Epidemiol Prev Vaccine-Preventable Dis* [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. EUA: CDC; 2015 [cited 2020 Jan 15] p.354. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/varicella.pdf>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Chickenpox (Varicella): Transmission [Internet]. EUA: CDC; 2018 [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/chickenpox/about/transmission.html>.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. p. 153–163.
5. Zerboni L, Sen N, Oliver SL, Arvin AM. Molecular mechanisms of varicella zoster virus pathogenesis. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2014 Mar [cited 2020 Jan 15];12(3):197–210. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24509782>.
6. Warrell MJ. Intradermal rabies vaccination: the evolution and future of pre- and post-exposure prophylaxis. *Curr Top Microbiol Immunol* [Internet]. 2012 [cited 2020 Feb 18];351:139–57. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21267707>.
7. Heininger U, Seward JF. Varicella. *Lancet* [Internet]. 2006 [cited 2020 Feb 18]; 368(9544):1365–76. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17046469%5Cnhttp://journals.ohiolink.edu/ejc/pdf.cgi/Heininger_Ulrich.pdf?issn=01406736&issue=v368i9544&article=1365_v.
8. Centers for Disease Control and Prevention- CDC. Varicella (Chickenpox) and Herpes Zoster (Shingles). EUA; 2013.
9. World Health Organization. Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper. Geneve: WHO; June 2014.
10. Ministério da Saúde (BR). Catapora: causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde;. 2019 [cited 2020 Jan 16]. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/varicela-catapora>.
11. Diniz LMO, Maia MMM, Oliveira YV de, Mourão MSF, Couto AV, Mota VC, et al. Study of Complications of Varicella-Zoster Virus Infection in Hospitalized Children at a Reference Hospital for Infectious Disease Treatment. *Hosp Pediatr*. 2018 Jul; 8(7): 419–25. doi: 10.1542/hpeds.2017-0086.
12. Smok B, Franczak J, Domagalski K, Pawłowska M. Varicella complications in children one-site Polish population – a 19- year long survey. *Przegl Epidemiol*. 2018;72(4): 459–67. doi: 10.32394/pe.72.4.21.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Chickenpox (Varicella): Complications [Internet]. EUA: CDC; 2018 [cited 2020 Jan 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/chickenpox/about/complications.html>.
14. Ministério da Saúde (BR) Vacina contra catapora compõe o Calendário Nacional de Vacinação [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso 2019 Abr 18]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2013/09/vacina-contra-catapora-compoe-o-calendario-nacional-de-vacinacao>.
15. Ministério da Saúde (BR). Calendário Nacional de Vacinação 2018 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso 2020 Jan 18]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/11/Calendario-de-Vacinacao-2018.pdf>.
16. Governo do Estado do Ceará. Secretaria da Saúde. Quem Somos [Internet]. Fortaleza: Hospital São José; 2010 [acesso 2020 Jan 14]. Disponível em: http://www.hsj.ce.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=658&Itemid=196.
17. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Ficha de Investigação de Varicela Complicada [Internet]. Belo Horizonte: Secretaria de Saúde; 2018 [acesso 2020 Jan 16]. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/ficha-de-investigacao-de-varicela-complicada/>.
18. Bain BJ. Células Sanguíneas: um guia prático. 4.ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. 229–257 p.
19. Agopian A, Lopez A, Wilson D, Peralta V, Amin AN El, Bialek S. Varicella hospitalizations in Los Angeles during the varicella vaccination era, 2003-2011: Are they preventable? *Vaccine*. 2014 Sep; 32(41): 5353–6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.07.035>.
20. Denny JT, Rocke ZM, McRae VA, Denny JE, Fratzola CH, Ibrar S, et al. Varicella Pneumonia: Case Report and Review of a Potentially Lethal Complication of a Common Disease. *J Investig Med High Impact Case Rep*. 2018 Apr; 6: 2324709618770230. doi: 10.1177/2324709618770230.
21. Singh A, Parkash S, Gupta SK, Soni RK. Severe Varicella Pneumonia in Adults: Seven Years’ Single-center Experience from India. *Indian J Crit Care Med*. 2018 Mar; 22(3):162–7. doi: 10.4103/ijccm.UJCCM_495_17.
22. Pierik JGJ, Gumbs PD, Fortanier SAC, Van Steenwijk PCE, Postma MJ. Epidemiological characteristics and societal burden of varicella zoster virus in

- the Netherlands. *BMC Infect Dis.* 2012 May 10; 12(1):110. doi: 10.1186/1471-2334-12-110.
23. Mota AM, Carvalho-Costa FA. Varicella zoster virus related deaths and hospitalizations before the introduction of universal vaccination with the tetra-viral vaccine. *J Pediatr.* 2016; 92(4):361–6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.10.003>.
24. Simon AK, Hollander GA, McMichael A. Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proc Biol Sci.* 2015 Dec; 282(1821): 20143085. doi: 10.1098/rspb.2014.3085.
25. Scotta MC, Paternina-de la Ossa R, Lumertz MS, Jones MH, Mattiello R, Pinto LA. Early impact of universal varicella vaccination on childhood varicella and herpes zoster hospitalizations in Brazil. *Vaccine.* 2018 Jan; 36(2): 280–4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.11.057>.
26. Marchetti S, Guzzetta G, Flem E, Mirnaviciute G, Scalia Tomba G, Manfredi P. Modeling the impact of combined vaccination programs against varicella and herpes zoster in Norway. *Vaccine.* 2018 Feb; 36(8):1116–25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.01.038>.
27. Chaves SS, Zhang J, Civen R, Watson BM, Carbajal T, Perella D, et al. Varicella disease among vaccinated persons: clinical and epidemiological characteristics, 1997–2005. *J Infect Dis.* 2008 Mar; 197 (Suppl 2): S127–31. doi: 10.1086/522150.
28. Morino S, Tanaka-Taya K, Satoh H, Arai S, Takahashi T, Sunagawa T, et al. Descriptive epidemiology of varicella based on national surveillance data before and after the introduction of routine varicella vaccination with two doses in Japan, 2000–2017. *Vaccine.* 2018 Sep; 36(40): 5977–82. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.08.048>.
29. Lopez AS, Burnett-Hartman A, Nambiar R, Ritz L, Owens P, Loparev VN, et al. Transmission of a newly characterized strain of varicella-zoster virus from a patient with herpes zoster in a long-term-care facility, West Virginia, 2004. *J Infect Dis.* 2008 Mar; 197(5): 646–53. doi: 10.1086/527419.
30. 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):523–532. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400002>.
31. Chan DYW, Edmunds WJ, Chan HL, Chan V, Lam YCK, Thomas SL, et al. The changing epidemiology of varicella and herpes zoster in Hong Kong before universal varicella vaccination in 2014. *Epidemiol Infect.* 2018 Apr; 146(6):723–34. doi: 10.1017/S0950268818000444.
32. Giglio N, Monsanto H, Rampakakis E, Yang HK, Kuter BJ, Wolfson LJ. Economic burden of varicella in children 1–12 years of age in Argentina, 2009–2014. *J Med Econ.* 2018 Apr; 21(4): 416–24. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13696998.2018.1431919>.
33. Meszner Z, Molnar Z, Rampakakis E, Yang HK, Kuter BJ, Wolfson LJ. Economic burden of varicella in children 1–12 Years of age in Hungary, 2011–2015. *BMC Infect Dis.* 2017 Jul; 17(4): 495. doi: 10.1186/s12879-017-2575-6.
34. Rodriguez-Santana Y, Sanchez-Almeida E, Garcia-Vera C, Garcia-Ventura M, Martinez-Espigares L, P APenRED. Epidemiological and clinical characteristics and the approach to infant chickenpox in primary care. *Eur J Pediatr.* 2019 May 15; 178(5): 641–8. doi: 10.1007/s00431-019-03332-9.
35. Tunbridge AJ, Breuer J, Jeffery KJM, British Infection Society. Chickenpox in adults - Clinical management. *J Infect.* 2008 Aug; 57(2): 95–102. doi: 10.1016/j.jinf.2008.03.004.
36. Kleinschmidt-DeMasters BK, Gilden DH. Varicella-Zoster virus infections of the nervous system: clinical and pathologic correlates. *Arch Pathol Lab Med.* 2001 Jun; 125(6): 770–80. doi: 10.1043/0003-9985(2001)125<0770:VZVIOT>2.0.CO;2.
37. Kao K, Yeh S, Chen C. Myopericarditis Associated with Varicella Zoster Virus Infection. *Pediatr Cardiol.* 2010 Jul; 31(5): 703–6. doi: 10.1007/s00246-009-9637-5.
38. Grady MJO, Moylett E. Cardiac-Related Varicella Mortality in Childhood : A Literature Review With Clinical Experience. *Pediatr Cardiol.* 2011 Dec; 32(8): 1241–3. doi: 10.1007/s00246-011-0076-8.
39. Ioannou A, Tsappa I, Metaxa S, Missouris CG. Ventricular Fibrillation following Varicella Zoster Myocarditis. *Case Rep Cardiol.* 2017; 2017: 1017686. doi: 10.1155/2017/1017686.
40. Bozzola E, Quondamcarlo A, Krzysztofiak A, Pandolfi E, Lancelli L, Tozzi A. Haematological complications in otherwise healthy children hospitalized for varicella. *Vaccine.* 2011 Feb; 29(8):1534–7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2010.12.095>.
41. Acar S, Gencdal G, Kirimlioglu H, Polat KY, Cagatay AA, Akyildiz M. Varicella-Zoster Virus-Induced Hepatitis in a Liver Transplant Recipient: A Case Report. *Transplant Proc.* 2019 May; 51(4):1193–5. doi: 10.1016/j.transproceed.2019.01.092.
42. Chhabra P, Ranjan P, Bhasin DK. Simultaneous Occurrence of Varicella Zoster Virus-Induced Pancreatitis and Hepatitis in a Renal Transplant Recipient: A Case Report and Review of Literature. *Perm J.* 2017; 21:16–083. doi: 10.7812/TPP/16-083.
43. Habuka M, Wada Y, Kurosawa Y, Yamamoto S, Tani Y, Ohashi R, et al. Fatal visceral disseminated varicella zoster infection during initial remission induction therapy in a patient with lupus nephritis and rheumatoid arthritis - Possible association with mycophenolate mofetil and high-dose glucocorticoid therapy: A case rep. *BMC Res Notes.* 2018 Mar; 11(1): 165. doi: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3271-3>.
44. Franchini M, Veneri D, Lippi G. Thrombocytopenia and infections. Vol. 10, Expert Review of Hematology. Taylor and Francis Ltd; 2017. p. 99–106. doi: <https://doi.org/10.1080/17474086.2017.1271319>.
45. Venkata C, Kashyap R, Farmer JC, Afessa B. Thrombocytopenia in adult patients with sepsis: incidence, risk factors, and its association with clinical outcome. *J intensive care.* 2013 Dec; 1(1): 9. doi: 10.1186/2052-0492-1-9.
46. Wolfson LJ, Castillo ME, Giglio N, Mézner Z, Molnár Z, Vázquez M, et al. The use of antibiotics in the treatment of pediatric varicella patients: real-world evidence from the multi-country MARVEL study in Latin America & Europe. *BMC Public Health.* 2019 Jun; 19(1): 826. doi: 10.1186/s12889-019-7071-z.
47. Wallace MR, Bowler WA, Murray NB, Brodine SK, Oldfield EC. Treatment of adult varicella with oral acyclovir: A randomized, placebo- controlled trial. *Ann Intern Med.* 1992 Sep; 117(5): 358–63. doi: 10.7326/0003-4819-117-5-358.
48. Santo AH. Tendência da mortalidade relacionada à varicela no Estado de São Paulo, Brasil, 1985 a 2004: estudo usando causas múltiplas de morte. *Rev Panam Salud Pública [Internet].* 2007 [acesso 2020 Jan 15]; 22(2):132–40. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892008000500003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.
49. Leung J, Marin M. Update on trends in varicella mortality during the varicella vaccine era-United States, 1990-2016. *Hum Vaccin Immunother.* 2018; 14(10): 2460–3. doi: 10.1080/21645515.2018.1480283.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Barbosa PPL, Florêncio CMGD, Alencar CH. Complicações das internações por varicela em um hospital de referência em Fortaleza- Ceará, 2012-2018. *J Health Biol Sci.* 2021; 9(1):1-10.