

# Caracterização da criança com infecção por H1N1 e da intervenção fisioterapêutica: Relato de casos em série

*Characterization of child with H1N1 infection and of physical therapy intervention: series cases reports*

Adriana Yuki Izumi<sup>1</sup>, Paulo Armindo Seibert<sup>2</sup>, Dirce Shizuko Fujisawa<sup>3</sup>

**RESUMO** | A infecção por influenza A, subtipo H1N1, é considerada uma doença viral aguda e importante causa de doença respiratória. As crianças foram consideradas como um dos grupos de risco, devido à imaturidade do sistema imunológico. A fisioterapia pode atuar na prevenção e no tratamento das doenças respiratórias em crianças, utilizando-se de diversas técnicas e procedimentos terapêuticos. Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever o atendimento de fisioterapia em crianças internadas em um hospital-escola com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1. Estudo do tipo descritivo de relato de casos em série realizado por meio de análise de prontuário. Investigados 14 prontuários de crianças com mediana de idade de 1 ano e 5 meses, 10 do sexo masculino e 4 do feminino. A manifestação clínica mais frequente foi esforço respiratório, seguida por tosse, febre, coriza, vômitos e dor no corpo. As técnicas de fisioterapia mais realizadas foram respiratórias, seguidas de cinesioterapia, orientações para os pais, suporte de oxigênio e estímulo ao (DNPM). O tempo médio de internação foi de 4,57 dias. Algumas crianças somavam ao diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1 diagnósticos e doenças associadas. A fisioterapia realizada foi principalmente no sentido de melhorar a mecânica respiratória por meio de técnicas desobstrutivas e outras condutas respiratórias, porém preocupação com mobilizações, orientações para os pais e desenvolvimento motor também foi destacada.

**Descritores** | modalidades de fisioterapia; criança; vírus da influenza A subtipo H1N1.

**ABSTRACT** | Infection with influenza A, subtype H1N1, is considered acute viral disease and important cause of respiratory disease. Children were considered as one of the groups at risk, due to the immaturity of the immune system. Physical therapy can play in the prevention and treatment of respiratory diseases in children, using various techniques and therapeutic procedures. Thus, this study aims to describe the care of children in physical therapy in a teaching hospital with diagnosis/suspected H1N1 infection. Is a descriptive study of series cases reports performed by analysis of medical records. Investigated medical records of 14 children with median age of 1 year and 5 months, 10 male and 4 female. The most frequent clinical presentation was respiratory effort, followed by cough, fever, runny nose, vomiting and body ache. The techniques of respiratory physiotherapy were commonly performed, followed by kinesiotherapy, guidelines for parents, oxygen support and encouragement to neurodevelopment. The average hospital stay was 4.57 days. Some kind of sign of respiratory effort, some children were added to the diagnosis/suspected with H1N1 infection associated diseases diagnosis. Physical therapy was performed mainly to improve respiratory mechanics by means of clearance techniques and other respiratory techniques, but concern about mobilizations, guidance for parents and development motor was also highlighted.

**Keywords** | physical therapy modalities; child; influenza A virus, H1N1 subtype.

Estudo desenvolvido no Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Londrina (PR), Brasil.

<sup>1</sup>Aluna do Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Ciências da Reabilitação pela UEL; Universidade Norte do Paraná (Unopar) - Londrina (PR), Brasil; Bolsista da Fundação Araucária - Curitiba (PR), Brasil.

<sup>2</sup>Mestre em Ciências da Saúde pela UEL - Londrina (PR), Brasil; Professor do Departamento de Fisioterapia do Hospital Universitário da UEL - Londrina (PR), Brasil.

<sup>3</sup>Orientadora Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - Marília (SP), Brasil; Professora do Departamento de Fisioterapia do Hospital Universitário da UEL - Londrina (PR), Brasil.

Endereço para correspondência: Adriana Yuki Izumi - Avenida Voluntários da Pátria, 840 - apto. 202 - Jardim Andrade - CEP: 86061-200 - Londrina (PR), Brasil - E-mail: adriyuki@yahoo.com.br

Apresentação: maio 2011 - Aceito para publicação: fev. 2012 - Fonte de financiamento: nenhuma - Conflito de interesses: nada a declarar - Apresentação em evento científico: VI Congresso Sul-brasileiro de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva - "Fisioterapia à criança com infecção por H1N1: relato de casos em série" - Parecer de aprovação no Comitê de Ética nº 009/10

## INTRODUÇÃO

A infecção por influenza A, subtipo H1N1, é considerada uma doença viral aguda e importante causa de doença respiratória<sup>1,2</sup>, de distribuição global e de elevada transmissibilidade<sup>3,4</sup>. O primeiro caso diagnosticado da infecção por H1N1 foi notificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em abril de 2009 no México, em junho deste mesmo ano, a infecção foi elevada ao nível de pandemia<sup>1-7</sup>.

No ano de 2010, a proporção de pessoas com infecção por H1N1 evoluiu baixa ou moderada, com demanda por atendimento médico aos graus esperados<sup>8</sup>, porém a falta de informações concretas sobre essa nova doença<sup>3,9</sup>, que se manifesta por meio de sinais e sintomas de uma síndrome respiratória aguda grave (SRAG)<sup>1,4,5</sup> ainda permanece<sup>3,8</sup>.

A preocupação mundial foi em relação ao aumento de internações por pneumonia grave, casos internados em faixas etárias atípicas, óbitos de pacientes jovens sem comorbidades prévias<sup>1,3</sup>.

As crianças foram consideradas como um dos grupos de risco, devido à imaturidade do sistema imunológico<sup>3,7,9</sup>, com tempo de transmissão do vírus maior que dos adultos<sup>9</sup> e ocorrência de surtos institucionais em creches e escolas<sup>6</sup>. Pouco se sabe sobre como a circulação do vírus influenza H1N1 afeta a população infantil, uma vez que há escassez de estudos<sup>7,10</sup>.

As estratégias de enfrentamento inicial dessa epidemia global foi baseada em medidas de contenção por meio de identificação precoce, tratamento e isolamento de casos e no seguimento de seus contatos próximos<sup>3,6</sup>. Elevados custos no tratamento foram notificados pelo grande número de internações e necessidade de fechamento de escolas e estabelecimentos de comércio<sup>4</sup>.

A fisioterapia respiratória em crianças tem apresentado sucesso na prevenção e no tratamento de complicações respiratórias, com reconhecimento profissional como membro da equipe multiprofissional<sup>11</sup>. Dentre os objetivos da assistência fisioterapêutica, estão o de otimizar a função respiratória; adequar o suporte respiratório; prevenir e tratar as complicações pulmonares; manter a permeabilidade das vias aéreas e favorecer o desmame da oxigenioterapia<sup>12</sup>.

Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever o atendimento de fisioterapia em crianças internadas em um hospital escola, no período de maio a outubro de 2009, com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1.

## MÉTODOS

Estudo do tipo descritivo de relato de casos em série realizado por meio de análise de prontuários do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do hospital escola, de crianças internadas com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1, no período de maio a outubro de 2009, que realizaram fisioterapia. Destaca-se que no serviço do hospital escola estudado, as crianças com suspeita de infecção por H1N1 receberam tratamento similar ao de crianças com diagnóstico fechado de H1N1, portanto os casos serão descritos como diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1. A confirmação do diagnóstico foi realizada por meio de exame laboratorial, casos suspeitos foram considerados em crianças que apresentavam os sintomas da doença e contato com casos laboratorialmente confirmados.

Os prontuários utilizados foram de pacientes internados na unidade da enfermaria de pediatria e pronto-socorro pediátrico. As informações foram coletadas em protocolo estruturado, contendo dados de identificação, diagnóstico, diagnóstico associado, manifestação clínica, tratamento clínico, tempo de internação e realização de fisioterapia. Em relação à abordagem fisioterapêutica, foram analisadas em dois momentos: condutas destinadas à criança em seu atendimento inicial (primeiro atendimento de fisioterapia) e final (último atendimento de fisioterapia registrado).

Para análise descritiva de média, mediana e frequência dos casos, foi utilizado o programa MedCalc. Os dados estão apresentados em frequência absoluta e relativa.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, conforme o parecer número 009/10, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares.

## RESULTADOS

Foram analisados 14 prontuários de crianças com idade entre 2 meses a 7 anos e 6 meses (mediana 1 ano e 5 meses), algumas crianças possuíam doenças associadas: refluxo gastroesofágico (DRGE), encefalopatia crônica não evolutiva (ECNE), pneumonia de repetição, bronquiolite, bebê chiador, displasia broncopulmonar (DBP) e epilepsia. A caracterização da população está descrita na Tabela 1.

A manifestação clínica mais frequente foi o esforço respiratório, seguida por tosse, febre, coriza, vômitos e dor no corpo. Todas as crianças (100%) apresentavam diagnóstico ou suspeita de infecção por H1N1, sendo que algumas tinham diagnóstico associado de pneumonia, asma, infecção das vias aéreas superiores (IVAS) e broncopneumonia (BCP). (Tabela 2).

As técnicas de fisioterapia foram analisadas em dois momentos: condutas destinadas à criança em seu atendimento inicial (primeiro atendimento de fisioterapia) e final (último atendimento de fisioterapia registrado). As técnicas mais realizadas foram as de caráter respiratório, seguidas de cinesioterapia, orientações para os pais, suporte de oxigênio e estímulo ao desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) (Tabela 3). As técnicas de desinsuflação pulmonar foram feitas em crianças que apresentavam diagnóstico de asma, bebê chiador e DBP. As condutas de fisioterapia variaram quanto aos sinais e sintomas apresentados pelo paciente e momento da evolução do quadro clínico (inicial ou final). Todas apresentaram melhora da ausculta pulmonar após os procedimentos de fisioterapia.

O tempo médio de internação foi 4,57 dias, variando entre 2 a 11 dias de internação. Das 14 crianças atendidas pela fisioterapia, 9 (64,29%) receberam alta e seguiram tratamento em domicílio, 3 (24,43%) encaminhadas para unidade de moléstia infecciosa, 1 (7,14%) teve evolução da unidade de terapia intensiva pediátrica para enfermaria de pediatria e, posteriormente, alta hospitalar e 1 (7,14%) óbito.

Tabela 3. Fisioterapia na fase inicial e final do acompanhamento

	Inicial*		Final*	
	n	%	n	%
Técnicas Respiratórias				
Desobstrutivas	14	100	10	71,43
Reexpansivas	6	42,86	4	28,57
Desinsuflação pulmonar	6	42,86	5	35,71
Cinesioterapia				
Mobilização de escápulas	8	57,14	2	14,29
Posicionamento	5	35,71	2	14,29
Relaxamento de musculatura acessória	1	7,14	1	7,14
Rotação de tronco	1	7,14	1	7,14
Orientações para pais				
Troca de decúbito	2	14,29	1	7,14
Higiene nasal	1	7,14	--	--
Suporte de oxigênio				
Administração de cateter nasal	1	7,14	--	--
Suspensão de cateter nasal	--	--	1	7,14
Ventilação pulmonar mecânica	1	7,14	--	--
Técnicas de estímulo DNPM	2	14,29	1	7,14

n: número de casos; %: frequência relativa dos casos; DNPM: desenvolvimento neuropsicomotor  
\*Os pacientes podem ter recebido mais de uma técnica de fisioterapia

Tabela 1. Caracterização das crianças com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1

	n	%
Gênero		
Masculino	10	71,43
Feminino	4	28,57
Faixa etária		
Lactente	9	64,29
Pré-escolar	4	28,57
Escolar	1	7,14
Doenças associadas*		
DRGE	4	28,57
ECNE	2	14,29
Pneumonia de repetição	2	14,29
Bronquiolite	2	14,29
Bebê chiador	2	14,29
DBP	2	14,29
Epilepsia	1	7,14
Não	3	21,43

n: número de casos; %: frequência relativa dos casos; DRGE: refluxo gastroesofágico; ECNE: encefalopatia crônica não evolutiva; DBP: displasia broncopulmonar.  
\*Os pacientes podem apresentar mais de uma doença associada

Tabela 2. Manifestações clínicas, diagnósticos associados à infecção por H1N1

	n	%
Manifestações clínicas*		
Esforço respiratório	13	92,86
Tosse	9	64,29
Febre	9	64,29
Coriza	4	28,57
Vômitos	3	21,43
Dor no corpo	1	7,14
Diagnósticos associados**		
Pneumonia	10	71,43
Asma	3	21,43
IVAS	2	14,29
BCP	1	7,14

n: número de casos; %: frequência relativa dos casos; IVAS: infecção das vias aéreas superiores; BCP: broncopneumonia.  
\*Os pacientes podem apresentar mais de uma manifestação clínica.  
\*\*Os pacientes podem apresentar mais de um diagnóstico associado

Durante o período de internação, 13 (92,86%) das crianças foram medicadas com oseltamivir e 12 (85,71%) antibioticoterapia.

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou todos os prontuários de crianças com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1 internadas, no período de maio a outubro de 2009 no Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (HU-UEL), que receberam atendimento de fisioterapia. Esse período foi selecionado por ser considerado sazonal no sul do país, com maior incidência de casos notificados por infecções de diferentes tipos de influenza<sup>3,8</sup>.

O termo diagnóstico/suspeita foi utilizado devido à impossibilidade de análise somente de crianças com diagnóstico da infecção, pois muitas não tiveram diagnóstico fechado da doença durante o período de internação devido ao aumento no número de amostras coletadas a partir de casos suspeitos, e os laboratórios de referência passaram a priorizar os casos graves e óbitos<sup>5,8</sup>.

Os casos suspeitos de SRAG foram os indivíduos de qualquer idade com doença respiratória aguda, caracterizada por febre superior a 38°C, tosse e dispneia, acompanhada ou não de dor de garganta ou manifestações gastrointestinais<sup>2,3,6,9</sup>. Em crianças, acrescentam-se os seguintes sintomas: batimento de asa do nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência<sup>3,6</sup>, corroborando com os sinais e sintomas descritos no presente estudo.

Os casos diagnosticados foram aqueles com resultados laboratoriais para infecção pelo vírus H1N1, ou casos suspeitos que tenham tido contato próximo com um caso laboratorialmente confirmado<sup>3,6</sup>. O método de diagnóstico de referência para infecção pela influenza H1N1 é realizado por meio de cultura viral, porém é necessário um teste de menor custo, prático para uso e com respostas rápidas para detecção da doença<sup>10</sup>.

A infecção por H1N1 é uma doença com novas características clínicas, desconforto respiratório de instalação rápida, infiltração de ambos os campos pulmonares, cursando com hipoxemia severa, distúrbios restritivos e mortalidade elevada<sup>1,3</sup>. A equipe multiprofissional é necessária para garantir tratamento eficaz, com médicos de diversas especialidades, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, assistente social e técnico de laboratório<sup>7</sup>.

A fisioterapia pode atuar tanto na prevenção quanto no tratamento das doenças respiratórias, utilizando-se

de diversas técnicas e procedimentos terapêuticos em fase ambulatorial, hospitalar ou de terapia intensiva<sup>13,14</sup>. As manobras de fisioterapia relacionadas aos cuidados respiratórios consistem em técnicas manuais, posturais e cinéticas dos componentes tóracoabdominais com o objetivo de eliminar as secreções pulmonares e melhorar a mecânica do aparelho respiratório para acelerar a recuperação do paciente<sup>14</sup>.

A escolha da técnica realizada pelos fisioterapeutas explica-se diante dos sinais e sintomas apresentados, momento da evolução clínica e fisioterapeuta que assistiu o paciente. A atuação fisioterapêutica caracteriza-se, principalmente, pela aplicação de técnicas de remoção de secreção brônquica e de reexpansão pulmonar, porém existe uma preocupação com a mobilização do paciente<sup>13</sup>, corroborando com as técnicas de fisioterapia realizadas no presente estudo. Estudo como de Nozawa et al.<sup>13</sup> concluíram que a função do fisioterapeuta depende de fatores, como sua própria característica, características do curso de graduação, treinamento e competência desse profissional.

A fisioterapia respiratória demonstra eficácia e papel fundamental nos casos de complicações pelo excesso de secreção broncopulmonar<sup>12,15</sup>. As manobras de higiene brônquica são utilizadas para mobilizar e remover secreções nas vias aéreas a fim de melhorar a função pulmonar<sup>12</sup>.

Embora o número de casos de crianças com diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1 internadas no HU-UEL tenha sido relevante, no período investigado, a frequência relativa dos casos da doença com o número exato de pacientes atendidos pela fisioterapia foi impossibilitada, devido a diversos casos que não foram notificados<sup>5,6,8</sup>.

O número de crianças assistidas pela fisioterapia no período estudado é justificado em decorrência da solicitação médica, sendo que algumas crianças receberam atendimentos básicos no pronto-socorro pediátrico e após, foram destinadas para isolamento domiciliar e não hospitalar.

O estudo de Machado<sup>9</sup> mostra que os sintomas mais comuns foram febre (94%), tosse (92%), dor de garganta (66%) e vômitos (25%), diferenças com as frequências de tais sintomas com o do presente estudo podem ser explicadas pelo pequeno número da amostra e o fato de a pandemia ter diferentes impactos nas diversas regiões<sup>1</sup>, com severidade de sintomas dependendo dos recursos de saúde adotados em cada local<sup>4</sup>.

O tempo médio de internação em estudo, nos Estados Unidos<sup>4</sup>, foi de 3,4 dias, relativamente

menor que o encontrado nesta pesquisa, de 4,57 dias. Dificuldade de comparação dos dados desta pesquisa com outros estudos pode ser justificado por diferentes regiões utilizarem parâmetros de notificação diferentes<sup>5</sup>, com necessidade de padronização dos documentos<sup>5,7</sup>.

Oseltamivir e zanamivir são as drogas de escolha para o tratamento e profilaxia da influenza<sup>3,9</sup>, tal fato vem de acordo com o estudo, em que 13 (92,86%) das crianças receberam oseltamivir.

Segundo informe epidemiológico da Secretaria de Saúde de São Paulo<sup>5</sup>, a maioria das pessoas que se contaminaram pelos vírus influenza A, tipo H1N1, evoluíram para cura, vindo de encontro ao estudo em que 13 (92,86%) das crianças apresentaram melhora e evoluíram para alta hospitalar.

### Limitação do estudo

As limitações da pesquisa decorrem da coleta de dados ter sido realizada por meio de análise de prontuários. Filho et al.<sup>16</sup> revelaram que a documentação sobre o cuidado do paciente é, muitas vezes, realizada por registros pobres, incompletos, desordenados e com serviços de arquivos médicos precários, corroborando com a dificuldade encontrada no presente estudo, visto que os dados como frequência respiratória e evolução de outros sinais e sintomas não puderam ser coletados por falta de registro.

## CONCLUSÃO

A fisioterapia pode atuar no tratamento de crianças com infecção por influenza A, subtipo H1N1. A escolha da técnica realizada pelos fisioterapeutas explica-se diante dos sinais e sintomas apresentados, momento da evolução clínica e influenciado pela forma de atuação do fisioterapeuta que assistiu o paciente.

A maioria dos casos analisados apresentava algum tipo de sinal de esforço respiratório; algumas crianças somavam ao diagnóstico/suspeita de infecção por H1N1 diagnósticos e doenças associadas. A fisioterapia foi realizada, principalmente, para melhorar a mecânica respiratória por meio de técnicas desobstrutivas e outras condutas, porém havia a preocupação com a mobilização, orientações para os pais e estímulo ao desenvolvimento motor.

Estudos controlados sobre o assunto são necessários, frente ao limitado conhecimento da ciência sobre essa nova situação, a fim de garantir o melhor atendimento

para os pacientes, sucesso das ações de abordagem à doença e a biossegurança dos profissionais envolvidos no manejo dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- Gill JR, Sheng ZM, Ely SF, Guince DG, Beasley MB, Suh J, et al. Pulmonary pathologic findings of fatal 2009 pandemic influenza A/H1N1 viral infections. *Arch Pathol Lab Med*. 2010;134:235-43.
- Greco DB, Tupinambás U, Fonseca M. Influenza A (H1N1): histórico, estado atual no Brasil e no mundo, perspectivas. *Rev Med Minas Gerais*. 2009;19(2):132-9.
- Carneiro M, Trench FJP, Waib LF, Pedro FL, Motta F. Influenza H1N1 2009: revisão da primeira pandemia do século XXI. *Rev AMRIGS*. 2010;54(2):206-13.
- Fraser C, Donnelly CA, Cauchemez S, Hanage WP, Kerkhove MDV, Hollingsworth D, et al. Pandemic potential of a strain of influenza A (H1N1): early findings. *Science*. 2009;324:1557-61.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância da Saúde. Informe Epidemiológico Influenza A (H1N1). 2009;1(2):1-13.
- Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Características dos casos notificados de influenza A/H1N1. *Rev Saude Publica*. 2009;43(5):900-4.
- Marcial TM, Campos LN, Cota GF, Candiani TMS, Valente V, Rocha RL, et al. Fundação hospitalar do estado de Minas Gerais (FHEMIG): protocolo-guia de atendimento domiciliar e hospitalar de casos suspeitos ou confirmados de influenza A (H1N1). *Rev Med Minas Gerais*. 2009;19(2):151-72.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância de Saúde. Informe Técnico Mensal de Influenza: Influenza pandêmica (H1N1) 2009 – monitoramento de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) em hospitalizados. 2010;3:1-5.
- Machado AA. How to prevent, recognize and diagnose infection with the swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *J Bras Pneumol*. 2009;35(5):464-69.
- Cruz AT, Demmler-Harrison GJ, Caviness AC, Buffone GJ. Performance of a rapid influenza test in children during the H1N1 2009 influenza A outbreak. *Pediatrics*. 2010;125(3):645-50.
- Nicolau CM, Falcão MC. Efeitos da fisioterapia respiratória em recém-nascidos: análise crítica da literatura. *Rev Paul Pediat*. 2007;25(1):72-5.
- Nicolau CM, Lahóz AL. Fisioterapia respiratória em terapia intensiva pediátrica e neonatal: uma revisão baseada em evidências. *Pediatrics*. 2007;29(3):216-21.
- Nozawa E, Sarmiento GJV, Vega JM, Costa D, Silva JEP, Feltrim MI. Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioter Pesq*. 2008;15(2):177-82.
- Abreu LC, Pereira VX, Valenti VE, Panzari AS, Moura OF. Uma visão da prática da fisioterapia respiratória: ausência de evidência não é evidência de ausência. *Arq Med ABC*. 2007;32(2):76-8.
- Castro AAM, Rocha S, Reis C, Leite JRO, Porto EF. Comparação entre as técnicas de vibrocompressão e de aumento do fluxo expiratório em pacientes traqueostomizados. *Fisioter Pesq*. 2010;17(1):18-23.
- Filho JR, Xavier JCB, Adriano AL. A tecnologia da informação na área hospitalar: um caso de implementação de um sistema de registro de pacientes. *Rev adm contemp*. 2001;5(1):105-20.