

Frequência de internações por febre reumática em um hospital pediátrico de referência em um período de 20 anos

Frequency of admission of patients with rheumatic fever to a referral children's hospital during a 20-year period

André Pacheco Silva¹, Maurício Laerte Silva², Denise Bousfield da Silva³

RESUMO

Objetivo: Analisar a frequência de internações por febre reumática e as características dos pacientes portadores desta doença internados no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis (SC), entre 1986 e 2006.

Métodos: Estudo observacional, transversal, de eixo temporal, realizado por meio da análise dos prontuários médicos de pacientes com o diagnóstico, internados em 1986, 1991, 1996, 2001 e 2006. A coleta de dados incluiu faixa etária, sexo, evidência de estreptococcia prévia, manifestações clínicas (critérios revisados de Jones) e evolução. A análise foi descritiva.

Resultados: Nos anos analisados, houve 99 internações, sendo 59 em 1986, 17 em 1991, oito em 1996, 12 em 2001 e três em 2006. Predominou a faixa etária de cinco e 15 anos e 51% da amostra era composta por meninos. Observou-se anticorpo antiestreptolisina O elevado em 54% dos pacientes. Dentre as manifestações maiores de Jones, predominou a cardite (73%), seguida de artrite (44%) e coreia (14%). Insuficiência mitral foi a valvopatia mais frequente e o percentual de insuficiência cardíaca congestiva nos casos com cardite diminuiu de 51% (1986) para zero (2006). A reinternação por recidiva ocorreu em 31% dos casos, com um óbito.

Conclusões: Houve declínio expressivo do número de hospitalizações por febre reumática ao longo dos anos. A queda do percentual de insuficiência cardíaca congestiva sugere um perfil de menor gravidade dos casos. O alto número de recidivas aponta para possível falha na profilaxia secundária.

Palavras-chave: febre reumática; prevalência; hospitalização; cardite.

ABSTRACT

Objective: To analyze the frequency of patients with rheumatic fever admitted to Joana de Gusmão Children's Hospital, in Florianópolis, in southern Brazil, and their characteristics, between 1986 and 2006.

Methods: This observational, cross-sectional, descriptive and temporal study included patients with rheumatic fever admitted to a referral hospital during 1986, 1991, 1996, 2001 and 2006. Their medical records were reviewed and the following data were collected: age, sex, evidence of previous streptococcal infection, clinical manifestations (revised Jones criteria) and outcome.

Results: There were 99 hospital admissions: 59 in 1986, 17 in 1991, eight in 1996, 12 in 2001 and three in 2006. The age group between five and 15 years was predominant and 51% of the sample was composed of boys. Elevated levels of antistreptolysin O antibody were found in 54% of the patients. Regarding Jones major manifestations, carditis was very frequent (73%), followed by arthritis (44%) and chorea (14%). Mitral insufficiency was the most observed valve disease and the percentage of heart failure among patients with carditis declined from 51% (1986) to zero (2006). Readmissions due to recurrence occurred in 31% of the cases, with one death.

Conclusions: There was an expressive decrease in the number of patients with rheumatic fever admitted to the referral hospital. The decline in the percentage of heart

Instituição: Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), Florianópolis, SC, Brasil

¹ Médico formado pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil

² Mestre; Médico Cardiologista Pediátrico do HIJG e do Hospital Universitário, Florianópolis, SC, Brasil

³ Mestre; Médica Hematologista e Cancerologista Pediátrica do HIJG, Florianópolis, SC, Brasil

Endereço para correspondência:

Maurício Laerte Silva

Rua Frei Caneca, 564, apto. 502B – Agronômica

CEP 88025-000 – Florianópolis/SC

E-mail: mauricio.laerte@unisul.br

Conflitos de interesse: nada a declarar

Recebido em: 31/3/09

Aprovado em: 16/9/09

failure over years suggests a less severe profile of the cases in recent years. The high number of recurrences suggests failures in secondary prophylaxis.

Key-words: rheumatic fever; prevalence; hospitalization; carditis.

Introdução

A febre reumática (FR) é uma complicação inflamatória tardia não-supurativa de uma infecção de vias aéreas superiores (faringoamigdalite), causada pelo estreptococo beta-hemolítico do grupo A de Lancefield (EBHGA). Prevalece entre as classes de menor nível socioeconômico, nas quais as más condições de habitação, associadas às precárias condições de higiene, favorecem a disseminação dos estreptococos entre as pessoas⁽¹⁾.

Durante o século passado, a prevalência de FR diminuiu radicalmente nos países desenvolvidos e nas populações de alta renda; hoje, está restrita aos países em desenvolvimento e às populações pobres de países desenvolvidos⁽²⁾. No Brasil, a FR ainda é um problema relevante de Saúde Pública, sendo uma das doenças que acarreta maiores custos para o Sistema Único de Saúde (SUS), pois exige repetidas consultas ambulatoriais e frequentemente determina múltiplas internações hospitalares e cirurgias cardíacas para correção das sequelas valvares⁽³⁾.

Os dados epidemiológicos sobre a FR no Brasil são escassos, baseados em pequenos levantamentos estatísticos e em estimativas. Contribui para essa situação o fato de não ser uma doença de notificação obrigatória em todo o país, além das dificuldades diagnósticas⁽⁴⁾. Em 1983, a prevalência estimada de FR era de 300 por 100 mil crianças entre cinco e 14 anos no Rio Grande do Sul, acima da média dos países subdesenvolvidos no período⁽⁵⁾. Em 1992, um estudo em Belo Horizonte demonstrou uma prevalência de 360 casos por 100 mil crianças e adolescentes⁽⁴⁾.

É comum afirmar que a FR vem se tornando mais rara no Brasil. No nordeste do Rio Grande do Sul, especialistas apontaram, em 1994, uma clara redução do número de pacientes com FR⁽⁶⁾. Em 1997, Oliveira⁽⁷⁾ considerou que, no Brasil dos mais abastados, a FR apresentou declínio equiparável ao verificado na Europa e Estados Unidos. Entretanto, Ribeiro *et al*⁽⁸⁾, em 2003, alertaram que a FR continua presente em Fortaleza; assim como Terreri *et al*⁽⁹⁾, em 2006, que observam que a doença ainda é prevalente no serviço de reumatologia da Universidade Federal de São Paulo.

Pela ausência de informações concretas sobre a prevalência atual da FR no Brasil apesar do número de trabalhos existentes⁽⁵⁻¹⁵⁾, o declínio significativo da prevalência desta doença em nosso meio permanece um assunto controverso. Nesse contexto, o presente estudo objetiva verificar e avaliar a frequência de internações por febre reumática e avaliar as características de pacientes portadores da doença internados em hospital pediátrico de referência, durante um período de 20 anos.

Métodos

Trata-se de estudo observacional, descritivo, transversal, de eixo temporal, baseado na revisão e análise de prontuários médicos. Foram incluídos os pacientes com diagnóstico definitivo de FR internados no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), Florianópolis (SC). Os critérios de inclusão foram: ter registro de internação no período de janeiro a dezembro de 1986, 1991, 1996, 2001 e 2006. Decidiu-se pela avaliação de um período de 12 meses para que fosse possível abranger todas as estações do ano. A ausência de informações no prontuário sobre o quadro clínico-laboratorial dos pacientes foi o critério de exclusão, sendo dois prontuários eliminados do estudo.

O estudo foi realizado no HIJG, pertencente à Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Trata-se de um hospital de ensino certificado pelos Ministérios da Saúde e da Educação, terciário e de referência estadual em Pediatria. A coleta de dados foi realizada no Serviço de Arquivo Médico e Estatística da instituição.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um protocolo elaborado pelos pesquisadores que incluiu os seguintes dados: idade, sexo, mês e ano de internação, número de surtos prévios, manifestações clínicas (ocorrência dos critérios de Jones revisados pela *American Heart Association* em 1992)⁽¹⁶⁾, evidência de estreptococcia prévia e evolução.

Os achados apenas ecocardiográficos de lesões valvares orgânicas, na ausência de manifestação clínicas, também caracterizaram cardite, definida nesses casos como cardite subclínica. Nos casos de cardite, foi verificada a presença ou ausência de pericardite, miocardite, e insuficiência cardíaca congestiva (ICC), assim como o tipo de alteração valvar e a valva acometida.

Foi definida como artrite típica aquela que acometia pelo menos duas grandes articulações, migratória, assimétrica, com duração menor que seis semanas e resposta satisfatória aos anti-inflamatórios não-hormonais e salicilatos. A artrite

com características diferentes dessas foi caracterizada como atípica.

Os parâmetros laboratoriais de anormalidade adotados para a velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C-reativa (PCR) foram os utilizados pelo próprio laboratório executor. Para definir a presença de intervalo PR prolongado no eletrocardiograma (ECG), foi empregado o próprio laudo do exame e os valores normais de referência para a idade.

Considerou-se como evidência de infecção estreptocócica prévia a presença de título elevado do anticorpo antiestreptolisina O (ASLO), de acordo com as referências utilizadas pelo próprio laboratório ou a presença de cultura de orofaringe positiva para EBHGA.

A evolução foi considerada boa nos casos em que houve regressão da sintomatologia, estabilização hemodinâmica e não desenvolvimento de ICC. Os casos com dupla lesão valvar sem ICC foram considerados também como boa evolução, pois a gravidade da lesão não foi suficiente para desencadear maior comprometimento hemodinâmico, por ser de leve magnitude. Não foi possível verificar agravamento posterior da valvopatia, assim como a persistência de lesão cardíaca, devido ao desenho transversal do estudo.

Para a análise estatística, foram utilizadas medidas descritivas de proporção e de tendência central (médias e medianas) com o programa Epidata Analysis versão 1.1. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina e também pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HIJG.

Resultados

O total de internações no HIJG nos anos pesquisados foi: 4.206 em 1986, 5.206 em 1991, 5.196 em 1996, 6.777 em 2001 e 8.203 em 2006. Foram incluídos no estudo 99 pacientes internados com o diagnóstico definitivo de FR, sendo 59 em 1986, 17 em 1991, oito em 1996, 12 em 2001 e três em 2006, conforme Figura 1.

Dos 99 pacientes incluídos, 34 apresentavam quadro de recidiva da doença, com internações prévias no HIJG em anos diferentes daqueles pesquisados neste estudo ou sem história de hospitalizações anteriores por FR nesse hospital.

Foram avaliados os prontuários de 51 meninos e 48 meninas. A idade variou entre três e 16 anos, com média de 9,6 e mediana de dez anos. Houve duas crianças com três anos, três com quatro anos, além de um paciente com 16 anos de idade. Observou-se pico de ocorrência nos meses de maio

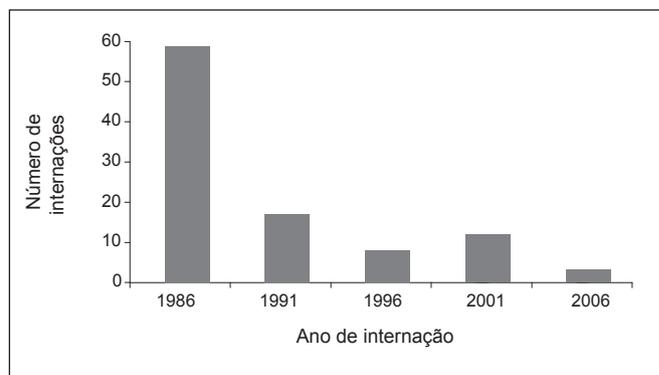


Figura 1 – Distribuição dos 99 pacientes portadores de febre reumática, segundo o ano de internação no Hospital Infantil Joana de Gusmão.

Tabela 1 – Ocorrência dos critérios maiores e menores de Jones⁽¹⁶⁾, em número (n) e percentual (%), nos 99 pacientes portadores de febre reumática

Critérios de Jones	n	%
Maiores		
Cardite	72	72,7
Artrite	44	44,4
Coreia	14	14,1
Nódulos subcutâneos	1	1,0
Menores		
Artralgia	61	61,6
Febre	50	50,5
Velocidade de hemossedimentação elevada	64	64,6
Proteína C reativa elevada	59	59,6
Aumento do intervalo PR no ECG	12	12,1

(18%) e julho (13%), com predomínio de internações entre os meses de abril e outubro (80% dos casos).

Quanto à evidência de estreptococcia prévia, a ASLO estava elevada em 54 casos, e nenhuma cultura de orofaringe foi realizada. Em relação aos critérios maiores de Jones⁽¹⁶⁾, predominou a cardite, como apresentado na Tabela 1, que traz também a ocorrência dos critérios menores de Jones⁽¹⁶⁾. Nenhum paciente estudado apresentou eritema marginado.

Dentre as manifestações maiores, a cardite, artrite e coreia apresentaram-se de maneira isolada em 39, 17 e 7 casos, respectivamente. A associação entre cardite e artrite foi a mais frequente, afetando 26 pacientes. A coreia esteve associada à cardite em seis casos e apenas um paciente apresentou associação entre cardite, artrite e coreia.

Tabela 2 – Distribuição dos casos de febre reumática com cardite e cardite com insuficiência cardíaca congestiva segundo o ano de internação.

Ano de internação	Internações		Cardite		Cardite com ICC	
	n		n	%	n	%
1986	59		37	62,7	19	51,4
1991	17		16	94,1	8	50,0
1996	8		8	100,0	3	37,5
2001	12		8	66,7	3	37,5
2006	3		3	100,0	0	–
Total	99		72	72,7	33	45,8

ICC: insuficiência cardíaca congestiva.

Dentre os casos com artrite (n=44), a poliartrite típica ocorreu em 34 (77,3%) pacientes e artrite atípica em dez (22,7%).

Dos 99 casos com FR estudados, os 72 pacientes que apresentaram cardite e 33 evoluíram com ICC durante os anos de internação (Tabela 2). Desses 72 casos de cardite reumática, foi diagnosticado um caso de miocardite reumática sem valvopatia, detectada por ecocardiografia após sintomas de insuficiência cardíaca em 1986. Os demais 71 pacientes apresentaram alterações valvares, com predomínio da insuficiência mitral, que acometeu 69 pacientes (97%). A insuficiência mitral (IM) ocorreu isoladamente em 49 casos (69%) e associada à insuficiência aórtica em 15 (21%). A dupla lesão valvar mitral foi encontrada em quatro casos (6%), associando-se à insuficiência aórtica em um e, desses, um paciente evoluiu sem ICC. A IM se associou à estenose aórtica em um paciente. A estenose mitral isolada ocorreu em um paciente, assim como o espessamento mitral sem disfunção valvar. Alterações das valvas tricúspide e pulmonar não foram identificadas. A pericardite foi diagnosticada em seis (8%) pacientes, associada à alteração valvar em todos os casos.

A partir de 1996, o HIJG disponibilizou a ecocardiografia com Doppler, recurso com o qual foi possível, nos 19 pacientes com acometimento cardíaco a partir desse ano, detectar cardite subclínica em cinco (26%), dois em 2001 e três em 2006. A cardite subclínica esteve associada a artrite e coreia em dois e três casos, respectivamente.

Dos 99 pacientes estudados, 66 apresentaram boa evolução durante a internação. Não houve admissões na unidade de tratamento intensivo. Ocorreu apenas um óbito durante a internação, em 2001, na quarta recidiva, devido à pancardite. O paciente foi submetido à valvoplastia aórtica e à substituição de valva mitral por valva biológica, mas evoluiu com complicações pós-operatórias.

A reinternação no HIJG por recidiva de FR ocorreu em 31 casos. Destes, 21 foram internados em 1986, cinco em 1991, um em 1996 e quatro em 2001.

Discussão

Em Florianópolis (SC), um estudo realizado em 1990 observou um aumento de quase 100% no número de casos de internação hospitalar por FR entre 1987 e 1990^(12,15). Porém, no presente estudo, foi observada redução expressiva do número de pacientes com FR internados no HIJG a partir de 1986, nos anos pesquisados.

Dados do DATASUS⁽³⁾ corroboram o resultado encontrado neste estudo ao mostrarem uma diminuição das internações por FR em hospitais públicos no Brasil ao longo dos últimos anos. Houve uma média de 15 mil internações por ano na década de 1980 até metade dos anos 1990, número este extremamente alto. A partir de então, ocorreu redução progressiva, com cerca de 10 mil internações em 1996, 5.293 em 1999, 3.269 em 2003 e 1.852 em 2007⁽³⁾.

Essa tendência também foi encontrada pelo Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com redução das hospitalizações de 46% para 9,1% dos pacientes acompanhados após a implantação do Programa de Estudo e Controle da FR em 1987⁽¹⁷⁾.

O declínio observado no estudo aqui apresentado pode refletir uma melhoria das condições socioeconômicas da população, maior acesso aos serviços de saúde, com redução da transmissão do EBHGA, ou tratamento adequado das faringoamigdalites estreptocócicas, uma vez que nenhum programa específico de profilaxia da FR foi implantado em Santa Catarina no período avaliado.

Melhores condições sociais e uma assistência médica de melhor qualidade podem ser evidenciadas na população por meio de indicadores de saúde como mortalidade infantil e percentual de óbitos por doença diarreica aguda em menores de cinco anos. Em Santa Catarina, a taxa de mortalidade infantil em 1986 era 23,8/1.000 nascidos vivos, sendo que este índice diminuiu para 16,8 em 1996 e 12,59 em 2005. O percentual de óbitos por doença diarreica aguda em menores de cinco anos passou de 9,21% em 1990 para 1,12% em 2005^(3,18).

O maior acesso à atenção básica de saúde ao longo dos últimos anos pode ter contribuído com o aumento de suspeitas diagnósticas mais precoces de casos de FR, antes de os pacientes desenvolverem cardite severa, o que certamente

levou a uma necessidade menor de internações hospitalares, com aumento provável no manejo ambulatorial desses pacientes.

Apesar de o HIJG ser o hospital pediátrico de referência estadual, é possível que tenha ocorrido um aumento no atendimento a pacientes com FR em outros centros médicos do estado, que passaram também a ter médicos especializados nessa área. Assim, apesar do achado de apenas três casos de internação hospitalar por FR no HIJG em 2006, esta incapacitante doença continua presente e merece a atenção dos médicos e do sistema de saúde para que se alcance uma maior efetividade das profilaxias primária e secundária, essenciais para uma real diminuição da frequência da FR em nível populacional, enquanto uma vacina contra o EBHGA não for disponibilizada.

A transformação da FR em doença de notificação compulsória, já realizada no estado de Minas Gerais, seria uma ação importante do Ministério da Saúde para obter o registro adequado da doença no Brasil.

Neste estudo, foi observada uma taxa elevada de pacientes internados por recidiva de FR (34,3%), o que pode ser atribuído à falta de profilaxia secundária adequada, principalmente devido à falha na aderência à antibioticoterapia por período prolongado. O inconveniente da dor decorrente de suas aplicações intramusculares regulares e contínuas, a dificuldade de acesso aos locais de aplicação da penicilina benzatina, além da falta de orientação adequada e consequente incompreensão da importância dessa profilaxia são provavelmente as principais razões. No Brasil, infelizmente, ainda não há uma política definida para o acompanhamento dos pacientes com episódio prévio de FR nos serviços públicos de saúde. No estado do Acre, em 2005, Borges *et al*⁽¹³⁾ encontraram um percentual de recorrência de FR de 67%, enquanto um estudo em São Paulo com 786 pacientes, em 1999, observou recidiva em 19%⁽¹¹⁾.

A cardite foi a manifestação mais frequente dentre os critérios maiores de Jones, divergindo da maior parte da literatura, que aponta a artrite como a manifestação mais frequente da doença^(1,5,7,9-11,19-22). O elevado percentual de casos com cardite, mantido ao longo dos anos pesquisados, pode se relacionar ao fato de que as crianças com acometimento cardíaco, pela maior gravidade, necessitam de internação hospitalar com mais frequência do que aqueles sem cardite. Um viés de seleção está envolvido, pois a amostra deste estudo incluiu apenas os pacientes hospitalizados em um centro de referência estadual, com serviço de Cardiologia Pediátrica.

Quanto ao tipo de comprometimento cardíaco nos pacientes deste estudo, os achados estão de acordo com os descritos na literatura^(9,11-13,22-24). Houve um caso de miocardite reumática sem valvopatia associada, considerada uma manifestação rara da doença^(7,23). A importância da ecocardiografia com Doppler e/ou mapeamento de fluxo em cores deve ser ressaltada, uma vez que, em 2001, houve oito casos com cardite dos quais dois foram detectados apenas por este método, enquanto em 2006 todos os três casos de cardite reumática foram detectados somente por achados ecocardiográficos, instrumento mais sensível e mais específico em casos discretos do que a ausculta cardíaca convencional. Outros autores descreveram uma frequência variável de cardite subclínica, entre 16 e 55%^(9,11,21-22,24). Neste estudo, os achados apenas ecocardiográficos de lesões valvares foram considerados diagnósticos de cardite, uma vez que o serviço de Cardiologia Pediátrica do HIJG considera esse método uma ferramenta de avaliação confiável, ressaltando-se que se trata de um método operador-dependente. Já existe evidência suficiente de que a cardite subclínica faz parte do espectro da cardite reumática e pode resultar em sequelas cardíacas importantes, o que implica a indicação de tratamento anti-inflamatório mais longo e profilaxia secundária por tempo mais prolongado nesses pacientes⁽²⁵⁾.

Entre os pacientes internados com cardite, houve diminuição do percentual de casos que evoluíram para ICC ao longo dos anos pesquisados. Esta tendência sugere uma menor gravidade do quadro clínico dos pacientes que necessitaram de hospitalização nos últimos anos, provavelmente em virtude do diagnóstico mais precoce nos serviços de atenção primária. A redução do número de cirurgias cardíacas por valvopatias reumáticas no HIJG nos últimos anos – quatro cirurgias desde 2000 – também reflete essa tendência.

A presença de dupla lesão valvar mitral não foi considerada isoladamente como critério de gravidade nos pacientes internados, pois as lesões de maior magnitude evoluem com ICC. Dos quatro casos com dupla lesão valvar mitral encontrados, apenas um evoluiu sem ICC. Não foi possível determinar um agravamento posterior dessas lesões, assim como a persistência de lesão cardíaca nos pacientes estudados, devido ao desenho transversal do estudo.

Entre os pacientes com artrite (n=44), houve apresentação atípica em 10 (23%), uma proporção significativa. Séries de casos de FR com acometimento articular já demonstraram presença de artrite atípica em 32 a 36% dos

pacientes^(9,11,21). Mudar o conceito da artrite da FR poderia ajudar a incluir os inúmeros casos em que ela se apresenta de forma atípica.

Na amostra deste estudo, 14% dos pacientes apresentaram coreia, o que está de acordo com outros estudos^(5,13,20-21,23). No entanto, algumas séries brasileiras⁽⁹⁻¹¹⁾ observaram um percentual de coreia mais alto, em torno de 30 a 35%, e vários serviços no país sugerem uma frequência mais elevada desta manifestação em nosso meio⁽⁷⁾. O fato de boa parte dos casos com coreia não necessitarem de internação, assim como a experiência do serviço de Neurologia do HIJG no acompanhamento ambulatorial desses pacientes, devem estar relacionados ao menor percentual de coreia encontrado.

Foi observada ASLO elevada em apenas 55% dos pacientes, enquanto outros autores relataram elevação dos títulos desse anticorpo em cerca de 60 a 80% dos pacientes^(1,7,9,11,19,26,27). Na maioria dos laboratórios brasileiros, a ASLO é o único anticorpo antiestreptocócico dosado, o que dificulta a comprovação de infecção estreptocócica prévia em boa parte dos pacientes. No HIJG, o resgate do EBHGA por meio de cultura de secreção da orofaringe é nulo e deixou de ser solicitado ao longo do tempo por este motivo.

Quanto à evolução dos pacientes, um alto percentual (31%) teve registro de reinternação no HIJG por recidiva de FR, sem redução ao longo dos anos pesquisados, o que dá ênfase à necessidade de maior monitoramento e de manutenção da profilaxia secundária.

Como limitações, este estudo apresenta um importante viés de seleção ao registrar apenas os casos de FR que motivaram internação hospitalar. Uma vez que parte dos pacientes pode ser tratada sem necessidade de hospitalização, esta pesquisa não tem o poder de revelar a real prevalência da FR na região estudada. O fato de o estudo ser baseado em dados retrospectivos obtidos de prontuários médicos também o sujeita a uma importante limitação.

Conclui-se que houve um declínio expressivo da frequência de pacientes portadores de FR internados no HIJG ao longo dos anos pesquisados. A queda do percentual de insuficiência cardíaca congestiva sugere um perfil de menor gravidade dos casos. O alto número de recidivas aponta uma possível falha na profilaxia secundária.

Agradecimentos

Ao Hospital Infantil Joana de Gusmão e à Universidade Federal de Santa Catarina.

Referências bibliográficas

1. Hilário MO, Terreri MT. Rheumatic fever and post-streptococcal arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2002;16:481-94.
2. Carapetis JR, McDonald M, Wilson NJ. Acute rheumatic fever. *Lancet* 2005;366:155-68.
3. Brasil. Ministério da Saúde [homepage on the Internet]. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS [cited 2008 Mar 06]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008. Available from: www.datasus.gov.br
4. Meira ZM, Castilho SR, Barros MV, Vitarelli AM, Capanema FD, Moreira NS *et al*. Prevalência da febre reumática em crianças de uma escola da rede pública de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol* 1995;65:331-4.
5. Gus I, Zaslavsky C, Seger JM, Machado RS. Epidemiologia da febre reumática: um estudo local. *Arq Bras Cardiol* 1995;65:321-5.
6. Michielin F, Pretto AA, Pratavia JC, Holz JL, Paternoster R, Catalunha M *et al*. Epidemiologia e prevenção da febre reumática no Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 1994;63:441-2.
7. Oliveira SK. Febre reumática: dificuldades diagnósticas. *Arq Bras Pediatr* 1997;4:83-7.
8. Ribeiro DGL, Silva RP. Rheumatic fever: it is still among us. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2003;18:189-90.
9. Terreri MT, Caldas AM, Len CA, Uitchak F, Hilário MO. Clinical and demographic features of 193 patients with rheumatic fever. *Rev Bras Reumatol* 2006;46:385-90.
10. Terreri MT, Len C, Hilário MO, Goldenberg J, Ferraz MB. Utilização de recursos e custos de pacientes com febre reumática. *Rev Bras Reumatol* 2002;42:211-7.
11. Silva CH. Rheumatic fever: a multicenter study in the state of São Paulo. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo* 1999;54:85-90.
12. Silva ML, Baião Filho TL, Fernandes VR, Teodosio SM, Maciel VL. Febre reumática, manifestações clínicas: diagnósticos e tratamento em 40 casos. *Arq Catarin Med* 1992;21:209-17.
13. Borges F, Barbosa ML, Borges RB, Pinheiro OC, Cardoso C, Bastos C *et al*. Clinical and demographic characteristics of 99 episodes of rheumatic fever in Acre, the Brazilian Amazon. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:111-4.
14. Torres RP. Febre reumática: epidemiologia e prevenção. *Arq Bras Cardiol* 1994;63:439-40.
15. Silva ML, Fedrizzi EM, Teixeira GV. Cardite Reumática - A fase aguda e evolução em 71 crianças. *Arq Catarin Med* 1988;17:207-12.
16. [No authors listed]. Guidelines for the diagnosis of rheumatic fever. Jones Criteria, 1992 update. Special Writing Group of the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of the Council on Cardiovascular Disease in the Young of the American Heart Association. *JAMA* 1992;268:2069-73.
17. Mota CCC, Meira ZMA. A prevenção da febre reumática. *Rev Med Minas Gerais* 2002;12:3-8.
18. Brasil. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina [homepage on the Internet]. Florianópolis (SC): Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina; 2008 [cited 2008 Aug 30]. Available from: www.saude.sc.gov.br
19. Carceller A, Tapiero B, Rubin E, Miró J. Acute rheumatic fever: 27 year experience from the Montreal's pediatric tertiary care centers. *An Pediatr (Barc)* 2007;67:5-10.

20. Ravisha MS, Tullu MS, Kamat JR. Rheumatic fever and rheumatic heart disease: clinical profile of 550 cases in India. *Arch Med Res* 2003;34:382-7.
21. Olgunturk R, Canter B, Tunaoglu FS, Kula S. Review of 609 patients with rheumatic fever in terms of revised and updated Jones criteria. *Int J Cardiol* 2006;112:91-8.
22. Meira ZM, Goulart EM, Mota CC. Estudo comparativo das avaliações clínica e ecocardiográfica Doppler na evolução das lesões valvares em crianças e adolescentes portadores de febre reumática. *Arq Bras Cardiol* 2006;86:32-8.
23. Veasy LG, Tani LY, Hill HR. Persistence of acute rheumatic fever in the intermountain area of the United States. *J Pediatr* 1994;124:9-16.
24. Lanna CC, Tonelli E, Barros MV, Goulart EM, Mota CC. Subclinical rheumatic valvitis: a long-term follow-up. *Cardiol Young* 2003;13:431-8.
25. Carapetis JR, Brown A, Wilson NJ, Edwards KN, Rheumatic Fever Guidelines Writing Group. An Australian guideline for rheumatic fever and rheumatic heart disease: an abridged outline. *Med J Aust* 2007;186:581-6.
26. Carapetis JR, Currie BJ. Rheumatic fever in a high incidence population: the importance of monoarthritis and low grade fever. *Arch Dis Child* 2001;85:223-7.
27. Bitar FF, Hayek P, Obeid M, Gharzeddine W, Mikati M, Dbaibo GS. Rheumatic fever in children: a 15-year experience in a developing country. *Pediatr Cardiol* 2000;21:119-22.