

Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária de Menores de um ano, de 2008 a 2014, no estado de São Paulo, Brasil

Primary Health Care-Sensitive Hospitalizations in children under one year of age, from 2008 to 2014, in the State of São Paulo, Brazil

Ianna Karolina Vêras Lôbo (<https://orcid.org/0000-0001-5075-6859>)¹

Tulio Konstantyner (<https://orcid.org/0000-0002-7931-9692>)¹

Kelsy Catherina Nema Areco (<https://orcid.org/0000-0002-7801-757X>)¹

Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna (<https://orcid.org/0000-0002-5358-1967>)²

José Augusto de Aguiar Carrazedo Taddei (<https://orcid.org/0000-0003-3833-392X>)¹

Abstract *The scope of this article is to describe the trends of primary health care-sensitive (PHC) hospitalizations in children under one year of age between 2008 and 2014 in the State of São Paulo, Brazil. It is an ecological study with descriptive and analytical characteristics, based on secondary data from the national health information system. Hospitalizations were classified according to the Brazilian list of PHC hospitalizations considering the Early Neonatal, Late Neonatal and Post-Neonatal age groups. Linear regression models were adjusted for trend analysis of the 851,713 hospitalizations of children under one year of age analyzed, of which 22.6% were PHC-related. The main groups with decreases were: Bacterial pneumonia (-7.10%) and Nutritional disorders (-7.70%) in the Early neonatal phase. The main increases were: Disease related to prenatal/child-birth (+10.14%) and Immunosuppressive diseases and avoidable conditions in Post-neonatal (+14.13%) infants, among which pertussis and congenital syphilis were the main causes of hospitalization. The results showed a deficiency in the primary health care system for infants in the State of Sao Paulo. The estimated trends should be used for planning cost-effective strategies to prevent and control causes of hospitalization in children under one year of age.*

Key words *Primary health care, Hospitalization, Child health*

Resumo *Este estudo teve o objetivo de descrever as causas e as tendências de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP) em menores de um ano, entre 2008 e 2014, no estado de São Paulo, Brasil. Trata-se de um delineamento ecológico, baseado em dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares. Classificaram-se as internações segundo o diagnóstico principal e a Lista Brasileira de ICSAP, considerando as seguintes faixas etárias: Neonatais precoce, Neonatal tardia e Pós-neonatal. Para a análise de tendência das internações foram ajustados modelos de regressão linear. Ocorreram 851.713 internações de Menores de um ano, sendo 22,6% por ICSAP. As principais reduções das frequências de internação foram: Pneumonias bacterianas (-7,10%) e Desvios nutricionais (-7,70) em Neonatal precoce. As elevações foram: Doenças relacionadas ao pré-natal e parto (+10,14%) e Doenças imunizáveis e condições evitáveis em Pós-neonatal (+14,13%), com destaque para coqueluche e sífilis congênita. Os resultados mostram uma deficiência no cuidado à saúde infantil na atenção primária no estado de São Paulo, enquanto que as tendências de internações estimadas podem auxiliar no planejamento de estratégias para diminuir os agravos e os gastos no setor terciário de atenção em saúde.*

Palavras-chave *Atenção primária à saúde, Hospitalização, Saúde da criança*

¹ Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. R. Loefgreen 1647, Vila Clementino. 04040-032 São Paulo SP Brasil. iannaloboth@gmail.com

² Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa PB Brasil.

Introdução

Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta de entrada dos usuários dos serviços de saúde para execução de ações de promoção e prevenção de agravos em todo o mundo. No Brasil, esse serviço está integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS) que é pautado em princípios doutrinários e organizacionais (equidade, universalidade, integralidade, controle social, descentralização, resolubilidade, regionalização e hierarquização)¹⁻³.

Dentro dos objetivos da APS, estão as ações de evitabilidade de internações sensíveis à atenção primária, que resultaram na criação do termo “internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP)”, utilizado como indicador do acesso e qualidade do serviço de saúde no mundo desde a década de 1990^{4,5}. O Brasil passou a adotar o termo ICSAP a partir da publicação da portaria que define a Lista Brasileira de Internações Sensíveis à Atenção Primária, em 2008⁶.

Desta forma, a Lista Brasileira de ICSAP (Portaria MS nº 221, 17/04/2008 – Secretaria de Atenção à Saúde), composta por 19 grupos de causas de hospitalização e diagnósticos, de acordo com a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), tem sido usada como instrumento de avaliação da adequação da APS, uma vez que altas taxas de hospitalização por causas evitáveis podem ser consequência da falta de acesso e/ou desempenho insatisfatório dos serviços básicos de saúde⁶⁻⁸.

Especificamente, a faixa etária pediátrica tem destaque nas altas taxas de ICSAP. Nas últimas décadas, as doenças respiratórias, as doenças infecciosas/parasitárias e as doenças originadas no período perinatal, que estão entre as causas de ICSAP, foram os principais determinantes de hospitalização de crianças no Brasil e no mundo^{5,9-12}.

Apesar do Estado de São Paulo ser o mais populoso, ter a maior produção econômica e possuir o segundo maior IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano) do Brasil, se caracteriza por expressiva desigualdade socioeconômica, sendo responsável por 21,6% das internações de todo o país, considerando as internações sensíveis e não sensíveis à APS^{13,14}.

Neste contexto, o conhecimento das variações das taxas de ICSAP estimadas nos últimos anos em menores de um ano de idade, caracteristicamente mais vulneráveis a morbimortalidade, potencialmente contribui para avanços e propostas de aprimoramentos na APS, constituindo-se em estratégia de melhoria das relações de custo-efetividade.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo é descrever as causas e tendências das ICSAP de menores de um ano entre os anos 2008 a 2014, no Estado de São Paulo, Brasil.

Métodos

A presente pesquisa é de delineamento ecológico com características descritiva e analítica. Baseado em dados secundários, estuda as causas de ICSAP entre menores de um ano no Estado de São Paulo, Brasil, de 2008 a 2014, período escolhido entre o início da implantação da Tabela unificada de procedimentos, medicamentos, órteses e próteses e materiais especiais do SUS¹⁵ ao banco de dados do Sistema de Internações Hospitalares (SIH) - 2008, e o início desse projeto de pesquisa - 2014.

Os dados de interesse são de domínio público, acessados do SIH e disponibilizados pelo Ministério da Saúde (MS) por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. O banco de dados do SIH é composto por informações existentes nas Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), preenchidas por médicos responsáveis pelas internações. Foi utilizado o banco de dados proveniente das AIHs. Reduzidas, isto é, aquelas que foram aprovadas e subsidiadas pela rede SUS, que inclui sua rede própria e a rede privada ou filantrópica que presta serviços ao SUS.

A partir do diagnóstico principal da causa de internação hospitalar, relacionado na CID-10, as ICSAP foram definidas de acordo com a Lista Brasileira de ICSAP^{7,6}.

Nesta Lista há 19 grupos de causas de internação: Doenças imunizáveis e condições evitáveis; Gastroenterites infecciosas e complicações; Anemia; Deficiências Nutricionais; Infecção de ouvido, nariz e garganta; Pneumonias bacterianas; Asma; Doenças pulmonares; Hipertensão; Angina; Insuficiência cardíaca; Doenças cerebrovasculares; Diabetes melitus; Epilepsias; Infecção do rim e do trato urinário; Infecção da pele e do tecido subcutâneo; Doença inflamatória de órgãos pélvicos femininos; Úlcera gastrointestinal; Doenças relacionadas ao pré-natal e parto.

Para efeito de estratificação etária, a variável idade foi categorizada em quatro grupos: Neonatal precoce (0 a 6 dias), Neonatal tardia (7 a 27 dias), Pós-neonatal (28 a 364 dias) e o grupo de Menores de um ano (0 a 364 dias).

Para melhor visualização dos resultados, as ICSAP que apresentaram menor frequência para o grupo etário estudado foram reagrupadas como

“Outras internações sensíveis à atenção primária”, sendo estas: Insuficiência cardíaca; Úlcera gastointestinal; Diabetes Melitus; Doenças inflamatórias de órgãos pélvicos femininos; Hipertensão; Doenças cerebrovasculares; Angina. Além disso, as Internações causadas por anemia e deficiências nutricionais, por serem ambos de origem carencial e nutricional foram agrupadas recebendo a denominação de “Desvios Nutricionais”, desta forma, foram constituídos 12 grupos de ICSAP.

Assim, as internações foram estudadas pelo seu diagnóstico principal (CID 10), grupos de internação, grupo etário e período de internação por semestre, de 2008 a 2014 (14 semestres), baseado nos números absolutos e percentuais.

Foi utilizado o Programa Tab para Windows – TabWin, versão 3.6, disponibilizado pelo DATASUS para extrair o banco de dados de internações de menores de um ano. Com o auxílio do *Microsoft Access* foi possível classificar as Internações como ICSAP e não ICSAP.

A tendência das causas de ICSAP em cada grupo etário foi analisada por modelos de regressão linear, considerando os 12 grupos de internação e os 14 semestres estudados. Inicialmente, testou-se o modelo linear quanto à significância, observou-se o coeficiente de determinação (R^2), a obediência aos pressupostos de aderência da variável dependente (Y) e dos resíduos à distribuição normal, homocedasticidade e ausência de correlação serial dos resíduos¹⁶. Para estimar a magnitude de efeito das diferentes causas de internações no período, multiplicou-se o valor de β de cada modelo específico pelo total de variações observadas, totalizando então 13 variações contidas em 14 semestres. O pacote estatístico utilizado foi o Stata MP 14 e foram consideradas diferenças estatísticas significantes aquelas com valores de $p < 0,05$.

Para visualização das variações dos grupos de causas de ICSAP, foram analisadas especificamente as variações com maiores magnitudes de efeito e que atingiram significância estatística nos ajustes das regressões lineares. Seis causas de ICSAP foram consideradas a partir desses critérios e apresentadas graficamente na Figura 1.

A partir das estimativas significantes de variações das diferentes causas de ICSAP para as faixas etárias, oferecidas pelos modelos (Figura 1), foram analisadas as frequências das causas específicas dentro de cada grupo de causas ICSAP, visando identificar diagnósticos com maiores variações.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, em 16 de dezembro de 2014.

Resultados

A Tabela 1 apresenta frequências de todas as internações entre Menores de um ano entre 2008 e 2014, divididas por ICSAP ou não e por grupos de causas de ICSAP. Do total de internações efetivamente pagas no Estado de São Paulo pelo SUS no período, 22,6% ocorreram por ICSAP. Quando são analisadas as frequências por todas as ICSAP a cada semestre, observa-se que a menor frequência ocorreu no segundo semestre de 2010 e a maior no primeiro semestre de 2011, representando, respectivamente, 6,3% e 8,3% das ICSAP. Quanto às ICSAP por *grupos de causas*, constatou-se reduções nas frequências semestrais de internações por *Pneumonias bacterianas* (9,3 a 5,4%), acompanhadas de aumentos de maior magnitude nas frequências de internações por *Doenças imunizáveis e condições evitáveis* (4,7 a 12,2%) e *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto* (4,1 a 13,0%).

As Tabelas 2 e 3 apresentam as mesmas frequências estratificadas em três faixas etárias de ocorrência de internações (Neonatal precoce, Neonatal tardia e Pós-neonatal).

Na Tabela 2 verifica-se que do total de internações na faixa etária Neonatal precoce, 2,76% corresponderam a ICSAP. Observa-se também que a frequência de ICSAP aumentou no período estudado, variando de 5,4% internações no segundo semestre de 2009 até 9,3% no segundo semestre de 2014. Em relação aos grupos de causas de ICSAP identificou-se crescimento das internações devido as *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto* (4,0 a 12,9%) e redução das internações por *Pneumonias bacterianas* (12,7 a 3,3%) e *Desvios nutricionais* (12,3 a 5,4%).

Quanto a faixa etária Neonatal tardia (Tabela 2), foi identificado que, do total de internações, 18,6% eram por ICSAP. Houve aumentos marcantes das internações por *Doenças imunizáveis e condições evitáveis* de 4,1 a 11,0%. Aumento menos expressivo foi identificado nas internações devidas a *Infecções de ouvido, nariz e garganta* (5,8 a 7,1%).

Além disso, na faixa etária Pós-neonatal, 39,1% do total de internações foram por ICSAP. Destas, a maior frequência de internação ocorreu no primeiro semestre de 2011 (8,3%) e a menor, no segundo semestre de 2014 (6,3%) (Tabela 3). Dentre os grupos de causas de ICSAP, verificou-se aumento nas internações por *Doenças imunizáveis e condições evitáveis* (5,0 a 12,6%). Notou-se também diminuição real nas internações decorrentes de *Pneumonias bacterianas* (9,1 a 5,4%).

Tabela 1. Frequências do total de Internações em Menores de um ano (0 a 364 dias) por Condições Sensíveis e Não Sensíveis à Atenção Primária no período segundo grupos de causas e semestre de ocorrência, 2008 a 2014, São Paulo, Brasil SIH-DATASUS^a.

| Semestres ^b | 08/1 | 08/2 | 09/1 | 09/2 | 10/1 | 10/2 | 11/1 | 11/2 | 12/1 | 12/2 | 13/1 | 13/2 | 14/1 | 14/2 | Total ^c |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| Não CSAP | 6,4 | 6,7 | 7,1 | 7,0 | 7,5 | 7,1 | 7,9 | 7,1 | 7,6 | 6,9 | 7,4 | 7,1 | 7,2 | 6,9 | 659.449 (100) |
| CSAP | 7,3 | 6,5 | 7,4 | 6,7 | 8,2 | 6,3 | 8,3 | 6,5 | 8,1 | 6,7 | 7,1 | 6,9 | 7,6 | 6,5 | 192.264 (100) |
| Total | 6,6 | 6,6 | 7,1 | 7,0 | 7,7 | 6,9 | 8,0 | 7,0 | 7,7 | 6,9 | 7,4 | 7,1 | 7,3 | 6,8 | 851.713 (100) |
| Grupos de causas ICSAP^d (%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doenças Pulmonares | 6,8 | 5,2 | 6,8 | 5,6 | 8,2 | 5,6 | 10,5 | 6,0 | 9,3 | 6,4 | 7,9 | 7,3 | 8,2 | 6,1 | 72.524 (100) |
| Gastroenterites infecciosas e complicações | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 8,1 | 10,0 | 7,3 | 6,2 | 7,0 | 7,4 | 6,5 | 5,3 | 5,8 | 6,1 | 6,2 | 28.322 (100) |
| Pneumonias Bacterianas | 9,3 | 9,1 | 9,7 | 8,2 | 8,8 | 6,5 | 7,5 | 5,7 | 6,3 | 5,5 | 5,7 | 5,8 | 6,5 | 5,4 | 22.700 (100) |
| Infecção no rim e trato urinário | 5,6 | 5,9 | 6,8 | 7,1 | 7,1 | 7,2 | 6,8 | 7,8 | 7,3 | 7,9 | 7,7 | 7,3 | 7,9 | 7,7 | 18.941 (100) |
| Asma | 10,1 | 8,2 | 8,5 | 7,5 | 9,2 | 6,6 | 8,0 | 6,0 | 6,8 | 6,3 | 6,9 | 6,1 | 5,2 | 4,7 | 17.069 (100) |
| Infecção no ouvido, nariz e garganta | 5,2 | 5,7 | 6,6 | 8,1 | 6,8 | 7,0 | 7,9 | 7,4 | 7,9 | 8,0 | 7,9 | 6,6 | 7,6 | 7,2 | 6.899 (100) |
| Epilepsias | 6,6 | 7,2 | 7,8 | 6,7 | 7,5 | 7,0 | 7,3 | 7,2 | 7,9 | 6,7 | 6,4 | 7,1 | 7,1 | 7,5 | 5.940 (100) |
| Doenças relacionadas ao pré-natal e parto | 4,1 | 4,6 | 5,2 | 3,7 | 4,5 | 4,5 | 5,7 | 7,1 | 7,6 | 8,6 | 9,6 | 9,6 | 12 | 13,0 | 5.287 (100) |
| Infecção da pele e tecido subcutâneo | 4,9 | 6,4 | 6,9 | 6,8 | 8,0 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,8 | 7,3 | 7,7 | 6,3 | 8,0 | 6,8 | 5.181 (100) |
| Doenças imunizáveis e condições evitáveis | 4,7 | 2,6 | 2,7 | 2,0 | 2,5 | 2,1 | 4,6 | 8,4 | 11,6 | 7,6 | 8,6 | 11,4 | 19,0 | 12,2 | 4.047 (100) |
| Desvios nutricionais | 8,4 | 8,9 | 7,6 | 7,8 | 7,0 | 6,3 | 6,5 | 6,7 | 7,1 | 6,8 | 6,4 | 7,5 | 5,7 | 7,2 | 2.349 (100) |
| Outras CSAP | 10,3 | 8,0 | 7,5 | 7,0 | 7,2 | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 7,1 | 5,9 | 8,0 | 6,1 | 6,7 | 3.005 (100) |

^aSistema de Informações Hospitalares – Departamento de Informática do SUS. ^b14 semestres entre os anos 2008 e 2014. ^c% na linha. ^dInternações por Condições Sensíveis à Atenção Primária^{6,7}.

A Tabela 4 apresenta 35 modelos de regressão linear segundo as frequências e os 11 grupos de causa das ICSAP nos 14 semestres estudados. Dentre estas estimativas resultantes do modelo, somente na faixa etária Neonatal precoce observou-se aumento estatisticamente significativo de 2,51% ($\beta = 2,51$; $p = 0,01$).

Os seis grupos de causas por ICSAP que apresentaram estimativas significantes de variação nos modelos de regressão para as diferentes faixas etárias e grupos de causas descritas na tabela 4, são apresentadas graficamente na Figura

1. Foram estimadas cinco reduções e seis elevações nas frequências de internações.

As cinco reduções foram devidas às causas infecciosas e carenciais. Para as *Pneumonias bacterianas* estimaram-se reduções da ordem de 4,32%, 7,10% e 4,29%, respectivamente, quando se consideram as internações em menores de um ano e nos subgrupos etários Neonatal precoce e Pós-neonatal. Quanto às internações por *Desvios nutricionais*, estas apresentaram reduções estimadas de 7,70% no grupo Neonatal precoce, e as *Gastroenterites infecciosas e complicações* redu-

Tabela 2. Frequências do total de Internações nas faixas etárias Neonatal precoce (0 a 6 dias) e Neonatal tardia (7 a 27 dias) por Condições Sensíveis e Não Sensíveis à Atenção Primária no período segundo grupos de causas e semestre de ocorrência, 2008 a 2014, São Paulo, Brasil SIH-DATASUS^a.

| Semestres ^b | | 08/1 | 08/2 | 09/1 | 09/2 | 10/1 | 10/2 | 11/1 | 11/2 | 12/1 | 12/2 | 13/1 | 13/2 | 14/1 | 14/2 | Total ^c |
|-----------------------------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| Internações NP e NT^d (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Não CSAP | NP | 6,1 | 6,5 | 7,2 | 6,9 | 7,4 | 7,2 | 7,8 | 7,2 | 7,6 | 7,0 | 7,5 | 7,0 | 7,4 | 7,2 | 347.007 (100) |
| | NT | 6,6 | 6,2 | 7,0 | 6,4 | 7,3 | 6,3 | 8,4 | 6,8 | 7,9 | 6,9 | 8,3 | 7,2 | 7,5 | 7,1 | 44.471 (100) |
| CSAP | NP | 8,2 | 6,1 | 6,9 | 5,4 | 5,9 | 5,4 | 6,7 | 6,4 | 7,1 | 7,5 | 8,4 | 7,9 | 9,0 | 9,3 | 9.877 (100) |
| | NT | 8,0 | 5,8 | 7,6 | 5,8 | 8,4 | 5,2 | 9,5 | 5,5 | 8,7 | 6,4 | 7,8 | 6,3 | 8,4 | 6,5 | 10.151 (100) |
| TOTAL | NP | 6,1 | 6,5 | 7,1 | 6,9 | 7,4 | 7,2 | 7,8 | 7,2 | 7,6 | 7,0 | 7,5 | 7,0 | 7,5 | 7,3 | 356.884 (100) |
| | NT | 6,8 | 6,2 | 7,1 | 6,3 | 7,5 | 6,1 | 8,6 | 6,6 | 8,0 | 6,8 | 8,2 | 7,0 | 7,7 | 7,0 | 54.622 (100) |
| Grupos de causas ICSAP^e (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doenças | NP | 13,1 | 9,0 | 5,9 | 8,1 | 6,4 | 4,2 | 7,2 | 4,6 | 6,4 | 5,9 | 8,3 | 9,9 | 5,5 | 5,5 | 456 (100) |
| Pulmonares | NT | 8,6 | 4,4 | 6,7 | 4,2 | 9 | 4,2 | 12,5 | 4,6 | 11,2 | 5,3 | 8,0 | 6,4 | 9,1 | 5,8 | 3.721 (100) |
| Gastroenterites | NP | 12,1 | 7,7 | 7,5 | 7,1 | 7,7 | 8,4 | 6,2 | 4,7 | 8,0 | 7,1 | 6,9 | 5,4 | 5,4 | 5,8 | 813(100) |
| infeciosas e complicações | NT | 8,4 | 6,2 | 8,8 | 8,1 | 9,4 | 6,2 | 7,0 | 6,3 | 6,9 | 6,4 | 8,0 | 5,5 | 6,4 | 6,6 | 1.068 (100) |
| Pneumonias bacterianas | NP | 12,7 | 9,5 | 11,9 | 8,7 | 5,1 | 6,8 | 6,8 | 7,9 | 6,2 | 5,4 | 3,3 | 6,8 | 5,7 | 3,3 | 369(100) |
| | NT | 12,3 | 7,8 | 9,2 | 4,4 | 9,0 | 5,4 | 9,3 | 4,4 | 8,5 | 5,5 | 6,0 | 5,8 | 7,3 | 5,3 | 1.002 (100) |
| Infecção no rim, trato urinário | NP | 11,5 | 7,1 | 10,2 | 7,2 | 8,6 | 4,9 | 7,5 | 5,1 | 6,8 | 6,5 | 6,9 | 4,7 | 8,1 | 4,8 | 911(100) |
| | NT | 5,6 | 7,2 | 8,3 | 7,0 | 7,3 | 5,6 | 7,9 | 5,7 | 6,6 | 7,4 | 8,5 | 6,3 | 9,4 | 7,1 | 1.678 (100) |
| Asma | NP | 23,1 | 6,7 | 6,7 | 9,7 | 7,7 | 7,2 | 6,2 | 5,1 | 4,6 | 4,1 | 5,1 | 3,6 | 1,5 | 8,7 | 195(100) |
| | NT | 15,0 | 6,1 | 10,8 | 7,5 | 10,8 | 4,2 | 9,4 | 3,8 | 6,1 | 4,7 | 8,9 | 4,2 | 4,7 | 3,8 | 213(100) |
| Infecção de ouvido, nariz e garganta | NP | 12,2 | 8,9 | 7,3 | 1,6 | 7,3 | 4,9 | 8,9 | 9,8 | 3,3 | 5,7 | 12,2 | 4,1 | 10,6 | 3,3 | 123(100) |
| | NT | 5,8 | 3,6 | 7,5 | 6,7 | 6,9 | 5,4 | 7,7 | 7,1 | 6 | 8,7 | 9,5 | 8,5 | 9,7 | 7,1 | 496(100) |
| Epilepsias | NP | 9,4 | 5,0 | 12,3 | 7,6 | 8,2 | 7,9 | 7,3 | 5,6 | 6,2 | 5,3 | 7,6 | 6,5 | 6,2 | 5,0 | 341 (100) |
| | NT | 4,5 | 8,4 | 11,3 | 8,4 | 7,1 | 7,1 | 5,8 | 7,4 | 7,1 | 6,8 | 4,8 | 6,8 | 6,5 | 8,1 | 310(100) |
| Doenças relacionadas ao pré-natal e parto | NP | 4,0 | 4,5 | 5,3 | 3,8 | 4,5 | 4,5 | 5,8 | 7,2 | 7,6 | 8,6 | 9,9 | 9,7 | 12,0 | 12,9 | 4931 (100) |
| | NT | 9,2 | 8,4 | 6,9 | 3,8 | 6,9 | 3,1 | 3,8 | 5,3 | 6,9 | 9,2 | 3,1 | 6,9 | 8,4 | 18,3 | 131(100) |
| Infecção da pele e tecido subcutâneo | NP | 6,9 | 8,5 | 7,5 | 6,6 | 5,0 | 6,6 | 9,4 | 6,0 | 7,2 | 8,5 | 8,2 | 6,0 | 6,9 | 6,9 | 319 (100) |
| | NT | 5,4 | 5,5 | 6,9 | 7,8 | 9,3 | 7,3 | 8,5 | 8,0 | 6,3 | 7,9 | 7,7 | 5,6 | 7,4 | 6,4 | 797(100) |
| Doenças imunizáveis e condições evitáveis | NP | 3,3 | 3,1 | 4,0 | 1,8 | 7,3 | 8,6 | 13,0 | 9,7 | 10,8 | 5,5 | 7,5 | 8,4 | 7,0 | 10,3 | 455 (100) |
| | NT | 4,1 | 5,0 | 2,3 | 2,7 | 1,4 | 0,9 | 3,7 | 7,8 | 15,1 | 8,2 | 10,5 | 10,0 | 17,4 | 11,0 | 219(100) |
| Desvios nutricionais | NP | 12,3 | 13,8 | 8,5 | 7,7 | 8,5 | 6,9 | 7,7 | 2,3 | 6,9 | 4,6 | 9,2 | 2,3 | 3,9 | 5,4 | 130 (100) |
| | NT | 11,1 | 7,1 | 7,1 | 5,7 | 7,5 | 6,1 | 8,6 | 4,3 | 8,6 | 9,6 | 8,2 | 4,3 | 5,7 | 6,1 | 280(100) |
| Outras CSAP | NP | 18,8 | 9,7 | 9,4 | 7,7 | 6,7 | 5,2 | 6,2 | 4,7 | 4,0 | 7,2 | 5,5 | 6,4 | 4,1 | 4,6 | 834 (100) |
| | NT | 5,9 | 6,4 | 6,8 | 9,7 | 9,3 | 6,4 | 7,2 | 8,1 | 6,8 | 7,2 | 5,9 | 7,2 | 4,2 | 8,9 | 236(100) |

^a Sistema de Informações Hospitalares – Departamento de Informática do SUS. ^b 14 semestres entre os anos 2008 e 2014. ^c % na linha. ^d NP (Neonatal precoce); NT (Neonatal tardia). ^e Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária^{6,7}

ções de 2,87% no grupo de Menores de um ano (Figura 1).

Dentre as seis elevações estimadas, as internações por *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto*, *Infecções de ouvido, nariz e garganta* e as

Doenças imunizáveis e condições evitáveis, foram os três grupos de causa que apresentaram variações. Na faixa etária Neonatal precoce, a elevação estimada das *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto* foi de 8,8% e na faixa etária Pós-neonatal,

Tabela 3. Frequências do total de Internações na faixa etária Pós-neonatal (27 a 364 dias) por Condições Sensíveis e Não Sensíveis à Atenção Primária no período segundo grupos de causas e semestre de ocorrência, 2008 a 2014, São Paulo, Brasil SIH-DATASUS^a.

| Semestres ^b | 08/1 | 08/2 | 09/1 | 09/2 | 10/1 | 10/2 | 11/1 | 11/2 | 12/1 | 12/2 | 13/1 | 13/2 | 14/1 | 14/2 | Total ^c |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| Não CSAP | 6,7 | 7,0 | 7,0 | 7,3 | 7,7 | 7,0 | 7,9 | 7,1 | 7,6 | 6,9 | 7,2 | 7,3 | 6,9 | 6,5 | 267.971 (100) |
| CSAP | 7,2 | 6,6 | 7,4 | 6,8 | 8,3 | 6,4 | 8,3 | 6,6 | 8,1 | 6,6 | 7,0 | 6,9 | 7,5 | 6,3 | 172.236 (100) |
| Total | 6,9 | 6,8 | 7,1 | 7,1 | 7,9 | 6,8 | 8,0 | 6,9 | 7,8 | 6,8 | 7,1 | 7,1 | 7,2 | 6,5 | 440.207 (100) |
| Grupos de causas ICSAP^d (%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doenças Pulmonares | 6,7 | 5,2 | 6,9 | 5,6 | 8,1 | 5,7 | 10,4 | 6,1 | 9,2 | 6,5 | 7,9 | 7,4 | 8,2 | 6,1 | 68.347 (100) |
| Gastroenterites infecciosas e complicações | 8,0 | 8,1 | 7,9 | 8,1 | 10,1 | 7,3 | 6,2 | 7,1 | 7,4 | 6,5 | 5,1 | 5,9 | 6,2 | 6,1 | 26.441 (100) |
| Pneumonias Bacterianas | 9,1 | 9,2 | 9,7 | 8,4 | 8,8 | 6,5 | 7,5 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5,7 | 5,8 | 6,5 | 5,4 | 21.329 (100) |
| Infecção no rim e trato urinário | 5,3 | 5,7 | 6,5 | 7,1 | 7,0 | 7,5 | 6,6 | 8,2 | 7,4 | 8,1 | 7,7 | 7,5 | 7,7 | 7,9 | 16.352 (100) |
| Asma | 9,9 | 8,2 | 8,5 | 7,4 | 9,2 | 6,7 | 8,0 | 6,0 | 6,8 | 6,4 | 6,9 | 6,2 | 5,3 | 4,6 | 16.661 (100) |
| Infecção no ouvido, nariz e garganta | 5,0 | 5,8 | 6,5 | 8,4 | 6,8 | 7,2 | 7,9 | 7,4 | 8,1 | 8,0 | 7,7 | 6,5 | 7,3 | 7,3 | 6.280 (100) |
| Epilepsias | 6,5 | 7,3 | 7,3 | 6,6 | 7,4 | 7,0 | 7,4 | 7,3 | 8,0 | 6,8 | 6,4 | 7,2 | 7,2 | 7,6 | 5.289 (100) |
| Doenças relacionadas ao pré-natal e parto | 3,1 | 4,9 | 4,0 | 3,1 | 3,1 | 7,1 | 5,3 | 7,1 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,9 | 14,2 | 13,8 | 225 (100) |
| Infecção da pele e tecido subcutâneo | 4,6 | 6,5 | 6,9 | 6,6 | 8,0 | 8,0 | 7,4 | 7,6 | 8,2 | 7,1 | 7,7 | 6,5 | 8,2 | 6,9 | 4.065 (100) |
| Doenças imunizáveis e condições evitáveis | 5,0 | 2,4 | 2,6 | 2,0 | 1,9 | 1,3 | 3,5 | 8,2 | 11,5 | 7,8 | 8,7 | 11,9 | 20,7 | 12,6 | 3.373 (100) |
| Desvios nutricionais | 7,8 | 8,8 | 7,6 | 8,1 | 6,8 | 6,3 | 6,1 | 7,4 | 6,9 | 6,5 | 6,0 | 8,3 | 5,8 | 7,5 | 1.939 (100) |
| Outras CSAP | 7,1 | 7,4 | 6,8 | 6,3 | 7,1 | 7,2 | 6,5 | 7,3 | 7,9 | 7,1 | 6,0 | 8,8 | 7,2 | 7,3 | 1.935 (100) |

^a Sistema de Informações Hospitalares – Departamento de Informática do SUS. ^b 14 semestres entre os anos 2008 e 2014. ^c % na linha. ^d Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária^{6,7}.

10,14%. Na faixa etária Neonatal tardia, as *Infecções de ouvido, nariz e garganta*, foi estimada elevação de 3,47% das internações (Figura 1).

Além disso, as *Doenças imunizáveis e condições evitáveis* apresentaram aumento estimado das frequências de 13,12%, 12,27%, e 14,13%, em Menores de um ano e nas faixas Neonatal tardia e Pós-neonatal, respectivamente.

Especificamente, entre as doenças que compõem os grupos de causas de ICSAP destaca-se que, no período Neonatal precoce, os principais

motivos de internação no grupo de causa *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto* foram relacionadas à sífilis congênita (CID A500-A509), representando 4693 internações. A menor frequência ocorreu no primeiro semestre de 2008 (3,6%) e a maior no segundo semestre de 2014 (13,2%), variando 9,6% no período estudado. Para as *Doenças imunizáveis e condições evitáveis*, na faixa etária Pós-neonatal, o principal motivo de internação foi a coqueluche (CID A370-A379), com 3052 internações. A menor frequência de inter-

Tabela 4. Funções ajustadas para estudo da tendência da frequência de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Menores de um ano, segundo faixa etária e grupo de causas de internação. Estado de São Paulo, 2008 a 2014^a.

| Faixa etária | Menores de um ano | | Neonatal precoce | | Neonatal tardia | | Pós-neonatal | |
|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | Modelo ^c (Y) | R ² (p) ^d | Modelo ^c (Y) | R ² (p) ^d | Modelo ^c (Y) | R ² (p) ^d | Modelo ^c (Y) | R ² (p) ^d |
| Grupos de Causas ICSAP ^b | 7,197 – 0,008X | 0,003 (0,86) | 5,890 + 0,193X | 0,410 (0,01) | 7,034 + 0,017X | 0,003 (0,86) | 7,282 – 0,021X | 0,017 (0,65) |
| Doenças pulmonares | | | 8,565 – 0,219X | 0,146 (0,18) | | | | |
| Gastroenterites infecciosas e complicações | 8,582 – 0,221X | 0,559 (0,00) | | | 8,085 – 0,145X | 0,270 (0,06) | 8,588 – 0,222X | 0,535 (0,00) |
| Pneumonias bacterianas | 9,300 – 0,332X | 0,770 (0,00) | 10,693 – 0,546X | 0,659 (0,00) | | | 9,291 – 0,330X | 0,768 (0,00) |
| Infecção no rim, trato urinário | 6,253 + 0,137X | 0,670 (0,00) | 9,073 – 0,297X | 0,380 (0,02) | 6,632 + 0,079X | 0,084 (0,32) | 6,057 + 0,167X | 0,656 (0,00) |
| Infecção de ouvido, nariz e garganta | 6,398 + 0,115X | 0,291 (0,05) | 8,084 – 0,145X | 0,031 (0,55) | 5,409 + 0,267X | 0,466 (0,01) | 6,444 + 0,108X | 0,230 (0,08) |
| Epilepsias | 7,139 + 0,001X | 0,00 (0,98) | | | | | 6,995 + 0,023X | 0,044 (0,47) |
| Doenças relacionadas ao pré-natal e parto | | | 2,701 + 0,683X | 0,887 (0,00) | | | 2,070 + 0,780X | 0,819 (0,00) |
| Infecção da pele e tecido subcutâneo | | | 7,210 – 0,010X | 0,001 (0,90) | 6,983 + 0,025X | 0,008 (0,77) | | |
| Doenças imunizáveis e condições evitáveis | 0,585 + 1,009X | 0,694 (0,00) | 4,157 + 0,459X | 0,342 (0,03) | 1,005 + 0,944X | 0,590 (0,00) | 0,075 + 1,087X | 0,660 (0,00) |
| Desvios nutricionais | 7,983 – 0,129X | 0,411 (0,01) | 10,989 – 0,592X | 0,541 (0,00) | 8,214 – 0,165X | 0,124 (0,22) | 7,748 – 0,093X | 0,180 (0,13) |
| Outras ICSAP | | | | | 7,373 – 0,035X | 0,010 (0,73) | 6,866 + 0,043X | 0,068 (0,37) |

^a As regressões foram baseadas em frequências semestrais. ^b Internações por Condições Sensíveis à Atenção primária^{6,7}. ^c Modelo: Y = número de internações; X = semestre (Janeiro de 2008 a dezembro de 2014). ^d R²: coeficiente de determinação; p : significância do modelo.

nação observada ocorreu no segundo semestre de 2010 (1,3 %) e a maior, no primeiro semestre de 2014 (19,8%), totalizando uma diferença de 18,5%. Apesar disso, o crescimento entre o período inicial e final do estudo foi de 9,6%.

Também na faixa etária Pós-neonatal, as internações mais frequentes no grupo de causa *Pneumonias bacterianas* foram as pneumonias inespecíficas (CID J158 - J181) com 20.384 internações, sendo 1823 (8,9%) no primeiro semestre de 2008 e 1.118 (5,5%) no segundo de 2014, com redução de 3,4% no período.

Além disso, em Menores de um ano, a diarreia e a gastroenterite de origem infecciosa presumível (CID A09) contidos no grupo de causa *Gastroenterites infecciosas e complicações* foi responsável por 16030 internações, sendo 1536 (9,6%) ocorrências no primeiro semestre de 2010 e 824

(5,1%) no primeiro semestre de 2013, levando a oscilação de 4,5% nesse período. Apesar disso, a redução entre o período inicial e final do estudo foi de 0,4%.

Discussão

Entre 2008 e 2014, ocorreram 851.713 internações de crianças menores de um ano no Estado de São Paulo efetivamente financiadas pelo SUS. Destas, 192.264 (22,6%) foram por ICSAP, que ao longo deste período apresentaram diminuição de 1.582 internações (11,3%) entre o primeiro e o último semestre estudado.

Esta tendência ao menor número de ICSAP no SUS está possivelmente relacionada à três aspectos: melhora da cobertura populacional aten-

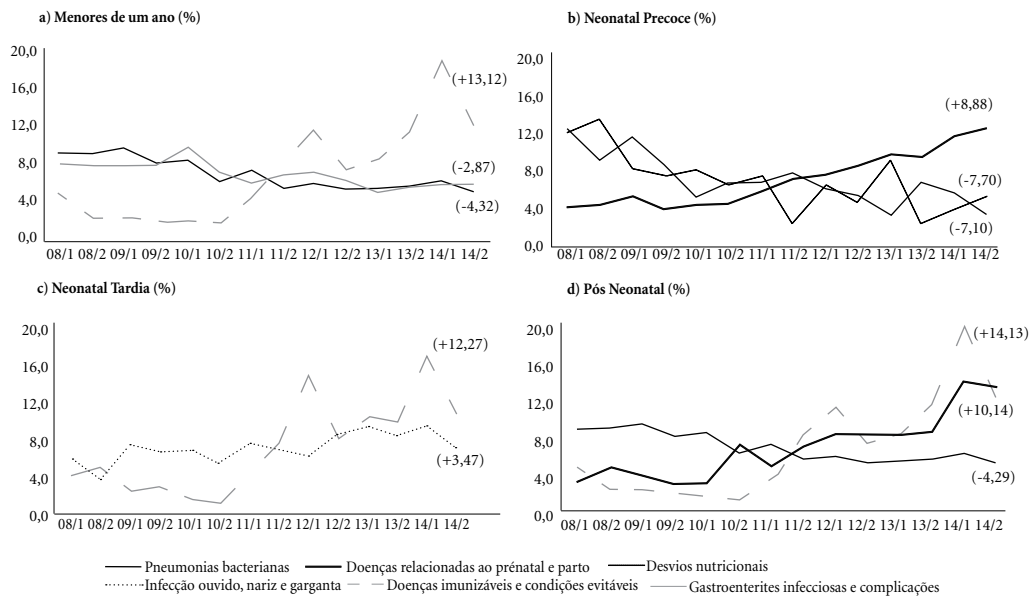


Figura 1. Percentual de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Menores de um ano e faixas etárias, segundo períodos semestrais (2008 a 2014) e estimativas de variações de acordo com modelos de regressão linear ($\beta \times 13$) de grupos de causas com maiores modificações, estado de São Paulo, Brasil.

dida pelos serviços de APS nas últimas décadas, ao crescimento da atuação da saúde suplementar, que possibilita acesso a saúde complementar à fornecida pelo SUS e à diminuição do número de leitos disponíveis no Estado de São Paulo, que pode dificultar o acesso à internação. No entanto, a contribuição de cada um desses fatores na redução das ICSAP não pôde ser estimada neste estudo, pois o banco de dados analisado não contemplava essas características do sistema de saúde brasileiro^{9,17,18}.

Ao considerar os Menores de um ano de forma agrupada, as *Doenças pulmonares* foram as principais causas de ICSAP, totalizando aproximadamente 72,5 mil ocorrências. Além disso, o número de internações por este grupo de causas apresentou-se constante, não sendo evidenciada variação semestral. Isto pode ser explicado pelo crescimento progressivo da interação da criança com ambiente e a imaturidade imunológica característica dos primeiros meses de vida. Outro fato a ser observado é a baixa adesão das mães brasileiras à amamentação exclusiva, pois o leite materno possui diversos fatores protetores contra infecções e garante o melhor aporte nutricional na primeira infância. Apesar dos repetidos es-

forços de profissionais de saúde na promoção da amamentação, a duração média do aleitamento materno exclusivo no Brasil é de 54,1 dias, enquanto que na cidade de São Paulo é de 54,8 e na região sudeste 55,0. Assim, a duração do aleitamento materno exclusivo nestas áreas encontra-se abaixo do recomendado pelo MS (180 dias)^{19,20}.

O segundo grupo com maior prevalência de internação foi o das *Gastroenterites infecciosas e complicações*, com 28,3 mil casos, que apresentou diminuição no número de ocorrências no período de forma estatisticamente significativa, sendo o principal diagnóstico encontrado a diarreia e gastroenterites de origem infecciosa presumível. Este resultado corrobora com o encontrado em um estudo com menores de cinco anos no Estado de São Paulo, no qual taxas de mortalidade por doenças infecciosas intestinais diminuíram 10,5% ao ano, entre 2000 e 2012²¹.

Apesar da diminuição do impacto deste grupo de causa, as prevalências de ICSAP em Menores de um ano permanecem elevadas. Este fato possivelmente está relacionado à melhoria das condições de saneamento e acesso a água potável em mais de 90% dos municípios do Estado de São Paulo²² e ao crescimento da rede de APS nas

últimas décadas, levando ao aumento em 7,8% das consultas médicas gerais de APS neste Estado de 2000 a 2011²³.

Outro grupo de ICSAP com diminuição das internações foram as *Pneumonias bacterianas*, tendo as pneumonias inespecíficas como principal causa. A redução na ordem de 4% em Menores de um ano no período pode ser atribuída parcialmente às medidas de prevenção adotadas na APS, como atividades de prevenção e controle das doenças infecciosas mais prevalentes em crianças, diagnóstico precoce, tratamento efetivo de infecções respiratórias²⁴.

Tais evidências podem estar associadas com a baixa cobertura da Estratégia de Saúde da Família no Estado de São Paulo²², que apesar de ter crescido de 24,2% a 38,3% entre 2008 e 2014^{24,25}, ainda é menor que a cobertura nacional, de 62,5% em 2014. Consequentemente, as altas prevalências aqui identificadas podem ser resultado de maior dificuldade da atenção primária em controlar e prevenir as doenças infecciosas.

Além disso, em Menores de um ano, houve aumento significativo das internações pelo grupo de causas *Doenças imunizáveis e condições evitáveis*, predominantemente, determinadas por Coqueluche. De fato, estudos demonstram que ocorreu aumento de internações por coqueluche entre 2010 e 2013 em todas regiões do país, sendo mais acentuado na região sudeste²⁶, onde ocorreram ciclos hiperendêmicos da doença. A maioria destas internações foram em Menores de um ano, principalmente entre zero e seis meses, por não atingirem maturidade imunológica e não terem o esquema vacinal finalizado²⁶⁻²⁸.

Esse aumento pode ser explicado pela característica da imunidade adquirida por meio da vacina que reduz após 5 ou 10 anos da administração da última dose^{29,30}. Em virtude disso, adolescentes e adultos em contato com recém-nascidos com o esquema vacinal incompleto, podem transmitir a coqueluche para este grupo etário de alta vulnerabilidade³¹⁻³³, pois o MS ainda não incorporou a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria, que orienta a vacinação dupla adulto (dTpa) em adolescentes aos 14 anos, e em 2014 ainda não havia incorporado o esquema vacinal para gestantes (administração da vacina dTpa entre a 27ª e 36ª semana de gestação³⁴).

Além disso, são eventos sugestivos para o ressurgimento da coqueluche, o aumento da suspeita clínica e capacidade diagnóstica da doença, aperfeiçoamento do sistema de notificação e de vigilância epidemiológica e a presença de múltiplos clones de *Bordetella Pertussis* em circulação^{27,31}.

Contrariamente com o identificado na tendência de ICSAP em Menores de um ano, ocorreu aumento de 0,2% a cada semestre no número destas internações no período Neonatal precoce.

Nesta faixa etária, o grupo de causas de internação mais frequente foi o das *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto*, correspondendo a aproximadamente metade das ICSAP no período estudado. As frequências de internação por causas específicas neste grupo mostraram que as internações ocorreram predominantemente por infecções congênitas, com expressiva participação e aumento da ocorrência de sífilis congênita. Este crescimento pode ter sido devido ao aumento da transmissão direta da doença na população geral evidenciada no mesmo período de estudo, principalmente entre os anos 2011 e 2012 no Estado de São Paulo^{33,35}.

As deficiências no sistema de atenção à saúde da gestante, como início tardio do pré-natal, falta de prescrição adequada do antibiótico (24ª e 28ª semana de gestação) e dificuldade de adesão ao tratamento (gestante e parceiros), potencialmente também contribuíram com o crescimento destas internações³⁶⁻³⁸.

No intuito de diminuir este quadro, a partir de 2011 o MS regulamentou a utilização de testes rápidos em gestantes e seus parceiros para triagem de sífilis nas UBS e a administração de penicilina, sendo estas ações inseridas no programa do Governo Federal Rede Cegonha, e na Rede de Proteção à Mãe Paulistana em nível municipal^{39,40}.

Tais políticas levaram ao aumento do poder diagnóstico e consequentemente maior número de notificações de sífilis gestacional na cidade de São Paulo e no país⁴¹⁻⁴³. De acordo com o Sistema de Informações de Agravos de Notificação⁴⁴, de 2008 a 2013, houve variação de 1404 a 3908 casos notificados em gestantes⁴⁴.

Apesar da melhora da detecção da doença na gestação e eficácia do tratamento, houve elevação do número de crianças internadas por sífilis congênita no Estado. Tal fato pode ser explicado pela não efetividade das ações executadas na atenção primária, que englobam desde a frequência ao pré-natal, preparo da equipe de saúde, identificação da doença, prescrição do tratamento, disponibilidade da medicação e conscientização da gestante e parceiro.

Segundo as recomendações, todos os recém-nascidos de mães com diagnóstico de sífilis, mesmo com tratamento adequado, devem ser investigados quanto à sífilis congênita independentemente da existência de sintomas, uma vez

que a falha terapêutica é estimada em 14% dos casos^{45,46}.

A abordagem diagnóstica e terapêutica mais sensível pelo profissional de saúde, potencialmente pode ter contribuído com o crescimento das taxas de internação por sífilis congênita no período neonatal precoce.

Dentre os grupos de causas que tiveram diminuição das internações na faixa etária Neonatal precoce, tem-se as *Pneumonias bacterianas* e os *Desvios nutricionais*. A diminuição do número internações por *Pneumonias bacterianas*, que principalmente ocorrem pela infecção na hora do parto pela colonização bacteriana de *Streptococcus B* no canal cervical⁴⁷ pode ser explicado pela incorporação da coleta de material biológico para identificação desta bactéria no pré-natal em São Paulo desde 2007⁴⁸, e uso de a antibiótico profilático de infecção neonatal⁴⁹.

Apesar da diminuição do número de internações pelo grupo de causas *Desvios nutricionais* nessa faixa etária ter sido estatisticamente significativa, esta diferença não apresenta impacto relevante para saúde pública (130 crianças internadas nos 14 semestres estudados).

Quanto as estimativas das ICSAP na faixa etária Neonatal tardia, não houve variação estatisticamente significativa. Entretanto, identificou-se elevação nas frequências de internação do grupo *infecções de ouvido, nariz e garganta*, que possivelmente se deve às frequentes variações de temperatura e a poluição do ar no Estado de São Paulo⁵⁰.

Tal característica climática associada à imaturidade imunológica faz com que crianças nessa faixa etária desencadeiem estas infecções mais frequentemente. Além disso, as condições de moradia, desmame precoce e uso de bicos são também prováveis fatores associados às maiores taxas de internações por este grupo de causa^{51,52}.

O maior número de ocorrências de internação por Coqueluche, no grupo *Doenças imunizáveis e condições evitáveis*, evidenciado nesta faixa etária corrobora e tem características de determinação semelhantes ao que foi observado na faixa etária Menores de um ano.

Na faixa etária Pós-neonatal, não houve variação significativa das ICSAP, entretanto no grupo de causas *Doenças relacionadas ao pré-natal e parto* detectou-se elevação das internações. Assim como ocorreu na faixa etária Neonatal precoce, a maior frequência de internação neste grupo específico foi devido a sífilis congênita. Entretanto, a contribuição desta doença nas taxas de internação não foi expressiva (apenas 225 ocorrências identificadas).

Quanto ao grupo de causas *Doenças imunizáveis e condições evitáveis*, foi identificado importante aumento das internações por este grupo de causa (1,1% a cada semestre estudado). Esta elevação possivelmente ocorreu devido aos mesmos fatores apresentados para Menores de um ano.

Ainda na faixa etária Pós-neonatal, as internações por *Pneumonias bacterianas* diminuíram de forma estatisticamente significativa, assim como observado em Menores de um ano, resultante então de um sistema de atenção primária à saúde não efetivo para controlar e prevenir a pneumonia.

Cabe ressaltar que estudos com dados secundários podem apresentar limitações, como subnotificações, erros de classificação do diagnóstico principal da internação, precariedade dos prontuários hospitalares, problemas no preenchimento da AIH e até alteração do diagnóstico visando maior receita do SUS⁵³⁻⁵⁵.

Além disso, as internações aqui analisadas contemplam somente os usuários do SUS, pois o SIH apresenta as internações financiadas pelo SUS, não considerando as internações particulares ou de convênio privado de saúde.

Apesar de que tais características devem ser consideradas na interpretação dos resultados encontrados, o SIH representa uma fonte de dados de domínio público de grande valor para avaliação das ações de saúde, com consistência interna⁵³. Estudos mostram que o SIH possui maior capacidade de obter registros acurados de ICSAP, sendo o sistema mais específico do que sensível quanto ao diagnóstico principal por ICSAP⁵⁶.

Neste sentido, a metodologia deste estudo pode ser utilizada para todos os Estados do país, mas deve ser adaptada de acordo com a qualidade e disponibilidade das informações em bancos de dados secundários. Além disso, os resultados deste estudo podem ser parcialmente extrapolados e utilizados no planejamento das estratégias de saúde pública infantil para outros Estados com características semelhantes ao Estado de São Paulo, considerando possíveis desigualdades socioeconômicas.

Cabe ressaltar que a APS, além de ser o acesso inicial dos usuários do SUS, coordena e ordena as Redes de Atenção à Saúde (RAS) com o objetivo de evitar a fragmentação dos serviços e ações de saúde, buscando a integralidade da atenção através das relações horizontais entre a APS e demais serviços. Outro aspecto importante é o processo de trabalho desenvolvido pela APS, que prevê definição de áreas de atuação, desenvolvimento de vínculos entre equipe multiprofissional de saúde

e usuários, acolhimento e avaliação de resolutividade e ações sanitárias⁵⁷.

Além disso, o acesso aos serviços de saúde, um dos fundamentos da RAS, deve existir sem barreiras geográficas e institucionais quanto à disponibilidade, comodidade e aceitabilidade desse serviço pelos usuários⁵⁷. Neste contexto, propostas de ações de redução de ICSAP devem considerar essas características da RAS, que a depender dos recursos disponíveis, podem funcionar de forma diferente nas áreas cobertas pela APS.

Conclusão

Os resultados apresentados sugerem que a APS no Estado de São Paulo ainda carece de me-

lhoria da cobertura e efetividade em diversas áreas, principalmente direcionadas aos grupos de causas mais prevalentes (Doenças pulmonares, Gastroenterites infecciosas e complicações e Pneumonias bacterianas) e que apresentaram crescimento da frequência de internações ao longo dos anos no Estado (Doenças imunizáveis e condições evitáveis e Doenças relacionadas ao pré-natal e parto), além de maior atenção para coqueluche e sífilis congênita.

Dessa forma, ações custo-efetivas que contemplem a prevenção e controle das doenças destes grupos de causas, constituem-se em atividades com grande potencial de diminuição de ICSAP, promovendo menos sofrimento para as crianças e seus familiares quando vivenciam uma internação, além de possibilitar a redução de gastos em toda a RAS.

Colaboradores

IKV Lôbo participou da construção do banco de dados, redação do artigo, construção de tabelas e figura, análise dos dados, elaboração dos resultados e discussão do artigo; T Konstantyner contribuiu com análise dos dados, elaboração dos resultados, discussão e revisão do manuscrito; KCN Areco trabalhou na extração e construção do banco de dados, e auxílio para análises dos dados; RPT Vianna trabalhou na revisão do manuscrito e aprovação da versão final do artigo; JAAC Taddei contribuiu na concepção e delineamento do tema de pesquisa, orientação para análise dos dados, elaboração dos resultados e discussão, revisão e aprovação da versão final do artigo.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado concedida para IKVL e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de produtividade em pesquisa para JAAC.

Referências

1. Brasil. Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 20 set.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Política Nacional de Atenção Básica*. Brasília: MS; 2012.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União* 2017; 22 set.
4. Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. *Health Aff (Millwood)* 1993; 12(1):162-173.
5. Weismann JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. *JAMA* 1992; 268(17):2388-2394.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 75, de 18 de abril de 2008. Publica a Lista Brasileira de Internação por Condições Sensíveis à Atenção Primária. *Diário Oficial da União* 2008; 18 abr.
7. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, Oliveira VB, Sampaio LFR, Simoni CD, Turci MA. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil). *Cad Saude Publica* 2009; 25(6):1337-1349.
8. Passey ME, Longman JM, Johnston JJ, Jorm L, Ewald D, Morgan GG, Rolfe M, Chalker B. Diagnosing Potentially Preventable Hospitalisations (DaPPHne): protocol for a mixed-methods data-linkage study. *BMJ Open* 2015; 5(11):e009879.
9. Ferrer APS, Sucupira ACSL, Grisi SJFE. Causes of hospitalization among children ages zero to nine years old in the city of São Paulo, Brazil. *Clinics* 2010; 65(1):35-44.
10. Oliveira RR, Costa JR, Mathias TAF. Hospitalizações de menores de cinco anos por causas evitáveis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2012; 20(1):8 telas.
11. Casanova C, Starfield B. Hospitalizations of children and access to primary care: a cross-national comparison. *Int J Health Serv* 1995; 25(2):283-294.
12. Konstantyner T, Mais LA, Taddei JAAC. Factors associated with avoidable hospitalisation of children younger than 2 years old: the 2006 Brazilian National Demographic Health Survey. *Int J Equity Health* 2015; 14:69.
13. São Paulo. Governo do Estado de São Paulo [página na internet]. *Dados socioeconômicos do Estado de São Paulo* [acessado 2016 Set 13]. Disponível em: http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/principal_conheca
14. Organização das Nações Unidas (ONU). Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento do Brasil – PNUD. [página na Internet]. *Ranking IDHM Unidades da Federação 2010* [acessado 2017 Fev 6]. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-uf-2010.html>
15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria GM/MS nº 2.848, de 06 de novembro de 2007. Publica a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União* 2007; 06 nov.
16. Areco KCN, Konstantyner T, Taddei JAAC. Tendência secular da mortalidade infantil, componentes etários e evitabilidade no Estado de São Paulo – 1996 a 2012. *Rev paul pediatr* 2016; 34(3):263-270.
17. Rehem TCMSB, Egry EY. Internações por condições sensíveis à atenção primária no Estado de São Paulo. *Cien Saude Colet* 2011; 16(12):4755-4766.
18. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade). [página na internet]. *Informações dos municípios paulistas* [Acessado 2017 Jan 10]. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas>
19. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal*. Brasília: MS; 2009.
20. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Saúde da criança: Aleitamento materno e alimentação complementar*. 2ª ed. Brasília: MS; 2015.
21. Martins RS, Eduardo MBP, Nascimento AF. Tendência temporal da mortalidade por doenças infecciosas intestinais em crianças menores de cinco anos de idade, no estado de São Paulo, 2000-2012. *Epidemiol Serv Saude* 2016; 25(3):541-552.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Gestão municipal de saneamento básico* [acessado 2017 Jan 20]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabzip_gest_mun_sb.shtm
23. São Paulo. Secretaria do Estado de Saúde (SES). *Gais informa: Boletim eletrônico do grupo técnico de avaliação e informações de saúde*. São Paulo: SES/SP; 2012. n. 16.
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Histórico da cobertura de Estratégia de Saúde da Família*. [acessado 2017 Mar 15]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/dab/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_sf_relatorio.php
25. Malta DC, Santos MAS, Stopa SR, Vieira JEB, Melo EA, Reis AAC. A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cien Saude Colet* 2016; 21(2):327-338.
26. Mançaneira JF, Benedetti JR, Zhang L. Hospitalizations and deaths due to pertussis in children from 1996 to 2013. *J Pediatr* 2016; 92(1):40-45.
27. São Paulo. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Situação epidemiológica atual da coqueluche – cenário global. *BEPA Boletim epidemiológico paulista* 2012; 9(97):26-35.
28. Brasil. Sistema de informações de agravos de notificação. *Coqueluche (2008 a 2014)*. [acessado 2017 Mar 16]. Disponível em: <http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/coquesp.def>
29. Willemann MCA, Goes FCS, Araujo ACM, Domingues CMAS. Adoecimento por coqueluche e número de doses da vacina *Pertussis*: estudo de caso-controle. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2014 23(2):207-214.

30. Cherry MD. Epidemic pertussis in 2012 – The resurgence of a vaccine-preventable disease. *N Engl J Med* 2012; 367(9):785-787.
31. Torres RSLA, Santos TZ, Torres RAA, Pereira VVG, Fávero LAF, Muniz Filho OR, Penkal ML, Araujo LS. Resurgence of pertussis at the age of vaccination: clinical, epidemiological, and molecular aspects. *J Pediatr* 2015; 91(4):333-338.
32. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Coqueluche no Brasil: análise da situação epidemiológica de 2010 a 2014. *Boletim Epidemiológico* 2015; 46(39):1-8.
33. Levri KM, Reynolds L, Liko J, Dott M, Robinson BF, Cieslak PR. Risk Factors for Pertussis Among Hispanic Infants. *Pediatr Infect Dis J* 2016; 35(5):488-493.
34. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Departamento de imunizações. Departamento de infectologia. Documento científico. *Calendário de Vacinação da SBP 2016*. Rio de Janeiro: SBP; 2016.
35. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES/SP). Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids – CRT-DST/ AIDS-SP. Centro de Vigilância Epidemiológica “Alexandre Vranjac”. *Boletim Epidemiológico, C.R.T. - DST/Aids 2013*. São Paulo: SES/SP; 2014.
36. Bowen V, Su J, Torrone E, Kidd S, Weinstock H. Increase in Incidence of Congenital Syphilis — United States, 2012–2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015; 64(44):1241-1245.
37. Domingues RMSM, Leal MC. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cad Saude Publica* 2016; 32(6):1-11.
38. Blencowe H, Cousens S, Kamb M, Berman S, Lawn JE. Lives Saved Tool supplement detection and treatment of syphilis in pregnancy to reduce syphilis related stillbirths and neonatal mortality. *BMC Public Health* 2011; 11(Supl. 3):1-16.
39. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de atenção à saúde (SAS). Secretaria de vigilância em saúde (SVS). *Nota técnica conjunta nº 391/2012/SAS/SVS/MS*. Dispõe sobre a realização do teste rápido da sífilis na Atenção Básica no âmbito da Rede Cegonha. Brasília: MS; 2012.
40. São Paulo. Prefeitura Municipal de São Paulo. Secretaria municipal de saúde. Rede Mãe Paulistana [página na internet]. Rede Mãe Paulistana também é Rede Cegonha. [acessado 2017 Mar 6]. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/programas/index.php?p=5657>
41. Nonato SM, Melo APS, Guimarães MDC. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2016. 24(4):681-694.
42. Lafetá KRG, Martelli Junior H, Silveira MF, Paranaíba LMR. Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle. *Rev Bras Epidemiol* 2016; 19(1):63-74.
43. Lopes IMD, Aragão JA, Lopes AD, Almeida-Santos M, Lima SO, Fonseca V, Feitosa VLC, Reis FP. Adhesion to the monitoring of newborns from VDRL positive mothers. *Medical Express* 2016; 3(6):1-6.
44. Brasil. Sistema de informações de agravos de notificação - SINAN. *Sífilis em gestante (2008 a 2013)*. [acessado 2017 Mar 9]. Disponível em: <http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/sifilisgestante.def>
45. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais. Brasília: MS; 2015.
46. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para o controle da sífilis congênita – manual de bolso*. Brasília: MS; 2006.
47. Taminato M, Fram D, Torloni MR, Belasco AGS, Saconato H, Barbosa DA. Rastreamento de *Streptococcus* do grupo B em gestantes: revisão sistemática e metanálise. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2011; 19(6):1470-1478.
48. São Paulo. Prefeitura da cidade de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde. *Encarte técnico assistência obstétrica e pré-natal – Rede de Proteção à Mãe Paulistana 2007*. [acessado 2017 Mar 15]. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/mulher/encarteTecnico_mae_paulistana.pdf
49. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde (SES). Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica em Saúde da Mulher. *Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério*. São Paulo: SES/SP; 2010.
50. São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente (CETESB). *Qualidade do ar no estado de São Paulo 2014*. [Página na internet]. São Paulo: CETESB; 2015. [acessado 2017 Mar 15]. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/qualidade-do-ar/31-publicacoes-e-relatorios>
51. Macedo SEC, Menezes AMB, Albernaz E, Post P, Knorst M. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. *Rev Saude Publica* 2007; 41(3):351-358.
52. Natali RMT, Santos DSPS, Fonseca AMC, Filomeno GCM, Figueiredo AHA, Terrível PM, Massoni KM, Braga AL. Perfil de internações hospitalares por doenças respiratórias em crianças e adolescentes da cidade de São Paulo, 2000-2004. *Rev Paul Pediatr* 2011; 29(4):584-590.
53. Bittencourt AS, Camacho LAB, Leal MC. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Cad Saude Publica* 2006; 22(1):19-30.
54. Fernandes VBL, Caldeira AP, Faria AA, Rodrigues Neto JF. Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. *Rev Saude Publica* 2009; 43(6):968-936.
55. Rodrigues-Bastos RM, Campos EMS, Ribeiro LC, Bastos-Filho MG, Bustamante-Teixeira MT. Internações por condições sensíveis à atenção primária, Minas Gerais, 2000 e 2010. *Rev Saude Publica* 2014; 48(6):958-967.
56. Cavalcante DM, Oliveira MRF, Rehem TCMSB. Internações por condições sensíveis à atenção primária: estudo de validação do SIH/SUS em hospital do Distrito Federal, Brasil, 2012. *Cad Saude Publica* 2016; 32(3):1-6.

57. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no Âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União* 2010; 31 dez.

Artigo apresentado em 11/07/2017

Aprovado em 31/01/2018

Versão final apresentada em 02/02/2018

Copyright of Revista Ciência & Saúde Coletiva is the property of Associacao Brasileira de Pos-Graduacao em Saude Coletiva and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.