



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

KÉCIA COSTA

**TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO EM MENORES
DE CINCO ANOS NO PERÍODO DE 1999 A 2010 EM
LONDRINA - PR.**

KÉCIA COSTA

**TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO EM MENORES
DE CINCO ANOS NO PERÍODO DE 1999 A 2010 EM
LONDRINA - PR.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Maria Rigo Silva
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Wladithe Organ de Carvalho

KÉCIA COSTA

**TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO EM MENORES
DE CINCO ANOS NO PERÍODO DE 1999 A 2010 EM
LONDRINA - PR.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Carlos Amador
Universidade Estadual de Maringá

Prof^a. Dr^a. Edilaine Giovanini Rossetto
Universidade Estadual de Londrina

Prof^a. Dr^a. Ana Maria Rigo Silva
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, 26 de março de 2012.

*À minha mãe, exemplo de dedicação, de
superação, de MÃE. Foi minha
inspiração diante dos desafios desta
vida, companheira das horas difíceis.*

*“É preciso amar as pessoas como se não
houvesse amanhã, porque se você parar
pra pensar na verdade não há”*

A Deus, por ter guiado meus passos e reservado tantas coisas boas na minha vida.

A Nossa Senhora Auxiliadora, a quem muitas vezes pedi sabedoria para avançar e não desistir.

Ao meu pai, José Roberto, que sempre privilegiou meus estudos, que se orgulha dos meus “feitos acadêmicos”, que me ensinou o valor da honestidade, da verdade. Obrigado por ser o meu exemplo de ser humano, tenho muito orgulho de ser sua filha.

Aos meus filhos, Ana Laura e Guilherme, que sofreram com a minha ausência, minha falta de tempo, minha impaciência. Eu os amo muito e agradeço todos os dias os filhos maravilhosos que tenho.

Ao meu esposo, José Enrique, companheiro, amigo, agradeço pelo incentivo, por suprir as minhas faltas, por entender o quanto tudo isso era importante para mim, enfim, por me amar muito e estar sempre do meu lado.

À minha orientadora, Professora Ana Maria, que me conduziu com serenidade, paciência, que compreendeu minhas limitações, mas acreditou nas minhas potencialidades. Foi prazeroso aprender com você novamente, depois de tantos anos.

À minha coorientadora, Professora Wladithe, que contribuiu com muitas ideias e esquemas que facilitaram o desenvolvimento do trabalho. Durante o PIN 2, aprendi lições valiosas com seu profissionalismo.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, por compartilharem os saberes, dividirem experiências e incentivarem a busca do conhecimento.

Aos meus amigos da turma 2010 do Mestrado em Saúde Coletiva, pelas rodas de conversa, pela troca de experiências, pela ajuda, pelo carinho. Em especial, minhas amigas Cybele e Marcela, pela paciência em ouvir meus desabafos e incentivo sempre. Foi muito bom fazer parte desta turma.

À Keli, pelo apoio, pelas dicas, pelo incentivo, por deixar de ser apenas colega de trabalho e se tornar minha amiga de verdade.

À minha amiga Tatiana, pelo imenso carinho de sempre e revisão do abstract.

À secretária do programa de pós-graduação, Sandra Lage, pelo acolhimento.

À funcionária do setor de faturamento do Hospital Universitário, Thelma, que me recebeu prontamente e esclareceu muitas dúvidas a respeito do Sistema de Informações Hospitalares.

Às professoras Edilaine e Maria Bernadete, pelas valiosas contribuições que fizeram na qualificação deste trabalho.

Aos professores do curso de enfermagem da UNOPAR, em especial à coordenadora, Professora Gladys, que apoiou minha escolha e me ajudou no que foi possível.

Finalmente, a todos familiares, amigos, colegas de trabalho, alunos que, de certa forma, contribuíram para a conclusão do mestrado.

*“Agora sei quem sou.
Sou pouco, mas sei muito,
porque sei o poder imenso
que morava comigo,
mas adormecido como um peixe grande
no fundo escuro e silencioso do rio
e que hoje é como uma árvore
plantada bem alta no meio da minha vida.”*

Thiago de Mello

COSTA, Kécia. **Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos no período de 1999 a 2010 em Londrina - PR.** 2012. 106p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

RESUMO

A atenção integral à criança constitui uma prioridade entre as políticas de saúde e um desafio para os gestores. A internação pediátrica gera custos para o sistema de saúde além de consequências físicas e emocionais para a criança e sua família. Conhecer a tendência da morbidade hospitalar infantil permite identificar os principais agravos e possíveis fatores de prevenção, assim subsidia o planejamento e priorização das ações de saúde e intersetoriais. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, residentes no município de Londrina, no período de 1999 a 2010. Os dados foram obtidos no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. As variáveis selecionadas foram: faixa etária, sexo, natureza e regime do hospital, tempo de permanência, causa da internação e ocorrência do óbito. Para a caracterização das internações, os anos do período de estudo foram agrupados em triênios e utilizada estatística descritiva. As taxas de internação foram calculadas por todas as causas segundo capítulos da CID-10, por sexo e diagnósticos da lista de condições sensíveis à atenção primária (CSAP). Em cada faixa etária calcularam-se as taxas segundo capítulos da CID-10 e lista de CSAP. Para a análise de tendência das taxas, aplicou-se o modelo linear através do programa SPSS 19.0. Durante o período de estudo, ocorreram 45.195 internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em crianças menores de cinco anos, o que representou 11,56% do total de internações SUS no município. As hospitalizações foram mais frequentes na faixa etária de 1 a 2 anos (cerca de 32%) e sexo masculino (55%). Mais de 80% das internações tiveram duração máxima de 7 dias, e o óbito ocorreu em aproximadamente 2%. A análise de tendência mostrou declínio das taxas de internação em crianças menores de cinco anos, redução de 4,87 internações por 1000 crianças/ano. O mesmo ocorreu em todas as faixas etárias, exceto para o período neonatal. As doenças do aparelho respiratório apresentaram as maiores taxas, exceto no período neonatal e manteve-se estável no período neonatal e pós-neonatal. As doenças infecciosas e parasitárias destacaram-se pela redução, principalmente no período pós-neonatal, com decréscimo de 1,19 internações por 1000 crianças/ano, porém apresentou estabilidade na faixa etária de 3 a 4 anos. A evolução das internações por CSAP nos menores de cinco anos também apresentou tendência decrescente exceto para o período neonatal. O principal grupo de CSAP foram as pneumonias. O decréscimo das taxas apontam para a melhoria das condições de saúde infantil devido possivelmente à implantação de estratégias de atenção direcionadas à saúde da criança neste período. Outros estudos serão necessários para relacionar as hipóteses levantadas com a efetiva diminuição das internações, além de outros que busquem avaliar a qualidade dos serviços de atenção primária à criança, que tem como objetivo a prevenção de agravos e hospitalização.

Palavras-chave: Morbidade. Saúde da criança. Hospitalização.

COSTA, Kécia. **Trends in hospitalization rates among children under five years in the period 1999 to 2010 in Londrina - PR. 2012.** 106p. Dissertation (Masters in Colletive Health) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina.

ABSTRACT

The children's full-time attention is a priority among health policies and a challenge to managers. The pediatric hospitalization generates expenses to the health system and furthermore there are physical and emotional consequences to the children and their family. When the infant hospital morbidity tendencies are known, the major complications and possible factors of prevention are identified and so, it subsidizes the planning and prioritization of health actions and intersectors. This research aimed to analyze the tendencies of hospitalization rates among five-year-olds living in Londrina, between 1999 and 2010. The data was collected in the electronic site from the data-processing department of the Public Health System – DATASUS. The selected variables were: age group, sex, nature and hospital regime, duration of stay, cause of hospitalization and death occurrence. To characterize the hospitalizations, the years of the study period were grouped in trienniums and descriptive statistics were used. The hospitalization rates were calculated using all the causes in the CID-10 chapters, by sex and diagnosis in the list of sensitive conditions to primary attention (SCPA). In each age group the rates were calculated according to CID-10 Chapters and SCPA list. For the analyses of rates tendencies, the linear model was applied through the SPSS 19.0 program. During the period of study 45.195 hospitalizations financed by the Public Health System (PHS) occurred with children under 5 years old, which represented 11,56% of the total PHS hospitalization in the city. The hospitalizations were more incident in the age group 1 to 2 years old (about 32%) and male (55%). Over 80% hospitalizations didn't last more than 7 days and death occurred in approximately 2%. The tendency analysis showed a decline of hospitalization rates in children under 5, reduction of 4,87 hospitalization per 1000 children/year. The same occurred in all age groups, except for the neonatal period. The respiratory tract diseases presented the highest rates, except for the neonatal period and it kept stable in the neonatal and post-natal periods. The infectious and parasitic diseases were highlighted because of the reduction, mainly in the post-natal period, with a decrease of 1,19 hospitalizations per 1000 children/year. However, the age group 3 to 4 years old was stable. The evolution of SCPA hospitalization under 5-year-olds also showed a declining tendency except for the neonatal period. The main group of SCPA were the pneumonias. The declining rates show an improvement in the conditions of child health possibly due to the implementation of attention strategies which are directed to children health in this period. Other studies will be necessary to relate the raised hypothesis to the decrease of hospitalizations, besides others which try to evaluate the quality of primary attention to children services that aims the prevention of hospitalization problems.

Keywords: Morbidity. Child Health. Hospitalization.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Localização geográfica do município de Londrina - PR | 27 |
| Figura 2 - Caracterização dos hospitais do município conveniados ao SUS que atendem crianças, segundo tipo, natureza, regime e leitos disponíveis, Londrina - PR, 2012 | 28 |
| Figura 3 – Distribuição (%) de internações em menores de cinco anos por CSAP e não CSAP, segundo triênios. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 38 |
| Figura 4 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 41 |
| Figura 5 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo sexo. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 42 |
| Figura 6 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 45 |
| Figura 7 – Tendência das taxas de internação no período neonatal, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 48 |
| Figura 8 – Tendência das taxas de internação no período pós-neonatal, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 52 |
| Figura 9 – Tendência das taxas de internação na faixa etária de 1 a 2 anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 55 |
| Figura 10 – Tendência das taxas de internação na faixa etária de 3 a 4 anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 58 |
| Figura 11 – Tendência das taxas de internação por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 59 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo características da criança. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 35 |
| Tabela 2 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo características do hospital. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 36 |
| Tabela 3 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo tempo de internação e ocorrência de óbito. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 36 |
| Tabela 4 – Distribuição (nº e %) das Internações em menores de cinco anos, segundo causas (capítulos CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 37 |
| Tabela 5 – Distribuição das internações por CSAP e não CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 38 |
| Tabela 6 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo CSAP. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 39 |
| Tabela 7 – Distribuição (nº e %) das internações por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 40 |
| Tabela 8 – Tendência das taxas de internação, segundo faixa etária e sexo. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 41 |
| Tabela 9 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo principais causas (capítulos CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 43 |
| Tabela 10 – Tendência das taxas de internação no período neonatal, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 47 |
| Tabela 11 – Tendência das taxas de internação no período pós-neonatal, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 50 |
| Tabela 12 – Tendência das taxas de internação na faixa etária 1 a 2 anos, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 54 |

| | |
|---|----|
| Tabela 13 – Tendência das taxas de internação faixa etária 3 a 4 anos, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010. | 57 |
| Tabela 14 – Tendência das internações por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010. | 59 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | | |
|---------|---|--|
| AIDPI | – | Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância |
| AIH | – | Autorização de internação hospitalar |
| ANS | – | Agência Nacional de Saúde Suplementar |
| CALMA | – | Comitê de Aleitamento Materno de Londrina |
| CID-10 | – | Classificação Internacional de doenças 10 ^a revisão |
| CMI | – | Coeficiente de mortalidade infantil |
| CSAP | – | Condições sensíveis à atenção primária |
| DATASUS | – | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde |
| DIP | – | Doenças infecciosas e parasitárias |
| ESF | – | Estratégia de Saúde da Família |
| HEL | – | Hospital Evangélico de Londrina |
| HU-UEL | – | Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina |
| HZN | – | Hospital da Zona Norte |
| HZS | – | Hospital da Zona Sul |
| IBGE | – | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICL | – | Instituto do Câncer de Londrina |
| IRA | – | Infecção respiratória aguda |
| ISCAL | – | Irmandade Santa Casa de Londrina |
| MMLB | – | Maternidade Municipal Lucilla Ballalai |
| OMS | – | Organização Mundial de Saúde |
| OPAS | – | Organização Pan-Americana de Saúde |
| PACS | – | Programa Agentes Comunitários de Saúde |
| PAI | – | Pronto Atendimento Infantil |
| PAISC | – | Programa de Assistência Integrada à Saúde da Criança |
| PNIAM | – | Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno |
| PSF | – | Programa Saúde da Família |
| SIH-SUS | – | Sistema Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde |
| SINASC | – | Sistema de informações sobre nascidos vivos |
| SUS | – | Sistema Único de Saúde |
| UNICEF | – | Fundo das nações Unidas pela Infância |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | Políticas de Saúde da Criança | 15 |
| 1.2 | Morbidade Infantil | 18 |
| 1.3 | Internações por condições sensíveis á atenção primária (CSAP) | 22 |
| 1.4 | Justificativa | 24 |
| 2 | OBJETIVOS | 25 |
| 2.1 | Objetivo Geral | 25 |
| 2.2 | Objetivos Específicos | 25 |
| 3 | METODOLOGIA | 26 |
| 3.1 | Tipo de Estudo | 26 |
| 3.2 | População e Período de Estudo | 26 |
| 3.3 | Local de Estudo | 26 |
| 3.4 | Fonte de dados | 29 |
| 3.4.1 | Dados de Internaões | 29 |
| 3.4.2 | Dados de População | 29 |
| 3.5 | Variáveis de estudo | 30 |
| 3.6 | Análise dos dados | 32 |
| 3.6.1 | Caracterização das Internaões | 32 |
| 3.6.2 | Taxas de Internação | 32 |
| 3.6.3 | Análise de Tendência | 33 |
| 3.7 | Aspectos Éticos | 34 |
| 4 | RESULTADOS | 35 |
| 4.1 | Características das Internaões | 35 |
| 4.2 | Características das internaões por CSAP | 37 |
| 4.3 | Tendência das taxas de internação, segundo faixa etária | 40 |
| 4.4 | Tendência das taxas de internação por causas em menores de cinco anos | 42 |
| 4.5 | Tendência das taxas de internação por causas no período neonatal | 45 |
| 4.6 | Tendência das taxas de internação, segundo causas no período pós-neonatal | 48 |

| | |
|---|------------|
| 4.7 Tendência das taxas de internação, segundo causas na faixa etária de 1 a 2 anos | 53 |
| 4.8 Tendência das taxas de internação, segundo causas na faixa etária de 3 a 4 anos | 55 |
| 4.9 Tendência das taxas de internação por CSAP | 58 |
| 5 DISCUSSÃO | 60 |
| 6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS | 91 |
| REFERÊNCIAS | 93 |
| ANEXO | 105 |
| ANEXO A | 106 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 POLÍTICAS DE SAÚDE DA CRIANÇA

A atenção à saúde da criança no Brasil vem evoluindo à medida que as mudanças econômicas, sociais e culturais das últimas décadas marcaram o desenvolvimento das políticas públicas. Estudos epidemiológicos na área materno-infantil demonstraram a associação de fatores ambientais, como saneamento básico, renda e assistência médica, com o processo saúde-doença; conseqüentemente, a melhoria destes fatores influenciou diretamente nos indicadores de saúde (MONTEIRO; NAZÁRIO, 2000; MONTEIRO; FREITAS, 2000).

Os programas de saúde materno-infantil das décadas de 1970 e 1980 possuíam caráter vertical, consoante com o modelo de atenção à saúde da época. Porém, com base nas características epidemiológicas da população infantil, foi elaborado em 1983 e implantado em 1984 o Programa de Assistência Integrada à Saúde da Criança (PAISC) (FRIAS; MULLACHERY; GIULIANI, 2009).

Os objetivos do PAISC consistiam em acompanhar o crescimento e desenvolvimento, controle das doenças diarreicas e desidratação, controle das infecções respiratórias agudas (IRA), prevenção e manejo do recém-nascido de baixo peso, prevenção de acidentes e intoxicações e assistência ao recém-nascido (BRASIL, 2011b). Constituiu-se como a primeira proposta de atenção primária voltada à saúde da criança no Brasil.

A atenção primária à saúde foi amplamente discutida durante a Conferência de Alma Ata, em 1978, e a 32ª Conferência Mundial de Saúde, em 1979. Vários países da Europa e do continente ocidental deram início ao movimento de reforma sanitária, impulsionados pela reorientação dos problemas de saúde, como a prevalência das doenças crônicas, e afirmando a saúde como direito fundamental (GIOVANELLA, 2006).

Starfield (2002) define a atenção primária como

[...] nível de um sistema de serviço de saúde que oferece a entrada no sistema para todas as novas necessidades e problemas, fornece atenção sobre a pessoa (não direcionada para a enfermidade) no decorrer do tempo, fornece atenção para todas as condições, exceto as muito incomuns ou raras, e coordena ou integra a atenção fornecida em algum outro lugar ou por terceiros.

A autora argumenta que a atenção primária não se limita exclusivamente a atividades clínicas de diagnóstico, tratamento e monitoramento clínico, mas que fundamenta e determina o processo de trabalho dos outros níveis de atenção (STARFIELD, 2002).

No Brasil, tais características só foram possíveis de serem aplicadas a partir da construção de um novo modelo de atenção à saúde. O Sistema Único de Saúde (SUS), modelo de atenção universal que priorizou as ações da atenção primária e a integralidade da assistência, surgiu no início da década de 1990 (BRASIL, 2006).

No âmbito da saúde, estabeleceu-se uma nova ordem social, baseada nos princípios da universalidade e igualdade, e organizada nas diretrizes da descentralização, atendimento integral e participação da comunidade. A organização da assistência foi prioridade desde o início da implantação do SUS, e o objetivo era substituir o modelo hospitalocêntrico e de livre demanda, além de expandir a cobertura e o acesso às ações de promoção e prevenção (MENICUCCI, 2009).

O Programa Saúde da Família (PSF), implantado em 1994 a partir do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), constituiu uma estratégia para consolidação do SUS e para o fortalecimento da atenção primária. Alguns estudos buscaram avaliar o impacto do PSF (FACCHINI et al., 2006) e demonstraram que houve melhoria dos indicadores de saúde no país (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2006; RONCALLI; LIMA, 2006).

Adotando como referência na atenção primária o PSF, o Ministério da Saúde, com o objetivo de reduzir a mortalidade infantil, implantou em 1996 a estratégia Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDPI), que foi elaborada em 1993 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e o Fundo das Nações Unidas pela Infância (UNICEF). A estratégia voltada aos principais problemas de saúde infantil teve como objetivos retificar o desequilíbrio e as iniquidades existentes na atenção à saúde da criança e reduzir a morbimortalidade, principalmente por pneumonia, diarreia, desnutrição, sarampo e malária (FRIAS; MULLACHERY; GIULIANI, 2009).

A metodologia empregada pela estratégia consistia em ações e critérios simplificados para a avaliação, classificação e tratamento das crianças entre dois meses e cinco anos de idade, que procuravam a unidade de saúde e que eram

acompanhadas pelas equipes do PSF. Contemplava também ações de prevenção, como o monitoramento do crescimento e a recuperação nutricional, incentivo ao aleitamento materno e imunização (BRASIL, 2003).

Diante dos importantes resultados obtidos internacionalmente, a implantação da estratégia foi avaliada no país. Em Pelotas - RS, um estudo de intervenção baseado no aconselhamento nutricional dentro da estratégia do AIDPI encontrou resultados positivos (SANTOS et al., 2002). Uma revisão sistemática também concluiu que o treinamento dos profissionais de saúde baseado na estratégia proporciona um cuidado de melhor qualidade (AMARAL; VICTORA, 2008).

Esperava-se que a estratégia AIDPI fosse estabelecida prioritariamente em regiões com piores indicadores socioeconômicos, ambientais, nutricionais e de saúde infantil reduzindo as iniquidades; sendo assim, a implantação no país deu-se de forma heterogênea, porém, mesmo nas áreas consideradas prioritárias, a implantação não seguiu as recomendações propostas (CUNHA; SILVA AMARAL, 2001). No nordeste do país, dentre os municípios estudados por Amaral et al. (2008), os que possuíam menor índice de desenvolvimento humano, menor população e maior distância da capital não tinham a estratégia AIDPI implantada.

No ano 2000, com o objetivo de reduzir a mortalidade neonatal, foi incorporado à estratégia o componente neonatal, com ações específicas no cuidado do recém-nascido. Priorizaram-se as regiões norte e nordeste do país, e as oficinas de capacitação tiveram início em 2005 (BRASIL, 2011a).

O incentivo ao aleitamento materno fazia parte das medidas implantadas pelo PAISC (BRASIL, 2011b) e foi reforçado pela estratégia AIDPI, mas, desde a década de 1980, dispõe de iniciativas específicas, como o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM). Outras atividades pró-amamentação vieram a reforçar essa prática, como o lançamento, em 1991, da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, que fornece o título a hospitais que promovam o aleitamento (REA, 2003).

Em Londrina, as propostas voltadas à atenção integral da criança também foram adotadas. A estratégia AIDPI, embora não implantada, foi tema de capacitações para profissionais de saúde (GIL, 2005). A cobertura da ESF foi ampliada, principalmente a partir de 2001, paralelamente ao desenvolvimento de outras ações, como o programa de vigilância ao recém-nascido de risco, o

acompanhamento da criança que esteve hospitalizada pela UBS, a elaboração do protocolo de puericultura e o sistema de “adoção” pelos profissionais de saúde, para realização do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança (LONDRINA, 2006b).

Ações voltadas para o incentivo à prática do aleitamento materno foram desenvolvidas em Londrina desde a década de 1990. Em 1994, foi criado o Comitê de Aleitamento Materno de Londrina (CALMA), os hospitais de referência para o parto receberam o título de Hospital Amigo da Criança, além de capacitações e treinamentos desenvolvidos nesta época (VANNUCHI et al., 2005).

O município implantou programas específicos na atenção primária, como o Respira Londrina, direcionado ao diagnóstico, acompanhamento e tratamento de asma em crianças (LONDRINA, 2006a). As ações desenvolvidas na atenção primária voltadas à criança visaram à redução da morbimortalidade infantil, e inúmeros avanços foram alcançados, porém alguns desafios permanecem, como a redução dos nascimentos prematuros, da mortalidade neonatal e a sífilis congênita (VICTORA et al., 2011).

1.2 MORBIDADE INFANTIL

O estudo da saúde da criança no Brasil, assim como da saúde da população como um todo, iniciou-se com o registro sistemático de dados de mortalidade, no sentido de identificar suas principais causas e fatores de risco (KERR-PONTES; ROUQUARIOL, 2003).

No Brasil, nas últimas décadas, ocorreram mudanças tanto demográficas quanto epidemiológicas, principalmente devido ao processo de urbanização, declínio das taxas de natalidade e da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida. A chamada transição epidemiológica é representada pela redução na prevalência de doenças infectocontagiosas e no aumento das doenças crônico-degenerativas e das causas externas (PONTES et al., 2009).

Esta tendência foi identificada nos países desenvolvidos há bastante tempo e, no país, foi permeada por características sociais peculiares, como as desigualdades em saúde. Associada à transição epidemiológica, nota-se nesse período o início da redução das taxas de desnutrição, cedendo lugar ao aumento

das taxas de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (MONTEIRO et al., 2009).

A análise do perfil de morbidade infantil pode destacar ainda mais as disparidades, pois as doenças infecciosas e parasitárias ainda constituem a principal causa de internação e motivo de procura por atendimento médico em regiões menos desenvolvidas economicamente (CESAR et al., 2009).

O estudo realizado em Caracol - PI e Garrafão do Norte - PA, com objetivo de avaliar os indicadores de saúde infantil, identificou alta taxa de analfabetismo materno, famílias com renda familiar mensal inferior a um salário mínimo, domicílios sem qualquer tipo de saneamento básico. A principal causa de hospitalização infantil e motivo de consulta médica foram: diarreia (11%) e pneumonia (3,9%). Destacou-se, também, a ausência de consultas de puericultura em ambos os municípios estudados (CESAR et al., 2009). A deficiência de peso e estatura para idade foi observada em 17,3% das crianças avaliadas em comunidades ribeirinhas do Pará (SILVA; MOURA, 2010).

O estudo da morbidade permite a identificação precoce de problemas de saúde e o estabelecimento de parâmetros básicos para o reconhecimento das necessidades de saúde, subsidiando a realização de análises relevantes sobre a utilização e qualidade dos serviços de saúde, o estabelecimento de prioridades e possibilidades de prevenção (AMARAL, 2002; CAETANO et al., 2002; ORELLANA et al., 2007). Constituem um importante complemento dos dados fornecidos pelos estudos de mortalidade; portanto, podem ser mais importantes para a tomada de decisão em saúde pública, pois captam aspectos do processo saúde-doença que escapam das estatísticas de mortalidade, uma vez que a última informa apenas o evento final desse complexo processo (COSTA; KALE; VERMELHO, 2009).

Embora o coeficiente de mortalidade infantil (CMI), que é um dos indicadores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliar o nível de saúde da população (LAURENTI et al., 2005), tenha diminuído consideravelmente nas últimas décadas, os gastos hospitalares pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ainda permanecem elevados. Segundo a RIPSa (2008), no Brasil o CMI reduziu de 45,2 óbitos por 1000 nascidos vivos em 1991 para 22,6 em 2004. A última publicação dos Indicadores e Dados Básicos para Saúde no Brasil (DATASUS, 2012a) demonstra que este indicador continua decrescendo; no ano de

2008, chegou a 17,6 óbitos por 1000 nascidos vivos (DATASUS, 2010). Em contrapartida, o gasto médio por internação pediátrica passou de R\$ 329,00 em 2000 para R\$ 489,00 em 2005, e, na região sul, de R\$ 374,00 para R\$ 585,00, respectivamente.

Além do custo para o sistema de saúde, a internação infantil acarreta consequências físicas e emocionais para a criança e sua família (BALDINI; KREBS, 1999; OLIVEIRA; COLLET, 1999; OLIVEIRA; DANTAS; FONSECA, 2004).

Na criança, as alterações físicas, como choro, vômitos, taquicardia, enurese noturna e emocionais, como indiferença, medo, apatia, irritabilidade, são minimizadas na presença do acompanhante (OLIVEIRA; DANTAS; FONSECA, 2004). Já, para a família, a hospitalização ameaça seu senso de segurança e competência e impõe habilidades para seu enfrentamento, como a segurança para lidar com a criança doente, lidar com as rotinas hospitalares, com a solidão e o isolamento e a administração dos recursos financeiros (SILVEIRA; ANGELO; MARTINS, 2008).

A morbidade, de forma geral, caracteriza-se pelo comportamento das doenças e dos agravos à saúde em uma população exposta, incluindo o estudo da prevalência e incidência desses eventos. Dentre as fontes de informação para pesquisa da morbidade, o registro de internações hospitalares, colhidos através da Autorização de Internação Hospitalar (AIH), tem sido muito utilizado no Brasil (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003).

Vários estudos de morbidade hospitalar utilizaram como fonte de dados as informações do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, o SIH/SUS. Ficam restritos, portanto, à população usuária do SUS (CANDIAGO, ABREU, 2007; TOMIMATSU et al., 2009; GOIS; VERAS, 2010). A fonte de dados é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH), documento padrão preenchido pelos hospitais, com a finalidade administrativa de reembolso financeiro dos serviços prestados (BRASIL, 2005).

Com a descentralização dos serviços de saúde para os estados e municípios, foram adequados os instrumentos e conceitos do SIH/SUS, necessários ao processamento. A Portaria GM/MS nº 821/2004 descentralizou o processamento do SIH/SUS para estados e municípios com gestão plena (BRASIL, 2010).

De acordo com o manual técnico-operacional do SIH, o fluxo das internações pelo SUS se inicia com a consulta ou atendimento do paciente em um

estabelecimento público ou conveniado ao SUS. O médico ou outro profissional de saúde que solicitou a internação preenche o laudo em duas vias. Esse documento contém dados de identificação do paciente, da anamnese, exames complementares e a hipótese ou diagnóstico da internação. Através destas informações, será emitida a AIH. Nos casos eletivos, o preenchimento precede a internação, e, nos casos de urgência/emergência, isto ocorre no momento do atendimento, devendo ser encaminhado ao gestor para a autorização em até 72 horas (BRASIL, 2010).

A alimentação do sistema de informação é feita pelos hospitais após o recebimento do número da AIH. A digitação dos dados é realizada no setor de faturamento do hospital por codificadores e faturistas, que atribuem ao diagnóstico e procedimentos realizados os códigos correspondentes (BRASIL, 2010).

Falhas durante esse processo podem comprometer a confiabilidade dos dados disponíveis no SIH/SUS, conforme apontou estudo realizado em Londrina a respeito das internações por causas externas, em que se encontrou uma subnotificação de 25%, comparando-se o SIH com os prontuários clínicos (TOMIMATSU et al., 2009).

Para minimizar este problema, foi apresentada uma proposta de intervenção, no sentido de melhorar a qualidade da informação para as causas externas, que consiste na sensibilização e capacitação dos médicos auditores e codificadores hospitalares (ANDRADE et al., 2009).

Por se tratar de um sistema que intermedeia o pagamento dos procedimentos aos hospitais, os problemas podem ser mais graves em alguns grupos diagnósticos e procedimentos. Para alguns campos, como sexo, idade, tempo de permanência, diagnóstico principal e procedimentos, foi encontrada alta confiabilidade (VERAS; MARTINS, 1994).

Mesmo diante de limitações, é reconhecida a relevância de estudos sobre a morbidade hospitalar mediante dados do SIH-SUS (AMARAL, 2002; LIMA et al., 2009).

Dentre as causas de internação em crianças, destacam-se as doenças do aparelho respiratório. Em estudo realizado por Caetano et al. (2002) no município de Embu - SP, as internações em crianças menores de um ano representaram 47,7% do total, e, dentre as causas encontradas, as doenças do aparelho respiratório e as doenças infecciosas e parasitárias, com 41,5% e 16,9% respectivamente.

As doenças respiratórias em menores de cinco anos constituem um problema de saúde pública. O Brasil é um dos 15 países com maior número de casos anuais de pneumonia clínica (CARDOSO, 2010). Dentre os fatores de risco para internação por doença respiratória aguda foram relacionados: baixa escolaridade dos pais, baixa idade materna, baixo peso ao nascer, desmame precoce, dentre outros (NASCIMENTO et al., 2004; MACEDO et al., 2007).

Devido à magnitude das infecções respiratórias, Tanaka e Espírito Santo (2008) avaliaram a qualidade da atenção básica em um distrito sanitário de São Paulo, utilizando a doença respiratória na infância como marcador; os resultados obtidos nas unidades com a ESF foram satisfatórios.

O estudo sobre morbidade hospitalar entre crianças indígenas detectou que a maioria das internações ocorreu em crianças menores de dois anos (65%), devido às doenças do aparelho respiratório (58,2%), doenças infecciosas e parasitárias (35%) e afecções do período perinatal (3,2%) (ORELLANA et al., 2007). O mesmo estudo observou que a porcentagem de internações por causas preveníveis foi elevada, sugerindo a necessidade de acesso a serviços de saúde de qualidade na atenção básica em tempo oportuno.

Diante das consequências da hospitalização para a criança, sua família e para o sistema de saúde, tornou-se imprescindível a abordagem das causas evitáveis mediante ações da atenção primária.

1.3 INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA (CSAP)

O conceito de problemas de saúde sensíveis aos cuidados ambulatoriais, “*ambulatory care sensitive conditions*”, surgiu nos Estados Unidos na década de 1990 e diz respeito a hospitalizações que poderiam ser evitadas mediante ações eficazes da atenção ambulatorial (BILLINGS et al., 1993).

Esta definição assume outras terminologias semelhantes internacionalmente e nacionalmente, como internações evitáveis “*avoidable hospitalization*” ou “*hospitalización evitable*” (MATUTANO et al., 1998; MAGAN et al., 2008), sensíveis a atenção primária, “*sensibles a atención primaria*” (CAMINAL et al., 2002; NEDEL et al., 2008; FERNANDES et al., 2009; CALDEIRA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011).

Como este conceito foi utilizado primeiramente nos Estados Unidos, onde o sistema de saúde difere do sistema brasileiro, principalmente no que diz respeito ao acesso, a denominação *ambulatory care* para a porta de entrada no sistema de saúde americano é usual (BILLINGS; ANDERSON; NEWMAN, 1996; FLORES et al., 2003). A porta de entrada no Brasil é denominada atenção primária (*atención primaria*), como no sistema de saúde espanhol.

De acordo com Gil (2006), a interpretação de atenção primária à saúde como estratégia de organização do primeiro nível de atenção do sistema de saúde considerada a porta de entrada é a concepção que predomina no contexto nacional. A definição de “condições sensíveis à atenção primária” neste trabalho é coerente, portanto, com esta interpretação e com uma revisão sistemática de literatura sobre o tema (NEDEL et al., 2010).

A classificação dos problemas de saúde em condições sensíveis à atenção primária (CSAP) resultou na construção de uma lista nacional em 2008. As causas foram selecionadas com base em listas desenvolvidas através de estudos realizados na Espanha e adaptadas à realidade brasileira (BRASIL, 2008).

Os critérios seguidos por Caminal et al. (2004) na Espanha, para a adequação dos diagnósticos à lista de CSAP, foram os seguintes: a existência de estudos anteriores que apontem as principais causas; a taxa de hospitalização ser maior que 1/10.000 ou constituir um “problema de risco à saúde”; clareza na definição e codificação diagnóstica; hospitalização potencialmente evitável através da atenção primária à saúde; e hospitalização necessária quando o problema de saúde ocorre.

Este marcador tem sido utilizado mundialmente para avaliação dos serviços básicos de saúde (FLORES et al., 2003; ROOS et al., 2005; MOURA et al., 2010). As atividades desenvolvidas na atenção primária e que diminuem o risco de internações englobam prevenção, diagnóstico e tratamento precoce das doenças agudas, e controle e acompanhamento das doenças crônicas (ALFRADIQUE et al., 2009).

Apesar de as crianças e os idosos constituírem as populações mais vulneráveis à internação por CSAP, poucos estudos realizados no Brasil avaliaram sua ocorrência na população infantil. Moura et al. (2010) analisaram a tendência das internações em menores de 20 anos, no Brasil, no período de 1999 a 2006. O estudo apontou maiores taxas de internação nas crianças menores de cinco anos.

1.4 JUSTIFICATIVA

Conhecer a tendência da taxa de morbidade hospitalar entre os menores de cinco anos, bem como a caracterização destas internações, permite identificar possíveis fatores de prevenção, diagnóstico e tratamento implantados ou implementados no município, que influenciaram o perfil das internações, e fornece subsídios ao planejamento de ações de saúde e de ações intersetoriais direcionadas à saúde da criança.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a tendência das taxas de internação em crianças menores de cinco anos residentes no município de Londrina no período de 1999 a 2010.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as internações de acordo com: faixa etária, sexo, natureza e regime do hospital, tempo de permanência, causa da internação e ocorrência do óbito.
- Analisar as taxas de internação por faixa etária, sexo e causas, segundo capítulos da CID-10 e Lista de condições sensíveis à atenção primária (CSAP).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo agregado, de abordagem quantitativa, ecológico, denominado séries temporais.

3.2 POPULAÇÃO E PERÍODO DE ESTUDO

Foram estudadas todas as internações de crianças menores de cinco anos, residentes no município de Londrina - PR, ocorridas no período de doze anos, de 01 de janeiro de 1999 a 31 de dezembro de 2010, registradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

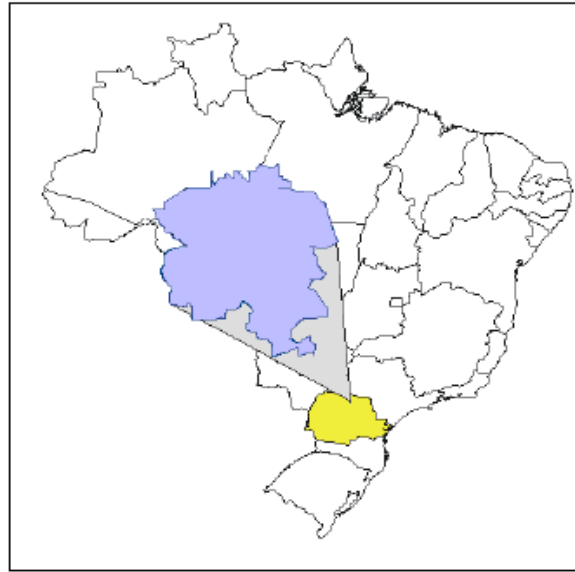
A escolha do período deveu-se principalmente aos possíveis fatores que possam ter interferido nas taxas de internação, como os programas municipais de atenção à saúde materno-infantil, ampliação do calendário vacinal da criança e políticas de saúde vigentes no período de estudo.

Para a análise de tendência que o estudo se propôs a realizar, foi necessário um período maior que seis anos. Um período igual ou inferior impossibilita a avaliação das suposições do modelo de regressão, o que só é possível quando o número de pontos que compõem o gráfico de dispersão for superior a seis (PAGANO; GAUVREAU, 2010).

3.3 LOCAL DE ESTUDO

O município de Londrina está situado na região norte do Paraná, sul do Brasil (Figura 1), com população de 506.701 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2010, sendo que aproximadamente 97% desta população reside na área urbana (IBGE, 2010).

Figura 1 – Localização geográfica do município de Londrina - PR



Fonte: Londrina (2010).

Conforme a divisão administrativa de saúde do estado, Londrina está inserida na 17ª Regional de Saúde, que abrange 21 municípios: Alvorada do Sul, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Guaraci, Florestópolis, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Londrina, Lupionópolis, Mirassolva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rolândia, Sertãoópolis e Tamarana. A população desta regional é de 873.898 habitantes (LONDRINA, 2010).

Para atenção à criança, o serviço de saúde municipal conta com atendimento primário e de média e alta complexidade. A atenção primária é realizada por 52 Unidades Básicas de Saúde distribuídas em todas as regiões do município e com cobertura de 70% da Estratégia Saúde da Família, implantada no município a partir de 2001. Conta também com um Pronto Atendimento Infantil 24horas (PAI) (LONDRINA, 2010).

A assistência hospitalar pediátrica é realizada por sete hospitais caracterizados, conforme figura 2.

Figura 2 – Caracterização dos hospitais do município conveniados ao SUS que atendem crianças, segundo tipo, natureza, regime e leitos disponíveis, Londrina, 2012.

| Hospitais | Tipo/ Especialidade | Natureza | Regime | Nº de leitos pediátricos disponíveis ao SUS | | | | |
|--|------------------------|---------------------------------|---------|---|------------|-----|---------|-----------|
| | | | | UTI Ped | UTI Neo | UCI | Clínico | Cirúrgico |
| Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (HU – UEL) | Geral | Estadual | Público | 5 | 7 | 15 | 18 | 10 |
| Hospital Dr. Eulalino Ignácio de Andrade (HZN) | Geral | Estadual | Público | - | - | - | 14 | - |
| Hospital Dr. Anísio Figueiredo (HZZ) | Geral | Estadual | Público | - | - | - | 19 | - |
| Maternidade Municipal Lucilla Ballalai (MMLB) | Obstetrícia | Municipal | Público | - | - | - | 5 | - |
| Hospital Evangélico de Londrina (HEL) | Geral | Beneficente sem fins lucrativos | Privado | 3 | 4 | 10 | 10 | 8 |
| Irmandade Santa Casa de Londrina (ISCAL) * | Geral | Beneficente sem fins lucrativos | Privado | 5 | 10 | - | 11 | 10 |
| Instituto do Câncer de Londrina (ICL) | Oncologia | Beneficente sem fins lucrativos | Privado | - | - | - | 6 | - |

Fonte: CNES, 2010.

* O Hospital Infantil Sagrada Família pertence à razão social da Irmandade Santa Casa de Londrina, portanto não consta separadamente nos registros do CNES.

Os hospitais Universitário da UEL, Evangélico e Santa Casa são terciários com atendimento de alta complexidade e maior densidade tecnológica. Os hospitais estaduais Eulalino Andrade (HZN) e Anísio Figueiredo (HZS) são considerados hospitais secundários e prestam atendimento de média complexidade, incluindo procedimentos cirúrgicos eletivos. O Instituto do Câncer de Londrina (ICL) é especializado em tratamento oncológico, sendo referência macrorregional. A maternidade municipal Lucilla Ballalai atende, em média, 75% dos partos SUS realizados no município, disponibiliza 40 leitos, três salas de parto, duas salas de cesárea e equipe multiprofissional (LONDRINA, 2010).

3.4 FONTE DE DADOS

Os dados foram obtidos no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, órgão responsável pela coleta, processamento e disseminação das informações de saúde.

3.4.1 Dados de Internações

Os dados referentes às internações são oriundos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Esse sistema disponibiliza informações a respeito das internações geradas em todo território nacional, financiadas pelo SUS, e é utilizado para o pagamento, avaliação e controle da produção hospitalar. Cada registro é proveniente de uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH) que é emitida pelo hospitais e identifica o paciente e os serviços prestados durante a internação (BRASIL, 2005).

No sítio eletrônico do DATASUS, seleciona-se “serviços” – “transferência de arquivos” – “arquivos de dados” – “SIHSUS reduzida” para seleção: estado – Paraná, mês e ano de interesse.

3.4.2 Dados de População

O número de crianças menores de 1 ano foi obtido do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), os de 1 a 4 anos do Censo e de

estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O número de nascidos vivos em 2010, residentes em Londrina, foi obtido diretamente da Diretoria da Secretaria Municipal de Saúde, pois não estavam disponíveis eletronicamente.

3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Os arquivos reduzidos do SIH, obtidos para o processamento no programa Tabwin (*software* disponibilizado gratuitamente pelo Ministério da Saúde para exploração dos dados), permitem acesso a grande número de variáveis. Para o presente estudo, foram selecionadas as seguintes:

Faixa etária

Para identificar as particularidades de cada idade da criança, foi considerada a divisão clássica do primeiro ano de vida em período neonatal e pós-neonatal (LAURENTI et al., 2005). As demais idades foram agrupadas a cada dois anos. Ao final, ficaram estabelecidas as seguintes categorias:

- **período neonatal** – 0 a 27 dias
- **período pós-neonatal** – 28 a 364 dias
- **1 a 2 anos** – 12 meses a 35 meses e 29 dias
- **3 a 4 anos** – 36 meses a 59 meses e 29 dias

Sexo

- masculino
- feminino

Natureza do hospital

As categorias estabelecidas baseadas no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), sistema implantado em 2000 através da Portaria nº 511 de 29 de dezembro, foram:

- contratado
- estadual
- municipal
- filantrópico

A partir de agosto de 2003, os hospitais universitários foram reclassificados no SIH/SUS e passaram a ser descritos como estaduais ou federais (DATASUS, 2012b). No município, o único hospital universitário existente é de natureza estadual.

Regime do hospital

A categoria *público* compreende os hospitais de natureza estadual e municipal. Já a categoria *privado*, os hospitais de natureza contratado e filantrópico.

- público
- privado

Tempo de permanência

Esta variável é contabilizada em dias, que são contados entre a baixa e a alta (DATASUS, 2012b). Os dias de permanência foram agrupados da seguinte forma:

- 0 a 3 dias
- 4 a 7 dias
- 8 a 14 dias
- 15 a 28 dias
- 29 dias e mais

Causa da internação

A variável *causa da internação* foi analisada segundo os capítulos e agrupamentos da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à saúde (CID-10) (OMS, 2000) e Lista de Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) (BRASIL, 2008).

Tendo em vista que há registros de internação nos 22 capítulos da CID-10, houve a necessidade de selecionar quais seriam analisados.

O critério estabelecido foi selecionar os que apresentaram maior taxa no início e/ou final do período; e/ou que tiveram maior variação da taxa ao longo do período de estudo.

As internações por CSAP foram selecionadas pela pesquisadora, tendo como base os códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e as doenças constantes na lista brasileira (BRASIL, 2008). Os diagnósticos da lista e os respectivos códigos da CID-10 encontram-se no anexo 1. Utilizou-se essa metodologia para agrupar as causas de internação em todo o período de estudo.

Ocorrência de óbito

- Sim
- Não

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

O programa Tabwin 32 versão 2.2 (DATASUS, 2005) foi usado para a seleção e descompactação dos registros. Para a organização dos dados e cálculo das taxas de internação, foi utilizado o programa Excel[®] 2007; e, para a análise estatística, o programa SPSS versão 19.0 (IBM, 2009).

3.6.1 Caracterização das Internações

Foi realizada a distribuição de frequência de todas as variáveis, e para esta caracterização o período de estudo foi agrupado em triênios. A proporção apresentada de cada variável foi obtida pela razão do número de internações da variável correspondente no triênio pelo número total de internações do mesmo triênio.

3.6.2 Taxas de Internação

Partiu-se do cálculo das taxas de internação por todas as causas, ano a ano; em seguida, foram calculadas as taxas de internação por sexo, segundo os capítulos da CID-10 e segundo diagnósticos da lista de CSAP.

A fim de identificar as particularidades de cada faixa etária, calcularam-se as taxas de internação segundo capítulos da CID-10 e lista de CSAP. A variável sexo não foi analisada nesta perspectiva, pois, na análise descritiva,

verificou-se um comportamento semelhante e constante desta variável em todas as faixas etárias.

A fórmula utilizada para o cálculo da taxa de internação foi:

$$\frac{\text{Nº de internações de acordo com a variável de interesse, Residentes em Londrina no período determinado}}{\text{População residente em Londrina no período determinado}} \times 1000$$

3.6.3 Análise de Tendência

A análise de tendência global, por faixa etária, sexo e causa (capítulos da CID e lista de CSAP) também foi realizada através dos modelos de regressão polinomial.

O modelo polinomial visa encontrar a equação de regressão que melhor descreve a relação entre as variáveis. Neste modelo, a taxa de internação é considerada variável dependente (Y), e os anos, variável independente (X) (LATORRE; CARDOSO, 2001).

Foram construídos diagramas de dispersão entre as taxas e os anos do calendário, para determinar a função mais adequada para expressar a relação entre eles. Para evitar a autocorrelação entre os termos da regressão, foi feita a transformação da variável *ano* em variável *ano centralizada*.

O primeiro modelo testado foi o de regressão linear simples, $Y = \beta_0 + \beta_1 (\text{ano} - 2004)$, em que Y = taxa de internação, β_0 = taxa média do período, β_1 = incremento médio anual, sendo 2004 o ponto médio do período. Quando necessário, foram testados os modelos de ordem superior: 2º grau, 3º grau, exponencial.

A escolha da ordem do polinômio considerou a análise do diagrama de dispersão, o valor do coeficiente de determinação (r^2 quanto mais próximo de 1, mais ajustado) e da análise dos resíduos (observada a suposição de homocedasticidade e aderência à distribuição normal, segundo teste de Kolmogorov-Smirnov). Considerou-se tendência significativa aquela cujo modelo estimado pelo teste t apresentou $p < 0,05$.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho faz parte de um projeto maior intitulado “**Morbidade e mortalidade infantil em Londrina (PR): avanços em anos recentes, características atuais e desafios**”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, com o parecer 144/08, obedecendo à Resolução 196/96. Neste trabalho, foram utilizados banco de dados secundários, em que não há a identificação das crianças internadas.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES

No período de 1999 a 2010, ocorreram aproximadamente 310.000 internações SUS no município de Londrina. Destas, 45.195 (11,56%) foram de crianças menores de cinco anos.

As crianças de 1 a 2 anos apresentaram a maior frequência de internação, embora a proporção nessa faixa etária tenha reduzido 12,30% entre o primeiro e o último triênio. O sexo masculino também foi predominante, em média 55,00%, durante todo o período (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo características da criança. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Características | 1999 – 2001 | | 2002 – 2004 | | 2005 – 2007 | | 2008 – 2010 | |
|---------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | N = 14479 | | N= 12599 | | N= 9744 | | N= 8373 | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Faixa etária | | | | | | | | |
| Neonatal | 1859 | 12,83 | 1567 | 12,43 | 1655 | 16,98 | 1730 | 20,66 |
| Pós-neonatal | 4304 | 29,72 | 3688 | 29,27 | 2656 | 27,25 | 2255 | 26,93 |
| 1 – 2 anos | 5109 | 35,28 | 4337 | 34,42 | 3153 | 32,35 | 2594 | 30,98 |
| 3 – 4 anos | 3207 | 22,14 | 3007 | 23,86 | 2280 | 23,39 | 1794 | 21,43 |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 8244 | 56,94 | 6997 | 55,54 | 5384 | 55,25 | 4666 | 55,73 |
| Feminino | 6235 | 43,06 | 5602 | 44,46 | 4360 | 44,75 | 3707 | 44,27 |

Os hospitais públicos foram responsáveis pela maioria das internações, cerca de 70%, e prevaleceram os de natureza estadual. Nota-se um aumento de 9,35% na proporção das internações em hospitais estaduais entre o primeiro e o último triênio do estudo (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo características do hospital. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Características dos hospitais | 1999 – 2001 N = 14479 | | 2002 – 2004 N= 12599 | | 2005 – 2007 N= 9744 | | 2008 – 2010 N= 8373 | |
|-------------------------------|--------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Regime | | | | | | | | |
| Público | 10141 | 70,04 | 7932 | 62,96 | 7262 | 74,53 | 6358 | 75,93 |
| Privado | 4338 | 29,96 | 4667 | 37,04 | 2482 | 25,47 | 2015 | 24,07 |
| Natureza | | | | | | | | |
| Contratado | 172 | 1,18 | 107 | 0,84 | 41 | 0,42 | 20 | 0,23 |
| Estadual | 9969 | 68,85 | 7879 | 62,53 | 7230 | 74,19 | 6296 | 75,29 |
| Municipal | 172 | 11,87 | 49 | 0,39 | 31 | 0,31 | 60 | 0,71 |
| Filantropico | 4166 | 28,77 | 4560 | 36,19 | 2439 | 25,03 | 1995 | 23,85 |

Outra característica predominante foi a curta duração do evento. Mais de 80% das internações tiveram duração máxima de 7 dias, com destaque para as internações de até 3 dias, com 57,26% das internações no primeiro triênio e 56,23% no último. As de longa permanência, mais de 15 dias, representaram 6,60% no início do período e 7,97% no término. Aproximadamente 2,00% do total das internações resultaram em óbito (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo tempo de internação e ocorrência de óbito. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Características | 1999 – 2001 N = 14479 | | 2002 – 2004 N= 12599 | | 2005 – 2007 N= 9744 | | 2008 – 2010 N= 8373 | |
|----------------------------|--------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Tempo de internação | | | | | | | | |
| 0 a 3 dias | 8291 | 57,26 | 7054 | 55,98 | 5648 | 57,96 | 4702 | 56,23 |
| 4 a 7 dias | 4008 | 27,68 | 3479 | 27,61 | 2402 | 24,65 | 2224 | 26,59 |
| 8 a 14 dias | 1223 | 8,44 | 1210 | 9,60 | 884 | 9,07 | 780 | 9,32 |
| 15 a 28 dias | 594 | 4,10 | 518 | 4,11 | 463 | 4,75 | 409 | 4,89 |
| 29 e mais | 363 | 2,50 | 338 | 2,68 | 347 | 3,56 | 258 | 3,08 |
| Ocorrência de óbito | | | | | | | | |
| Sim | 255 | 1,76 | 148 | 1,17 | 206 | 2,11 | 168 | 2,01 |
| Não | 14224 | 98,24 | 12451 | 98,83 | 9538 | 97,89 | 8205 | 98,12 |

As causas, segundo capítulos da CID-10, estão listadas na tabela 4. Em todos os triênios estudados, as causas mais frequentes de internação foram as doenças do aparelho respiratório. A proporção variou cerca de 6,00% entre o início e o término. As afecções do período perinatal ocuparam o segundo lugar. Observa-se que, durante o primeiro triênio, as doenças infecciosas e parasitárias foram a

terceira causa de hospitalização; porém, no último, foram a quinta causa, com redução de 34,82% no período. Entre os principais motivos de internação, encontraram-se, ainda, as doenças do aparelho digestivo e geniturinário (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo causas (capítulos CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

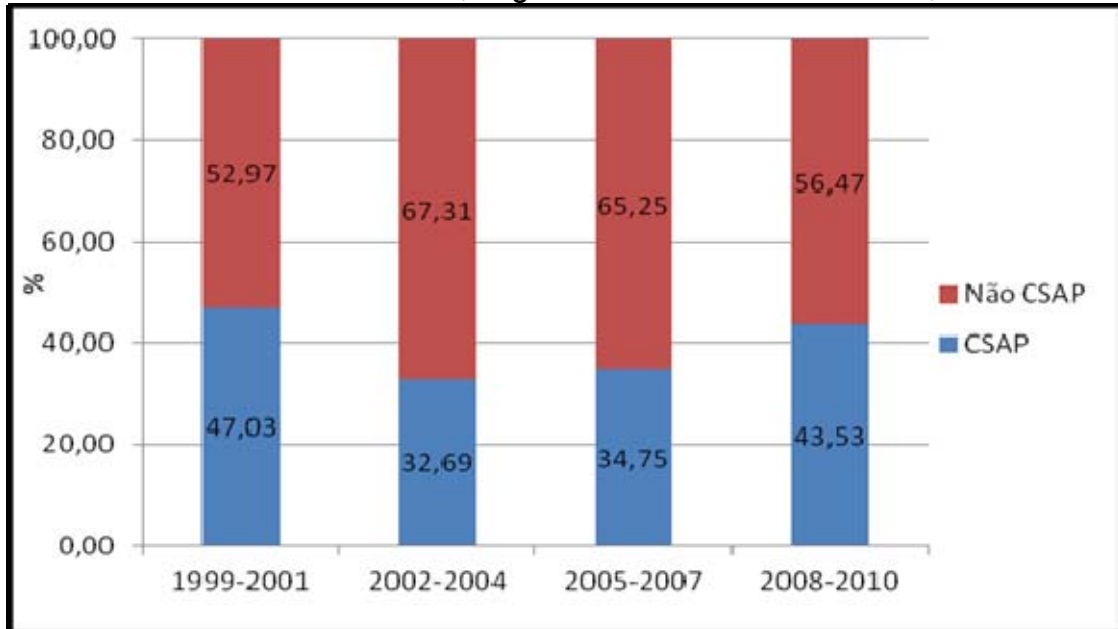
| Capítulos da CID-10 | 1999 – 2001 | | 2002 – 2004 | | 2005 – 2007 | | 2008 – 2010 | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | N = 14479 | | N= 12599 | | N= 9744 | | N= 8373 | |
| | N | % | n | % | N | % | N | % |
| I. DIP | 1225 | 8,46 | 1508 | 11,96 | 779 | 7,99 | 462 | 5,52 |
| II. Neoplasias | 172 | 1,18 | 220 | 1,74 | 179 | 1,83 | 93 | 1,11 |
| III. Dçs. sangue e órgãos hematopoéticos | 48 | 0,33 | 73 | 0,57 | 58 | 0,59 | 40 | 0,47 |
| IV. End., Nutr. e Metab. | 362 | 2,50 | 370 | 2,93 | 149 | 1,52 | 90 | 1,07 |
| V. Dçs. Mentais | 8 | 0,05 | 2 | 0,01 | 1 | 0,01 | 4 | 0,04 |
| VI. Sist. Nervoso | 351 | 2,42 | 258 | 2,04 | 268 | 2,75 | 194 | 2,32 |
| VII. Olhos e anexos | 25 | 0,17 | 27 | 0,21 | 41 | 0,42 | 21 | 0,25 |
| VIII. Ouvido, apófise, mastoide | 44 | 0,30 | 47 | 0,37 | 81 | 0,83 | 67 | 0,80 |
| IX. Circulatório | 85 | 0,58 | 75 | 0,59 | 38 | 0,38 | 74 | 0,88 |
| X. Respiratório | 6498 | 44,87 | 6461 | 51,28 | 4697 | 48,20 | 3993 | 47,75 |
| XI. Digestivo | 957 | 6,60 | 775 | 6,15 | 591 | 6,06 | 499 | 5,96 |
| XII. Pele e subcutâneo | 190 | 1,31 | 149 | 1,18 | 185 | 1,89 | 204 | 2,43 |
| XIII. Sist. Osteomuscular | 135 | 0,93 | 71 | 0,56 | 58 | 0,59 | 57 | 0,68 |
| XIV. Geniturinário | 574 | 3,96 | 600 | 4,76 | 557 | 5,71 | 491 | 5,87 |
| XV. Gravidez, parto e puerpério | - | - | - | - | - | - | - | - |
| XVI. Afecções Perinatais | 2424 | 16,74 | 1208 | 9,58 | 1336 | 13,71 | 1331 | 15,91 |
| XVII. Malformações Congênitas | 426 | 2,94 | 348 | 2,76 | 299 | 3,06 | 287 | 2,94 |
| XVIII. Sinais e sintomas anormais | 125 | 0,86 | 84 | 0,66 | 120 | 1,23 | 65 | 0,77 |
| XIX. Lesões e enven. | 553 | 3,81 | 277 | 2,19 | 292 | 2,99 | 243 | 2,90 |
| XX. Causas externas | 4 | 0,02 | - | - | - | - | - | - |
| XXI. Fatores influenciam estado de saúde | 273 | 1,88 | 46 | 0,36 | 15 | 0,15 | 158 | 1,88 |
| Total | 14479 | 100,0 | 12599 | 100,0 | 9744 | 100,0 | 8373 | 100,0 |

4.2 CARACTERÍSTICAS DAS INTERNAÇÕES POR CSAP

No período de estudo, foram verificadas 17.960 internações por CSAP em crianças menores de cinco anos, o que representou 39,73% do total. Na figura 3, observa-se a distribuição dessas internações. No primeiro triênio, a proporção foi de 47,03%; no segundo, verificou-se diminuição, embora, no terceiro e

no último, as proporções voltassem a aumentar. Comparando-se o primeiro triênio com o último, houve decréscimo de 7,45%.

Figura 3 – Distribuição (%) de internações em menores de cinco anos por CSAP e não CSAP, segundo triênios. Londrina - PR, 1999 a 2010.



A distribuição das internações por CSAP, segundo a faixa etária, demonstrou que o período pós-neonatal e a faixa de 1 a 2 anos apresentaram proporções maiores (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição das internações por CSAP e não CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Faixa etária | 1999 - 2001 | | 2002 - 2004 | | 2005 - 2007 | | 2008 - 2010 | |
|-----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| | n | % | n | % | N | % | n | % |
| CSAP | | | | | | | | |
| Neonatal | 163 | 1,13 | 177 | 1,40 | 154 | 1,58 | 134 | 1,60 |
| Pós-neonatal | 2243 | 15,49 | 1690 | 13,41 | 1271 | 13,04 | 1385 | 16,54 |
| 1 - 2 anos | 3142 | 21,70 | 1505 | 11,95 | 1371 | 14,07 | 1470 | 17,56 |
| 3 - 4 anos | 1262 | 8,72 | 747 | 5,93 | 590 | 6,06 | 656 | 7,83 |
| Não CSAP | | | | | | | | |
| Neonatal | 1696 | 11,71 | 1390 | 11,03 | 1501 | 15,40 | 1596 | 19,06 |
| Pós-neonatal | 2061 | 14,23 | 1998 | 15,86 | 1385 | 14,21 | 865 | 10,33 |
| 1 - 2 anos | 1967 | 13,59 | 2832 | 22,48 | 1782 | 18,29 | 1118 | 13,35 |
| 3 - 4 anos | 1945 | 13,43 | 22,60 | 17,94 | 1690 | 17,34 | 1138 | 13,59 |
| Total | 14479 | 100,00 | 12599 | 100,00 | 9744 | 100,00 | 8362 | 100,00 |

As doenças classificadas pela lista brasileira como CSAP estão apresentadas na tabela 6. As internações por pneumonias constituíram o principal

grupo de causa evitável em todo o período. A segunda causa de internação no primeiro triênio foram as gastroenterites infecciosas. Nos triênios seguintes, essa causa se manteve entre as principais, sendo que no último correspondia à quarta causa de internação. O grupo das doenças pulmonares apresentou aumento das proporções ao longo do período de estudo. Comparando-se o primeiro triênio com o último, esse aumento correspondeu a 144,58%.

Alguns grupos apresentaram taxas menos significativas e possuem medidas implantadas na atenção primária para sua prevenção, como as doenças preveníveis por imunização, deficiências nutricionais e problemas relacionados ao parto e puerpério. Estão incluídas nesse último as internações decorrentes de sífilis e rubéola congênita.

Além destes, outros grupos como angina e hipertensão, destacaram-se pela frequência baixa e pela incompatibilidade destes serem passíveis de prevenção na faixa etária do estudo.

Tabela 6 – Distribuição (nº e %) das internações em menores de cinco anos, segundo CSAP. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| CSAP | 1999 – 2001 | | 2002 – 2004 | | 2005 – 2007 | | 2008 – 2010 | |
|--|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | N = 6810 | | N = 4119 | | N = 3386 | | N = 3645 | |
| | n | % | N | % | n | % | n | % |
| 1. Dçs. preveníveis por imunização e condições sensíveis | 85 | 1,25 | 75 | 1,82 | 65 | 1,92 | 17 | 0,47 |
| 2. Gastroenterites infecciosas e complicações | 940 | 13,80 | 656 | 15,93 | 435 | 12,85 | 252 | 6,91 |
| 3. Anemia | 1 | 0,01 | 6 | 0,15 | 9 | 0,27 | 2 | 0,05 |
| 4. Deficiências nutricionais | 24 | 0,35 | 108 | 2,62 | 12 | 0,36 | 3 | 0,08 |
| 5. Infecções ouvido nariz e garganta | 39 | 0,57 | 32 | 0,78 | 37 | 1,09 | 81 | 2,22 |
| 6. Pneumonias | 4011 | 58,90 | 1459 | 35,42 | 1348 | 39,80 | 2024 | 55,53 |
| 7. Asma | 634 | 9,31 | 779 | 18,91 | 368 | 10,87 | 118 | 3,24 |
| 8. Doenças Pulmonares | 334 | 4,90 | 229 | 5,56 | 293 | 8,65 | 473 | 12,98 |
| 9. Hipertensão | - | - | 1 | 0,02 | 4 | 0,12 | - | - |
| 10. Angina | 1 | 0,01 | 4 | 0,10 | - | - | - | - |
| 11. Insuficiência Cardíaca | 51 | 0,75 | 47 | 1,14 | 9 | 0,27 | 24 | 0,66 |
| 12. Dçs. Cerebrovasculares | 2 | 0,03 | 1 | 0,02 | 1 | 0,03 | 2 | 0,05 |
| 13. Diabetes mellitus | 11 | 0,16 | 10 | 0,24 | 9 | 0,27 | 8 | 0,22 |
| 14. Epilepsias | 146 | 2,14 | 144 | 3,50 | 174 | 5,14 | 154 | 4,22 |
| 15. Inf. rim e trato urinário | 328 | 4,82 | 419 | 10,17 | 429 | 12,67 | 354 | 9,71 |
| 16. Inf. pele e subcutâneo | 176 | 2,58 | 123 | 2,99 | 148 | 4,37 | 109 | 2,99 |
| 18. Úlcera gastrointestinal | 26 | 0,38 | 17 | 0,41 | 15 | 0,44 | 7 | 0,19 |
| 19. Relacionadas ao parto e puerpério | 1 | 0,01 | 9 | 0,22 | 6 | 0,18 | 17 | 0,47 |

A tabela 7 apresenta a lista de CSAP em cada faixa etária estudada. No período neonatal e pós-neonatal, as pneumonias e doenças pulmonares foram as principais causas de internação. Na faixa etária de 1 a 2 anos, foram as pneumonias, gastroenterites infecciosas e asma, respectivamente. Para a faixa etária 3 a 4 anos, destacaram-se as pneumonias, seguidas da asma e das gastroenterites infecciosas. As proporções das internações por asma apresentaram aumento progressivo com o aumento da idade.

Tabela 7 – Distribuição (nº e %) das internações por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| CSAP | Neonatal | | Pós-neonatal | | 1 – 2 anos | | 3 – 4 anos | |
|--|------------|---------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| | n | % | N | % | N | % | n | % |
| 1. Dçs. preveníveis por imunização e condições sensíveis | 23 | 3,66 | 110 | 1,67 | 56 | 0,75 | 53 | 1,63 |
| 2. Gastroenterites e complicações | 43 | 6,85 | 904 | 13,72 | 1046 | 13,97 | 290 | 8,91 |
| 3. Anemia | - | - | 9 | 0,14 | 7 | 0,09 | 2 | 0,06 |
| 4. Deficiências nutricionais | 7 | 1,11 | 75 | 1,14 | 63 | 0,84 | 26 | 0,80 |
| 5. Infecções ouvido nariz e garganta | 7 | 1,11 | 70 | 1,06 | 72 | 0,96 | 40 | 1,23 |
| 6. Pneumonias | 192 | 30,57 | 2696 | 40,92 | 4359 | 58,21 | 1595 | 19,00 |
| 7. Asma | 24 | 3,82 | 535 | 8,12 | 804 | 10,74 | 536 | 16,47 |
| 8. Doenças Pulmonares | 60 | 9,55 | 1047 | 15,89 | 161 | 2,15 | 61 | 1,87 |
| 9. Hipertensão | - | - | - | - | 2 | 0,03 | 3 | 0,09 |
| 10. Angina | 1 | 0,16 | 1 | 0,02 | 3 | 0,04 | - | - |
| 11. Insuficiência Cardíaca | 24 | 3,82 | 40 | 0,61 | 43 | 0,57 | 24 | 0,74 |
| 12. Doenças Cerebrovasculares | - | - | 1 | 0,02 | 2 | 0,03 | 3 | 0,09 |
| 13. Diabetes mellitus | 2 | 0,32 | 3 | 0,05 | 14 | 0,19 | 19 | 0,58 |
| 14. Epilepsias | 55 | 8,76 | 203 | 3,08 | 205 | 2,74 | 155 | 4,76 |
| 15. Inf. rim e trato urinário | 131 | 20,86 | 774 | 11,75 | 380 | 5,07 | 245 | 7,53 |
| 16. Inf. pele e subcutâneo | 21 | 3,34 | 99 | 1,50 | 250 | 3,34 | 186 | 5,71 |
| 18. Úlcera gastrointestinal | 12 | 1,91 | 18 | 0,27 | 20 | 0,27 | 15 | 0,46 |
| 19. Relacionadas ao parto e puerpério | 26 | 4,14 | 4 | 0,06 | 1 | 0,01 | 2 | 0,06 |
| Total | 628 | 100,00 | 6589 | 100,00 | 7488 | 100,00 | 3255 | 100,00 |

4.3 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA

A tendência das taxas de internação durante o período de estudo está demonstrada na figura 4. Para o total de crianças menores de cinco anos, a taxa variou entre 125,20 internações por mil crianças, em 1999, a 75,74, em 2010,

redução estatisticamente significativa de 4,87 internações por mil crianças ao ano ($p < 0,001$, $r^2 = 0,85$). Com exceção do período neonatal, todas as faixas etárias apresentaram declínio. O maior declínio ocorreu no período pós-neonatal, com redução anual de 8,32 internações por mil crianças ($p < 0,001$, $r^2 = 0,82$). Os resultados da análise estatística estão apresentados na tabela 8.

Figura 4 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010.

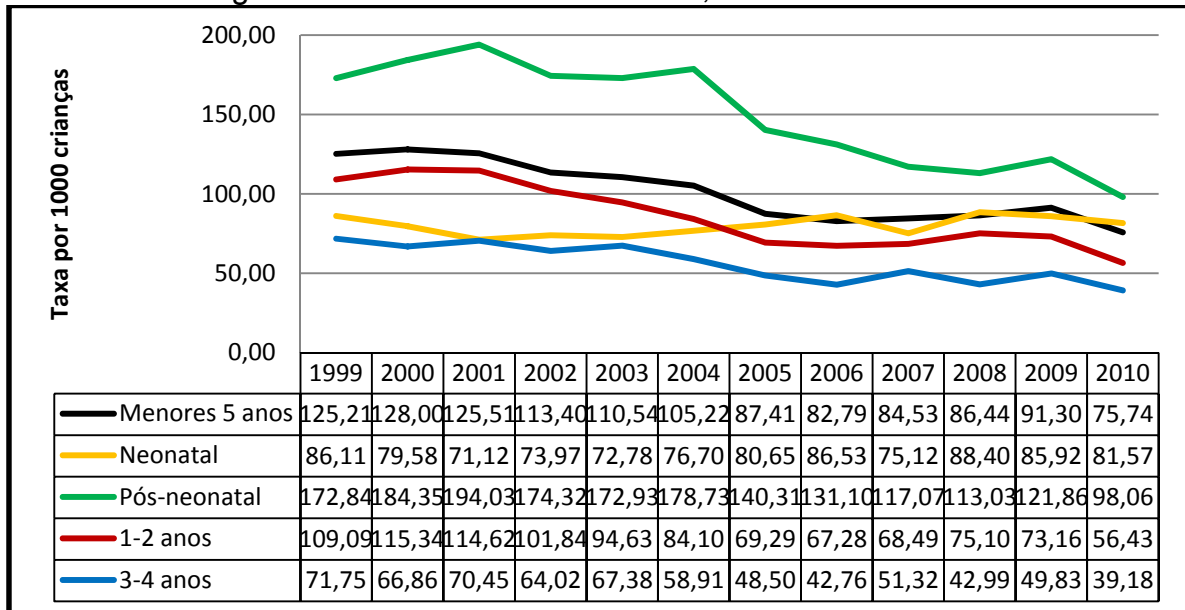


Tabela 8 – Tendência das taxas de internação, segundo faixa etária e sexo. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Faixa etária e sexo | Modelo* | r^2 ** | p | Tendência |
|---------------------|------------------------|----------|--------|-------------|
| Menores 5 anos | $y = 101,341 - 4,872x$ | 0,855 | <0,001 | Decrescente |
| Faixa etária | | | | |
| Neonatal | $y = 79,870 + 0,626x$ | 0,058 | 0,225 | Estável |
| Pós-neonatal | $y = 149,884 - 8,399x$ | 0,827 | <0,001 | Decrescente |
| 1-2 anos | $y = 85,781 - 5,241x$ | 0,832 | <0,001 | Decrescente |
| 3-4 anos | $y = 56,161 - 2,977x$ | 0,817 | <0,001 | Decrescente |
| Sexo | | | | |
| Masculino | $y = 110,352 - 5,745x$ | 0,846 | <0,001 | Decrescente |
| Feminino | $y = 91,144 - 4,312x$ | 0,843 | <0,001 | Decrescente |

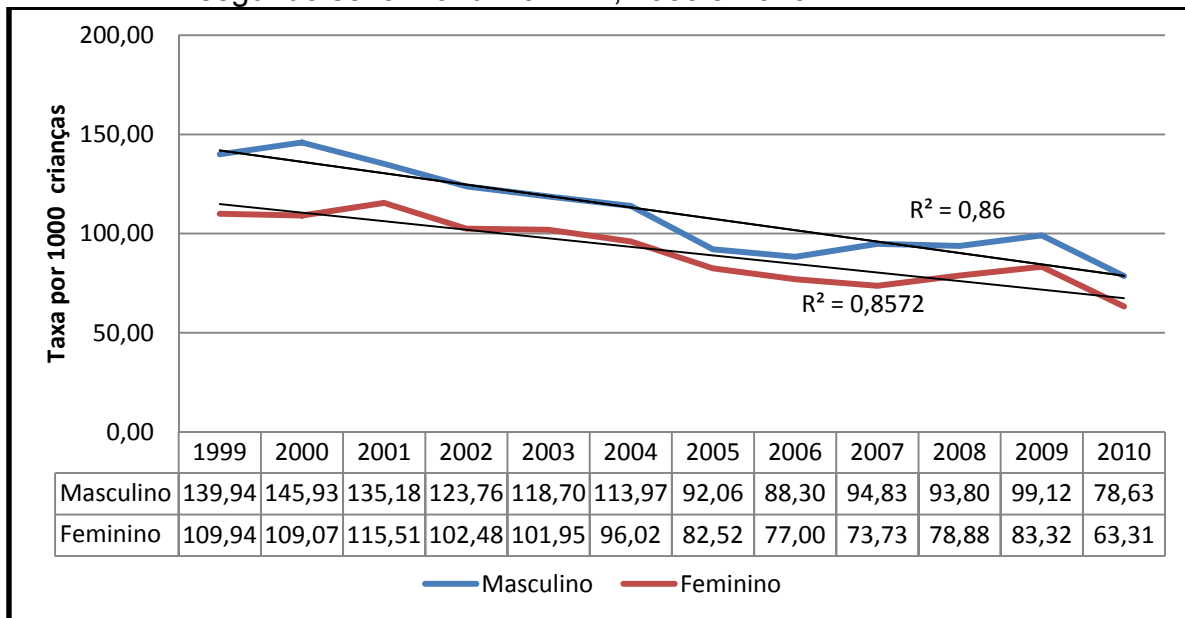
*Modelo $y =$ taxa de internação (por 1000); $x =$ ano - 2004;

** $r^2 =$ coeficiente de determinação

Também foi verificada tendência de declínio nas taxas de internação por sexo (Figura 5). O sexo masculino prevalece sobre o feminino em todo o período, com uma diferença em torno de 20%. A taxa variou de 139,90 por mil no

início, a 78,63 por mil no término, com redução de 5,7 internações por mil crianças/ano. A redução anual encontrada no sexo feminino foi de 4,3 internações por mil crianças (Tabela 8).

Figura 5 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo sexo. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.4 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO POR CAUSAS EM MENORES DE CINCO ANOS

Conforme os critérios estabelecidos para análise das causas entre o total de crianças, foram selecionados seis capítulos apresentados na tabela 9 e figura 6. A tendência foi de declínio para todas as causas, exceto para as afecções perinatais.

As doenças do aparelho respiratório apresentaram as maiores taxas de internação, 52,54 internações por mil crianças no início do período e 33,66 no término, e a maior redução encontrada, 2,09 internações por mil crianças/ano ($p=0,001, r^2=0,683$). As pneumonias (código J18) representaram 29,05% do total de internações do capítulo das doenças respiratórias.

Tabela 9 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo principais causas (capítulos CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Capítulos CID-10 | ANOS | | | | | | | | | | | | Modelo | r ² | p | Tendência |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|-------|-------------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | | |
| DIP | 12,26 | 9,63 | 10,12 | 8,82 | 14,63 | 15,86 | 9,37 | 5,52 | 5,31 | 6,11 | 4,18 | 3,67 | y=8,790 -0,780x | 0,442 | 0,011 | Decrescente |
| End. Metb. Nutr. | 3,42 | 3,25 | 2,79 | 4,15 | 3,17 | 2,37 | 1,41 | 1,50 | 0,94 | 1,22 | 0,79 | 0,71 | y=2,143 -0,297x | 0,793 | 0,000 | Decrescente |
| Resp. | 52,54 | 58,98 | 58,61 | 60,32 | 54,97 | 53,54 | 41,93 | 39,86 | 41,04 | 41,80 | 45,54 | 33,66 | y=48,566 -2,097x | 0,683 | 0,001 | Decrescente |
| Digest. | 8,66 | 8,35 | 8,02 | 8,48 | 6,63 | 5,17 | 5,04 | 5,14 | 5,28 | 5,34 | 5,56 | 4,22 | y=6,324 -0,396x | 0,762 | 0,000 | Decrescente |
| Perinatais | 19,87 | 21,23 | 22,36 | 11,54 | 10,01 | 10,01 | 10,43 | 12,44 | 12,11 | 13,21 | 13,80 | 13,37 | y=14,198 -0,671x | 0,231 | 0,065 | Estável |
| Les. Enven. | 6,25 | 4,67 | 3,51 | 2,56 | 2,41 | 2,27 | 2,34 | 2,15 | 3,23 | 2,17 | 2,72 | 2,49 | y=3,064 -0,230x | 0,391 | 0,018 | Decrescente |

*Modelo y= taxa de internação (por 1000); x= ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

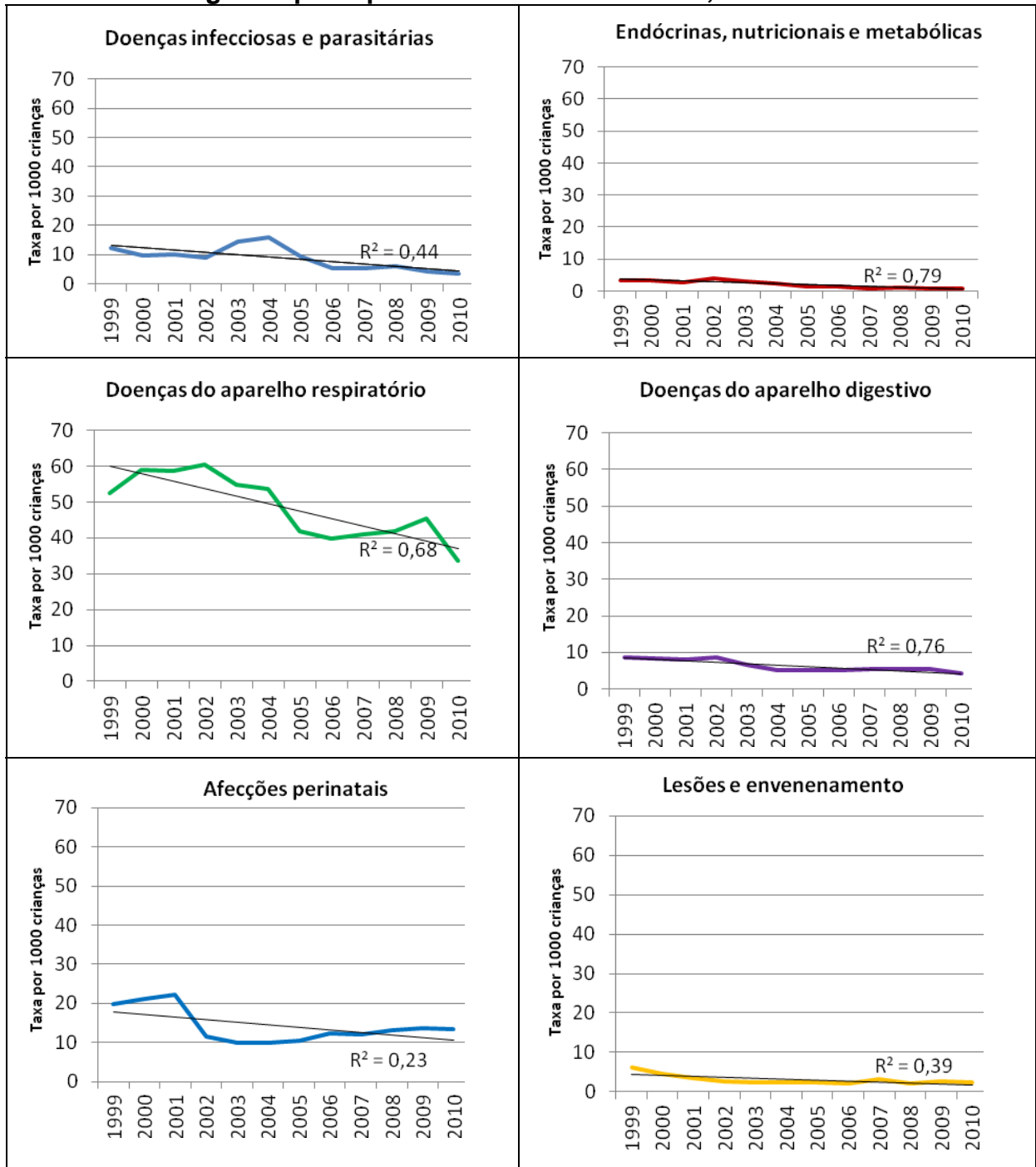
A tendência das taxas de internação por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) mostrou-se decrescente. O grupo predominante foi infecção intestinal viral (A08), exceto em 2003-2004, quando houve aumento da taxa de internação concomitante ao aumento da frequência das internações por varicela.

As doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas apresentaram tendência decrescente. Destacou-se a alta proporção (69,62%) de internações por depleção de volume (E86).

As internações por doenças do aparelho digestivo foram decrescentes e o principal motivo de internação deste capítulo foi o diagnóstico de hérnia inguinal (K40).

Tendência decrescente foi observada nas taxas por lesões e envenenamentos, cujo diagnóstico mais frequente foi traumatismo intracraniano (S06) (Figura 6).

Figura 6 – Tendência das taxas de internação em menores de cinco anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.5 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO POR CAUSAS NO PERÍODO NEONATAL

O período neonatal representou a única faixa etária em que todas as causas de internação mantiveram-se estáveis (Tabela10 e Figura 6). As afecções perinatais apresentaram as maiores taxas de internação, uma variação entre 67,73

internações por mil crianças no ano de 2006, e 51,64 em 2004. Os transtornos relacionados com a curta duração da gestação (P07) representaram 36,33% das internações do capítulo.

As DIP, doenças do aparelho respiratório e malformações congênitas apresentaram taxas próximas ou inferiores a 10 por mil crianças. O diagnóstico mais frequente no capítulo das doenças infecciosas e parasitárias (DIP) foi septicemia e no capítulo das doenças do aparelho respiratório as pneumonias.

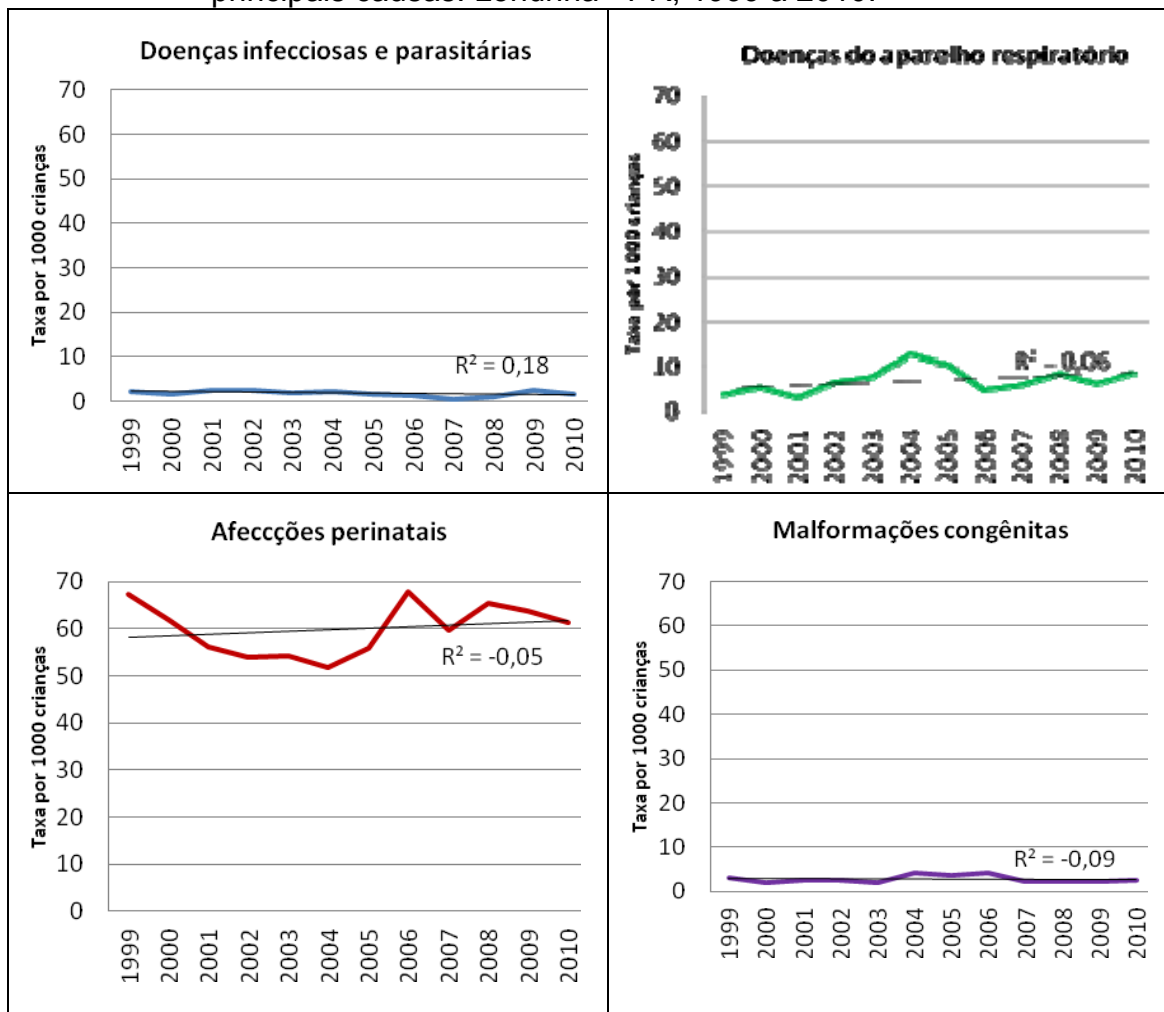
Tabela 10 – Tendência das taxas de internação no período neonatal, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Capítulos CID-10 | ANOS | | | | | | | | | | | | Modelo | r ² | P | Tendência |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|----------------|-------|-----------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | | |
| DIP | 2,21 | 1,71 | 2,36 | 2,57 | 1,75 | 2,24 | 1,71 | 1,31 | 0,30 | 1,06 | 2,37 | 1,59 | $y=1,798 -0,096x$ | 0,182 | 0,093 | Estável |
| Resp. | 3,73 | 5,50 | 3,05 | 6,70 | 7,57 | 12,88 | 10,56 | 4,81 | 6,06 | 8,46 | 6,36 | 8,68 | $y=7,030 +0,302x$ | 0,064 | 0,215 | Estável |
| Perinatais | 67,35 | 61,86 | 56,14 | 54,02 | 54,15 | 51,64 | 55,95 | 67,73 | 59,67 | 65,28 | 63,89 | 61,32 | $y=59,917 +0,312x$ | -0,054 | 0,054 | Estável |
| Malf. Cong. | 3,11 | 1,96 | 2,63 | 2,57 | 1,89 | 4,06 | 3,71 | 4,08 | 2,12 | 2,12 | 2,37 | 2,46 | $y=2,757 -0,011x$ | -0,097 | 0,881 | Estável |

*Modelo $y =$ taxa de internação (por 1000); $x =$ ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

Figura 7 – Tendência das taxas de internação no período neonatal, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.6 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO, SEGUNDO CAUSAS NO PERÍODO PÓS-NEONATAL

Com relação aos oito capítulos selecionados do período pós-neonatal, detectou-se tendência decrescente para a maioria, com exceção das doenças do aparelho respiratório, geniturinário e lesões e envenenamento decorrentes de causas externas que se mantiveram estáveis (Tabela 11 e Figura 7). Destacam-se, entre as causas estáveis, as doenças do aparelho respiratório com taxas maiores em todo o período, 78,16 internações por mil crianças em 1999 e 57,28 em 2010. Nos anos 2002, 2003 e 2004 a taxa ultrapassou 100 internações por mil. O ano de 2010 foi atípico, pois apresentou a menor taxa do período. Como

referido anteriormente, a principal causa específica de internação deste capítulo foram as pneumonias.

No capítulo das lesões e envenenamentos, 48,53% das internações foram decorrentes de traumatismo intracraniano.

Tabela 11 – Tendência das taxas de internação no período pós-neonatal, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Capítulos CID-10 | ANOS | | | | | | | | | | | | Modelo* | r ² | P | Tendência |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|-------|-------------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | | |
| DIP | 19,14 | 15,65 | 16,91 | 14,82 | 15,57 | 14,56 | 15,13 | 9,76 | 8,03 | 9,22 | 6,51 | 5,06 | y=12,530 -1,195x | 0,881 | 0,000 | Decrescente |
| End. Metb. Nutr. | 5,72 | 7,21 | 7,62 | 8,41 | 6,84 | 5,04 | 3,43 | 3,06 | 1,36 | 2,27 | 0,74 | 0,72 | y= 4,368 -0,695x | 0,786 | 0,000 | Decrescente |
| Resp. | 78,16 | 86,19 | 79,84 | 105,6 | 105,5 | 121,3 | 79,93 | 74,87 | 70,27 | 65,73 | 74,09 | 57,28 | y=83,238 -2,614x | 0,182 | 0,093 | Estável |
| Digest. | 8,70 | 7,95 | 9,29 | 8,98 | 8,30 | 6,86 | 6,14 | 5,68 | 5,91 | 6,35 | 5,32 | 6,07 | y=7,104 -0,334x | 0,729 | 0,000 | Decrescente |
| Genitur. | 8,08 | 7,09 | 5,54 | 9,41 | 12,66 | 11,20 | 12,13 | 11,80 | 9,39 | 8,31 | 13,01 | 10,70 | y=9,943 +0,349x | 0,211 | 0,075 | Estável |
| Perinatais | 26,22 | 34,96 | 53,51 | 6,98 | 1,16 | 2,66 | 2,57 | 4,66 | 4,24 | 1,96 | 2,22 | 1,30 | y=11,870 -3,262x | 0,424 | 0,013 | Decrescente |
| Malf. Cong. | 6,21 | 5,38 | 6,24 | 6,41 | 5,97 | 5,88 | 5,42 | 4,22 | 4,85 | 5,14 | 5,18 | 3,76 | y=5,388 -0,175x | 0,545 | 0,004 | Decrescente |
| Les. Enven. | 5,72 | 4,52 | 2,63 | 1,43 | 1,75 | 1,82 | 2,57 | 2,18 | 3,79 | 1,06 | 2,07 | 1,59 | y= 2,594 -0,226x | 0,276 | 0,046 | Estável |

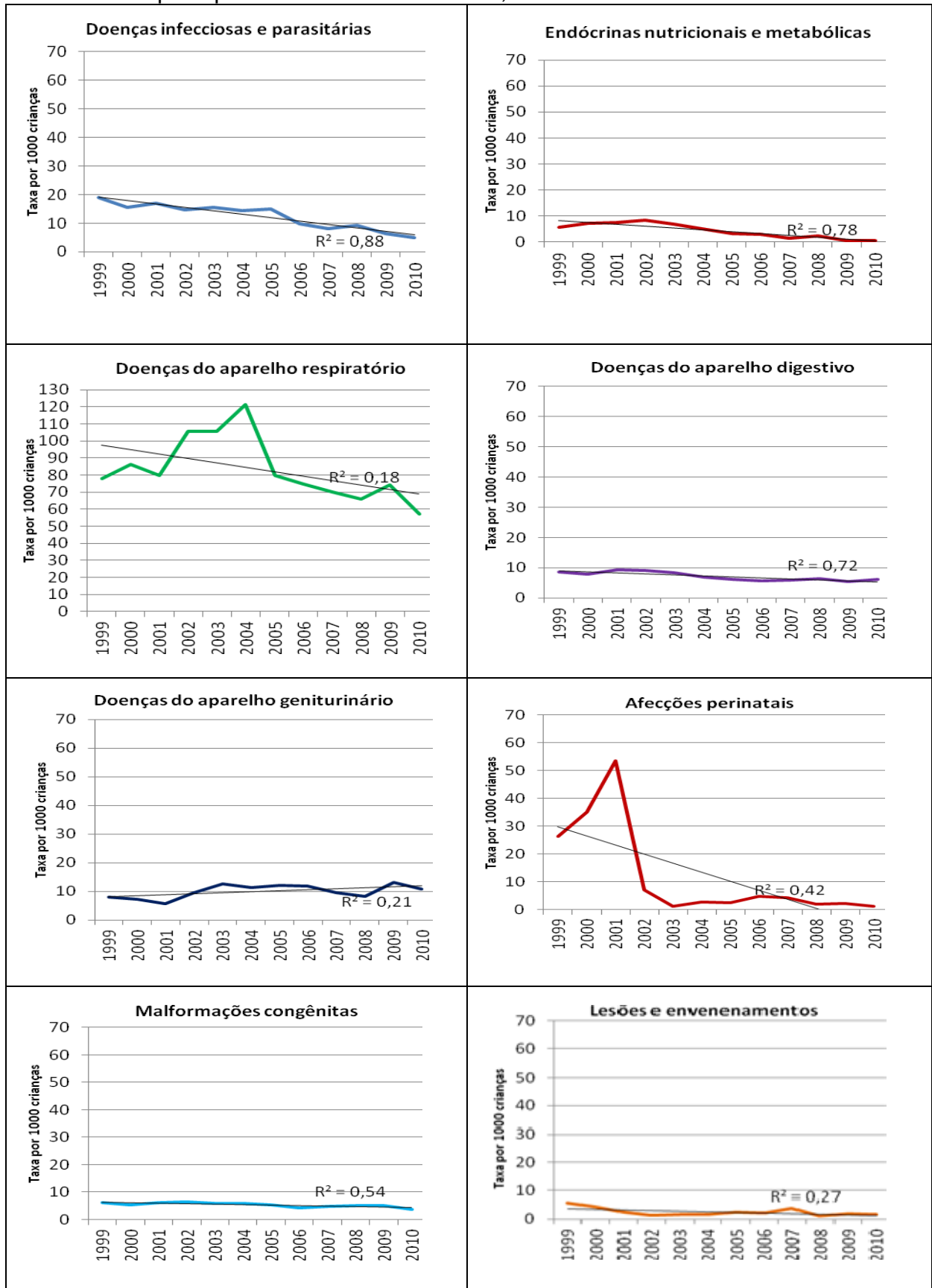
*Modelo y= taxa de internação (por 1000); x= ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

As doenças infecciosas e parasitárias apresentaram redução de 1,19 internações por mil crianças/ano, e, novamente como principal diagnóstico de internação, destacam-se as infecções intestinais virais (A08).

Tendência decrescente também foi observada para as doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais, do aparelho digestivo, afecções perinatais e malformações congênitas. As causas específicas mais frequentes foram: depleção de volume (E86), hérnia inguinal (K40), afecções respiratórias originadas no período perinatal (P28) e malformações cardíacas respectivamente (Figura 8).

Figura 8 – Tendência das taxas de internação no período pós-neonatal, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.7 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO, SEGUNDO CAUSAS NA FAIXA ETÁRIA DE 1 A 2 ANOS

Com exceção das doenças do aparelho geniturinário, todas as causas analisadas para a faixa etária de 1 a 2 anos apresentaram tendência decrescente (Tabela 12 e Figura 8). Nota-se que as maiores taxas foram devido às doenças do aparelho respiratório: 58,38 internações por mil crianças no início do período e 31,49 no término. Elas apresentaram a maior redução anual: 2,77 internações por mil crianças. O principal grupo de causas do capítulo foram as pneumonias (J18), com 36,88%.

Houve decréscimo na tendência das internações por doenças infecciosas e parasitárias, cujo principal diagnóstico encontrado foram as infecções intestinais virais (A08). Porém, no biênio 2003-2004, ocorreu aumento na taxa, sendo a varicela o primeiro grupo de causa específica de hospitalização.

As internações por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas apresentaram tendência decrescente, com redução de 0,28 internações por mil crianças/ano, novamente o diagnóstico de depleção de volume (E86) foi o mais frequente.

A taxa das internações por lesões e envenenamentos decorrentes de causas externas e internações por traumatismo intracraniano (S06) representaram 36,82% do total correspondente ao capítulo das lesões e envenenamentos decorrentes de causas externas, cuja tendência também foi decrescente.

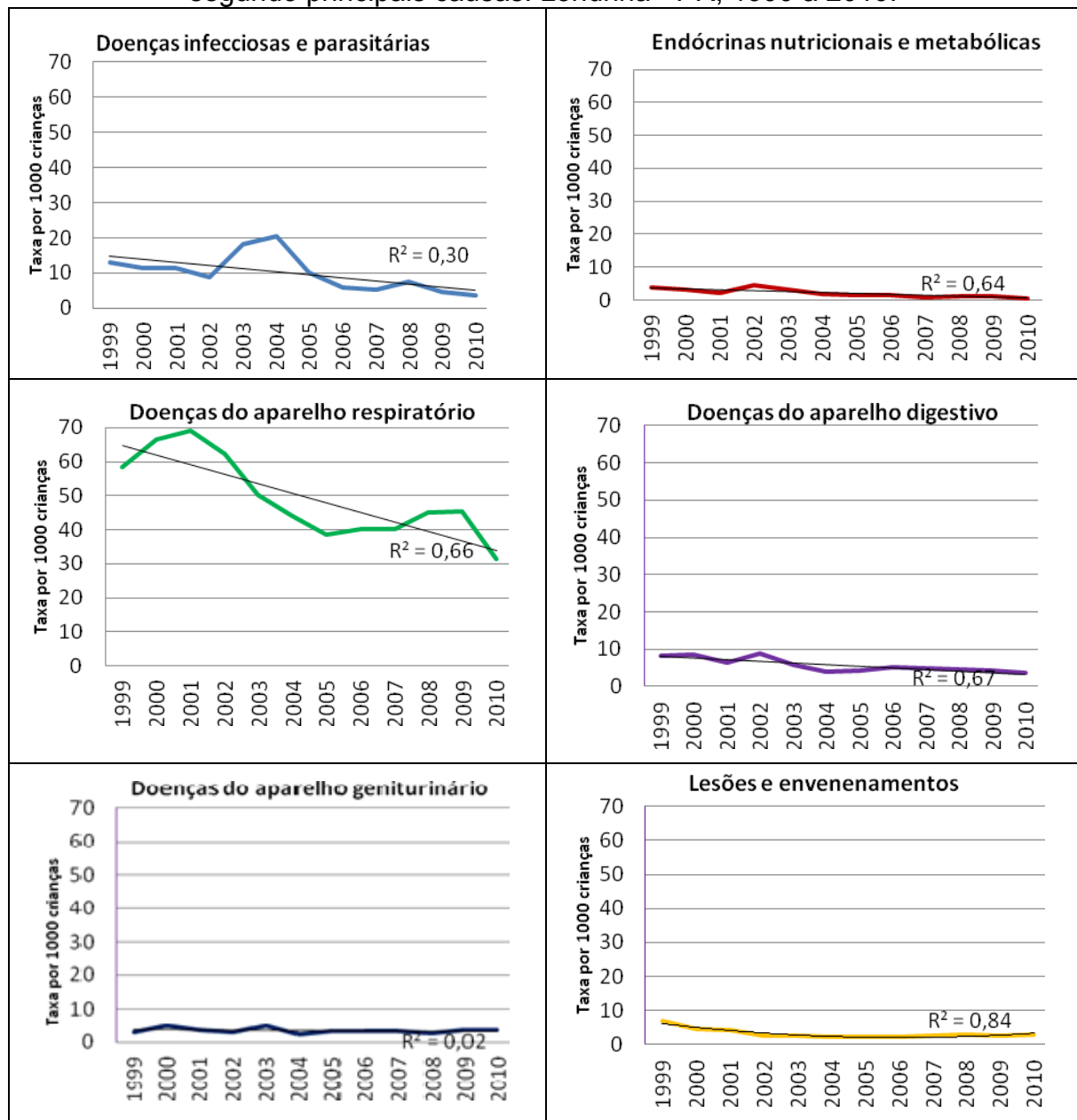
Tabela 12 – Tendência das taxas de internação na faixa etária de 1 a 2 anos, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Capítulos CID-10 | ANOS | | | | | | | | | | | | Modelo | r ² | p | Tendência |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|----------------|-------|-------------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | | |
| DIP | 12,89 | 11,28 | 11,42 | 8,91 | 18,10 | 20,60 | 9,96 | 5,73 | 5,16 | 7,43 | 4,42 | 3,76 | $y = 9,972 - 0,897x$ | 0,309 | 0,035 | Decrescente |
| End. Metb. Nutr. | 3,71 | 3,04 | 2,19 | 4,65 | 3,17 | 1,98 | 1,55 | 1,52 | 0,88 | 1,24 | 1,28 | 0,61 | $y = 2,154 - 0,281x$ | 0,642 | 0,001 | Decrescente |
| Resp. | 58,38 | 66,55 | 69,00 | 62,19 | 50,22 | 44,00 | 38,60 | 40,22 | 40,25 | 45,17 | 45,45 | 31,49 | $y = 49,318 - 2,777x$ | 0,668 | 0,001 | Decrescente |
| Digest. | 8,20 | 8,51 | 6,38 | 8,72 | 5,82 | 3,89 | 4,39 | 5,12 | 4,79 | 4,56 | 4,26 | 3,60 | $y = 5,687 - 0,430x$ | 0,670 | 0,001 | Decrescente |
| Genitur. | 2,73 | 4,66 | 3,52 | 2,95 | 4,65 | 2,36 | 3,09 | 3,29 | 3,10 | 2,63 | 3,53 | 3,44 | $y = 3,496 - 0,088x$ | 0,021 | 0,292 | Estável |
| Les. Enven. | 6,96 | 4,46 | 4,05 | 2,56 | 2,59 | 2,10 | 2,35 | 2,19 | 2,65 | 2,78 | 2,57 | 2,72 | $y = 2,177 - 0,255x + 0,083$ | 0,841 | 0,000 | Decrescente |

*Modelo $y =$ taxa de internação (por 1000); $x =$ ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

Figura 9 – Tendência das taxas de internação na faixa etária de 1 a 2 anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.8 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO, SEGUNDO CAUSAS NA FAIXA ETÁRIA DE 3 A 4 ANOS

A tendência das taxas de internação por causas na faixa etária de 3 a 4 anos está apresentada na tabela 13 e figura 10. Apresentaram tendência decrescente as taxas de internação por doenças do aparelho respiratório, digestivo e lesões e envenenamento decorrentes de causas externas. As maiores taxas e a

maior redução anual, 1,28 internações por mil crianças, foram verificadas nas doenças do aparelho respiratório. A taxa era de 31,49 por mil crianças no início e 18,66 por mil crianças no término, com diminuição de 68,75%. Entre 2001 e 2008, as doenças crônicas das amígdalas e adenoides (J35) foram o diagnóstico mais frequente de internação, e as pneumonias prevaleceram no início e término do período somente.

Para as doenças infecciosas e parasitárias, foi verificada tendência de estabilidade, possivelmente pelo aumento da taxa observada no biênio 2003-2004, que correspondeu ao aumento de internações por varicela. No restante do período, as internações deste capítulo foram decorrentes de infecção bacteriana de local NE (A49) e meningite viral (A87).

As doenças do aparelho geniturinário também apresentaram estabilidade nessa faixa etária. Diferentemente das demais, em que prevaleceu o diagnóstico de nefrite (N10, N11 e N12), o principal motivo de internação foi hipertrofia de prepúcio, fimose e parafimose (N47), com 37,65% do total de internações do capítulo.

Entre os grupos de causas específicas, destacaram-se as internações por hérnia inguinal (K40), 48,83% do capítulo das doenças do aparelho digestivo, e traumatismo intracraniano (S06), 25,52% do capítulo das lesões e envenenamentos decorrentes de causas externas.

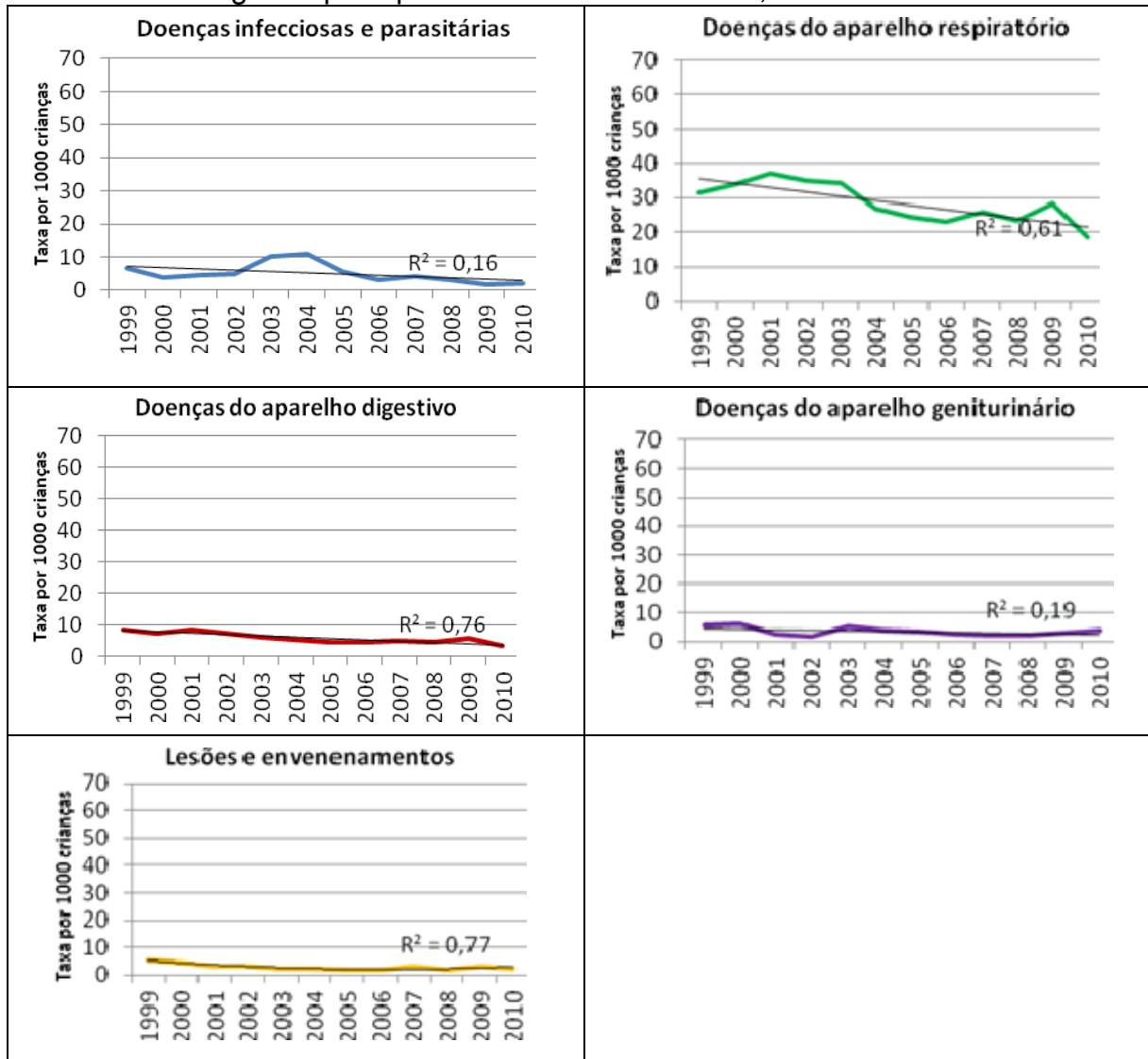
Tabela 13 – Tendência das taxas de internação faixa etária de 3 a 4 anos, segundo principais causas (capítulos da CID-10). Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Capítulos CID-10 | ANOS | | | | | | | | | | | | Modelo | r ² | P | Tendência |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------------|-------|-------------|
| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | | | | |
| DIP | 6,71 | 3,84 | 4,55 | 4,87 | 10,06 | 10,80 | 5,63 | 3,04 | 4,11 | 2,97 | 1,62 | 2,00 | y= 5,017 -0,395x | 0,163 | 0,107 | Estável |
| Resp. | 31,49 | 33,86 | 37,05 | 35,09 | 34,35 | 26,90 | 24,58 | 23,20 | 26,06 | 23,55 | 28,20 | 18,66 | y= 28,583 -1,285x | 0,618 | 0,001 | Decrescente |
| Digest. | 8,52 | 7,27 | 8,38 | 7,18 | 6,14 | 5,37 | 4,60 | 4,41 | 4,85 | 4,53 | 5,54 | 3,38 | y= 5,848 -0,408x | 0,767 | 0,000 | Decrescente |
| Genitur. | 5,68 | 5,95 | 2,60 | 1,86 | 5,12 | 4,06 | 3,57 | 2,68 | 2,22 | 2,05 | 2,88 | 3,84 | y= 3,543 -0,202x | 0,190 | 0,088 | Estável |
| Les.Enven. | 5,36 | 4,63 | 3,38 | 3,01 | 2,21 | 2,43 | 1,82 | 2,03 | 3,23 | 1,91 | 2,95 | 2,38 | y= 2,223 -0,204x +0,61 | 0,777 | 0,001 | Decrescente |

*Modelo y= taxa de internação (por 1000); x= ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

Figura 10 – Tendência das taxas de internação na faixa etária de 3 a 4 anos, segundo principais causas. Londrina - PR, 1999 a 2010.



4.9 TENDÊNCIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO POR CSAP

A tendência da taxa por CSAP foi de declínio significativo, 2,41 internações por mil crianças ao ano (Tabela 14). Analisando a evolução das taxas na figura 11, nota-se que essa redução foi mais importante no período compreendido entre 2000 e 2002. Tendência semelhante foi verificada em todas as faixas etárias analisadas, exceto no período neonatal, que apresentou estabilidade ($p=0,806$). O período pós-neonatal apresentou as maiores taxas de internação por CSAP, com uma redução de 3,32 internações por mil crianças/ano. O maior decréscimo anual,

5,03 internações por mil crianças, ocorreu na faixa etária de 1 a 2 anos. Os modelos estatísticos estão apresentados na Tabela 14.

Figura 11 – Tendência das taxas de internação por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010.

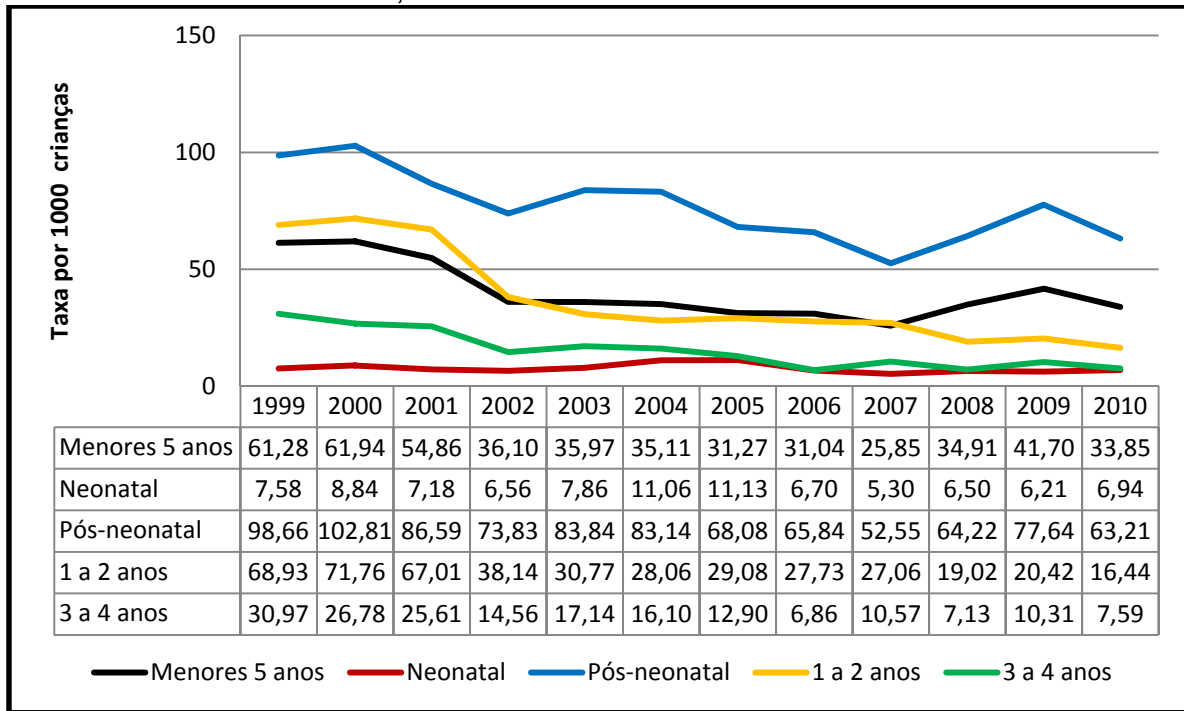


Tabela 14 – Tendência das internações por CSAP, segundo faixa etária. Londrina - PR, 1999 a 2010.

| Faixa etária | Modelo* | r ² ** | P | Tendência |
|----------------------|--------------------------|-------------------|-------|-------------|
| Menores de 5 anos | $y=32,61 -2,41x+0,64x^2$ | 0,858 | 0,000 | Decrescente |
| Período neonatal | $y=7,905 -0,043x$ | -0,093 | 0,806 | Estável |
| Período pós-neonatal | $y=76,70 -3,32x$ | 0,599 | 0,002 | Decrescente |
| 1-2 anos | $y=37,03 -5,03x$ | 0,781 | 0,000 | Decrescente |
| 3-4 anos | $y=15,54 -2,06x$ | 0,803 | 0,000 | Decrescente |

*Modelo y= taxa de internação por condições sensíveis (por 1000); x= ano - 2004;

**r²= coeficiente de determinação

5 DISCUSSÃO

Durante o período de estudo, observou-se tendência decrescente das taxas de internação em crianças menores de cinco anos, exceto no período neonatal. O período pós-neonatal apresentou as taxas mais elevadas durante os anos estudados, porém houve redução significativa. A distribuição das internações de acordo com sexo da criança mostrou que as taxas são mais elevadas para os meninos.

Assim como no município estudado, no Brasil as taxas de internação em crianças de zero a nove anos de idade também foram decrescentes. Em 2002, a taxa foi 63,74 internações por 1000 crianças e, em 2006, 54,70 (FERRER; SUCUPIRA; GRISI, 2010).

Outros estudos também apontaram que o risco de internação é inversamente proporcional à idade. A chance de internação reduz e o estado de saúde melhora em relação ao aumento da idade da criança (CASANOVA; COLOMER; STARFIELD, 1996; CASTRO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2002; MACEDO et al., 2007; TANAKA; ESPÍRITO SANTO, 2008; FERRER; SUCUPIRA; GRISI, 2010).

Dentre os fatores de risco para hospitalização por infecção respiratória aguda nos menores de um ano apontados por Macedo et al. (2007) está a idade inferior a seis meses. As condições que afetam a imunidade da criança, como o baixo peso ao nascer, contribuem para a instalação das afecções respiratórias (NASCIMENTO et al., 2004).

O sexo masculino também foi descrito por outros estudos como fator de risco para internação (CAETANO et al., 2002; CASTRO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2002; MACEDO et al., 2007), e a proporção de internações do sexo masculino foi maior no país para alguns grupos de causas (OLIVEIRA et al., 2010). A II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal (BRASIL, 2009) encontrou maior prevalência do aleitamento materno entre as meninas em relação aos meninos. Na comparação das coortes de Pelotas (RS), entre 1982 e 1993, verificou-se que houve associação da baixa mediana de amamentação e a maior taxa de hospitalização entre os meninos (CESAR et al., 1996).

A redução das internações por diarreia e doenças respiratórias na criança constitui um dos principais benefícios do aleitamento materno (BOCCOLINI; BOCCOLINI, 2011). Sendo estas as principais causas de internação verificadas no estudo, sugere-se que o aleitamento materno pode corresponder a um dos fatores explicativos da diferença entre os sexos. Todavia, para as infecções respiratórias agudas, o estreitamento das vias aéreas superiores é apontado como o principal fator de explicação (IWANE et al., 2004).

Outra hipótese levantada por Bosch et al. (1992) é com relação aos aspectos culturais, ou seja, uma abordagem diferenciada da doença, principalmente de menor gravidade, dos meninos em relação às meninas, pelos pais e pediatras. Aspecto não avaliado pelo presente estudo, mas plausível, sendo necessários outros estudos para melhor compreensão desta complexa diferença entre os sexos.

Dentre as causas de internação encontradas no estudo, as doenças do aparelho respiratório apresentaram as maiores taxas em todas as faixas etárias estudadas, com destaque para o período pós-neonatal. Houve tendência decrescente nos menores de cinco anos e nas faixas etárias de 1 a 2 anos e 3 a 4 anos. No período neonatal e pós-neonatal, as taxas foram estáveis. A pneumonia constituiu o principal grupo de causas deste capítulo.

No Brasil, no período de 1998 a 2007, as principais causas de internações encontradas foram as doenças respiratórias (40,3%) e doenças infecciosas e parasitárias (21,6%) nas crianças de 0 a 4 anos (OLIVEIRA et al., 2010). Entre as crianças de 0 a 9 anos, a proporção foi de 38,4% e 21,7%, respectivamente (FERRER; SUCUPIRA; GRISI, 2010).

As doenças respiratórias constituíram o principal motivo de internação no município de Embu (SP) em 1995 (ESCUDEY et al., 1999) e corresponderam à metade das internações em Rio Grande (RS) entre janeiro e abril do mesmo ano (CESAR et al., 2002).

Dentre as causas do capítulo das doenças do aparelho respiratório, as pneumonias foram o principal diagnóstico entre os menores de cinco anos e nas demais faixas etárias exceto no período neonatal, durante o período do estudo.

A pneumonia é importante causa de morbimortalidade na população infantil (NOVAES; SARTORI; SOÁREZ, 2011). EM SÃO PAULO, CORRESPONDEU

A 18,82% das internações entre os menores de 1 ano e 20,96% de 1 a 4 anos, no período de 2002 a 2006 (FERRER; SUCUPIRA; GRISI, 2010).

A classificação da gravidade da doença visa identificar os casos que necessitam de tratamento hospitalar e os que podem ser tratados ambulatorialmente. Segundo a estratégia AIDPI, as principais indicações de hospitalização são: idade inferior a dois meses, tiragem subcostal, convulsões, sonolência, estridor em repouso, desnutrição grave, hipoxemia, dentre outras (BRASIL, 2003). Destaca-se, ainda, a questão social, que pode ser indicativa de hospitalização (CARVALHO; MARQUES, 2004). O fato de a idade inferior a dois meses ter a recomendação de internação pode explicar as taxas elevadas no período pós-neonatal.

Apesar das medidas implantadas como o AIDPI e o acompanhamento e monitoramento das internações em crianças pela ESF, as taxas permanecem elevadas apesar de decrescentes, o que suscita a interação dos fatores ambientais, como a poluição atmosférica. Em Curitiba (PR), nos anos 1999 e 2000, o aumento da concentração de fumaça foi associado ao aumento das consultas pediátricas por doenças respiratórias (BAKONYI et al., 2004).

Assim como nas doenças do aparelho respiratório, houve, também, diminuição da taxa de internação por doenças infecciosas e parasitárias. As infecções intestinais virais constituíram o principal grupo de internação deste capítulo.

As internações decorrentes das doenças infecciosas e parasitárias como uma das causas mais prevalentes é característica do mosaico epidemiológico, evento que ocorre em países em transição epidemiológica, onde, ainda, destacam-se estas causas em conjunto com outros agravos como as crônico-degenerativas e as causas externas (TEIXEIRA, 2004).

A diarreia vem sendo estudada no país desde a década de 1990, principalmente devido à sua magnitude dentre as causas de mortalidade infantil. Artigos publicados sobre os fatores associados à internação (FRANÇA et al., 2001; VANDERLEI; SILVA; BRAGA, 2003) e sobre tendência de internação e mortalidade por este agravo apontam que no Brasil houve declínio. A pesquisa mostrou redução das taxas tanto de internação quanto de mortalidade por diarreia no país e em 13 capitais (OLIVEIRA; LATORRE, 2010). Esta tendência também observada no

município do Rio de Janeiro - RJ entre 1995 e 1998 (KALE; FERNANDES; NOBRE, 2004) e em Pelotas - RS nas coortes de 1982, 1983 e 2004 (MATIJASEVICH et al., 2008).

As internações por afecções perinatais se destacaram no presente estudo, pois foram a segunda causa mais frequente em todos os triênios estudados. Em termos de taxa, representaram a principal causa do período neonatal e a segunda do período pós-neonatal. Ferrer, Sucupira e Grisi (2010), ao compararem os diagnósticos de internação no Brasil e no município de São Paulo (SP), detectaram que as afecções perinatais foram a segunda causa de internação em São Paulo (15,9%) e a terceira no Brasil (10,1%). Nos menores de um ano, esta foi o principal motivo de internação.

O grupo dos transtornos relacionados com a duração da gestação e crescimento fetal, que inclui a prematuridade, constituiu o principal grupo de causas do capítulo das afecções perinatais e uma das principais hipóteses explicativas para a estabilidade da taxa de internação no período neonatal. A maior disponibilidade de recursos tecnológicos para o atendimento necessário aos prematuros aumenta as chances de sobrevivência, porém requerem maior tempo de permanência no hospital.

A prematuridade vem aumentando no país, como destacam alguns estudos. No início da década de 1980, era de 4% e atingiu 10% dos nascidos vivos em 2000 (SILVEIRA et al., 2008). Coortes de nascimentos em Pelotas - RS evidenciaram incremento na proporção de nascimentos prematuros, 6,3% em 1982, 11,4% em 1993 e em 2004 chegou a 14,7% (BARROS et al., 2008).

No município de Londrina, observou-se a mesma tendência de elevação; no biênio 1996-1997, esses nascimentos correspondiam a 5,4% e, em 2006-2007, a 9,8% (GABANI; SANT'ANNA; ANDRADE, 2010), e também aumento na proporção de óbitos infantis por trabalho de parto prematuro (anterior a 37 semanas de gestação) de 37,0%, no biênio 2000-2001, para 53,7%, no biênio 2007-2008. No segundo biênio, 35,5% dos óbitos ocorreram nos nascidos entre 22 e 27 semanas de gestação (PIZZO, 2010).

O impacto na redução das taxas de internação e da mortalidade no período neonatal depende de ações direcionadas à assistência pré-natal, parto e puerpério e não exclusivamente voltadas à saúde da criança, pois as condições intrauterinas e do nascimento influenciam na qualidade de vida do recém-nascido. O

período neonatal corresponde ao momento de maior vulnerabilidade: cerca de 25% dos óbitos ocorrem no primeiro dia de vida (LANSKY et al. 2009).

No Mato Grosso do Sul, no período de 2000 a 2002, cerca de 69% dos óbitos investigados poderiam ter sido evitados por essas ações (GASTAUD et al., 2008). No sul do Brasil, em 2008, óbitos que ocorreram em crianças com até 48 meses – 45,1% foram no período neonatal precoce e 85% em menores de 1 ano – seriam reduzíveis por atenção adequada à mulher durante a gestação. A causa mais frequente foram os transtornos relacionados à gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (47,6%) (GORGOT et al., 2011).

O pré-natal com boa cobertura e qualidade é reconhecido como estratégia de prevenção do parto prematuro pelos profissionais de saúde (BUCCINI et al., 2011). Estudo sobre os fatores relacionados ao nascimento prematuro em Londrina em 2007 analisou a variável *qualidade do pré-natal*, que incluiu o número de consultas, idade gestacional do início do pré-natal, exames e procedimentos realizados. Houve a associação do nascimento prematuro ao pré-natal considerado inadequado (SILVA et al., 2009).

A qualidade e cobertura dos serviços na atenção primária direcionados à saúde da criança também podem ter influenciado o declínio das taxas de internação. A Estratégia Saúde da Família (ESF) é considerada a porta de entrada no sistema de saúde e a principal ação da atenção primária. O aumento da cobertura da ESF no país foi associado à redução da taxa de mortalidade infantil (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2006) e ao decréscimo de 31% na mortalidade por diarreia em menores de cinco anos (RASELLA; AQUINO; BARRETO, 2010).

A expansão da atenção básica centrada na ESF teve papel fundamental para melhoria dos indicadores de saúde da criança no país e no município de Londrina. A implantação ocorreu principalmente em 2001, atingindo a cobertura de 70%, com priorização das regiões mais vulneráveis, de acordo com o princípio de equidade do SUS (LONDRINA, 2010). Segundo dados do DATASUS, a cobertura da ESF no município de Londrina aumentou de 1,75% em 2000 para 63,22% em 2006 (DATASUS, 2011a).

O acompanhamento regular de puericultura, a realização precoce da primeira consulta e o registro regular do crescimento e desenvolvimento estão entre as atividades associadas com a inserção da criança e sua família na ESF, quando

comparados aos centros de saúde sem a ESF, em Montes Claros - MG (CALDEIRA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2010).

Por outro lado, Roncalli e Lima (2006) analisaram municípios do Nordeste com áreas cobertas e não cobertas pelo PSF. Alguns indicadores foram selecionados, como: taxa de cobertura da vacina DPT em menores de 1 ano, óbitos em menores de 1 ano, internação por IRA e por diarreia em menores de 5 anos e baixo peso ao nascer. Dentre todos, apenas a taxa de internação por diarreia em menores de 5 anos se mostrou menor nas áreas cobertas pelo PSF.

O mesmo ocorreu durante a análise dos óbitos evitáveis entre as crianças de até 48 meses da coorte de Pelotas em 2004, quando não foram encontradas diferenças significativas entre o tipo de unidade básica, com ou sem a ESF (GORGOT et al., 2011).

Ambos os estudos apontam as dificuldades em avaliar o impacto da ESF. Devem-se considerar as características da atenção, o tempo de exposição, a análise do contexto da implantação e condução da estratégia, além do campo socioeconômico e das políticas públicas (RONCALLI; LIMA, 2006; GORGOT et al., 2011).

Embora o pressuposto da ESF seja constituir a “porta de entrada” no sistema de saúde, a acessibilidade às ações da atenção primária é uma das dificuldades que ainda prejudica seu desempenho. A avaliação em serviços de pronto-socorro de cinco hospitais públicos do Recife - PE demonstrou que a maioria das crianças estava cadastrada em um serviço de saúde (88%), mas a procura prévia por estes serviços foi pequena, apesar da recente expansão da ESF e cobertura em torno de 60%. Aproximadamente 63% dos problemas de saúde atendidos eram passíveis de serem solucionados na atenção primária (KOVACS et al., 2005).

O acolhimento das crianças pelos profissionais de saúde na atenção primária pode fazer diferença na procura pelo atendimento, além da capacidade resolutiva do serviço (RIBEIRO; ROCHA; RAMOS-JORGE, 2010). Ambos podem ser prejudicados pela falta de recursos humanos e a rotatividade profissional.

A rotatividade dos profissionais é outro impasse na implementação da ESF em várias localidades do Brasil. Em municípios do Vale do Taquari - RS, foi considerada alta entre médicos e enfermeiros da ESF. Os fatores apontados pelos

profissionais foram: gestão autoritária, a competitividade entre as equipes, influências político-partidárias, regime e condições de trabalho, e remuneração. Uma das formas de minimizar o problema seria, por exemplo, estabelecer a contratação através de concursos públicos (MEDEIROS et al., 2010). Em municípios de Minas Gerais, o percentual de contratos temporários foi de 93% (JUNQUEIRA et al., 2010).

Outras dificuldades apontadas pelos profissionais são a cobrança de produção e metas pelos gestores, seu pouco interesse em desenvolver e estimular a participação dos profissionais em projetos de educação permanente e a visita domiciliar concentrar-se, ainda, em torno das práticas curativas (BUCCINI et al., 2011).

Londrina também tem vivenciado o problema da contratação temporária, da regularização do vínculo de trabalho e da rotatividade dos profissionais e gestores de saúde, o que pode comprometer a qualidade dos serviços prestados, como apontam Junqueira et al. (2010).

O aleitamento materno foi relacionado à redução das taxas de internação por diarreia em menores de um ano no Brasil (BOCCOLINI; BOCCOLINI, 2011) e internacionalmente à redução da hospitalização por doenças infecciosas (DUIJTS et al., 2010), e por diarreia e infecções respiratórias (QUIGLEY; KELLY; SACKER, 2007).

O incentivo a esta prática ocorreu principalmente a partir de 1981 com o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), além de outras ações, como a iniciativa Hospital Amiga da Criança, que fornece o título a hospitais que promovam o aleitamento (REA, 2003). Com isso, aumentou-se a adesão a essa prática (HORTA et al., 1996; VENÂNCIO; MONTEIRO, 1998).

Atualmente, a Rede Amamenta Brasil possui o objetivo de continuar melhorando os índices da prática do aleitamento materno (BRASIL, 2009). Nas capitais brasileiras e Distrito Federal, em 2008, a prevalência de aleitamento materno exclusivo (AME) em crianças de 0 a 6 meses foi de 41% e do aleitamento materno de 9 a 12 meses foi de 58,7% (VENÂNCIO et al., 2010). Apesar dos avanços no país, estes valores ainda não são ideais, segundo a recomendação da Organização Mundial de Saúde, que classifica como “bom” a prevalência de AME em crianças de 0 a 6 meses entre 50 a 89% (WHO, 2003).

A criação do Comitê de Aleitamento Materno de Londrina (CALMA), em 1994, procurou atingir o objetivo de integrar e avaliar ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno no município, agrupando todas as instituições que trabalham com o tema. Em 2001, o CALMA realizou um inquérito para diagnóstico da situação do aleitamento no município, e os resultados, principalmente a prevalência de 29,3% para aleitamento materno exclusivo em menores de quatro meses, chamaram a atenção diante dos esforços desenvolvidos para melhorar a adesão (VANNUCHI et al., 2005).

Destaca-se, também, o trabalho desenvolvido pelo banco de leite humano do Hospital Universitário e a certificação dos três hospitais de referência na assistência ao parto de baixo e alto risco no município como “Hospital Amigo da Criança”. Entre as crianças de uma unidade de internação neonatal, houve aumento no percentual de aleitamento materno exclusivo após a implantação da iniciativa de 1,9% em 1994 para 41,7% em 1998 (VANNUCHI et al., 2004).

A baixa prevalência do aleitamento materno exclusivo encontrada em 2001 no município pode explicar a estabilidade das taxas de internação por doenças respiratórias no período neonatal e pós-neonatal, pois o desmame precoce constitui um dos fatores de risco para internação por doenças respiratórias em menores de um ano (MACEDO et al., 2007).

Existe a relação diretamente proporcional da taxa de pobreza com a saúde infantil. Estudo sobre as desigualdades em saúde no Brasil demonstrou que com a redução de 10% na taxa de pobreza espera-se redução de 8% da taxa de mortalidade infantil (NUNES, 2001). A relação entre pobreza, saúde e vida urbana direciona a formulação dos programas de assistência à saúde.

Os fatores associados à hospitalização, de maneira geral, apontam a influência dos fatores socioeconômicos e ambientais (SILVA et al., 1999; FRANÇA et al., 2001; CAETANO et al., 2002; THRANE et al., 2005). Em Londrina, a melhoria destes indicadores possivelmente contribuiu para o decréscimo das taxas. No período de 1999 a 2009, o PIB do município apresentou aumento de 163%. Com relação à renda familiar, que é considerada fator de risco para internação, 19,1% da população urbana apresentou rendimento médio mensal *per capita* de abaixo de $\frac{1}{2}$ salário mínimo (R\$255,00) em 2010 (IBGE, 2010).

As políticas sociais desenvolvidas durante o período de estudo, com destaque para Programa Bolsa Família implantado em 2003, procuraram contribuir para a redução das desigualdades socioeconômicas. Além de complementar a renda das famílias em situação de extrema pobreza, pode ter colaborado para melhoria da saúde infantil, pois condiciona ao repasse financeiro o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento dos menores de sete anos e esquema vacinal em dia (PAES-SOUZA; QUIROGA, 2011).

O programa estadual “Leite das Crianças”, em vigor desde 2003, também é uma medida de apoio social cujo principal objetivo é a diminuição da desnutrição por meio do fornecimento de leite para crianças de baixa renda e que também impõe condicionalidades, como acompanhamento do crescimento e desenvolvimento e carteira de vacina atualizada (PARANÁ, 2003).

Outras ações específicas podem ter proporcionado a melhoria de indicadores da saúde infantil e da qualidade de vida, através da expansão da atenção primária e do fortalecimento das ações preventivas. Podem ter contribuído para o declínio das taxas de internação, dentre as ações, a introdução da vacina contra rotavírus no calendário vacinal infantil, em 2006.

No Brasil, não foram localizados estudos a respeito da evolução das taxas de mortalidade por gastroenterite por rotavírus após sua implantação, porém, no México, a redução anual encontrada após a implantação da vacina em 2006 foi aproximadamente duas vezes maior que nos anos anteriores estudados (ESPARZA-AGUILAR et al., 2009). Estudo multicêntrico sobre a avaliação da eficácia da vacina com 70.000 crianças, sendo 23.000 da Finlândia, também apontou a redução em torno de 93% nos atendimentos de emergência e internação por gastroenterites por rotavírus, um ano após a última dose do esquema vacinal (VESIKARI et al., 2010).

Possivelmente, a implantação da vacina contra o rotavírus foi um dos fatores relacionados à redução das taxas de internação por doenças infecciosas e parasitárias, principalmente no período pós-neonatal que apresentou a maior redução anual. As infecções intestinais virais foram o principal grupo de causas deste capítulo, porém o impacto na redução das diarreias em crianças também está atrelado aos fatores socioeconômicos e ambientais (FRANÇA et al., 2001).

Atualmente, o calendário de vacinação infantil do Programa Nacional de Imunização prevê a imunização contra a varicela, apenas para grupos especiais,

como imunodeprimidos. Vários estudos apontam para a relevância da vacinação. Na Espanha, foram incluídos os 17 distritos de saúde e investigadas 5.746 internações por esse agravo no período de 1995 a 2000. A taxa de incidência global anual foi de 2,7 por 100.000, e, para a população com dez anos ou menos, a taxa foi de 14,3 por 100.000, sendo que o custo anual dessas internações apenas nesse grupo foi de aproximadamente 1,2 milhões de euros (GIL et al., 2004).

Nos Estados Unidos, onde a vacinação foi implantada em 1995, um estudo recente avaliou o impacto dessa medida preventiva nas taxas de internação e óbito, e foi verificada redução de ambos os eventos, sendo que, para a mortalidade, a redução chegou a 88% (MARIN et al., 2011).

Fica claro, portanto, que esta é uma medida específica que pode reduzir internações por varicela. No presente estudo, estas internações foram responsáveis pelo aumento das taxas do capítulo das doenças infecciosas e parasitárias no biênio 2003/2004 nos menores de cinco anos e nas faixas etárias 1 a 2 anos e 3 a 4 anos.

Algumas medidas preventivas envolvem menor custo e abrangem a saúde da criança de maneira geral, contribuindo para a redução de morbimortalidade por diversos agravos. Entre estas medidas, a puericultura faz parte da rotina de acompanhamento da criança e engloba orientações sobre alimentação, cuidados de higiene, vacinação, prevenção de acidentes.

Em 2006, o município de Londrina, através da Autarquia Municipal de Saúde, elaborou protocolos de atendimento à saúde da criança e saúde da mulher durante a gestação, parto e puerpério. O principal objetivo dos protocolos foi unificar as atividades desenvolvidas na atenção primária para acompanhamento desses grupos. Dentre as ações direcionadas à criança, destaca-se a vigilância dos recém-nascidos de risco, implantada desde 1994, a notificação da alta hospitalar das crianças para realização do acompanhamento pelas UBS e a puericultura por “adoção” (LONDRINA, 2006b).

A efetividade da puericultura foi investigada em UBS do sul e do nordeste do país, em unidades tradicionais e com a ESF. Nas unidades com a ESF, tanto no sul como no nordeste, a oferta foi quase universal, acima de 95%. A cobertura (9 ou mais consultas) e o seguimento dos protocolos foram maiores entre as unidades do nordeste com ESF (PICCINI et al., 2007).

Em Londrina, foi avaliada em unidades básicas de saúde, no ano de 2007, a cobertura da puericultura. Verificou-se uma cobertura de 76,3%, porém um baixo registro no sistema de informação da atenção básica (SIAB) (SORRILHA et al., 2011). As ações e orientações praticadas durante a puericultura consistem em medidas de prevenção da maioria dos agravos responsáveis por hospitalizações, como as lesões e envenenamentos decorrentes de causas externas. Embora não possamos afirmar que a principal causa de internação deste capítulo, traumatismo intracraniano, tenha ocorrido principalmente devido às quedas, estudo anterior realizado em Londrina, no ano de 2001, em menores de 15 anos, apontou para a magnitude do problema entre as crianças. As quedas constituíram a principal causa de internação por causas externas (MARTINS; ANDRADE, 2005).

Este capítulo apresentou tendência estável no período pós-neonatal, que compreende a faixa etária em que se concentra o maior número de atendimentos na puericultura (LONDRINA, 2006b) e sugere a necessidade de reavaliação das medidas educativas desta assistência.

Por outro lado, o programa de vigilância ao RN de risco foi avaliado no município em 2005, quando a prevalência foi de 20,9% e 15,3% dos RN de risco não estavam sendo acompanhados pela UBS. A justificativa mais frequente foi o acompanhamento pelos serviços privados. Destacam-se entre as dificuldades apontadas para a continuidade do programa: a falta de funcionários e material, o envio tardio da lista de nascidos vivos pela secretaria municipal de saúde, estrutura física inadequada, grande demanda e falta de tempo (ROSSETO; PIZZO, 2007). Novamente, a rotatividade dos profissionais e o despreparo para atuação na atenção básica prejudicam a qualidade do atendimento.

Outra ação local específica ocorreu com a implantação de programas direcionados a atender as características epidemiológicas do município, contribuindo para mudanças no perfil de morbimortalidade. O Respira Londrina, direcionado ao diagnóstico e tratamento da asma, foi implantado em 2003 e proporcionou resultados positivos (LONDRINA, 2006a). Houve redução da taxa de internação por asma de 178/100.000 habitantes, no biênio 2002-2003, para 120/100.000 habitantes pós-intervenção do programa Respira Londrina, no biênio 2004-2005 (CERCI NETO et al., 2008).

Em 2007, entre os pacientes de UBS com o programa consolidado, foi detectada uma procura por serviços de urgência de 29%, e de 55% para os de UBS sem a consolidação do programa (CARMO; ANDRADE; CERCI NETO, 2011).

Considerando, ainda, a análise da redução das taxas de internação pelo SUS, vale destacar a ampliação da cobertura dos planos privados de saúde que ocorreu paralelamente à implantação do SUS, no início de 1990 (ROCHA, SIMÕES, 1999). Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), de 2000 a 2010, no município de Londrina, a taxa de cobertura aumentou 96,2% para a população menor de um ano e 84,7% para a faixa etária de 1 a 4 anos (ANS, 2011).

A ampliação de leitos pediátricos não SUS em Londrina, de 320 em 2006 para 384 em 2009 (DATASUS, 2011b), reforça o crescimento da assistência privada e possivelmente o aumento do número de internações, pois aumentou-se a oferta (CASTRO; TRAVASSOS; CARVALHO, 2005). Vale ressaltar que o município de Londrina é considerado polo e recebe internações de outros locais, até mesmo as financiadas pelo setor privado.

Um estudo de base populacional de 1999 realizado na cidade de Ribeirão Preto - SP também mostrou que as internações financiadas pelos planos de saúde e cooperativas aumentaram mais de 220% entre 1986 e 1996, sendo que a proporção no total de internações passou de 17% a mais de 44%. Já as internações financiadas pelo SUS apresentaram tendência decrescente (ROCHA; SIMÕES, 1999).

Mathias e Soboll (1996) caracterizaram as internações de oito hospitais gerais de Maringá - PR, em 1992; na população menor de 1 ano, as internações pelo SUS foram mais frequentes, porém, na faixa etária de 1 a 14 anos do sexo masculino, prevaleceram as internações particulares e conveniadas. Para os meninos internados pelo SUS, a internação por pneumonia representou 51% e, para os conveniados e particulares, 17%.

Apesar da redução do número de internações e do papel central da atenção básica nesse processo, o período pós-neonatal apresentou maiores taxas e alguns capítulos, como das doenças respiratórias, tendência estável nesta mesma faixa etária.

Diante deste cenário, a análise das internações na perspectiva das CSAP contribuiu para o levantamento das hipóteses que poderiam ter influenciado a redução e, principalmente, para evidenciar as mudanças após o fortalecimento da atenção básica e, ainda, apontar as possíveis falhas na atenção.

Destacou a pneumonia como principal causa de internação nas crianças menores de cinco anos, além da asma e as gastroenterites com taxas significativas. Permitiu identificar grupos com taxas menores, porém de igual importância, como os grupos de causas preveníveis por imunização, deficiências nutricionais e as doenças relacionadas ao parto e puerpério, sendo que nesse grupo encontram-se os casos de internação por sífilis e rubéola congênita.

A proporção das internações em menores de cinco anos por CSAP em relação ao total de internações foi de aproximadamente 39%, semelhante a outros estudos recentes (FERNANDES et al., 2009; MOURA et al., 2010).

Caldeira et al. (2011) encontraram no município de Montes Claros - MG a prevalência de 41,4% de internações por CSAP entre as crianças internadas em unidade pediátrica. Para os menores de 2 anos, a razão de prevalência foi de 1,42 ($p < 0,001$), o que concorda com as taxas mais elevadas verificadas para o período pós-neonatal e faixa etária de 1 a 2 anos por CSAP.

Espera-se que a internação por CSAP não aconteça, uma vez que são passíveis de prevenção por ações já instituídas nas políticas nacionais de atenção à saúde da criança, como o controle da sífilis congênita, porém este ainda constitui um problema de saúde pública (RAMOS JR. et al., 2007). A mortalidade proporcional por essa sífilis congênita dentre os óbitos perinatais permanece inalterada, como mostra estudo realizado no Rio de Janeiro entre 1999 a 2002 (SARACENI et al., 2005).

Por se tratar de uma lista de condições universais, alguns grupos de causas não são condizentes com o critério de evitabilidade proposto pela lista brasileira para os menores de cinco anos, por exemplo a insuficiência cardíaca, que na criança está, na maioria das vezes, associada à malformação congênita, de difícil prevenção e evitabilidade. (AZEKA et al., 2008).

Alguns trabalhos apontam para a necessidade de listas específicas de CSAP para a população infantil (CAMINAL et al., 2002; CASANOVA; COLOMER; STARFIELD, 1996).

Observa-se, também, que algumas causas de internação possivelmente se devem a erros de codificação ou processamento, tais como hipertensão e angina. Estas causas representaram 10 registros durante os doze anos de estudo. A suspeita de falha também se deve ao fato da descontinuidade de registro, pois foram verificadas em apenas dois triênios.

A lista estabelecida na Espanha é semelhante à lista brasileira e outras internacionais (CAMINAL et al., 2004; MÁRQUEZ-CALDERÓN et al., 2003; ROSS et al., 2005), característica que possibilita a comparação com outros estudos (NEDEL et al., 2011).

O delineamento ecológico do estudo foi adequado para atender aos objetivos propostos, pois procura avaliar os contextos social e ambiental que podem afetar a saúde da população. O desenho de séries temporais pode prever tendências futuras e avaliar o impacto de intervenções (MEDRONHO et al., 2009). A análise estatística empregada através dos modelos de regressão polinomial foi utilizada em outros estudos (BASTOS; LATORRE; WALDMAN, 2001; HALLAL; GOTLIEB; LATORRE, 2001; TOMÉ; LATORRE, 2001). Sua vantagem é o grande poder estatístico, a fácil elaboração e interpretação (LATORRE; CARDOSO, 2001).

Algumas considerações devem ser apontadas com relação à utilização do SIH/SUS como fonte de dados, em que somente as internações dos hospitais próprios ou conveniados ao SUS foram analisadas. Por outro lado, como o SUS cobre a maioria das internações no país, cerca de 70%, de acordo com o DATASUS, as internações não analisadas representam em torno de 30% do total. Porém, para alguns procedimentos, essa cobertura pode variar. Para os procedimentos de baixa complexidade e custo, como parto, a cobertura é em torno de 65%; porém, para os de alta complexidade e custo, pode chegar a 90% (CARVALHO, 2009).

É importante lembrar que a maioria das internações no período neonatal é devida principalmente à prematuridade e que, muitas vezes, exige a internação em unidade de terapia intensiva (UTI), um tratamento de alta densidade tecnológica e custo com alta cobertura destas internações pelo SUS. Exemplo disto é que, entre os procedimentos de custo elevado nos menores de um ano no município de Curitiba - PR, encontrou-se a correção cirúrgica para cardiopatia congênita seguida da prematuridade (BERENSTEIN, 2005).

Os dados secundários, disponibilizados pelo sistema nacional de informação em saúde, estão sujeito a vieses, relacionados principalmente à qualidade da informação. A unidade de registro do SIH-SUS é o evento, portanto múltiplas internações de uma mesma criança não são identificadas (LESSA et al., 2000; BITTENCOURT; CAMACHO; LEAL, 2006; CARVALHO, 2009).

As internações por causas externas foram analisadas no município de Londrina por Tomimatsu et al. (2009), que encontraram um sub-registro de 25% no SIH/SUS dentre as 4.018 internações identificadas pelos pesquisadores.

Durante a análise dos dados, foram encontrados registros de internação com diagnósticos possivelmente classificados erroneamente, como casos de encefalite japonesa. Este agravo é transmitido por um vírus encontrado na Ásia, norte da Austrália e ilhas do Pacífico e ainda não existem evidências de sua circulação no Brasil, fato que confirma a hipótese de erro na codificação (LUNA; PEREIRA; SOUZA, 2003).

Estudos que avaliaram a confiabilidade dos dados da AIH (MATHIAS e SOBOLL, 1998; VERAS; MARTINS, 1994) concluíram que as informações sobre o procedimento são mais confiáveis que o diagnóstico. Visto que o formulário foi elaborado com o objetivo de reembolso financeiro pelos procedimentos realizados, esse é mais valorizado, podendo influenciar na codificação do diagnóstico. Por outro lado, ambos os estudos encontraram maior índice de concordância entre os grupos diagnósticos mais frequentes, como doenças do aparelho respiratório e circulatório (Kappa de 0,91 e 0,92, respectivamente).

Várias são as dificuldades encontradas que interferem na qualidade dos registros, porém destaca-se a ilegibilidade e inconsistência do prontuário médico, inexperiência e falta de treinamento dos codificadores, e a subjetividade na interpretação dos registros médicos para atribuir um código da CID-10 (VERAS; MARTINS, 1994).

As limitações não impedem que as informações apresentadas sejam utilizadas, até mesmo porque se mostraram semelhantes à caracterização das internações de estudos individuados. Bittencourt, Camacho e Leal (2006) evidenciaram a importância do SIH-SUS na saúde coletiva e a necessidade de pesquisas que busquem o aprimoramento deste sistema. A Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade infantil

destaca o SIH como ferramenta na gestão dos serviços de saúde para planejamento das ações (BRASIL, 2004). Uma revisão de literatura também apontou a relevância dos sistemas de informação, as iniciativas de avaliação de qualidade e a urgência de uma política nacional de avaliação formal e regular (LIMA et al., 2009).

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a tendência das taxas de internação nas crianças menores de cinco anos em Londrina, no período de 1999 a 2010, utilizando dados secundários obtidos no SIH/SUS. A análise estatística de tendência foi realizada através dos modelos de regressão polinomial.

Os resultados apresentados indicam tendência decrescente das taxas de internação em crianças menores de cinco anos no município de Londrina: 4,87 internações por 1000 crianças/ano com um alto poder explicativo do modelo linear ($r^2=0,855$). Durante o período de estudo, apenas as internações no período neonatal não apresentaram tendência decrescente.

Foram encontradas como características das internações: o predomínio do sexo masculino, a ocorrência em hospitais estaduais de regime público, a curta duração do evento e a ocorrência do óbito em aproximadamente 2,00%. As maiores taxas foram encontradas no período pós-neonatal, seguida da faixa etária de 1 a 2 anos e do período neonatal.

As doenças do aparelho respiratório apresentaram as maiores taxas, exceto no período neonatal, quando prevaleceram as afecções perinatais. A maior redução anual foi verificada na faixa etária de 1 a 2 anos: 2,77 internações/1000 crianças ano. Esta causa manteve-se estável no período neonatal e pós-neonatal.

Segunda causa de internação entre os menores de cinco anos e primeira no período neonatal, a taxa de internação por afecções perinatais permaneceu estável em ambas as faixas etárias, apresentando decréscimo somente no período pós-neonatal.

As doenças infecciosas e parasitárias destacaram-se pela redução, principalmente no período pós-neonatal, com decréscimo de 1,19 internações por 1000 crianças/ano, porém apresentaram estabilidade na faixa etária de 3 a 4 anos.

A evolução das internações por CSAP nos menores de cinco anos também apresentou tendência decrescente, exceto para o período neonatal. O principal grupo de CSAP foram as pneumonias.

Os resultados apontam para a melhoria das condições de saúde infantil através da implantação de estratégias de atenção direcionadas à saúde da criança, além de políticas sociais que contribuíram para melhorar condições socioeconômicas e ambientais. Por outro lado, sugerem que as medidas de

prevenção de alguns agravos, como as afecções perinatais e as doenças respiratórias, podem não estar sendo suficientes para a redução das internações por estas causas, por inúmeros fatores, como qualidade, acesso ou ainda necessidade de integração de outras áreas assistenciais. As hipóteses podem direcionar os serviços de atenção à saúde da criança do município no aprimoramento da assistência.

As ações preventivas desenvolvidas na atenção primária, como a puericultura, merecem atenção especial, pois trata-se de um atendimento de baixa densidade tecnológica e baixo custo e que abrange a integralidade da assistência à criança. A capacitação e atualização dos profissionais para a identificação precoce dos problemas de saúde e seu manejo adequado, prevenindo assim o agravamento e a necessidade de hospitalização, é fundamental. Nesse sentido, a supervisão e acompanhamento desta rotina pelo enfermeiro torna-se essencial na identificação dos problemas com relação à qualidade do atendimento.

A hospitalização é um evento complexo que envolve múltiplos fatores apontados por outros estudos. Foram discutidos os principais, identificados no município durante o período de estudo, que podem ter influenciado a redução das taxas de internação, porém são necessários outros estudos que busquem associar as hipóteses levantadas à efetiva diminuição das internações. Além da associação direta das hipóteses com a redução das internações, é pertinente propor estudos que busquem também a avaliação da qualidade e efetividade dos serviços na atenção primária, com relação à assistência à criança e à gestante.

REFERÊNCIAS

- ALFRADIQUE, M. E. et al. 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). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009.
- AMARAL, J. J. F. et al. Implementação da estratégia Atenção Integrada às Doenças prevalentes na Infância no Nordeste, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 598-606, 2008.
- AMARAL, J. J. F.; VICTORA, C. G. The effect of training in Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) on the performance and healthcare quality of pediatric healthcare workers: a systematic review. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 2, p. 151-162, 2008.
- AMARAL, T. C. L. **Mortalidade hospitalar na Rede SUS: espelho dos óbitos ocorridos na população brasileira?** 2002. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Saúde) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, Rio de Janeiro, 2002.
- ANDRADE, S. M. et al. Melhoria da qualidade das informações sobre causas externas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde: uma proposta de intervenção. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 10, n. 2, p. 70-75, 2009.
- ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Informações em saúde suplementar**. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/index.php/materiais-para-pesquisas/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor>>. Acesso em: 1 out. 2011.
- AZEKA, E. et al. Insuficiência Cardíaca em crianças: do tratamento farmacológico ao transplante cardíaco. **Revista Medicina (São Paulo)**, v. 87, n. 2, p. 99-104, 2008.
- BAKONYI, S. M. C. et al. Poluição atmosférica e doenças respiratórias em crianças na cidade de Curitiba, PR. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 15, p. 695-700, 2004.
- BALDINI, S. M.; KREBS, V. L. J. A criança hospitalizada. **Pediatria**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 183-190, 1999.
- BARROS, F. C. et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, sup. 3, p. S390-S398, 2008.
- BASTOS, M. S. C. B. O.; LATORRE, M. R. D. O.; WALDMAN, E. A. Tendência da epidemia de AIDS em usuários de drogas injetáveis no Município de São Paulo de 1985 a 1997. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 178-190, 2001.
- BERENSTEIN, C. K. **O perfil etário dos custos de internação na saúde pública o Brasil uma análise para as capitais das regiões metropolitanas do Brasil em**

2000. 2005. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

BILLINGS, J. et al. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. **Health Affairs**, Washington, v. 12, n. 1, p. 162-173, 1993.

BILLINGS, J.; ANDERSON, G. M.; NEWMAN, L. S. Recent findings on preventable hospitalizations. **Health Affairs**, Washington, v. 15, n. 3, p. 239-249, 1996.

BITTENCOURT, S. A.; CAMACHO, L. A. B.; LEAL, M. C. O sistema de informação hospitalar e sua implicação na Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 19-30, jan. 2006.

BOCCOLINI, C. S.; BOCCOLINI, P. M. M. Relação entre aleitamento materno e internações por doenças diarreicas nas crianças com menos de um ano de vida nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 19-26, 2011.

BOSCH, W. J. van den et al. Morbidity in early childhood: differences between girls and boys under 10 years old. **British Journal of General Practice**, London, v. 42, p. 366-369, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. AIDPI – Ações Integradas às Doenças Prevalentes na Infância. **Curso de capacitação: avaliar e classificar a criança de 2 meses a 5 anos de idade: Módulo 2**. 2. ed. Brasília, 2003.

_____. Ministério da Saúde. **A construção do SUS: histórias da Reforma Sanitária e do Processo Participativo**. Brasília, 2006.

_____. Ministério da Saúde. **Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil**. Brasília: 2004

_____. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. v. 1. Brasília: 2011a.

_____. Ministério da Saúde. **Gestões e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança: 70 anos de história**. Brasília: 2011b, 80p.

_____. Ministério da Saúde. **Manual do sistema de informações hospitalares (SIH/SUS)**. Brasília: 2005.

_____. Ministério da Saúde. **Manual técnico operacional do sistema de informações hospitalares – Módulo I: Orientações Técnicas**. Brasília 2010, 119p.

_____. Ministério da Saúde. **Rede amamenta brasil**. Caderno do tutor. Brasília: 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008. Define que a lista brasileira de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária será utilizada como instrumento de avaliação da atenção primária e/ou utilização da atenção hospitalar, podendo ser aplicada para avaliar o desempenho do sistema de saúde nos âmbitos Nacional,

Estadual e Municipal. **Diário Oficial da União**. Brasília, 18 de abril 2008; Seção 1, n. 75, p. 70.

BUCCINI, G. S. et al. Acompanhamento de recém-nascidos de baixo peso pela atenção básica na perspectiva das equipes de Saúde da Família. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 11, n. 3, p. 239-247, 2011.

CAETANO, J. R. M. et al. A. Fatores associados à internação hospitalar de crianças menores de cinco anos, São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 285-291, jun. 2002.

CALDEIRA, A. P. et al. Internações pediátricas por condições sensíveis à atenção primária em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 11, n. 1, p. 61-71, 2011.

CALDEIRA, A. P.; OLIVEIRA, R. M.; RODRIGUES, O. A. Qualidade da assistência materno-infantil em diferentes modelos de Atenção Primária. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 3139-3147, 2010.

CAMINAL, J. et al. Avances en España en la investigación con el indicador "Hospitalización por enfermedades sensibles a cuidados de atención primaria". **Revista Española Salud Pública**, v. 76, n. 3, p.189-196, 2002.

CAMINAL, J. et al. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. **European Journal of Public Health**, v. 14, n. 3, p. 246-251, 2004.

CANDIAGO, R. H.; ABREU, P. B. Uso do Datasus para avaliação dos padrões das Internações psiquiátricas, Rio Grande do Sul. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 821-829, 2007.

CARDOSO, A. M. A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de saúde pública. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 1270-1271, 2010.

CARMO, T. A. C.; ANDRADE, S. M; CERCINETO, A. Avaliação de um programa de controle de asma em unidades de saúde da família. **Cadernos Saúde Pública**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 162-172, 2011.

CARVALHO, D. M. T. Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH-SUS. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informações em saúde**. Brasília, 2009.

CARVALHO, C. M. N.; MARQUES, H. S. Recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria para antibioticoterapia em crianças e adolescentes com pneumonia comunitária. **Revista Panamericana Salud Publica**, v. 15, n. 6, p. 380-387, 2004.

CASANOVA, C.; COLOMER, C.; STARFIELD, B. Pediatric Hospitalization due to Ambulatory Care-Sensitive Conditions in Valencia (Spain). **International Journal for Quality in Health Care**, v. 8, n. 1, p. 51-59, 1996.

CASTRO, M. S. M.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Fatores Associados às internações hospitalares no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 74, n. 4, p. 795-811, 2002.

_____; _____. Efeito da oferta de serviços de saúde no uso de internações hospitalares no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 277-284, 2005.

CERCI NETO, A. et al. Redução do número de internações hospitalares por asma após a implantação de programa multiprofissional de controle da asma na cidade de Londrina. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 9, p. 639-645, 2008.

CESAR, J. A. et al. Hospitalizações em menores de um ano pertencentes a duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. 1, p. 67-71, 1996.

CESAR, J. A. et al. Utilização de serviços de saúde por menores de cinco anos no extremo sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 299-305, 2002.

CESAR, J. A. et al. Saúde infantil em áreas pobres: resultados de um estudo de base populacional nos municípios de Caracol, Piauí e Garrafão do Norte, Pará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 809-818, 2009.

COSTA, A. J. L.; KALE, P. L.; VERMELHO, L. L. Indicadores de Saúde. In: MEDRONHO, R. A. (Org.). **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. cap. 3, p. 67-68.

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Brasília. Ministério da Saúde. Disponível em: <www.cnes.datasus.gov.br>. Acesso em: 29 set. 2010.

CUNHA, A. L. A.; SILVA, M. A. F.; AMARAL, J. A estratégia de “Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância – AIDPI” e sua implantação no Brasil. **Revista Pediatria do Ceará**, Fortaleza, v. 2, n. 1, p. 33-38, 2001.

DATASUS. Informações em Saúde. **Pacto atenção básica 2006**. Brasília. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?pacto/2006/cnv/pacpr.def>> Acesso em: 30 out 2011a.

_____. Informações em Saúde. **Rede hospitalar do SUS**. Notas Técnicas. Brasília. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/cxdescr.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2012b.

_____. **Tab para Windows, versão 3.2**. Brasil: DATASUS, 2005. 1 CD-ROM.

_____. **Indicadores e dados básicos 2010**. Brasília. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2010/c01b.htm>>. Acesso em: 30 mar. 2012a.

_____. Informações de saúde. **Rede assistencial**. Brasília. Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/leiintrpr.def>>. Acesso em: 30 out 2011b.

DUIJTS, L. et al. Prolonged and Exclusive Breastfeeding Reduces the Risk of Infectious Diseases in Infancy. **Pediatrics**, v. 126, n. 1, p. e18-e25, 2010.

ESCUDE, M. M. L. et al. Assessing morbidity in the paediatric community. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 349-357, 1999.

ESPARZA-AGUILAR, M. et al. Mortalidad por enfermedad diarreica en menores, antes y después de la introducción de la vacuna contra el rotavirus. **Salud Pública de México**, v. 51, n. 4, p. 285-290, 2009.

FACCHINI, L. A. et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 11, n. 3, p. 669-681, 2006.

FERNANDES, V. B. L et al. Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 928-36, 2009.

FERRER, A. P. S; SUCUPIRA, A. C. S; GRISI, S. J. F. E. Causes of hospitalization among children ages zero to nine years old in the city of São Paulo, Brazil. **Clinics**, v. 65, n. 1, p. 35-44, 2010.

FLORES, G. et al. Keeping Children out of Hospitals: Parents' and Physicians' Perspectives on how pediatric hospitalizations for Ambulatory Care-Sensitive Conditions can be avoided. **Pediatrics**, v. 112, n. 5, p. 1021-1030, 2003.

FRANÇA, E. et al. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1437-1447, 2001.

FRIAS, P. G.; MULLACHERY, P. G.; GIUGLIANI, E. R. J. Políticas de Saúde direcionadas às crianças brasileiras: breve histórico com enfoque na oferta de serviços de saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de SUS no Brasil**. Brasília, 2009.

GABANI, F. L.; SANT'ANNA, F. H. M.; ANDRADE, S. M. Caracterização dos nascimentos vivos no município de Londrina (PR) a partir de dados do SINASC, 1994 a 2007. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 205-213, 2010.

GASTAUD, A. L. G. S. et al. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1631-1640, 2008.

GIL, A. et al. The burden of severe varicella in Spain, 1995–2000 period. **European Journal of Epidemiology**, v. 19, p. 699-702, 2004.

GIL, C. R. L. Formação de recursos humanos em saúde da família: paradoxos e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 490-498, 2005.

_____. Atenção primária, atenção básica e saúde da família: sinergias e singularidades do contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1171-1181, 2006.

GIOVANELLA, L. A atenção primária à saúde nos países da União Européia: configurações e reformas organizacionais na década de 1990. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 951-963, 2006.

GOIS, A. L. B.; VERAS, R. P. Informações sobre morbidade hospitalar em idoso nas internações do Sistema único de Saúde (SUS) do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, 2010.

GORGOT, L. M. R. L. et al. Óbitos evitáveis até 48 meses de idade entre as crianças da Coorte de nascimentos de Pelotas de 2004. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.45, n.2, p. 334-342, 2011.

HALLAL, A. L. C.; GOTLIEB, S. L.; LATORRE, M. R. D. O. Evolução da mortalidade por neoplasias malignas no Rio Grande do Sul, 1979-1995. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.4, n. 3, p. 168-177, 2001.

HORTA, B. L. et al. Amamentação e padrões alimentares em crianças de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. 1, p. 43-48, 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE – cidades @**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 24 jan. 2012.

IBM company. **Statistical Package for the Social Sciences, version 19.0**. Chicago: IBM, 2009. 1 CD-ROM.

IWANE, M. K. et al. Population-based surveillance for hospitalizations associated with respiratory syncytial virus, and parainfluenza viruses among young children. **Pediatrics**, v. 113, n. 6, p. 1758-1764, 2004.

JUNQUEIRA, T. S. et al. As relações laborais no âmbito da municipalização da gestão em saúde e os dilemas da relação expansão/precarização do trabalho no contexto do SUS. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 918-928, 2010.

KALE, P. L.; FERNANDES, C.; NOBRE, F. F. Padrão temporal das internações e óbitos por diarreia em crianças, 1995 a 1998, Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, p. 30-37, 2004.

KERR-PONTES, L. R. S.; ROUQUAYROL, M. C. Medidas de Saúde Coletiva. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

KOVACS, M. H. et al. Acessibilidade às ações básicas entre crianças atendidas em serviços de pronto-socorro. **Jornal de pediatria**, São Paulo, v. 81, n. 3, p. 251-258, 2005.

LANSKY, S. et al. Evolução da mortalidade infantil no Brasil: 1980 a 2005. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2008: 20 anos SUS no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. p. 239-266.

LATORRE, M. R. D. O.; CARDOSO, M. R. A. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 145-152, 2001.

LAURENTI, R. et al. **Estatísticas de saúde**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2005.

LESSA, F. J. D. et al. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: Uso do Sistema de Informações Hospitalares - SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, supl. 1, p. 3-27, 2000.

LIMA, C.R.A. et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2109, 2009.

LONDRINA. Prefeitura Municipal de Londrina. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo Clínico de Asma**. Londrina, 2006a.

_____. Prefeitura Municipal de Londrina. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolo Saúde da Criança**. Londrina, 2006b.

_____. Prefeitura do município de Londrina. Secretaria de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2010 – 2013**. 2010. Disponível em: <<http://home.londrina.pr.gov.br>>. Acesso em: 04 jun. 2011.

LUNA, E. J. A; PEREIRA, L. E; SOUZA, R. P. Encefalite do Nilo Ocidental, nossa próxima epidemia? **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 7-19, 2003.

MACEDO, S. E. C. et al. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 351-358, 2007.

MACINKO, J; GUANAIS, F. C; SOUZA, M. F. M. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990–2002. **Journal Epidemiology Community Health**, v. 60, p. 13-19, 2006.

MAGAN, P. et al. Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage. **BMC Health Services Research**, v. 8 2008. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-8-42.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2010.

MÁRQUEZ-CALDERÓN, M. et al. Factores asociados a la hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios. **Gaceta Sanitaria**, v. 17, n. 5, p. 360-367, 2003.

MARTINS, C. B. G; ANDRADE, S. M. Causas externas entre menores de 15 anos em cidade do Sul do Brasil: atendimentos em pronto-socorro, internações e óbitos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 2, p. 194-204, 2005.

MATIJASEVICH, A. et al. Hospitalizations during infancy in three population-based studies in Southern Brazil: trends and differentials. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, supl. 3, p. S437-S443, 2008.

MATHIAS, T. A. F.; SOBOLL, M. L. M. S. Morbidade hospitalar em município da região Sul do Brasil em 1992. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 224-32, jun. 1996.

_____; _____. Confiabilidade de diagnósticos nos formulários de autorização de internação hospitalar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 6, p. 526-532, 1998.

MARIN, M. et al. Near Elimination of Varicella Deaths in the US After Implementation of the Vaccination Program. **Pediatrics**, v. 128, n. 2, p. 214-220, 2011.

MATUTANO, C. C. et al. Hospitalización pediátrica evitable en la Comunidad Valenciana y Cataluña. **Gaceta Sanitaria**, v. 12 p. 160-168, 1998.

MEDEIROS, C. R. G. et al. A rotatividade de enfermeiros e médicos: um impasse na implementação da Estratégia de Saúde da Família. **Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 15, supl.1, p. 1521-1531, 2010.

MEDRONHO, R. A. Estudos Ecológicos. In: MEDRONHO, R. A (Org.). **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. cap. 14, p. 265-274.

MENICUCCI, T. M. G. O Sistema Único de Saúde, 20 anos: balanço e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1620-1625, 2009.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 35-43, 2009.

MONTEIRO, C. A.; FREITAS, I. C. M. Evolução de condicionantes socioeconômicas da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, supl. 6, p. 8-12, 2000.

MONTEIRO, C. A.; NAZÁRIO, C. L. Evolução der condicionantes ambientais da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, supl. 6, p. 13-18, 2000.

MOURA, B. L. A. et al. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, supl. 1, p. 583-591, 2010.

NASCIMENTO, L. F. C. et al. Análise hierarquizada dos fatores de risco para pneumonia em crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, n. 5, p. 445-451. 2004.

NEDEL, F. B. et al. Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática de literatura. **Epidemiologia Serviços e Saúde**, Brasília, n. 19, v. 1, p. 61-75, 2010.

NEDEL, F. B. et al. Programa Saúde da Família e condições sensíveis à atenção primária, Bagé (RS). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 6, p. 1041-1052, 2008.

NEDEL, F. B. et al. Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 1145-1154, 2011.

NOVAES, A. M. D.; SARTORI, A. M. C.; SOÁREZ, P. C. Hospitalization rates for pneumococcal disease in Brazil, 2004 – 2006. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 539-547, 2011.

NUNES, A. (Org.). **Medindo as desigualdades em saúde no Brasil**: uma proposta de monitoramento. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001.

OLIVEIRA, B. R. G. et al. Causas de hospitalização no SUS de crianças de zero a quatro anos no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 268-277, 2010.

OLIVEIRA, B. R. G.; COLLET, N. Criança hospitalizada: percepção das mães sobre o vínculo afetivo criança-família. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 5, p. 95-102, 1999.

OLIVEIRA, G. F.; DANTAS, F. D. C.; FONSÊCA, P. N. O impacto da hospitalização em crianças de 1 a 5 anos de idade. **Revista da SBPH**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 37-54, 2004.

OLIVEIRA, T. C. R. O.; LATORRE, M. R. D. O.; Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia : Brasil, 1995 a 2005. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 102-111, 2010.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. (CID-10)**: Décima revisão. 8. ed. São Paulo: EDUSP, 2000.

ORELLANA, J. D. Y. et al. Morbidade hospitalar em crianças indígenas Suruí menores de dez anos, Rondônia, Brasil: 2000 a 2004. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 3, p. 281-287, 2007.

PAES-SOUZA, R.; QUIROGA, J. Programas de transferência de renda e redução de pobreza e das desigualdades sociais no Brasil, no período de 2004 a 2011. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2010**: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: 2011.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PARANÁ. Decreto-Lei nº 1279, de 14 de maio de 2003. Institui o programa “Leite das Crianças” – Diminuição da Desnutrição Infantil. **Diário Oficial**, Curitiba, PR, n. 6476, p. 5, 14 maio. 2003.

PICCINI, R. X. et al. Efetividade da atenção pré-natal e de puericultura em unidades básicas de saúde do Sul e do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**. Recife, v. 7, n. 1, p. 75-82, jan./mar. 2007.

PIZZO, Ligia Goes Pedrozo. **Mortalidade infantil em Londrina (PR) em anos recentes**: características e percepções de gestores e profissionais de saúde. 2010. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina.

PONTES, R. J. S. et al. Transição Demográfica e Epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

QUIGLEY, M. A.; KELLY, Y. J.; SACKER, A. Breastfeeding and Hospitalization for Diarrheal and Respiratory Infection in the United Kingdom Millennium Cohort Study. **Pediatrics**, v. 119, n. 4, p. e837-e842, 2007.

RAMOS JR., A. N. et al. Control of mother-to-child transmission of infectious diseases in Brazil: progress in HIV/AIDS and failure in congenital syphilis. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, supl. 3, p. S370-S378, 2007.

RASELLA, D.; AQUINO, R.; BARRETO, M. L. Reducing Childhood Mortality from Diarrhea and Lower Respiratory Tract Infections in Brazil. **Pediatrics**, v. 126, n. 3, p. 534-540, 2010.

REA, M. F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, supl.1, p. S37-S45, 2003.

RIBEIRO, L. C. C.; ROCHA, R. L.; RAMOS-JORGE, M. L. Acolhimento às crianças na atenção primária à saúde: um estudo sobre a postura dos profissionais das equipes de saúde da família. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 2316-2322, 2010.

RIPSA – Rede Interagencial de Informação para a Saúde. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

ROCHA, J. S. Y.; SIMÕES, B. J. G. Estudo da assistência hospitalar pública e privada em bases populacionais, 1986-1996. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 44-54, 1999.

RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C. Impacto do Programa de Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 713-724, 2006.

- ROSS, L. L. et al. Physician Visits, Hospitalizations, and Socioeconomic Status: Ambulatory Care Sensitive Conditions in a Canadian Setting. **Health Research and Educational Trust**, v. 40, n. 4, p. 1167-1185, 2005.
- ROSSETO, E. G.; PIZZO, L. G. P. Avaliação do programa de vigilância do recém-nascido de Londrina – Paraná. **Ciência Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 148-156, 2007.
- SANTOS, I. S. et al. Avaliação da eficácia do aconselhamento nutricional dentro da estratégia do AIDPI (OMS/UNICEF). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 15-29, 2002.
- SARACENI, V. et al. Mortalidade perinatal por sífilis congênita: indicador da qualidade da atenção à mulher e à criança. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1244-1250, 2005.
- SILVA, A. A. M. et al. Fatores de risco para hospitalização de crianças de um a quatro anos em São Luís, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 749-757, 1999.
- SILVA, A. M. R. et al. Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2125-2138, 2009.
- SILVA, S. A.; MOURA, E. C. Determinantes do estado de saúde de crianças ribeirinhas menores de dois anos de idade do Estado do Pará, Brasil: um estudo transversal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 273-285, 2010.
- SILVEIRA, A. O.; ANGELO, M.; MARTINS, S. R. Doença e Hospitalização da criança: identificando as habilidades da família. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 212-217, 2008.
- SILVEIRA, M. F. et al. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 957-964, 2008.
- SORRILHA, M. M. et al. Análise do acompanhamento das crianças pelas equipes de Saúde da Família utilizando o sistema de informações da atenção básica. **Acta Scientiarum Health Sciences**. Maringá, v. 33, n. 2, p. 127-132, 2011.
- STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, 2002.
- TANAKA, O. Y.; ESPÍRITO SANTO, A. C. G. Avaliação da qualidade da atenção básica utilizando a doença respiratória da infância como traçador, em um distrito sanitário do município de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 3, p. 325-332, jul./set., 2008.

TEIXEIRA, C. F. Transição epidemiológica, modelo de atenção à saúde e previdência social no Brasil: problematizando tendências e opções políticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 841-3, out./dez. 2004.

THRANE, N. et al. Socioeconomic factors and risk of hospitalization with infectious diseases in 0 to 2 year old Danish children. **European Journal of Epidemiology**, n. 20, p. 467-474, 2005.

TOMÉ, E. A.; LATORRE, M. R. D. O. Tendências da mortalidade infantil no Município de Guarulhos: análise do período de 1971 a 1998. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 153-167, 2001.

TOMIMATSU, M. F. A. I. et al. Qualidade da informação sobre causas externas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 413-20, 2009.

VANDERLEI, L. C. M.; SILVA, G. A. P.; BRAGA, J. U. Fatores de risco para internamento por diarreia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 455-463, 2003.

VANNUCHI, M. T. O. et al. Iniciativa Hospital Amigo da Criança e aleitamento materno em unidade de neonatologia. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 422-428, 2004.

VANNUCHI, M. T. O. et al. Perfil do aleitamento materno em menores de um ano no Município de Londrina, Paraná. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 2, p. 155-162, abr./jun. 2005.

VENÂNCIO, S. I. et al. Breastfeeding practice in the Brazilian capital cities and the Federal District: current status and advances. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 86, n. 4, p. 317-324, 2010.

VENANCIO, S. I.; MONTEIRO, C. A. A tendência da prática da amamentação no Brasil nas décadas de 70 e 80. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 40-49, 1998.

VERAS, C. M. T.; MARTINS, M. S. A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 339-355, jul./set. 1994.

VESIKARI, T. et al. Efficacy of the pentavalent rotavirus vaccine, RotaTeq®, in Finnish infants up to 3 years of age: the Finnish Extension Study. **European Journal of Pediatrics**, v. 169, p. 1379-1386, 2010.

VICTORA, C. G. et al. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9780, p. 1863-1876, 2011.

WHO. World Health Organization. **Infant and Young child feeding: A tool for assessing breastfeeding practices, policies and programs**. Geneva: WHO, 2003.

ANEXO

ANEXO A**Quadro Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária**

| Diagnóstico CID 10 | Códigos Selecionados |
|---|--|
| 1. Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis | A37; A36; A33 a A35; B26; B06; B05; A95; B16; G00.0; A17.0 A19; A15.0 a A15.3; A16.0 a A16.2, A15.4 a A15.9, A16.3 a A16.9, A17.1 a A17.9; A18; I00 a I02; A51 a A53; B50 a B54 |
| 2. Gastroenterites infecciosas e complicações | E86; A00 a A09 |
| 3. Anemia | D50 |
| 4. Deficiências nutricionais | E40 a E46; E50 a E64 |
| 5. Infecções de ouvido, nariz e garganta | H66; J00; J01; J02; J03; J06; J31 |
| 6. Pneumonias bacterianas | J13; J14; J15.3, J15.4; J15.8, J15.9; J18.1 |
| 7. Asma | J45, J46 |
| 8. Doenças pulmonares | J20, J21; J40; J41; J42; J43; J47; J44; |
| 9. Hipertensão | I10; I11 |
| 10. Angina | I20 |
| 11. Insuficiência cardíaca | I50; J81 |
| 12. Doenças cerebrovasculares | I63 a I67; I69, G45 a G46 |
| 13. Diabetes <i>melitus</i> | E10.0, E10.1, E11.0, E11.1, E12.0, E12.1; E13.0, E13.1; E14.0, E14.1; E10.2 a E10.8, E11.2 a E11.8; E12.2 a E12.8; E13.2 a E13.8; E14.2 a E14.8; E10.9, E11.9; E12.9, E13.9; E14.9 |
| 14. Epilepsias | G40, G41 |
| 15. Infecção no rim e trato urinário | N10; N11; N12; N30; N34; N39.0 |
| 16. Infecção da pele e tecido subcutâneo | A46; L01; L02; L03; L04; L08 |
| 17. Doença inflamatória órgãos pélvicos femininos | N70; N71; N72; N73; N75; N76 |
| 18. Úlcera gastrointestinal | K25 a K28, K92.0, K92.1, K92.2 |
| 19. Doenças relacionadas ao pré-natal e parto | O23; A50; P35. |

Fonte: Portaria SAS/MS nº221, de 17 de abril de 2008.