



Revista Paulista de Pediatria

ISSN: 0103-0582

rpp@spsp.org.br

Sociedade de Pediatria de São Paulo  
Brasil

Barros Polita, Naiara; Ferrari, Rosângela Aparecida P.; de Moraes, Priscila Santa; Lopes Sant'Anna, Flávia; Tacla, Mauren Teresa G. M.

Anomalias congênitas: internações em unidade pediátrica

Revista Paulista de Pediatria, vol. 31, núm. 2, junio, 2013, pp. 205-210

Sociedade de Pediatria de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406038968011>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Anomalias congênitas: internações em unidade pediátrica

*Congenital anomalies: hospitalization in a pediatric unit*

Naiara Barros Polita<sup>1</sup>, Rosângela Aparecida P. Ferrari<sup>2</sup>, Priscila Santa de Moraes<sup>3</sup>, Flávia Lopes Sant'Anna<sup>4</sup>, Mauren Teresa G. M. Tacla<sup>5</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o perfil das crianças com anomalias congênitas em unidade pediátrica.

**Métodos:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa e retrospectiva. A amostra constituiu-se dos prontuários de crianças de 0 a 12 anos que foram internadas na unidade pediátrica de um hospital escola público em Londrina, Paraná, de 2007 a 2009. Os dados foram obtidos por busca ativa aos registros processados no programa Epi-Info<sup>®</sup>, e submetidos à análise estatística descritiva.

**Resultados:** Ocorreram 282 primeiras internações de crianças com anomalias congênitas. Destas, 130 (46,0%) necessitaram de reinternações e totalizaram, portanto, 412. A média de internação foi de três dias. Houve predomínio do sexo masculino e faixa etária de três a sete anos. Entre as anomalias prevaleceram aquelas do aparelho geniturinário (19,6%), seguidas pelas fendas labiais e palatinas (17,3%) e pelo aparelho circulatório (16,2%). Foram realizados 269 procedimentos cirúrgicos para corrigir as anomalias.

**Conclusões:** Este estudo reafirma a importância epidemiológica das anomalias congênitas, apontando para a necessidade de prevenir e controlar os fatores desencadeadores.

**Palavras-chave:** anormalidades congênitas; saúde da criança; hospitalização.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the profile of children with congenital anomalies admitted to a pediatric unit.

**Methods:** This is a quantitative and retrospective research. The sample consisted of records of children aged from 0 to 12 years old who were hospitalized in the pediatric unit of the University Hospital of Londrina, Paraná, Southern Brazil, from 2007 to 2009. Data were collected by chart review processed in the Epi-Info<sup>®</sup> program, and they were submitted to descriptive statistical analysis.

**Results:** There were 282 first admissions of children with congenital anomalies. Of these, 130 (46.0%) required readmission totaling therefore 412 hospitalizations. The mean stay was three days. There was a male predominance, and the age range was from three to seven years old. The most frequent congenital anomalies were in the genital and urinary systems (19.6%), followed by cleft lip and palate (17.3%), and those of the circulatory system (16.2%). There were 269 surgical procedures to correct there anomalies.

**Conclusions:** This study underscores the epidemiological importance of congenital malformations, highlighting the need to prevent and control the triggering factors.

**Key-words:** congenital abnormalities; child health; hospitalization.

Instituição: Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil

<sup>1</sup>Mestre em Enfermagem pela UEL, Londrina, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP); Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem; Coordenadora da Residência em Enfermagem em Saúde da Criança do Centro de Ciências da Saúde da UEL, Londrina, PR, Brasil

<sup>3</sup>Especialista em Enfermagem em Saúde da Criança UEL, Londrina, PR, Brasil

<sup>4</sup>Doutoranda em Saúde Coletiva pela UEL; Professor Auxiliar do Departamento de Enfermagem, Área Saúde da Criança e Adolescente, Centro de Ciências da Saúde da UEL, Londrina, PR, Brasil

<sup>5</sup>Doutora em Enfermagem em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem; Vice-Coordenadora da Residência em Enfermagem em Saúde da Criança do Centro de Ciências da Saúde da UEL, Londrina, PR, Brasil

Endereço para correspondência:

Priscila Santa de Moraes

Rua Alexander Graham Bell, 560, Torre 5, apto. 5.702 – Parque Jamaica  
CEP 86063-250 – Londrina/PR

E-mail: primoraes16@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar

Recebido em: 1/8/2012

Aprovado em: 24/1/2013

## Introdução

As anomalias congênitas (AC) incluem alterações de estrutura, função ou metabolismo do feto que resultam em abnormalidades físicas ou mentais, podendo estar presentes ao nascimento ou se manifestar após diversos anos. São simples ou múltiplas, de importância clínica variável e, normalmente, relacionam-se a fatores genéticos, ambientais ou desconhecidos, originados antes do nascimento<sup>(1-3)</sup>.

Os fatores de risco suscetíveis de prevenção primária podem agir no período pós-concepção. Seu dano é produzido precocemente na embriogênese e, sendo assim, as medidas preventivas devem ser iniciadas no período pré-concepção. Por esse motivo, gestações planejadas apresentam menor risco para AC<sup>(3)</sup>. Outras causas de risco para malformações são: idade materna avançada, filho anterior com AC, uso indevido de fármacos/drogas, deficiências nutricionais e exposição da gestante a certos agentes físicos, químicos, biológicos e ambientais teratogênicos<sup>(3,4)</sup>. Destas causas, algumas foram minimizadas com programas de planejamento familiar, educação em saúde, rigor nas vendas de medicamentos, fortificação de farinha com ácido fólico, programa de pré-natal, programa nacional de imunizações e de triagem neonatal<sup>(3,5,6)</sup>.

Existem métodos preventivos para 70% das AC no Brasil. A prevenção primária ocorre principalmente no período pré-concepcional e direciona-se às pessoas sadias a fim de evitar doenças, reduzindo a exposição aos fatores de risco e à suscetibilidade. A secundária é realizada por meio da detecção precoce de tais fatores, geralmente no pré-natal, evitando a evolução de enfermidades e sequelas. Já a terciária acontece principalmente no pós-natal, agindo em pessoas enfermas. Evitam-se as complicações da doença por meio de reabilitação e correções cirúrgicas, englobando o tratamento multiprofissional, no intuito de reduzir os riscos de complicações e agravos<sup>(3)</sup>.

Apesar do esforço para reduzir sua incidência, as AC vêm ganhando importante representatividade na morbimortalidade infantil. No Reino Unido, um estudo realizado em 2005 identificou que problemas perinatais e AC foram, respectivamente, responsáveis por 33,1 (1.818) e 17,3% (953) de 5.496 mortes neonatais<sup>(7)</sup>. Em 2010, o boletim do *Office for National Statistics* mostrou que a principal causa de óbito neonatal na Inglaterra e no Reino Unido foi AC<sup>(8)</sup>. No Brasil, as AC constituem a segunda causa de morte entre menores de um ano, sendo responsáveis por 19,3% dos casos<sup>(7)</sup>. Parte desse achado resulta dos avanços nos cuidados de saúde e saneamento básico, que contribuíram para a queda

das taxas de óbito infantil por doenças infecciosas, parasitárias e respiratórias, levando ao aumento relativo de mortes por malformações congênitas<sup>(2,9)</sup>.

Enfatiza-se a cronicidade da doença como potencializadora no desenvolvimento de complicações clínicas, aumentando o número de internações e reinternações, a gravidade das intercorrências, além dos impactos familiar, social e econômico<sup>(4,5)</sup>. As crianças portadoras de malformações congênitas revelam situações complexas, com mudanças práticas e cotidianas, angústia mental, abandono, relações afetivas prejudicadas e interações diferenciadas e preconceituosas no contexto em que estão inseridas<sup>(4)</sup>.

Dessa forma, considerando-se a prevalência de crianças com AC e os impactos biológico, psicológico e social para paciente, família e sociedade, optou-se por realizar este estudo com o objetivo de analisar o perfil das crianças com AC internadas na unidade pediátrica de um hospital escola público do Norte do Paraná.

## Método

Trata-se de pesquisa quantitativa, retrospectiva, descritiva e transversal, realizada no Hospital Universitário de Londrina (HUL), localizado em Londrina, Paraná, de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. O HUL é um órgão suplementar da Universidade Estadual de Londrina (UEL), sendo considerado centro de referência regional ao Sistema Único de Saúde (SUS) no norte do Estado. Foi credenciado como Hospital Amigo da Criança em 2000 e conta com 34 leitos de pediatria e seis na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.

A amostra constituiu-se de prontuários de crianças de 0 a 12 anos que deram entrada e permaneceram internadas na unidade pediátrica. Os dados foram obtidos por busca direta aos prontuários, a partir da lista de internação fornecida pelo Serviço de Arquivamento Médico e Estatístico (SAME) do hospital.

O questionário utilizado para coletar dados foi estruturado em dois blocos: o primeiro abordou dados referentes à identificação das crianças (sexo, idade e tipo de AC); o segundo possuía informações relacionadas às internações e às reinternações das crianças (data de entrada e saída, tempo de internação, clínicas envolvidas, diagnóstico principal, procedimentos cirúrgicos e desfecho).

As variáveis foram organizadas conforme a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª Revisão (CID-10). Os dados

coletados foram processados eletronicamente no programa Epi-Info®, versão 3.5.1, sendo posteriormente realizada a análise estatística descritiva.

Esta pesquisa seguiu as normas relativas à pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução de 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, obtendo aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da UEL e autorização do HUL.

## Resultados

Nos três anos de estudo ocorreram 282 primeiras internações de crianças com AC. Destas, 130 (46,0%) necessitaram de reinternações, totalizando 412. A média de tempo de internação foi de três dias. De todos os prontuários analisados, apenas 33 (8,0%) continham dados maternos devido ao fato de pertencerem a crianças nascidas no hospital em estudo.

O sexo masculino totalizou 66,9% dos casos. Quanto à faixa etária, pouco mais da metade dos participantes tinha de 3 a 7 anos (50,3%), seguidos daqueles com até 2 anos (26,1%). No que se refere à procedência, 51,1% eram de Londrina e 48,9% residiam em outros municípios, dos quais 50,3% procediam de outras regiões do Paraná.

A Cirurgia Infantil foi a clínica que mais internou crianças com AC (44,3%), estando à frente da Pediatria Geral (25,0%) e da Cirurgia Plástica (15,8%). As responsáveis pelo maior número de reinternações foram, igualmente, Cirurgia Infantil e Pediatria Geral (Tabela 1).

As AC mais encontradas relacionavam-se aos órgãos genitais (19,6%), às fendas labiais e palatinas (17,3%) e ao aparelho circulatório (16,2%), como observado na Tabela 2. A hipospádia foi a AC mais frequente dos órgãos

genitais (62,3%), enquanto a Comunicação Interatrial (CIA) apresentou o maior percentual de ocorrência no aparelho circulatório (22,8%). Também foi possível observar que 20,0% das crianças apresentaram anomalias múltiplas, das quais 17,0% decorreram de associações de espinha bífida com hidrocefalia congênita.

De acordo com a Tabela 3, as AC foram consideradas como causa primária de internação de 74,1% das pacientes. As demais complicações que resultaram em tratamento hospitalar foram doenças do aparelho geniturinário (6,2%), destacando-se a pielonefrite (38,0%), e do aparelho respiratório (4,8%), sendo pneumonia a mais frequente (52,9%).

Pode-se observar que a maioria das internações aconteceu para corrigir defeito congênito. No total, foram realizados

**Tabela 2** - Anomalias congênitas por agrupamentos da CID-10

Agrupamentos CID 10*	n	%
Q00-Q07 AC do sistema nervoso	34	9,6
Q10-Q18 AC do olho, ouvido, face e pescoço	6	1,7
Q20-Q28 AC do aparelho circulatório	57	16,2
Q30-Q34 AC do aparelho respiratório	8	2,3
Q35-Q37 Fendas labial e palatina	61	17,3
Q38-Q45 Outras AC do aparelho digestivo	36	10,2
Q50-Q56 AC dos órgãos genitais	69	19,6
Q60-Q64 AC do aparelho urinário	27	7,7
Q65-Q79 AC e deformidades congênitas do sistema osteomuscular	46	13,1
Q80-Q89 Outras AC	7	2,0
Q90-Q99 Anomalias cromossômicas não classificadas	1	0,3
Total	352	100,0

\*cada relação pode ter mais de uma AC; AC: anomalia congênita.

**Tabela 1** - Número de internações pediátricas por anomalias congênitas, de acordo com as clínicas, 2007 a 2009, Londrina, Paraná

Clínica	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	Total	
						n	%
Cirurgia Infantil	132	30	10	5	5	182	44,3
Pediatria Geral	53	24	15	8	3	103	25,0
Cirurgia Plástica	56	8	1	—	—	65	15,8
Neurocirurgia	17	7	3	1	—	28	6,8
Ortopedia	17	7	—	—	—	24	5,8
Cardiologia	5	—	—	—	—	5	1,3
Otorrinolaringologia	—	1	1	—	—	2	0,4
Oftalmologia	2	—	—	—	—	2	0,4
Neuropediatria	—	1	—	—	—	1	0,2
Total	282	78	30	14	08	412	100,0

**Tabela 3** - Causas de internações de crianças com malformações congênitas de acordo com capítulos da CID-10

Causas de internações*	n	%
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3	0,9
Doenças do sistema nervoso	7	2,1
Doenças do olho e anexos	1	0,3
Doenças do ouvido e da apófise mastoide	1	0,3
Doenças do aparelho respiratório	17	4,8
Doenças do aparelho digestivo	11	3,3
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	0,3
Doenças do aparelho geniturinário	21	6,2
Algumas afecções originadas no período perinatal	8	2,4
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	249	74,1
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	15	4,7
Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas	2	0,6
Total	336	100,0

\*cada doença pode ter mais de uma causa de internação.

269 procedimentos cirúrgicos, dos quais os mais comuns foram, correção de hipospádia (11,8%), palatoplastia (11,2%) e queiloplastia (9,3%). Ademais, um número significativo de crianças necessitou de mais de uma cirurgia (24,3%). Em relação ao desfecho de tais internações, ocorreram seis óbitos (2,1%) e 276 altas hospitalares (97,9%).

## Discussão

Embora considerados importantes fatores de risco para AC, os dados maternos e perinatais foram restritos na presente pesquisa, escassez também descrita em estudo realizado no município de Maringá, Paraná<sup>(10)</sup>. Tais fatos apontam para a necessidade de aprimoramento do histórico da criança e da família, além da assistência prestada nos diferentes momentos do ciclo gravídico-puerperal, a fim de que ocorra prevenção de complicações e nascimentos de crianças com malformações congênitas. Por outro lado, a escassez de informações também é evidenciada nos sistemas de informação oficiais do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), sendo complementadas a partir dos dados de prontuários, os quais precisam ser aprimorados<sup>(11)</sup>.

A média de tempo de internação foi menor do que aquela observada em estudos de internações pediátricas em geral, apresentando 4,7 dias<sup>(12)</sup>. Isso pode ter ocorrido devido à característica dos pacientes pesquisados, que necessitaram de procedimentos cirúrgicos eletivos e de baixa complexidade, tendo as próprias AC como principal causa de internação.

Neste estudo houve predominância do sexo masculino, ao contrário do observado em Pelotas (RS)<sup>(1)</sup> e em Cuiabá (MT)<sup>(13)</sup>, onde houve maior frequência do sexo feminino com percentuais de 51,9 e 63,0, respectivamente. Já em maternidades do Rio de Janeiro, a prevalência de AC foi maior no sexo masculino (55,5%)<sup>(14)</sup>.

Em relação à faixa etária, a maioria das crianças internadas por AC estava com idades de três a sete anos. No Paraná, observou-se maior frequência de internações pediátricas entre um e quatro anos (32,0%)<sup>(15)</sup>.

Outra peculiaridade da presente pesquisa foi que grande parte das crianças era procedente de outros municípios. Isso se deve ao fato de o hospital estudado ser referência em atendimento à gestação de risco e cirurgia infantil, oferecendo assistência de alta complexidade às populações residentes em Londrina e em outras cidades do Estado do Paraná.

As readmissões hospitalares podem ser consideradas como indicadores de qualidade assistencial, pois refletem o impacto dos cuidados hospitalares na condição do paciente após a alta. Entretanto, acredita-se que as reinternações das crianças com AC se dêem por apresentarem comorbidades e necessitarem de procedimentos cirúrgicos para corrigir e reabilitar, muitas vezes pelo resto da vida<sup>(11)</sup>. Neste estudo, 68,9% desses casos aconteceram devido às AC, diferentemente de outro estudo, em que as reinternações foram por motivos oncológicos<sup>(16)</sup>.

Na presente pesquisa, a maioria das internações foi realizada para corrigir malformações congênitas e um número significativo de crianças necessitou de mais de uma cirurgia, refletindo em maior contingente de reinternações. Isso reafirma o aspecto crônico das anomalias, interferindo diretamente na qualidade de vida da criança e sua família. Ambos necessitam de cuidados contínuos que implicam altos custos, somados ao trauma psicológico familiar e às dificuldades de adaptação à sociedade<sup>(5)</sup>.

Muitas instituições não possuem estrutura de suporte que possa fornecer cuidados adequados fora do ambiente hospitalar, com serviço de reabilitação multiprofissional que auxilie no atendimento às limitações causadas pelas AC<sup>(16,17)</sup>. Estudo realizado com famílias de crianças com deficiência física mostrou que a rede de apoio muda com o nascimento, prevalecendo a atuação dos profissionais de

saúde (80,0%), sobretudo do fisioterapeuta (85,0%)<sup>(18)</sup>. É preciso refletir sobre a existência e a qualidade da assistência fornecida pelos profissionais da saúde e outros, como fonoaudiólogos, psicólogos e terapeuta ocupacional, exigindo do sistema de saúde e da educação maiores investimentos em infraestrutura e recursos humanos para instituir a reabilitação e a prevenção de agravos. Também é preciso investir no custo socioeconômico familiar, pois geralmente um dos membros deixa a vida profissional para se dedicar exclusivamente ao acompanhamento da criança durante tratamentos e reabilitações, reduzindo o acesso às melhores condições financeiras.

O cuidado da família e da criança malformada requer prática multidisciplinar. Nesse contexto, os profissionais de saúde desempenham importante papel junto aos pais, principalmente em relação à orientação dos cuidados físicos e ao preparo para o retorno ao lar, incentivando-os a se responsabilizarem pelos cuidados de seu filho<sup>(3)</sup>.

As doenças do aparelho geniturinário constituíram a segunda maior causa de internação, possivelmente por serem complicações dos defeitos congênitos mais prevalentes deste estudo. Salienta-se também que as doenças do aparelho respiratório reportadas na presente pesquisa referem-se às complicações decorrentes exclusivamente das AC e, por isso, diferem de outros estudos, em que as mesmas aparecem como principais causas de morbidade hospitalar infantil<sup>(16,19)</sup>.

Verificaram-se diferentes prevalências nos tipos de AC em outras pesquisas realizadas no Brasil, nas quais predominaram deformidades do aparelho osteomuscular, seguidas dos defeitos no sistema nervoso e fendas labial e palatina<sup>(2,17,20)</sup>. Acredita-se que essa divergência decorra

das diferentes amostras e locais de pesquisa, incluindo a da presente análise. O diagnóstico das anomalias do aparelho circulatório, por exemplo, geralmente, é realizado mais tarde, após a alta da maternidade, e apresenta alto custo para o serviço e impacto financeiro importante. Um estudo realizado em Salvador, em 2003, mostrou que embora não seja o principal grupo de causa de internação, fato também evidenciado aqui, algumas doenças do aparelho circulatório tiveram os mais elevados valores médios de autorizações de internações hospitalares (AIH) para corrigir anomalias dos septos cardíacos, em ambos os sexos<sup>(16,21)</sup>. No entanto, no Rio de Janeiro, assim como neste estudo, houve predominância das anomalias do aparelho geniturinário, com maior frequência no sexo masculino<sup>(14)</sup>. Reafirmam-se os altos custos social e econômico das AC, visto o tratamento de comorbidades associadas ao tipo, bem como as consecutivas intervenções cirúrgicas somadas ao maior número de reinternações pediátricas e suscetibilidade aos traumas físicos e psíquicos da criança e dos familiares.

Ressalta-se a limitação da presente pesquisa por ser de base secundária, o que pode denotar o sub-registro de informações e que medidas para o registro se fazem necessárias, em especial por se tratar de um hospital universitário.

Os resultados apresentados permitiram caracterizar o perfil das crianças com AC internadas no HUL, reafirmando sua importância epidemiológica. Merecem destaque a cronicidade das anomalias e a necessidade de cuidados constantes e internações recorrentes, apontando para a importância de conhecer o impacto biopsicossocial desse agravo para a criança e sua família, as quais devem ser amparadas por atendimento multiprofissional capacitado, de forma integral.

## Referências bibliográficas

1. Castro ML, Cunha CJ, Moreira PB, Fernández RR, Garcias GL, Martino-Röth MG. Frequency of multiple neonatal malformations in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, and associated socio-demographic factors. *Cad Saude Publica* 2006;22:1009-15.
2. Geremias AL, Almeida MF, Flores LP. Evaluation of birth certificates as a source of information on birth defects. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12:60-8.
3. Santos RS, Dias IM. Reflecting about congenital malformation. *Rev Bras Enferm* 2005;58:592-6.
4. Guiller CA, Dupas G, Pettengill MA. Child with congenital abnormality: bibliographical study about pediatric nursing publications. *Acta Paul Enferm* 2007;20:18-23.
5. Horovits DD, Llerena Jr JC, Mattos RA. Birth defects and health strategies in Brazil: an overview. *Cad Saude Publica* 2005;21:1055-64.
6. Moraes AM, Magna LA, Marques-de-Faria AP. Conhecimento de mães sobre fatores de risco e prevenção do retardo mental e/ou defeitos congênitos. *Cienc Cuid Saude* 2007;6:401-6.
7. Drife J. Can we reduce perinatal mortality in the UK? *Expert Rev Obstet Gynecol* 2008;3:1-3.
8. Office for National Statistics [homepage on the Internet]. Statistical Bulletin: Infant and perinatal mortality in England and Wales by social and biological factors, 2010 [cited 2012 Oct 01]. Available from: [http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778\\_243182.pdf](http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778_243182.pdf)
9. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [homepage on the Internet]. Informações em Saúde: óbitos infantis – Brasil [cited 2012 Jun 28]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10uf.def>

10. Roecker S, Mai LD, Baggio SC, Mazzola JC, Marcon SS. The experience of mothers babies with malformation. *Rev Esc Anna Nery* 2012;16:17-26.
11. Mello Jorge MH, Laurenti R, Gotlieb SL. Quality analysis of Brazilian vital statistics: the experience of implementing the SIM and SINASC systems. *Cienc Saude Coletiva* 2007;12:643-54.
12. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [homepage on the Internet]. Internações hospitalares do SUS – por local de internação – Paraná [cited 2012 Jul 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxPR.def>
13. Galera MF, Serafini C, Matos TC, Camacho P, Araújo C, Duarte EC *et al.* Surveillance of congenital anomalies in a University Hospital of Mato Grosso, Brazil. *Pediatrics (São Paulo)* 2010;32:28-36.
14. Guerra FA, Llerena Jr JC, Gama SG, Cunha CB, Theme Filha MM. Birth defects in Rio de Janeiro, Brazil: an evaluation through birth certificates (2000-2004). *Cad Saude Publica* 2008;24:140-9.
15. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde: mobilidade hospitalar do SUS – por local de internação – Paraná [cited 2012 Jul 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nipr.def>
16. Borges FK, Soliman F, Pires DO, Seligman R. Early hospital readmission: an indicator of hospital quality of care assessment. *Rev HCPA* 2008;28:147-52.
17. Costa MS, Gama SG, Leal MC. Congenital malformations in Rio de Janeiro, Brazil: prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica* 2006;22:2423-31.
18. Rigão TV, Ribeiro KS, Germanos CF, Neves PM, Britos GE [homepage on the Internet]. Networks of social support of the families with disabled children. *Rev Enferm UFPE* 2011;5:83-90 [cited 2011 Feb 07]. Available from: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1246>
19. Oliveira BR, Viera CS, Collet N, Lima RA. Causes of hospitalization in the National Healthcare System of children aged zero to four in Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13:268-77.
20. Pinto CO, Nascimento LF. Prevalence study of birth defects in Vale do Paraíba, São Paulo, Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2007;25:233-9.
21. Nascimento EM, Mota E, Costa MC. Costs of adolescent admission to units of the hospital network integrated in the SUS – Salvador, Bahia. *Epidemiol Serv Saude* 2003;12:137-45.