



## Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo

*Availability of pediatric and neonatal intensive care units in the city of São Paulo*

Daniela C. de Souza<sup>1</sup>, Eduardo J. Troster<sup>2</sup>, Werther Brunow de Carvalho<sup>3</sup>, Shieh H. Shin<sup>4</sup>, Andréa M. G. Cordeiro<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Caracterizar a assistência de saúde prestada em tratamento intensivo pediátrico e neonatal no município de São Paulo através da identificação, descrição e distribuição geográfica das unidades.

**Métodos:** Estudo descritivo, tipo transversal, onde foram estudadas as unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal do município de São Paulo, no período de agosto de 2000 a julho de 2002. A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário preenchido pelo coordenador médico de cada unidade.

**Resultados:** Foram listadas 107 unidades de terapia intensiva pediátricas e neonatais no município de São Paulo. Oitenta e cinco (79,4%) unidades forneceram os dados, constituindo a população de estudo. Observou-se maior número de unidades de terapia intensiva em Núcleos Regionais de Saúde com menor população pediátrica. Quanto à faixa etária, 7% eram exclusivamente pediátricas, 41,2% neonatais, e 51,7% mistas. Em relação ao mantenedor: 47% eram públicas, 37,6% privadas, e 15,3% filantrópicas. Identificamos 1.067 leitos, estando 969 em atividade. A razão leito/paciente de 0 a 14 anos foi de 1:2.728, variando de 1:604 (Núcleo Regional de Saúde - I) a 1:6.812 (Núcleo Regional de Saúde - III). O número de leitos por unidade variou de 2 a 60, com média de 11,7 (unidades de terapia intensiva neonatais: 16,9; mistas: 8,5).

**Conclusão:** No município de São Paulo, observou-se uma distribuição desproporcional das unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal entre os cinco Núcleos Regionais de Saúde. Houve também uma distribuição desproporcional entre unidades de terapia intensiva públicas e privadas e entre neonatais e pediátricas. Esse estudo foi o primeiro esforço na busca por melhor qualidade na assistência intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo.

*J Pediatr (Rio J). 2004;80(6):453-60: Avaliação, estrutura dos serviços, unidade de terapia intensiva pediátrica, unidade de terapia intensiva neonatal, questionários.*

### Abstract

**Objective:** To describe the health care service provided in pediatric intensive care units in the city of São Paulo, by identifying and describing the units and analyzing their geographic distribution.

**Methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out during a two-year period (August 2000 to July 2002). Data were collected through questionnaires answered by medical directors of each pediatric and neonatal intensive care unit.

**Results:** São Paulo is served by 107 pediatric and neonatal intensive care units, of which 85 (79.4%) completed and returned the questionnaire. We found a very unequal distribution of units as there were more units in places with the least pediatric population. Regarding to pediatric intensive care units specialization, 7% were pediatric, 41.2% were neonatal and 51.7% were mixed (pediatric and neonatal). Regarding hospital funds, 15.3% were associated with philanthropic institutions, 37.6% were private and 47% were public. A total of 1,067 beds were identified, of which 969 were active. The ratio bed/patient aged 0-14 was 1/2,728, varying from 1/604 at health districts - I to 1/6,812 at health districts - III. The units reported an average of 11.7 beds (2 to 60). The neonatal intensive care unit had a median of 16.9 beds per unit and pediatric intensive care units a median of 8.5 beds/unit.

**Conclusion:** In São Paulo, we found an uneven distribution of pediatric and neonatal intensive care units among the health districts. There was also an uneven distribution between public and private units, and neonatal and pediatric ones. The current report is the first step in the effort to improve the quality of medical assistance in pediatric and neonatal intensive care units in São Paulo.

*J Pediatr (Rio J). 2004;80(6):453-60: Evaluation, services structure, pediatric intensive care unit, neonatal intensive care unit, questionnaires.*

1. Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP.
2. Doutor em Pediatria pela Faculdade de Medicina, USP, São Paulo, SP.
3. Professor adjunto, livre-docente, Departamento de Pediatria, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP.
4. Médico assistente, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, Hospital Universitário, USP, São Paulo, SP.
5. Mestre em Pediatria pela Faculdade de Medicina, USP, São Paulo, SP.

\* Estudo baseado em dissertação de mestrado realizada pela autora principal. Os dados apresentados neste trabalho constituem parte da dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências, em setembro de 2003: Souza, DC – Avaliação da estrutura das unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal do município de São Paulo.

Artigo submetido em 22.04.04, aceito em 08.09.04.

**Como citar este artigo:** de Souza DC, Troster EJ, de Carvalho WB, Shin SH, Cordeiro AMG. Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80:453-60.

## Introdução

A terapia intensiva pediátrica é uma especialidade médica relativamente jovem, tendo se consolidado há cerca de 50 anos, após a epidemia de poliomielite na Escandinávia. No Brasil, as primeiras unidades de terapia intensiva pediátricas (UTIP) foram inauguradas na década de 70 – Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, 1971, e Universidade de São Paulo, 1974. No Instituto da Criança “Professor Pedro de Alcântara” do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), já na década de 60 havia a Sala de Atendimento Pediátrico Intensivo, anexa ao Pronto-Socorro do Instituto Central do Hospital das Clínicas, onde as crianças mais graves eram atendidas pelos plantonistas, pediatras de diversas subespecialidades sem formação específica para atendimento intensivo. Em 1974, nascia a UTIP do HC-FMUSP, e pediatras com atenção dirigida à assistência intensiva foram integrados à Sala de Atendimento Pediátrico Intensivo.

Hoje as UTIP são reconhecidas e estão bastante difundidas; no entanto, ainda se conhece muito pouco sobre a distribuição dessas unidades, sobre sua estrutura e sobre a forma como se presta assistência intensiva em nosso meio.

Frente a esta situação, idealizamos o presente estudo, que tem por finalidade caracterizar a assistência prestada em tratamento intensivo pediátrico e neonatal no município de São Paulo. Mais especificamente, este estudo tem por objetivos: identificar as unidades em funcionamento; verificar a distribuição geográfica dessas unidades; e comparar o número de leitos instalados e em atividade com as necessidades da população, ou seja, avaliar equidade, acesso e adequação dos leitos de terapia intensiva no município de São Paulo.

## Métodos

Estudo descritivo, tipo transversal, onde foram estudadas as UTIP e unidades de terapia intensiva neonatais (UTIN) do município de São Paulo, no período de agosto de 2000 a julho de 2002. A identificação das unidades foi realizada através de consulta aos registros da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP), da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo (SES/SP) e da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SMS/SP). Para completar o “censo” dessas unidades, foi feita uma consulta sistemática à lista de assinantes empresariais de São Paulo do ano de 2002, cuja indexação é feita conforme o cadastro (nome comercial ou fantasia) junto à empresa prestadora de telefonia no momento da aquisição da linha telefônica, segundo responsável técnico da editora da publicação.

Foram excluídas as unidades que se encontravam desativadas ou temporariamente fora de funcionamento durante o período de estudo e aquelas inauguradas após janeiro de 2001.

Após contato telefônico com as UTIP/UTIN, os questionários com dados relativos à estrutura das unidades de

terapia intensiva (UTI) foram entregues a um membro da equipe, preferencialmente ao diretor médico ou enfermeiro responsável pela unidade. Foi dado um prazo de 30 dias para a devolução dos mesmos.

As respostas obtidas de cada UTI e as respectivas instituições estudadas foram apresentadas apenas em agregado; portanto, a identificação foi mantida em sigilo até o final do trabalho, quando da apresentação e análise dos dados, sendo as instituições caracterizadas através de ordem alfabética.

Para a análise estatística, utilizamos proporções e médias para a descrição dos dados. Quando foi realizada a estratificação das informações por mantenedor e faixa etária atendida, realizamos o teste do qui-quadrado para comparar proporções.

Embora não tenha havido o envolvimento direto de pacientes no estudo, a Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HC-FMUSP avaliou e aprovou o protocolo de pesquisa.

## Resultados

Foram listadas 109 UTIP/UTIN em 80 hospitais do município de São Paulo. Trinta e quatro (31,2%) foram identificadas junto à AMIB, que, por ser, na época do início do estudo, a lista mais atual, foi o ponto de partida para identificação das UTI. Após a exclusão de unidades coincidentes, foram identificadas nove (8,3%) junto ao CREMESP, oito (7,3%) junto à SES/SP, 11 (10,1%) junto à SMS/SP e 47 (43,1%) através da consulta à lista telefônica de assinantes empresariais do ano de 2002.

Duas unidades foram excluídas. As 107 restantes foram convidadas a participar da trabalho através do preenchimento voluntário do questionário. Oitenta e cinco (79,4%) UTI retornaram o questionário, constituindo a população de estudo.

As características das UTI em relação a participação no estudo, localização geográfica, faixa etária e fonte mantenedora podem ser verificadas na Tabela 1.

Avaliando a distribuição geográfica das UTIP/UTIN nos cinco Núcleos Regionais de Saúde (NRS) do município de São Paulo<sup>1</sup>, observou-se que os NRS-I e V, que eram os mais centrais, possuíam a menor população pediátrica do município de São Paulo e, no entanto, eram os NRS com o maior número de unidades. O NRS-III, que era o mais populoso do município e o que possuía a maior população pediátrica, apresentava o menor número de unidades (Figura 1).

No período da pesquisa, o município de São Paulo possuía uma população pediátrica (0-14 anos) de 2.643.928<sup>2</sup>, totalizando um leito de terapia intensiva para cada 2.728 crianças. Contudo, observou-se distribuição desproporcional entre as cinco regiões, com uma variação de um leito/604 pacientes até um leito/6.812 pacientes pediátricos, no NRS-I e no NRS-III, respectivamente (Tabela 2).

Em relação à faixa etária atendida: 44 (51,7%) das UTI eram mistas, 35 (41,2%) neonatais, e seis (7%)

**Tabela 1** - Características das unidades de terapia intensiva participantes e não-participantes do estudo

	Participantes n (%)	Não-participantes n (%)	Total
Fonte de informação			
AMIB	30	4	34
SMS	7	2	11 <sup>†</sup>
CRM	7	2	9
SES	7	1	8
Outras	34	13	47
Localização geográfica			
NRS-I	35 (77,8)	10 (22,2)	45 (100)
NRS-II	13 (72,2)	5 (27,8)	18 (100)
NRS-III	9 (90,0)	1 (10,0)	10 (100)
NRS-IV	12 (92,3)	1 (7,7)	13 (100)
NRS-V	16 (76,2)	5 (23,8)	21 (100)
Faixa etária atendida, n (%) <sup>‡</sup>			
Pediátrica *	50 (83,3)	10 (16,7)	60 (100)
Neonatal	35 (74,5)	12 (25,5)	47 (100)
Fonte mantenedora, n (%) <sup>§</sup>			
Pública	40 (87,0)	6 (13,0)	46 (100)
Privada	32 (69,6)	14 (30,4)	46 (100)
Filantrópica	13 (86,7)	2 (13,3)	15 (100)
Total	85 (79,4)	22 (20,6)	107 (100)

n = número; AMIB = Associação de Terapia Intensiva Brasileira; SMS = Secretaria Municipal de Saúde; CRM = Conselho Regional de Saúde; SES = Secretaria Estadual de Saúde; NRS = Núcleo Regional de Saúde.

\* Unidades de terapia intensiva pediátricas mistas, exclusivas e especializadas.

† Excluídas duas unidades.

‡ Valor de p (0,38) para unidades participantes e não-participantes em relação à faixa etária atendida (pediátrica ou neonatal).

§ Valor de p (0,09) para unidades participantes e não-participantes em relação à fonte mantenedora (pública ou privada).

exclusivamente pediátricas (Figura 2). Quanto à natureza do mantenedor, 40 (47,1%) unidades estavam localizadas em hospitais públicos e 32 (37,6%) em hospitais privados. As 13 (15,3%) restantes estavam localizadas

em hospitais filantrópicos. Entre as 40 unidades públicas, 15 (37,5%) eram estaduais, 16 (40%) municipais, e nove (22,5%) universitárias públicas. Observou-se que as unidades neonatais e exclusivamente pediátricas eram predominantemente públicas, enquanto que as mistas eram predominantemente privadas (Figuras 3 e 4).

**Tabela 2** - Distribuição dos leitos de UTIP/UTIN no município de São Paulo por população pediátrica e NRS

NRS	População pediátrica (0-14 anos)*	Leitos ativos de UTI	Razão leito/ população pediátrica	Razão de leito/ população pediátrica <sup>†</sup>
I	250.113	414	1/604	1/471
II	616.133	146	1/4.220	1/3.020
III	674.349	99	1/6.812	1/6.075
IV	538.075	126	1/4.270	1/3.899
V	565.258	184	1/3.072	1/2.335
Total	2.643.928	969	1/2.728	1/2.156

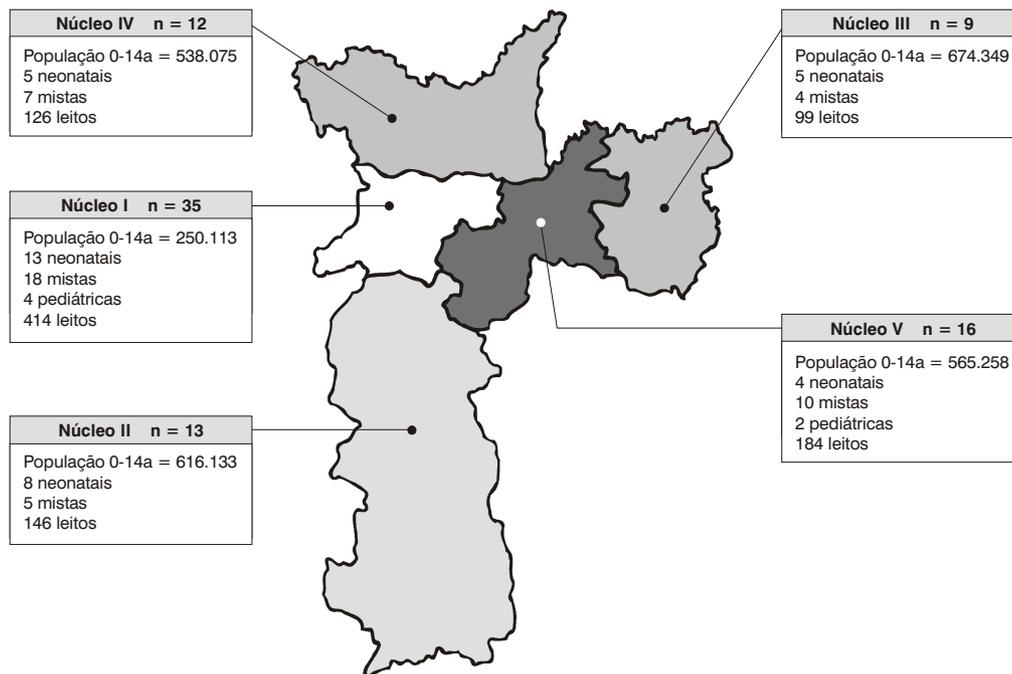
UTIP = unidade de terapia intensiva pediátrica; UTIN = unidade de terapia intensiva neonatal; NRS = Núcleo Regional de Saúde; UTI = unidade de terapia intensiva.

\* Projeção da população residente no município de São Paulo em 1º de julho de 1998<sup>25</sup>.

† Razão leito/população pediátrica extrapolada para unidades de terapia intensiva não-participantes.

Das 85 UTI avaliadas, a maioria estava localizada em hospitais gerais (82,4%). O restante das UTI estavam: oito (9,4%) em hospitais pediátricos, cinco (5,9%) em maternidades e duas (2,4%) em hospitais materno-infantis. Quanto ao porte dos hospitais, observou-se que mais da metade (67,1%) das UTI participantes localizavam-se em hospitais de grande porte e porte "especial" (com mais de 151 leitos). Cerca de um quarto (26,9%) estavam localizadas em hospitais de médio porte (51-150 leitos), e uma pequena proporção (6%) localizava-se em hospitais de pequeno porte (menos de 50 leitos).

Duas das 85 unidades não informaram nem o número de leitos planejados nem os leitos operacionais. As 83 unidades que forneceram esta informação totalizaram 1.067 leitos de UTIP/UTIN (capacidade instalada). Os leitos inativos de UTIP/UTIN eram 104 (9,7%). No entanto, em uma unidade, o número de leitos ativos superou em seis os leitos planejados, totalizando 969 leitos intensivos operacionais no município de São Paulo.



**Figura 1** - Distribuição da amostra de unidades de terapia intensiva participantes por Núcleo Regional de Saúde no município de São Paulo e por faixa etária (n = 85)

Dos leitos de terapia intensiva operacionais, 457 (47,2%) estavam em hospitais públicos, 345 (35,6%) em hospitais privados e 167 (17,2%) em hospitais filantrópicos. Vale dizer que essas proporções acompanham aquelas calculadas para a capacidade instalada. Observou-se diferença estatisticamente significativa na proporção de leitos operacionais em relação aos existentes quanto ao mantenedor ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3). Quanto à faixa etária, dos 969 leitos operacionais, 556 eram leitos neonatais (57,4%), 371 (38,3%) eram mistos, e 42 (4,3%) eram pediátricos exclusivos.

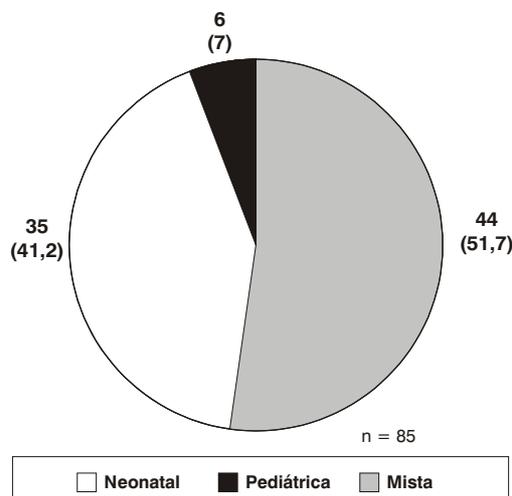
O número de leitos operacionais por unidade variou de 2 a 60, com média de 11,7 e mediana de 10. As unidades neonatais tinham em média 16,9 leitos (mediana: 16), e as pediátricas mistas, 8,5 (mediana: 7,5). As UTI exclusivamente pediátricas tinham uma média de leitos de sete (mediana: 7).

Dentre as 83 unidades que informaram o número de leitos ativos, apenas cinco (6%) possuíam menos de cinco leitos. Cerca de metade das UTI possuía entre cinco e 10 leitos (37/44,6%), sendo que a outra metade tinha mais de 10 leitos (41/49,4%). Em relação ao mantenedor, das UTI

**Tabela 3** - Número de leitos de unidades de terapia intensiva segundo mantenedor, no município de São Paulo, e proporção de leitos em atividade

	Público n (%)	Privado n (%)	Filantrópico n (%)	Total n (%)
Capacidade instalada	529 (49,6)	364 (34,1)	174 (16,3)	1.067 (100)
Leitos operacionais por mantenedor	457 (47,2)	345 (35,6)	167 (17,2)	969 (100)
Leitos operacionais pela capacidade instalada *	457/529 (86,4)	345/364 (94,8)	167/174(96)	969/1.067(90,8)

\*  $p < 0,001$



**Figura 2** - Tipos de unidades de terapia intensiva quanto à faixa etária - n (%)

com mais de 10 leitos, 53,7% eram públicas, 29,3% privadas, e 17% filantrópicas. Entre as UTI com cinco a 10 leitos, 48,6% eram privadas, 37,8% públicas e 13,5% filantrópicas. A distribuição das UTI de acordo com número de leitos e faixa etária pode ser verificada na Figura 5.

**Discussão**

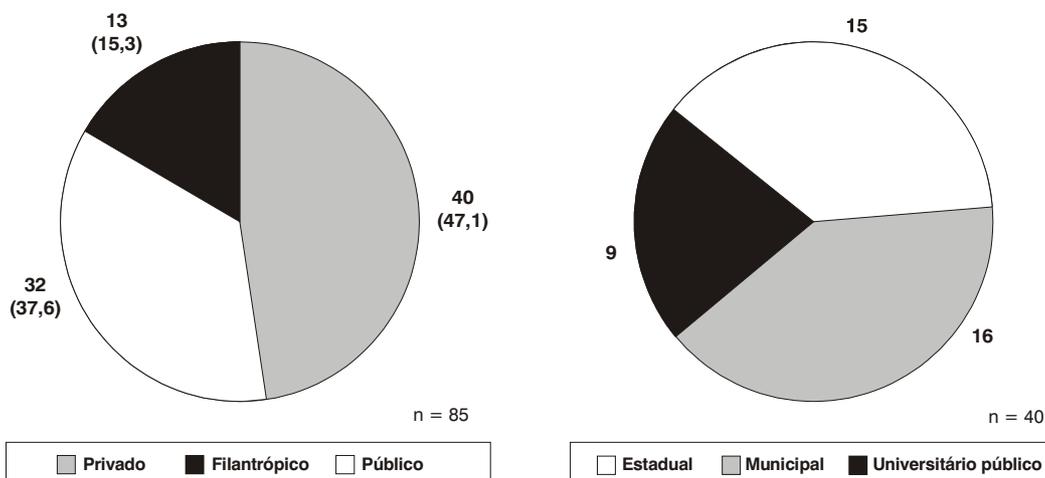
Melhor assistência em terapia intensiva pode ser atingida pela identificação de variáveis importantes que estão associadas a maior chance de sobrevivida. Os resultados do

presente estudo indicaram uma diversidade substancial na disponibilidade de UTIP e UTIN em funcionamento no município de São Paulo: havia distribuição desproporcional das unidades e dos leitos de terapia intensiva no município em relação à população pediátrica de cada distrito; de uma forma geral, havia excesso de leitos privados e déficit no setor público, além de uma distribuição desproporcional entre leitos neonatais e pediátricos, com carência de leitos neonatais.

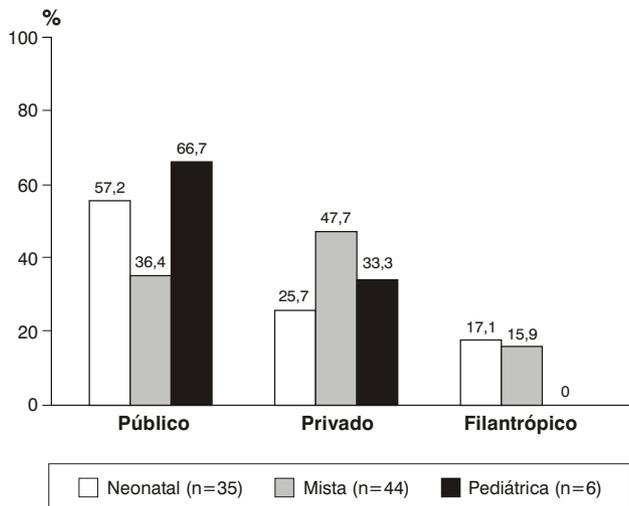
Havia, no município de São Paulo, uma distribuição desproporcional das UTIP/UTIN, com grande concentração nas regiões centrais (NRS-I e V: 61,7%) e menor concentração nas regiões periféricas do município (NRS-III: 9,3%), as quais, por sua vez, possuíam a maior população pediátrica, caracterizando a falta de regionalização desses serviços no município de São Paulo.

Esse mesmo padrão de distribuição foi verificado por outros autores<sup>3-5</sup>. Kimura<sup>3</sup> observou que a região metropolitana de São Paulo concentrava 46% das UTI do estado, das quais 73,4% se localizavam no município de São Paulo e, destas, 39,7% estavam na região central da cidade. A autora coloca que esse padrão de distribuição faz supor que, quando se fala em terapia intensiva no Brasil, trata-se de uma realidade da região sudeste, do estado de São Paulo e do município de São Paulo.

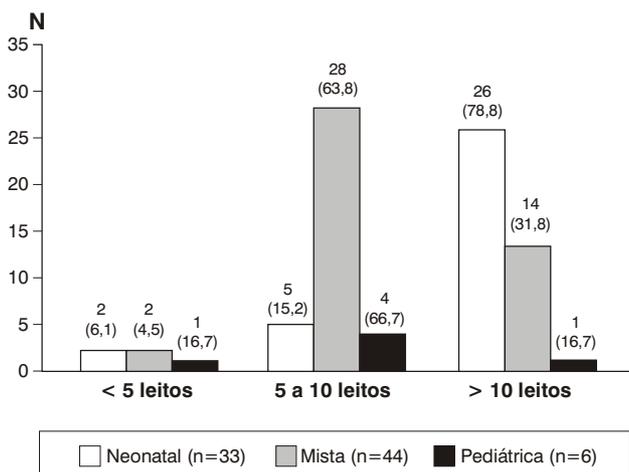
Analisando especificamente as UTIP, Barbosa<sup>4</sup> observou que 75,8% das UTIP da região metropolitana do Rio de Janeiro estavam localizadas no município do Rio de Janeiro. Dessas 50 unidades, 28% encontravam-se na região da Zona Sul da cidade, e 20% nas regiões do Centro e da Zona Portuária, levando à conclusão de que, naquele município, também havia uma tendência de concentração das UTIP nas regiões centrais e nas regiões com maiores recursos financeiros (zona sul).



**Figura 3** - Tipos de unidades de terapia intensiva quanto ao mantenedor - n (%)



**Figura 4** - Distribuição de unidades de terapia intensiva participantes da pesquisa, de acordo com a faixa etária - n = 85



**Figura 5** - Distribuição das unidades de terapia intensiva de acordo com o número de leitos e faixa etária (n = 83) - n (%)

Essa observação nos faz questionar vários aspectos relacionados à assistência pediátrica intensiva em São Paulo e até mesmo no Brasil: será que toda criança que necessita de terapia intensiva está tendo acesso ao tratamento? Será que, uma vez internado na UTI, o paciente irá receber o melhor tratamento disponível, tanto em termos de recursos humanos quanto de tecnologia? Será que, devido à carência de UTI em algumas regiões e à necessidade de locomoção entre serviços diferentes, o transporte está sendo realizado de maneira segura e adequada?

A regionalização é um processo organizado de utilização dos recursos em uma área geográfica, que irá assegurar ao paciente acesso ao nível de cuidado que ele necessita, mantendo o uso eficiente dos recursos disponíveis, sem a desnecessária duplicação dos mesmos. Requer coordenação e avaliação do estado e, regionalmente, requer participação de serviços de emergência, transporte e terapia intensiva<sup>6,7</sup>.

Vários autores já demonstraram que serviços terciários, com grandes volumes, com médicos mais experientes e especializados em terapia intensiva pediátrica e transporte de pacientes graves, são os que apresentam os melhores resultados. Da mesma forma, o acesso dos pacientes mais graves aos centros especializados depende da disponibilidade dos serviços em cada região, de uma regionalização formal que facilite a entrada dos pacientes nos serviços necessários e da distância da residência dos pacientes aos centros especializados. O objetivo fundamental é assegurar um atendimento especializado para todo paciente que necessite desse tipo de assistência<sup>8-18</sup>.

Entre as medidas que sabidamente melhoram a assistência intensiva pediátrica, além da regionalização dos serviços, com eficiente esquema de referência e contra-referência, está a disponibilidade de transporte especializado. Em relação ao transporte dos pacientes pediátricos gravemente enfermos, Edge *et al.*<sup>19</sup> observaram que pacientes pediátricos gravemente enfermos transportados por equipe especializada apresentaram uma significativa redução da morbidade, com diminuição de eventos adversos relacionados à terapia intensiva.

Sabe-se que, no município de São Paulo, pelo menos no setor público, não há um sistema de transporte especializado em pediatria, nem em transporte de crianças criticamente enfermas, sendo as mesmas transportadas até as UTI por médicos não familiarizados com tais pacientes. Desta forma, além da dificuldade de acesso ao serviço de terapia intensiva pediátrica, devido à má distribuição das unidades no município, os pacientes podem ter suas condições clínicas prejudicadas por um transporte inadequado.

Cabe analisar outros fatores da assistência intensiva pediátrica, como o número de leitos disponíveis para a população, o tipo de mantenedor e o atendimento quanto à faixa etária.

O cálculo da necessidade de leitos de terapia intensiva deve levar em consideração fatores como média de permanência, percentual de admissões em enfermarias de pediatria e em UTIP, população pediátrica da região e número de internações da população geral e pediátrica, variando, portanto, entre as regiões<sup>20,21</sup>.

Barbosa<sup>4</sup>, levando em consideração todos esses fatores, chegou à conclusão de que, no estado do Rio de Janeiro, a razão número de leitos intensivos por população pediátrica deveria ser da ordem de 1:3.000.

Tanto a razão de 1:2.728 (avaliando apenas os 969 leitos informados) quanto a razão de 1:2.156 (extrapolando para unidades não-participantes) estariam próximas da preconizada na literatura, de 1:3.000.

Da mesma forma que há uma distribuição desproporcional das UTI nos cinco NRS, há também uma desproporção dos leitos por NRS, variando de 99 leitos no NRS-III a 414 no núcleo I. A razão leito/população pediátrica é muito heterogênea: 1:604 no NRS-I (43% dos leitos para 10% da população pediátrica) a 1:6.812 no NRS-III (10% dos leitos para 26% da população). Observou-se uma concentração dos leitos em regiões centrais mais desenvolvidas no âmbito socioeconômico (60% dos leitos para 30% da população). Essa mesma distribuição foi verificada por outros autores<sup>4,18</sup>.

Em relação ao mantenedor, observou-se que cerca de metade dos leitos de UTIP/UTIN eram ligados ao setor público. De acordo com dados da Associação Brasileira de Medicina de Grupo (ABRAMGE) de junho de 2002, no Brasil, o sistema privado de saúde, por meio da medicina pré-paga, prestava assistência a um quarto da população (41,6 milhões). Levando em conta esses dados, o número de leitos de terapia intensiva pediátrica ligados ao setor privado deveria representar 25% dos leitos totais do município, ou seja, deveria haver em torno de 240 leitos privados de UTIP. O que se verificou nesse estudo foi um excesso de leitos de UTIP (35,6%) ligados ao setor privado e uma carência de leitos ligados ao setor público (necessidade de 725 *versus* 457 existentes), ou seja, havia um déficit de 37% de leitos públicos de terapia intensiva no município de São Paulo – isso levando em consideração apenas as 85 UTI participantes.

Em relação à faixa etária, Barbosa<sup>4</sup> defende que 80% dos leitos intensivos devem prestar atendimento aos recém-nascidos e 20% a pacientes fora do período neonatal, não sendo esta distribuição adequada no estado do Rio de Janeiro (52% de leitos neonatais *versus* 48% pediátricos). O que se verificou no município de São Paulo foi uma distribuição desproporcional dos leitos em relação à faixa etária, com excesso de leitos pediátricos (43%) e déficit de leitos neonatais (57%). Cabe levantar que o presente estudo não permitiu identificar a porcentagem de leitos das unidades mistas destinados ao atendimento de recém-nascidos, sendo esta proporção, talvez, mais próxima da preconizada.

A necessidade de leitos neonatais varia entre os diferentes países e regiões em razão do número de nascidos vivos, do percentual de admissões em UTIN, da média de permanência e da frequência de nascimentos prematuros e de baixo peso<sup>22</sup>.

A frequência de recém-nascidos de baixo peso varia de menos de 5% em alguns países europeus a taxas tão elevadas quanto 15 a 20%. Em São Paulo, esse número está em torno de 9%<sup>1</sup>. Com isso, a literatura coloca que a necessidade de leitos intensivos neonatais varia desde 0,4 a 1,5 para cada 1.000 nascidos vivos<sup>23,24</sup>, tendo aumentado nos últimos anos em virtude dos avanços na assistência a recém-nascidos de alto risco. Este número varia também em virtude da assistência pré-natal: regiões que dão ênfase à assistência pré-natal irão necessitar de menores investimentos em unidades intensivas, o que não parece ser o caso do nosso país.

Nos Estados Unidos, Goodman et al.<sup>25</sup> verificaram que a oferta de leitos de terapia intensiva neonatal variava substancialmente entre as regiões (1,4 a 5,93 leitos para cada 1.000 nascidos vivos, com média de 3,37). Esses autores não encontraram relação consistente entre número de leitos de terapia intensiva neonatal e mortalidade neonatal precoce. No entanto, como o único desfecho avaliado foi a mortalidade, um questionamento pode ser feito em relação à morbidade dos recém-nascidos.

Barbosa<sup>4</sup>, avaliando a necessidade de leitos intensivos neonatais no estado do Rio de Janeiro e levando em conta uma média de permanência de 20 dias e um percentual de 7% dos nascimentos com previsão de internação em UTI, concluiu que, naquele estado, haveria a necessidade de 3,8 leitos para cada 1.000 nascidos vivos, sendo que um terço dos mesmos deveriam ser intensivos.

Adotando o cálculo da necessidade de leitos neonatais de Barbosa<sup>4</sup>, haveria necessidade de 790 leitos de UTIN para um total de 207.462 nascidos vivos no município no ano de 2000<sup>2</sup>. O estudo identificou um total de 556 leitos neonatais. Extrapolando os dados para as unidades não-participantes, o município de São Paulo tinha em torno de 700 leitos de UTIN, o que representava um déficit de 11,4% (90 leitos).

A média de 11,7 leitos por unidade estava um pouco abaixo da média norte-americana, reforçando a tendência brasileira de ter um maior número de unidades com um número reduzido de leitos. Analisando separadamente unidades neonatais exclusivas e pediátricas, a média de leitos por unidade (16,9 para UTIN e 8,5 para UTIP) também estava abaixo da média norte-americana<sup>12</sup>. Para um país com dificuldades financeiras como o Brasil, essa distribuição não parece adequada em se tratando de terapia intensiva, que representa grande parte das despesas de um hospital, além do menor volume de pacientes assistidos nessas unidades, que, como dito anteriormente, pode ter efeito negativo na evolução dos mesmos.

Observou-se maior concentração (82,4%) das UTIP nos Hospitais Gerais, ponto positivo para a qualidade da assistência médica, uma vez que esses hospitais dispõem de uma maior diversidade de serviços de apoio diagnóstico e terapêutico. Essa tendência também foi verificada por Barbosa<sup>4</sup> no estado do Rio de Janeiro.

As UTI localizadas em hospitais-escola representaram 10,6% das unidades participantes do estudo – o dobro do encontrado no Rio de Janeiro<sup>4</sup>, mas bastante diferente dos dados norte-americanos. Pollack et al.<sup>12</sup> referiram que 76,6% das UTIP norte-americanas estavam ligadas às escolas médicas.

Essa situação – falta de planejamento em relação aos serviços de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo – pode ser justificada pelo crescimento desordenado dos serviços de saúde nas décadas de 70 e 80. O conhecimento da real situação da terapia intensiva pediátrica e neonatal possibilitará um planejamento da saúde mais adequado, uma melhor distribuição de investimentos e recursos, com resultados mais efetivos e eficientes, bem como a realização de projetos de pesquisa

multicêntricos. Mudanças devem ser implementadas, para que possamos assegurar a assistência intensiva a toda criança que necessite. Este estudo foi o primeiro esforço na busca por uma melhor qualidade na assistência intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo.

#### Referências

1. Informações de Saúde. Dados demográficos/SES-SP. Secretaria de Estado da Saúde [site na Internet]. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br>. Acessado: 29 de outubro de 2004.
2. Projeção da população residente no município de São Paulo em 1º de julho de 1998. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [site na Internet]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/popmap.htm>. Acessado: 29 de outubro de 2004.
3. Kimura M, Miyadahira AMK. Aspectos da assistência hospitalar no município de São Paulo. A situação da assistência intensiva. *Rev Esc Enf USP*. 1991;25:61-72.
4. Barbosa AP. Qualidade da assistência em tratamento intensivo neonatal e pediátrico no estado do Rio de Janeiro [tese]. Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1998.
5. Goodman DC, Fisher ES, Little GA, Stukel TA, Chang C. Are neonatal intensive care resources located according to need? Regional variation in neonatologists, bed, and low birth weight newborns. *Pediatrics*. 2001;108:426-31.
6. American Academy Of Pediatrics. Committee on Pediatric Emergency Medicine. American College of Critical Care Medicine. Society of Critical Care Medicine. Consensus report for regionalization of services for critically ill or injured children. *Pediatrics*. 2000;105:152-5.
7. Consensus Report For Regionalization Of Services For Critically Ill Or Injured Children. Council Of The Society Of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 2000;28:236-9.
8. West JG, Cales RH, Gazzaniga AB. Impact of regionalization. The orange county experience. *Arch Surg*. 1983;118:740-4.
9. Flood AB, Scott WR, Ewy W. Does practice make perfect? Part I: The relation between hospital volume and outcomes for selected diagnostic categories. *Med Care*. 1984a;22:98-114.
10. Pollack MM, Katz RW, Ruttimann EU, Getson PR. Improving the outcome and efficiency of intensive care: the impact of an intensivist. *Crit Care Med*. 1988;16:11-7.
11. Pollack MM, Alexander SR, Clarke N, Ruttimann EU, Tesselaar HM, Bachulis AC. Improved outcomes from tertiary center pediatric intensive care: a statewide comparison of tertiary and nontertiary care facilities. *Crit Care Med*. 1991;19:150-9.
12. Pollack MM, Cuerdon TC, Getson PR. Pediatric intensive care units: results of a national survey. *Crit Care Med*. 1993;21:607-14.
13. Pollack MM, Cuerdon TT, Patel KM, Ruttimann EU, Getson PR, Levetown M. Impact of quality-of-care factors on pediatric intensive care unit mortality. *JAMA*. 1994;272:941-6.
14. Gemke RJ, Bonzel GJ. Comparative assessment of pediatric intensive care: a national multicenter study. Pediatric Intensive Care Assessment of Outcome (Picasso) Study Group. *Crit Care Med*. 1995;23:238-45.
15. Bronstein JM, Capilouto E, Carlo WA, Haywood JL, Goldenberg RL. Access to neonatal intensive care for low-birthweight infants: the role of maternal characteristics. *Am J Public Health*. 1995;85:357-61.
16. Pollack MM, Patel KM, Ruttimann E. Pediatric critical care training programs have a positive effect on pediatric intensive care mortality. *Crit Care Med*. 1997;25:1637-42.
17. Tilford JM, Simpson PM, Green JW, Lensing S, Fiser DH. Volume-outcome relationships in pediatric intensive care units. *Pediatrics*. 2000;106:289-94.
18. Kanter RK. Regional variation in child mortality at hospitals lacking a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med*. 2002;30:94-9.
19. Edge WE, Kanter RK, Weigle CGM, Walsh RF. Reduction of morbidity in interhospital transport by specialized pediatric staff. *Crit Care Med*. 1994;22:1186-91.
20. Milne E, Whitty P. Calculation of the need for paediatric intensive care beds. *Arch Dis Child*. 1995;73:505-7.
21. Pearson GA, Ralston C. Calculation of the need for paediatric intensive care beds. *Arch Dis Child*. 1996;75:89.
22. Walsh-Sukys M, Fanaroff AA. Perinatal services and resources. In: Fanaroff AA, Martin RJ, editors. Neonatal-perinatal medicine diseases of the fetus and infant. 6th ed. St. Louis: Mosby; 1997. p. 13-22.
23. Turrill S. Is access to a standardized neonatal intensive care possible? *J Nurs Manag*. 2000;8:49-56.
24. Field DJ, Hodges S, Mason E, Burton P, Yates J, Wale S. The demand for neonatal intensive care. *BMJ*. 1989;299:1305-8.
25. Goodman DC, Fisher ES, Little GA, Thérèse AS, Chang C, Shoendorf KS. The relation between the availability of neonatal intensive care and neonatal mortality. *N Engl J Med*. 2002;346:1538-44.

#### Correspondência:

Daniela Carla de Souza  
Rua Alves Guimarães, 518/112, Jardim América  
CEP 05410-000 – São Paulo, SP  
Fone: (11) 3039.9248 - Fax: (11) 3812.8004  
E-mail: daniela\_cds@ig.com.br