

O perfil epidemiológico do Centro de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Israelita Albert Einstein

The epidemiological profile of Pediatric Intensive Care Center at Hospital Israelita Albert Einstein

Camila Sanches Lanetzki¹, Carlos Augusto Cardim de Oliveira², Lital Moro Bass³, Sulim Abramovici⁴, Eduardo Juan Troster⁵

RESUMO

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico de pacientes admitidos no Centro de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Israelita Albert Einstein no período de 1 ano. **Métodos:** Os dados foram coletados retrospectivamente de todos os pacientes admitidos no Centro de Terapia Intensiva Pediátrica durante o ano de 2009. A extração dos dados contidos nos 433 prontuários revisados foi realizada do sistema DATAMARTS e analisada com o programa estatístico STATA, versão 11. **Resultados:** Não houve diferença significativa para gênero, e a faixa etária predominante foi de 1 a 4 anos. A média de ocupação foi de 69,3% ao ano com maior fluxo nos meses de abril, agosto e outubro. A média de permanência variou de 9,7 a 19,1 dias. As doenças respiratórias foram responsáveis pelo maior número de pacientes no Centro de Terapia Intensiva Pediátrica e a taxa de mortalidade foi de 1,85%. **Conclusões:** As doenças respiratórias foram as mais frequentes e a maior taxa de mortalidade esteve associada a doenças neoplásicas.

Descritores: Admissão do paciente; Unidades de terapia intensiva; Criança; Terapia intensiva neonatal; Epidemiologia descritiva; Perfil de saúde

ABSTRACT

Objective: This study outlined the epidemiological profiles of patients who were admitted to the Pediatric Intensive Care Center at Albert Einstein Israelite Hospital during 2009. **Methods:** Data were retrospectively collected for all patients admitted to the Pediatric Intensive Care Center during 2009. A total of 433 medical charts were

reviewed, and these data were extracted using the DATAMARTS System and analyzed using the statistical software package STATA, version 11.0. **Results:** There were no statistically significant differences in regards to patient gender, and the predominant age group consisted of patients between the ages of 1 to 4 years. The average occupancy rate was 69.3% per year, and there was a greater number of admissions during April, August, and October. The average length of stay at the hospital ranged from 9.7 to 19.1 days. Respiratory diseases were the main cause for admission to the Pediatric Intensive Care Center, and the mortality rate of the patients admitted was 1.85%. **Conclusions:** Respiratory diseases were the most common ailment among patients admitted to the PICC, and the highest mortality rates were associated with neoplastic diseases.

Keywords: Patient admission; Intensive care units; Child; Intensive care, neonatal; Epidemiology, descriptive; Health profile

INTRODUÇÃO

A curiosidade humana, geralmente despertada a partir de uma doença em particular que acomete o próprio indivíduo, um membro de sua família, um amigo ou um paciente, pode ser a principal motivação para a realização de um estudo epidemiológico⁽¹⁾. Historicamente, a epidemiologia nasceu do interesse no estudo das grandes epidemias que, até os dias de hoje, mostram-se como uma grande ameaça à saúde e à vida humana⁽¹⁾.

Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

¹ Programa de Residência, Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

² Faculdade de Medicina da Univille – Joinville (SC), Brasil; Curso de Emergências Pediátricas, Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa, Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

³ Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Hospital Dr. Moysés Deutsch – São Paulo (SP), Brasil.

⁵ Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil; Instituto de Tratamento de Câncer Infantil – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Camila Sanches Lanetzki – Rua Lucrecia Maciel, 236, apto. 93 – Vila Guarani – CEP 04314-130 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: (11) 3853-9378 – E-mail: cslanetzki@hotmail.com

Data de submissão: 6/2/2011 – Data de aceite: 20/10/2011

Conflitos de interesse: Não há

A epidemiologia descritiva está focada em identificar e reportar o padrão e a frequência de eventos relacionados à saúde de uma população, a fim de conhecer as características gerais do comportamento de doenças e identificar os subgrupos populacionais mais vulneráveis⁽¹⁻⁵⁾. Para descrever padrões de saúde e doença de um grupo populacional, é necessário obter dados sobre pessoa, tempo e lugar⁽¹⁻⁵⁾. Lilienfel relata que “o epidemiologista está primariamente interessado na ocorrência da doença por tempo, lugar e pessoas. Ele tenta determinar se houve aumento ou decréscimo da doença ao longo dos anos; se uma área geográfica tem frequência da doença mais alta do que outras e se as características das pessoas com a doença ou condição sob estudo distinguem-se daquelas sem ela”⁽⁵⁾.

O conhecimento dos dados epidemiológicos de morbimortalidade de uma unidade de saúde permite a tomada de decisões estratégicas visando ao aperfeiçoamento da qualidade de atenção. A aquisição de tecnologias, o treinamento dos recursos humanos, a reavaliação dos processos de atenção e a adaptação estrutural podem ser planejados com vistas à adequação da unidade às características demográficas e de morbidade da população que ela recebe. Os dados coletados permitem comparações com *benchmarks* e com outras unidades semelhantes, sejam elas regionais ou internacionais e, até mesmo, com a própria unidade de modo prospectivo, na busca contínua da qualidade na atenção à saúde.

Globalmente, durante o período compreendido entre 2006 e 2009, uma progressiva redução no número de mortes em geral em menores de 1 ano de idade tem sido observada, sendo os maiores índices registrados em Angola e Serra Leoa e os menores no Japão, Suécia e Singapura⁽⁶⁾.

Em virtude da escassez de dados epidemiológicos em unidades de cuidados intensivos pediátricos, iniciativas para a coleta de informações de modo sistemático e confiável vêm acontecendo, como é o caso do esforço da *Paediatric Intensive Care Society*, do Reino Unido, ao criar, em 2002, o *Annual Report of the Paediatric Intensive Care Audit Network* (PICANet), base de dados que registra em detalhe os tratamentos de todas as crianças gravemente enfermas internadas em unidades de cuidados intensivos do Reino Unido. Por meio desses registros, pôde-se saber que mais de 49.000 crianças entre 0 e 15 anos receberam cuidados intensivos pediátricos no Reino Unido nos anos de 2007 a 2009; que nas 28 unidades do *National Health Service* (NHS), 60% das internações foram emergências não planejadas; que praticamente metade dos pacientes tinha idade inferior a 1 ano (47%) e que os meninos (56%) predominaram; e ainda que 64% dos pacientes necessitaram suporte respiratório⁽⁷⁾.

Poucos estudos sobre levantamento epidemiológico em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P) são encontrados no Brasil. Num dos poucos, Cutulo et al. revisaram 402 prontuários de pacientes admitidos na unidade de cuidados intensivos do Hospital Joana de Gusmão, em Florianópolis (SC), no ano de 1993. A média de idade à internação foi de 17,5 meses; 55,7% eram do sexo masculino; e as causas de internação mais frequentes foram as respiratórias, lesões e envenenamentos, e gastrointestinais. As complicações de maior letalidade foram o choque, a sepse e a insuficiência respiratória⁽⁸⁾.

Alves et al. estudaram o perfil de 1.186 crianças internadas consecutivamente em uma UTI-P universitária brasileira de 1990 a 1994. A taxa de mortalidade foi de 14,2% e a mediana de idade foi 11 meses. Com o auxílio da escala preditiva PRISM para tornar adequadas as comparações, os autores puderam observar que, para alguns aspectos, a eficiência no cuidado poderia ser considerada adequada quando comparada com outras unidades⁽⁹⁾.

Revisando os dados epidemiológicos de 13.101 pacientes admitidos em uma unidade de terapia pediátrica brasileira no período de 1978 a 1994, Einloft et al. encontraram ser a maioria (58,4%) meninos, 40,4% menores de 1 ano de idade e 30% deles com algum grau de desnutrição. O índice geral de mortalidade foi de 7,4%, os pacientes menores de 12 meses de idade tiveram cerca de 2 vezes mais chance de morrer, enquanto para os desnutridos, a mortalidade foi 3 vezes mais provável. A causa mais frequente de morte foi a sepse⁽¹⁰⁾.

OBJETIVO

Este estudo objetivou descrever as características demográficas, os diagnósticos e as evoluções clínicas dos pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva Pediátrica (CTI-P) do Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) em 2009.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo com dados colhidos dos prontuários de todos os pacientes internados no CTI-P do HIAE no ano de 2009.

O CTI-P atende crianças provenientes de convênios médicos, particulares e filantropia, de 0 a 18 anos incompletos, com doenças clínicas e cirúrgicas de todas as especialidades, incluindo traumas e queimados. A unidade está equipada com sete ventiladores Servo I® (ventilação invasiva); dois *bipap* Vision® (ventilação não invasiva); nove monitores multiparamétricos e

um monitor para saturação venosa central. Conta com corpo clínico de 11 médicos, sendo 1 coordenador, 1 diarista e 9 plantonistas; 2 enfermeiros, 1 técnico de enfermagem para cada 2 leitos, ou 1 técnico de enfermagem para 1 leito no caso de alta complexidade; além de equipe multidisciplinar composta por fisioterapeutas com especialização nas áreas respiratória e motora, nutricionistas e psicólogas. Mantém concomitantemente um programa educacional para residentes do segundo ano de Pediatria Geral e alunos de pós-graduação do curso de emergências pediátricas.

As informações foram coletadas do sistema DATAMARTS do HIAE. Foram incluídos todos os 433 pacientes internados no período. As variáveis estudadas foram: capacidade operacional (taxa de ocupação e número de leitos); idade, gênero, motivo da admissão (clínico, cirúrgico, transplante, emergência); duração da internação, condições de alta (óbito, alta hospitalar, transferência interna, alta a pedido) e diagnóstico (CID 10). Como causa de óbito, foram consideradas as especificadas no atestado de óbito.

Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico STATA versão 11 (StataCorp LP, Texas, USA). A comparação entre proporções foi feita por meio do teste do χ^2 ; para a comparação de médias de amostras independentes, foi utilizado o teste *t* de Student. Na estimativa dos erros aleatórios, foi aceito o ponto de corte de 5% para aceitação ou rejeição da hipótese nula.

RESULTADOS

Durante o ano de 2009, o CTI-P contava com nove leitos. A média da taxa de ocupação foi de $69,33 \pm 11,58\%$. A ocupação média anual foi de 6,1 pacientes/dia. Os meses de menor volume de internações foram os de março e novembro e os de maior volume, abril, agosto e outubro.

Dos 433 pacientes analisados, 237 (54,73%) eram do sexo masculino.

A média e a mediana de idade do total de pacientes foram 4,9 e 2,7 anos, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa para as médias de idade entre os dois gêneros: sexo masculino 4,6 anos e feminino 5,3 anos ($p = 0,144$). A figura 1 mostra a distribuição das idades por frequência.

A média de duração da internação foi de 9,7 dias, variando de 1 a 176 dias. Metade dos pacientes permaneceu 4 dias ou menos na unidade. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos tempos de internação para os gêneros (feminino: 9,03 dias; masculino: 10,23 dias; $p = 0,51$) e tampouco

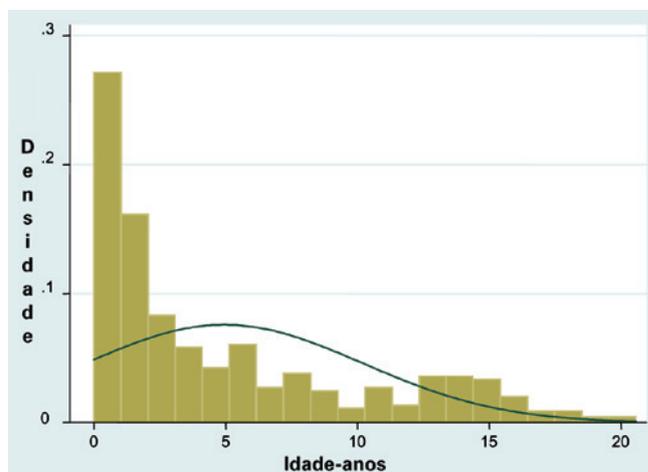


Figura 1. Histograma para idade em anos dos pacientes internados

com grupos etários (período neonatal, lactentes, infância precoce ou tardia; $p = 0,416$). Dentre os 28 pacientes que tiveram internações com duração superior a 30 dias, 21 (75%) foram internados por causas clínicas e as doenças que mais se associaram a essas internações prolongadas foram as neoplasias (32,14%; $p = 0,000$).

A maior parte dos pacientes teve como motivos de internação diagnósticos clínicos. Os grandes agrupamentos que motivaram as internações foram semelhantes para meninos e meninas ($p = 0,757$) e encontram-se descritos na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das frequências dos grupos de motivos de internação

Motivo da admissão	Frequência (%)	Percentual acumulado (%)
Clínico	328 (75,75)	75,75
Cirúrgico	84 (19,40)	95,15
Emergência	7 (1,62)	96,77
Parto	10 (2,31)	99,08
Transplante	3 (0,69)	99,77
Não informado	1 (0,23)	100,00

As causas respiratórias, as anomalias congênitas e as lesões e envenenamentos foram responsáveis por mais da metade das internações. As neoplasias foram a quarta causa mais importante de internação para cuidados intensivos (8,08%); as doenças do aparelho circulatório, enquanto causas primárias, representaram 1,62% do total das internações. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros para os diagnósticos agrupados ($p = 0,139$) (Tabela 2).

Os diagnósticos principais foram quantificados e, dentre as doenças respiratórias, pneumonia foi a mais frequente.

As causas respiratórias ocuparam as três primeiras posições e o quarto lugar foi o traumatismo cranioen-

Tabela 2. Distribuição por sexo dos diagnósticos agrupados por capítulo CID 10

Diagnósticos	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)	Frequência acumulada (%)
Aparelho respiratório	62 (43,06)	82 (56,94)	144 (33,26)	33,26
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	19 (43,18)	25 (56,82)	44 (10,16)	43,42
Lesões, envenenamento e causas externas	25 (59,52)	17 (40,48)	42 (9,7)	53,12
Neoplasias	14 (40,00)	21 (60,00)	35 (8,08)	61,20
Aparelho digestivo	15 (44,12)	19 (55,88)	34 (7,85)	69,05
Sistema nervoso	8 (26,67)	22 (73,33)	30 (6,93)	75,98
Sangue e dos órgãos hematopoéticos	15 (71,43)	6 (28,57)	21 (4,85)	80,83
Sintomas, sinais e achados anormais não classificados em outra parte	11 (55,00)	9 (45,00)	20 (4,62)	85,45
Infeciosas e parasitárias	9 (52,94)	8 (47,06)	17 (3,93)	89,38
Sistema osteomuscular tecido conjuntivo	3 (27,27)	8 (72,73)	11 (2,54)	91,92
Endócrinas, nutricionais e metabólicas	3 (42,86)	4 (57,14)	7 (1,62)	93,54
Aparelho circulatório	1 (14,29)	6 (85,71)	7 (1,62)	95,16
Aparelho geniturinário	4 (57,14)	3 (42,86)	7 (1,62)	96,78
Afecções originadas no período perinatal	3 (60,00)	2 (40,00)	5 (1,15)	97,93
Pele e do tecido subcutâneo	2 (40,00)	3 (60,00)	5 (1,15)	99,08
Transtornos mentais e comportamentais	0	1	1 (0,23)	99,31
Olho e anexos	1	0	1 (0,23)	99,54
Ouvido e da apófise mastoide	0	1	1 (0,23)	99,77
Fatores que influenciam o estado de saúde	1	0	1 (0,23)	100,00
Total	196 (45,27)	237 (54,73)	433	

Tabela 3. Diagnósticos dos pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva Pediátrico do Hospital Israelita Albert Einstein (CID 10)

Diagnóstico principal	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
J18.0 – Broncopneumonia não especificada	11 (2,54)	12 (2,77)	23 (5,31)
J96.9 – Insuficiência respiratória não especificada	7 (1,61)	13 (3,00)	20 (4,62)
J21.9 – Bronquite aguda não especificada	5 (1,15)	14 (3,23)	19 (4,39)
S06.9 – Traumatismo intracraniano, não especificado	10 (2,31)	6 (1,39)	16 (3,70)
J18.9 – Pneumonia não especificada	7 (1,61)	7 (1,62)	14 (3,23)
K21.9 – Doença de refluxo gastroesofágico sem esofagite	5 (1,15)	6 (1,39)	11 (2,54)
J98.0 – Outras doenças brônquios não classificadas	4 (0,92)	5 (1,15)	9 (2,08)
R56.8 – Outras convulsões e as não especificadas	5 (1,15)	4 (0,92)	9 (2,08)
C91.0 – Leucemia linfoblástica aguda	5 (1,15)	3 (0,69)	8 (1,85)
J96.0 – Insuficiência respiratória aguda	2 (0,46)	5 (1,15)	7 (1,62)
A41.9 – Septicemia não especificada	2 (0,46)	3 (0,69)	5 (1,15)
J21.0 – Bronquiolite aguda	4 (0,92)	1 (0,23)	5 (1,15)
J45.9 – Asma não especificada	3 (0,69)	2 (0,46)	5 (1,15)
Q21.3 – Tetralogia de Fallot	1 (0,23)	4 (0,92)	5 (1,15)
A09.0 – Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	1 (0,23)	3 (0,69)	4 (0,92)
D80.1 – Hipogamaglobulinemia não familiar	4 (0,92)	0	4 (0,92)
G93.2 – Hipertensão intracraniana benigna	1 (0,23)	3 (0,69)	4 (0,92)
G93.4 – Encefalopatia não especificada	1 (0,23)	3 (0,69)	4 (0,92)
J35.3 – Hipertrofia amígdalas e hipertrofia das adenoides	3 (0,69)	1 (0,23)	4 (0,92)
K40.2 – Hérnia inguinal bilateral, sem obstrução ou gangrena	1 (0,23)	3 (0,69)	4 (0,92)
Outros	114 (26,33)	139 (32,10)	253 (58,43)
Total	196	237	433

cefálico, representando 3,70% do total. Leucemia linfoblástica aguda, com 1,85% dos casos, foi a causa neoplásica mais presente (Tabela 3).

Das 433 crianças internadas no período, 8 (1,85%) morreram, sendo 4 do sexo feminino e 4 do masculino.

A média e a mediana de idade para os casos de óbito foram, respectivamente, 8,9 e 8,5 anos. Para os meninos, a média (\pm DP) foi $8,5 \pm 3,7$ anos e, para as meninas, $9,3 \pm 6,4$ anos ($p = 0,2030$).

O tempo médio de permanência na CTI-P desses 8 pacientes foi $48,86 \pm 57,48$ dias, variando de 2 dias para a vítima de trauma cranioencefálico a 161 dias para o caso de leucemia linfoblástica aguda. Dos 8 pacientes, 5 permaneceram internados por mais de 30 dias; 2 ficaram internados por até 7 dias; e 1 por 14 dias ($p = 0,000$).

Neoplasias e doenças hematológicas foram os grupos de doenças presentes em seis dos oito casos de óbito, conforme demonstrado na tabela 4.

Tabela 4. Frequência de óbitos por grupos de diagnóstico (capítulos do CID 10)

Diagnósticos	Frequência n (%)
Neoplasias	4 (50,0)
Doenças do sangue e órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	2 (25,0)
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	1 (12,5)
Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externa	1 (12,5)

As características individuais de cada um dos pacientes que faleceu estão descritas na tabela 5.

Tabela 5. Características dos casos de óbitos

Sexo	Idade (anos)	Internação CTI-P (dias)	Diagnóstico	Causa do óbito
F	16	14	Anemia aplásica	Choque séptico
F	8	2	TCE	TCE ferimento de arma de fogo
M	8	161	Leucemia linfóide aguda	Insuficiência respiratória
M	9	37	Adrenoleucodistrofia	Choque séptico
M	4	6	Meduloblastoma	Insuficiência circulatória
M	13	89	Leucemia mieloide aguda	Insuficiência de múltiplos órgãos
F	12	33	Leucemia linfóide aguda	Disfunção orgânica múltipla
F	1	134	Leucemia linfóide aguda	Imunodeficiência combinada grave, insuficiência respiratória, insuficiência renal

CTI-P: Centro de Terapia Intensiva Pediátrica; TCE: traumatismo cranioencefálico.

DISCUSSÃO

A unidades de cuidados intensivos têm papel vital na atenção à saúde nos dias de hoje. De um terço a metade dos americanos passam por esse tipo de cuidado no final de suas vidas, e 20% morrem nessas unidades. As unidades intensivas possuem, em média, 8% dos leitos hospitalares, o que significa 20% do total de pacientes internados. Os gastos dessas unidades atingiram 0,9% da atividade econômica americana, ou US\$ 91 milhões. Esse conjunto de informações dá a devida dimensão da relevância dos cuidados intensivos atualmente.

Conhecer as características da população internada, assim como as condições clínicas e as circunstâncias em que as mortes ocorrem, permite prever recursos, organizar processos e treinar pessoas para evitar melhorar os cuidados dispensados àqueles que são encaminhados a unidades de cuidados intensivos, seja evitando as mortes preveníveis, seja minorando o sofrimento dos pacientes para os quais ela é inevitável. Melhorar o desempenho dessas unidades passa pela mudança do paradigma que se concentrava na *performance* individual, para um outro que enfatiza a necessidade de melhorar sistemas e processos^(11,12). Na busca contínua da qualidade, a quantificação é essencial. Indicadores como mortalidade e tempo de permanência não mostram isoladamente efetividade, a não ser que as características demográficas e clínicas dos pacientes internados sejam conhecidas⁽¹³⁾.

Metade das crianças do Reino Unido internada em unidades pediátricas de cuidados intensivos tem menos de 1 ano, enquanto a mediana de idade para a o CTI-P em 2009 foi 2,7 anos. Enquanto a maior parte das crianças britânicas permanece menos de 2 dias internada nessas unidades, 50% das crianças internadas na unidade em estudo ali permaneceram por pelo menos 35 dias. As doenças cardiovasculares foram as mais frequentes, seguidas das respiratórias e neurológicas no relatório britânico, enquanto no CTI-P as doenças respiratórias ocuparam a primeira posição, seguidas de traumatismo cranioencefálico e neoplasias⁽⁷⁾. Embora as doenças crônicas e degenerativas no Brasil estejam crescendo em importância, a ocorrência de doenças transmissíveis ainda é significativa⁽¹⁴⁾. Assim como Alves et al. e Poon-gundran Namachivayam et al., observamos predomínio dos pacientes clínicos em nosso CTI-P^(9,15).

Os lactentes e pré-escolares de 1 a 4 anos foram os mais incidentes, resultado que se assemelha ao de outros trabalhos^(8-10,15-18).

A taxa de mortalidade foi de 1,85%, menor do que a descrita em algumas publicações^(8-9,15-19) e semelhante à relatada em outras⁽¹¹⁾. Enquanto dados ingleses referentes ao período de 2001-2002 descreviam 11,1% como taxa de mortalidade⁽²⁰⁾, números mais recentes referem-se a valores inferiores a 5%⁽¹¹⁾, enfatizando a

necessidade de mensurações contínuas e regionalizadas. A idade média dos que morreram foi de 8,9 anos, maior que a relatada por Sands et al., que foi de 3,1 anos, mas com uma variação entre quartis de 0,61 a 10,6 anos. As neoplasias, como os diagnósticos principais na maior parte das crianças que morreram, foi um achado também descrito em um estudo britânico⁽¹⁹⁾, enquanto Earle et al. relatam ter sido pneumonia a principal causa de mortalidade⁽¹⁸⁾.

Este estudo compilou os dados epidemiológicos dos pacientes internados no CTI-P e comparou os achados com os encontrados na literatura. Para que os achados entre serviços diferentes possam ser comparáveis, é fundamental o conhecimento detalhado das características dos serviços, assim como dos pacientes que o procuram, seja quanto à gravidade, seja quanto às características epidemiológicas e demográficas. Estudos como este precisam ter continuidade para que séries históricas permitam identificar melhor padrões locais e benefícios ou danos causados por intervenções ou processos. Um objetivo secundário, embora não menos importante, é o de avaliar se às informações atualmente coletadas precisam ser agregadas outras mais, que permitam a construção de indicadores de melhor acurácia sobre o desempenho da unidade.

CONCLUSÃO

Os valores obtidos em nosso estudo podem ser comparados aos relatados em outras unidades do Brasil e do mundo, guardadas as diferenças epidemiológicas e as características dos serviços. Outras informações podem ser agregadas às já coletadas na unidade e uma série histórica deve ser criada para permitir que o grande objetivo, que é a busca contínua da qualidade na atenção à saúde, seja obtido.

REFERÊNCIAS

1. Fox JP, Hall CE, Elveback LR. *Epidemiology: man and disease*. London: MacMillan; 1970.
2. Rosenberg D, Handler A. *Descriptive epidemiology and statistical estimation*. In: Rosenberg D, Monahan C, Handler A. *Analytic methods in maternal and child health* [Internet]. Chicago: University of Illinois; 1998 [cited 2010 Nov 2]. Available from: <https://www.uic.edu/hsc/dscsc/dataskills/magazine/issues/current/wrkbkpdfs/frontmatter.pdf>
3. Barata RC. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(5):531-7.
4. Werneck G. Epidemiologia descritiva: qualidade das informações e pesquisa nos serviços de saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009;18(3):205-7.
5. Lilienfeld AM, Lilienfeld DE. *Foundations of epidemiology*. New York: University Press; 1980.
6. Index Mundi. World infant mortality rate [Internet]. 2011 [cited 2011 Set 23]. Available from: http://www.indexmundi.com/world/infant_mortality_rate.html
7. Draper E, Lamming C, McKinney P, McShane P, Parslow R, Shearing A, et al. Annual report of the paediatric intensive care audit network. January 2007— December 2009 [Internet]. Leeds (UK): Universities of Leeds and Leicester; 2010 [cited 2011 Out 31]. Available from: <http://www.picanet.org.uk/Documents/General/Annual%20Report%202010/2010%20PICANet%20Annual%20Report.pdf>
8. Cutulo LR, Furtado Junior JR, Botelho L. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva pediátrica do hospital infantil Joana de Gusmão no ano de 1993. *ACM Arq Catarin Med*. 1994;23(2):95-100.
9. Alves MJ, Alves MV, Bastos HD. Validação do uso de escores preditivos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica do Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2000;12(1):36-43.
10. Einloft PR, Garcia PC, Piva JP, Bruno F, Kipper DJ, Fiori RM. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica I. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):728-33.
11. National Center for Health Statistics. *Health, United States, 2010: with special feature on death and dying*. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2011.
12. Garland A. Improving the ICU: Part 1. *Chest*. 2005;127(6):2151-64.
13. McMillan TR, Hyzy RC. Bringing quality improvement into the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2007;35(2 Suppl):S59-65.
14. Schramm JM, de Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AM, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2004 [citado 2012 Feb 24] 10;9(4):897-908. Disponível em: http://www.saude.es.gov.br/download/TRANSICAO_EPIDEMIOLOGICA_E_CARGA_DE_DOENCA_NO_BRASIL.pdf
15. Namachivayam P, Shann F, Shekerdemian L, Taylor A, van Sloten I, Delpozzo C, et al. Three decades of pediatric intensive care: who was admitted, what happened in intensive care, and what happened afterward. *Pediatr Crit Care Med*. 2010;11(5):549-55.
16. Gemke RJ, Bonsel GJ, van Vught AJ. Effectiveness and efficiency of a Dutch pediatric intensive care unit: validity and application of the pediatric risk of mortality score. *Crit Care Med*. 1994;22(9):1477-84.
17. Bertolini G, Ripamonti D, Cattaneo A, Apolone G. Pediatric risk of mortality: an assessment of its performance in a sample of 26 Italian intensive care units. *Crit Care Med*. 1998;26(8):1427-32.
18. Earle M Jr, Martinez Natera O, Zaslavsky A, Quinones E, Carrillo H, Garcia Gonzalez E, et al. Outcome of pediatric intensive care at six centers in Mexico and Ecuador. *Crit Care Med*. 1997;25(9):1462-7.
19. Sands R, Manning JC, Vyas H, Rashid A. Characteristics of deaths in paediatric intensive care: a 10 – year study. *Nurs Crit Care*. 2009;14(5):235-40.
20. Jones S, Rantell K, Stevens K, Colwell B, Ratcliffe JR, Holland P, et al. Outcome at 6 months after admission for pediatric intensive care: a report of a national study of pediatric intensive care units in the United Kingdom. *Pediatrics*. 2006;118(5):2101-8.