

## ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE DE 2009 A 2010 DE UM HOSPITAL GERAL DE CURITIBA

### *EPIDEMIOLOGY OF HOSPITALAR MORTALITY FROM 2009 TO 2010 IN A GENERAL HOSPITAL IN CURITIBA*

Juan Marcelo Fernandez **ALCALA**<sup>1</sup>, Gilberto **PASCOLAT**<sup>2</sup>.

Rev.Méd.Paraná/1333

Alcala JMF, Pascolat G. Análise do Perfil Epidemiológico da Mortalidade de 2009 a 2010 de um Hospital Geral de Curitiba. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2013;71(1):14-23.

**RESUMO** - Descrever o perfil dos óbitos ocorridos no hospital, determinar a taxa de mortalidade(TM) hospitalar, determinar a taxa de mortalidade em cada setor de internamento e determinar o índice de letalidade por grupo de doenças do CID-10. Estudo descritivo, retrospectivo através da análise dos prontuários de todos os internamentos ocorridos no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC) no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010. Ocorreram 64799 internamentos nesse período e, destes, 2499 foram a óbito. As doenças do aparelho circulatório foram as responsáveis pelo maior número de óbitos no HUEC, 21,13% do total. 40,12% dos óbitos ocorridos foram considerados evitáveis. A TM hospitalar foi de 3,92. O grupo de doenças que apresentou a maior taxa de mortalidade foi o de “causas externas de morbidade e mortalidade”, com 19,21%. Entre os setores de internamento, as unidades de terapia intensiva (UTI) apresentaram as maiores TM.

**DESCRITORES** - Taxa de Mortalidade, Índice de Letalidade, Mortalidade Hospitalar.

### INTRODUÇÃO

A mortalidade hospitalar é um indicador do desempenho, da assistência prestada, uma vez que demonstra o resultado final do cuidado. Pode ser utilizada para determinar se o desempenho de um hospital vem melhorando ou piorando ao longo de um período de tempo e para monitorar se o desempenho de diferentes hospitais difere em um mesmo período.<sup>1</sup>

A utilização da taxa de mortalidade (TM) como um indicativo da qualidade dos serviços prestados foi proposta por Ernest Codman em 1916, e estudos mais recentes também vêm destacando essa utilidade.<sup>2,3</sup> A primeira divulgação das taxas de mortalidade hospitalar foi muito criticada e questionada, assim, mudanças metodológicas na análise dos óbitos foram sendo introduzidas.

A divulgação das taxas de mortalidade hospitalar ainda hoje gera polêmica. Um estudo<sup>4</sup> mostrou que administradores de hospitais tinham uma visão negativa sobre o rigor, a utilidade para os consumidores e a capacidade de interpretação dos dados de mortalidade hospitalar publicados pelo órgão

responsável. Mesmo relatando problemas causados pela divulgação dos dados de óbitos, algumas instituições acabaram utilizando os dados para guiar medidas a serem tomadas a fim de melhorar a qualidade do serviço ofertado.

Neste contexto, a taxa de mortalidade hospitalar mostra-se como uma ferramenta muito útil para orientar ações de saúde pública. Ao nível municipal as taxas dos hospitais em conjunto refletem, de certo modo, a qualidade da saúde ofertada aos cidadãos e, ao nível hospitalar, reflete o desempenho do serviço. Em ambos os casos a taxa de mortalidade auxilia na gestão adequada de recursos financeiros e humanos, podendo orientar investimentos em setores específicos, contratação e treinamento de profissionais em determinadas áreas, modificações de normativas e condutas e medidas de saúde pública.

Ao analisar a taxa de mortalidade de um hospital devemos atentar para alguns aspectos que acabam influenciando sua adequada interpretação. A gravidade dos casos atendidos, o caráter financeiro do hospital (se é público ou privado), a idade média

Trabalho realizado na Faculdade Evangélica do Paraná.

1 - Acadêmico de Medicina

2 - Professor de Pediatria

dos pacientes, a complexidade tecnológica hospitalar, o tempo de hospitalização, a prática médica e a adequação do processo de cuidado ao paciente são alguns dos fatores que têm influência direta na mortalidade dos pacientes hospitalizados.<sup>2,5,6</sup> Por isso a comparação do desempenho entre hospitais torna-se difícil, uma vez que tanto a própria instituição quanto a população atendida têm características próprias, dificultando a realização de um estudo comparativo que consiga trabalhar com todas as variáveis envolvidas.

É importante identificar e analisar os óbitos considerados evitáveis, aqueles em que há um risco de óbito inerente ao paciente devido a sua condição mórbida, mas que deficiências no processo de cuidado acabam aumentando esse risco.<sup>5</sup> Esses óbitos evitáveis podem estar relacionados a diversos fatores, dentre os quais podemos citar a infecção nosocomial, falhas na supervisão, iatrogenias cirúrgicas, altas inapropriadas e o uso inadequado de medicamentos e outras tecnologias.<sup>2</sup>

Apesar da importância da taxa de mortalidade hospitalar, não há muitos trabalhos nacionais na literatura que tracem o perfil da mortalidade de um hospital, dividido em setores e em grupos de doenças. Tais estudos são instrumentos importantes para avaliar a qualidade da saúde, permitindo, também comparar os resultados com serviços que apresentem características semelhantes, bem como orientar a gestão das instituições de saúde. Não foram encontrados trabalhos com tais características no estado do Paraná.

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise epidemiológica da mortalidade de um hospital geral de Curitiba no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010. Além disso, determinar a taxa de mortalidade geral do hospital, a taxa de mortalidade por setor de internamento e determinar o índice e letalidade por grupo de doença.

## OBJETIVOS

### Objetivo Primário

Descrever o perfil dos óbitos ocorridos no hospital no período estudado.

### Objetivos Secundários

Determinar:

- A taxa de mortalidade de um hospital geral;
- A taxa de mortalidade por setor de internamento;
- O índice de letalidade por grupo de doença.

## MÉTODOS

### Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo através da análise do prontuário dos pacientes internados no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC) no período compreendido entre janeiro de 2009 a dezembro de 2010.

### Análise Estatística

Os dados coletados foram arquivados em um banco de dados do software Microsoft Excel 2007®. Na análise estatística foi empregado o programa Statistica versão 6.0. A mensuração das variáveis quantitativas foi expressa pelas médias e respectivos desvios-padrão, e as variáveis qualitativas pelas respectivas frequências absolutas e relativas.

A taxa de mortalidade foi calculada da seguinte maneira:  $TM(\text{taxa de mortalidade}) = (Ob / In) \times 100$ . Em que Ob é o número de óbitos ocorridos no período da análise e In o número de pacientes internados no mesmo período. Dessa maneira calculando a taxa de mortalidade geral do hospital e de cada setor de internamento. O índice de letalidade por grupo de doenças foi calculado através da seguinte equação: índice de letalidade =  $(O/D) \times 100$ , em que O é o total de óbitos devidos a um grupo de doenças e D é o total de casos da mesma doença, com e sem óbitos, ocorridos no período em análise.

Foi utilizado o teste do qui-quadrado, sendo considerado significativo quando resultou em um  $p < 0,05$ .

### Variáveis do Estudo

#### a) Sexo

Classificados como masculino ou feminino.

#### b) Idade

Considerada em anos completos, porém os casos que não chegaram a completar 1 ano de vida foram agrupados em uma categoria "menos de um ano".

#### c) Tempo de internamento

Considerado em dias completos.

#### d) Setor de internamento

Incluíram todos os setores de internamento do hospital.

#### e) Motivo da alta

Classificada em óbito ou alguma forma especificada de alta hospitalar.

#### f) Evitabilidade do óbito

Foi utilizada a classificação proposta pelo estudo<sup>7</sup>, que classifica os óbitos de pessoas até 75 anos em evitável, mal-definido e não claramente evitável. Os pacientes com mais de 75 anos que morreram não entram nesta classificação.

#### g) Grupo de doenças

Foram discriminadas as categorias de acordo com os capítulos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão<sup>8</sup>. Nas tabelas os grupos de doenças foram abreviados, mas a classificação completa se encontra no ANEXO 1.

### Aspectos Éticos

Houve absoluto sigilo das fontes dos dados, sem identificar os pacientes.

Este projeto foi submetido à Comissão de Ética em Pesquisa da Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba, sob protocolo de número 8524/11 e aprovado em reunião ordinária no dia 13 de setembro de 2011.

## RESULTADOS

### Resultados dos Pacientes Internados

Foram analisadas todas as internações ocorridas no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, sendo um total de 63799 internações. Destas, 39278 (61,57%) foram do sexo feminino e 24521 (38,43%) do sexo masculino.

Verificamos que o setor da ginecologia/obstetrícia foi o responsável por mais de 20% dos internamentos no HUEC, com um total de 13443 de pacientes internados no período em questão. A tabela 2 mostra o número e porcentagem de pacientes internados em cada setor de internamento do hospital.

TABELA 1 - NÚMERO DE PACIENTES INTERNADOS POR UNIDADE DE INTERNAMENTO

UNIDADES DE INTERNAMENTO	PACIENTES	(%)
Ginecologia/Obstetrícia	13443	21,07
Hospital Dia	5970	9,36
Particular/Convênios	5823	9,13
Centro Cirúrgico Obstétrico	4790	7,51
Pediatria	4780	7,49
Clínica Cirúrgica	3023	4,74
Centro Cirúrgico Geral	2957	4,63
Ortopedia	2490	3,90
Clínica Médica	2417	3,79
Cardiologia	2386	3,74
Queimados	2056	3,22
Neurologia	2002	3,14
Vascular	1973	3,09
Oncologia	1454	2,28
Urologia	1281	2,01
Pronto Socorro	1133	1,78
Neonatologia	913	1,43
Nefrologia	870	1,36
UTI Neonatal	868	1,36
Transplante Renal	820	1,29
UTI Geral/Cirúrgica	710	1,11
Cirurgia Torácica	598	0,94
Proc. Urologia	521	0,82
Policlínicas	358	0,56
UTI Coronariana	163	0,26
TOTAL	63799	100

Observa-se na tabela 2, que o maior número de internamentos no HUEC, no período de 2009 a 2010 foi pelo capítulo XV do CID-10 (gravidez, parto e puerpério), seguido por lesões envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (capítulo XIX do CID-10), doenças do aparelho circulatório (capítulo IX do CID-10) e doenças do aparelho genitourinário (capítulo XIV do CID-10), sendo esses quatro grupos responsáveis por mais de 50% dos internamentos.

TABELA 2 - NÚMERO DE PACIENTES INTERNADOS POR GRUPO DE CID-10

DOENÇAS GRUPO DE CID	PACIENTES	(%)
Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)	12573	19,71
Lesões, envenenamento, ... (S00-T98)	7085	11,11
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	7030	11,02
Doenças do aparelho genitourinário (N00-N99)	5614	8,80
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	5138	8,05
Sintomas, sinais, achados...(R00-R99)	4672	7,32
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	4634	7,26
Fatores que influenciam o estado... (Z00-Z99)	4353	6,82
Neoplasias (C00-D48)	4107	6,44
Algumas afec. período perinatal (P00-P96)	1671	2,62
Doenças da pele e tec. subcutâneo (L00-L99)	1465	2,30
Doenças sist. osteomusc. e tec. conj. (M00-M99)	1341	2,10
Malformações, deform. anomalias crom. (Q00-Q99)	853	1,34
Doenças infec. Paras. (A00-B99)	828	1,30
Doenças sist. nervoso (G00-G99)	756	1,18
Doenças endóc. nutri. e met. (E00-E90)	633	0,99
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	304	0,48
Doenças sangue, órg. Hemato,..(D50-D89)	287	0,45
Doenças do ouvido e mastóide (H60-H95)	282	0,44
Causas externas de morbid. e mortal. (V01-Y98)	151	0,24
Trans. mentais e comport. (F00-F99)	22	0,03
TOTAL	63799	100

A tabela abaixo mostra os motivos de alta dos pacientes internados. Mais da metade dos pacientes tiveram alta normal e aproximadamente 35% tiveram alta hospitalar com acompanhamento ambulatorial. Dos 63799 pacientes internados, 2499 foram a óbito, resultando em uma taxa de mortalidade geral do hospital no período de 2009 a 2010 de 3,92%.

TABELA 3 - NÚMERO DE PACIENTES POR MOTIVO DE ALTA

MOTIVO DA ALTA	PACIENTES	(%)
Alta Normal	37570	58,89
Alta com Acompanhamento Ambulatorial	22632	35,47
Óbito	2499	3,92
Transferência de Hospital	318	0,50
Transferência de Setor	256	0,40
Alta a Pedido	242	0,38
Alta por Evasão	98	0,15
Alta Administrativa	59	0,09
Alta Internado para Diagnóstico	46	0,07
Alta para Mãe e Recém-nato	42	0,07
Outros	37	0,05
TOTAL	63799	100,00

## RESULTADOS DOS ÓBITOS DO HOSPITAL

## Análise da amostra

Dos 63799 pacientes internados no HUEC nos anos de 2009 e 2010, 2499 foram a óbito, sendo 45,02% do sexo feminino e 54,98% do sexo masculino. Esse total representa uma taxa de mortalidade hospitalar geral de 3,92% com uma média de 3,4 óbitos por dia. Quando calculada a taxa de mortalidade por sexo, a taxa para homens se apresenta quase o dobro da taxa de mortalidade feminina, com um  $p=0,0009$ .

TABELA 4 - NÚMERO E PERCENTUAL DE ÓBITOS POR SEXO

GÊNERO	PACIENTES		ÓBITOS		T. M. S.
	INTERNADOS	(%)		(%)	
Feminino	39278	61,57	1125	45,02	2,86
Masculino	24521	38,43	1374	54,98	5,60
TOTAL	63799	100,00	2499	100,00	3,92

T.M.S = Taxa de mortalidade por sexo

A variável idade se distribui com mínima de 0 anos (menos de um ano), máxima de 102 anos, média de 57 anos e um desvio padrão de  $\pm 24,95$  anos. 50% dos pacientes que foram a óbito tinham idade superior a 60 anos. A idade mais freqüente foi "menos de um ano", ocorrendo em 153 casos.

O número de dias de internamentos variou de 0 (período menor que 24 horas) a 368 dias com média de 12,62 dias e um desvio padrão de  $\pm 19,04$  dias. O número de dias de internamento mais freqüente foi 1 dia (311 casos).

## Óbitos por grupo de doença

Os maiores índices de letalidade por grupo de doenças do CID-10 foram nos grupos de causas externas de morbidade e mortalidade (capítulo XX), doenças infecciosas e parasitárias (capítulo I), doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (capítulo III) e neoplasias (capítulo II), conforme mostra a Tabela 5.

TABELA 5 - ÍNDICES DE LETALIDADE POR GRUPO DO CID-10

GRUPOS CID - 10	PACIENTES INTERNADOS	ÓBITOS	I. L. (%)
Causas externas de morbid. e mortal. (V01-Y98)	151	29	19,21
Doenças infec. Paras. (A00-B99)	828	128	15,46
Doenças sangue, órg. Hemato,.. (D50-D89)	287	28	9,76
Neoplasias (C00-D48)	4107	345	8,40
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	7030	528	7,51
Algumas afec. período perinatal (P00-P96)	1671	115	6,88
Doenças sist. nervoso (G00-G99)	756	48	6,35
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	5138	316	6,15
Lesões, envenenamento, ... (S00-T98)	7085	376	5,31
Trans. mentais e comport. (F00-F99)	22	1	4,55

Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	4634	192	4,14
Sintomas, sinais, achados... (R00-R99)	4672	155	3,32
Doenças do aparelho genitourinário (N00-N99)	5614	152	2,71
Malformações, deform. anomalias crom. (Q00-Q99)	853	23	2,70
Doenças endóc. nutri. e met. (E00-E90)	633	13	2,05
Doenças sist. osteomusc. e tec. conj. (M00-M99)	1341	15	1,12
Doenças da pele e tec. subcutâneo (L00-L99)	1465	12	0,82
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	304	1	0,33
Fatores que influenciam o estado... (Z00-Z99)	4353	11	0,25
Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)	12573	11	0,09
Doenças do ouvido e mastóide (H60-H95)	284	0	0
TOTAL -TAXA MORTALIDADE GERAL HUEC	63517	2499	3,92

I.L. = Índice de letalidade

\*As Doenças do ouvido e mastóide (H60-H95) foi o único grupo que não apresentou óbitos

Observa-se na tabela 6, em ordem decrescente, os percentuais de óbito por grupos do CID-10 do HUEC no período do estudo, 62,64% delas são atribuídas a quatro grupos de doenças: as doenças do aparelho circulatório apresentam a maior porcentagem (21,13%), seguido de lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (15,05%), neoplasias (13,91%) e doenças do aparelho respiratório (12,65%).

TABELA 6 - PERCENTUAL DE ÓBITOS POR GRUPOS DO CID-10

GRUPO DE DOENÇAS SEGUNDO CID	ÓBITOS	(%)
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	528	21,13
Lesões, envenenamento, ... (S00-T98)	376	15,05
Neoplasias (C00-D48)	345	13,81
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	316	12,65
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	192	7,68
Sintomas, sinais, achados...(R00-R99)	155	6,20
Doenças do aparelho genitourinário (N00-N99)	152	6,08
Doenças infec. Paras. (A00-B99)	128	5,12
Algumas afec. período perinatal (P00-P96)	115	4,60
Doenças sist. nervoso (G00-G99)	48	1,92
Causas externas de morbid. e mortal. (V01-Y98)	29	1,16
Doenças sangue, órg. Hemato,..(D50-D89)	28	1,12
Malformações, deform. anomalias crom. (Q00-Q99)	23	0,92
Doenças sist. osteomusc. e tec. conj. (M00-M99)	15	0,60
Doenças endóc. nutri. e met. (E00-E90)	13	0,52
Doenças da pele e tec. subcutâneo (L00-L99)	12	0,48
Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)	11	0,44
Fatores que influenciam o estado... (Z00-Z99)	11	0,44
Trans. mentais e comport. (F00-F99)	1	0,04
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	1	0,04
TOTAL DE ÓBITOS	2499	100

As tabelas 7,8, 9 e 10 mostram os CIDs mais frequentes dentro dos seguintes grupos de doença, respectivamente: doenças do aparelho circulatório; lesões, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas; neoplasias e doenças do aparelho respiratório – os grupos que apresentaram as maiores porcentagens dos óbitos.

TABELA 7 - DESCRIÇÃO DOS CIDS MAIS FREQUENTES DENTRO DOS ÓBITOS CLASSIFICADOS COMO DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO

CID	ÓBITOS	DESCRIÇÃO
I64	74	AVC, Não Especificado Como hemorrágico Ou Isquêmico
I210	46	Infarto Agudo Transmural Da Parede Anterior Do Miocárdio
I500	40	Insuficiência Cardíaca Congestiva
I219	33	Infarto Agudo Do Miocárdio Não Especificado
I200	32	Angina Instável
I608	30	Outras Hemorragias Subaracnóides
I792	25	Angiopatia Periférica Em Doenças Classificadas Em Outra Parte
I509	17	Insuficiência Cardíaca Não Especificada
I771	15	Estenose De Artéria
I739	14	Doenças Vasculares Periféricas Não Especificada
I610	13	Hemorragia Intracerebral Hemisférica Subcortical
I209	11	Angina Pectoris, Não Especificada
I618	11	Outras Hemorragias Intracerebrais
	361	68,40%
TOTAL	528	100%

O AVC (acidente vascular cerebral) e IAM (infarto agudo do miocárdio) aparecem como as principais causas de óbito dentro do grupo das doenças do aparelho circulatório.

TABELA 8 - DESCRIÇÃO DOS CIDS MAIS FREQUENTES DENTRO DOS ÓBITOS CLASSIFICADOS NO CAPÍTULO XIX DO CID-10

CID	ÓBITOS	DESCRIÇÃO
S060	65	Concussão Cerebral
T303	60	Queimadura De Terceiro Grau, Parte Do Corpo Não Especificada
S068	23	Outros Traumatismos Intracranianos
S065	22	Hemorragia Subdural Devida A Traumatismo
S069	15	Traumatismo Intracraniano, Não Especificado
S720	12	Fratura Do Colo Do Fêmur
S219	11	Ferimento Do Tórax Parte Não Especificada
T07	10	Traumatismos Múltiplos Não Especificados
	218	57,98%
TOTAL	376	100%

A tabela 8 mostra os CIDs de 218 óbitos dos 376 atribuídos ao grupo de lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas.

TABELA 9 - DESCRIÇÃO DOS CIDS MAIS FREQUENTES DENTRO DOS ÓBITOS CLASSIFICADOS COMO NEOPLASIAS

CID	ÓBITOS	DESCRIÇÃO
C80	51	Neoplasia Maligna, Sem Especificação De Localização
D430	31	Neoplasia De Comport. Incerto Ou Desc. Do Encéfalo, Supratentorial
C710	20	Neoplasia Maligna Do Cérebro, Exceto Lobos E Ventrículos
C180	11	Neoplasia Maligna Do Ceco
C349	11	Neoplasia Maligna Dos Brônquios Ou Pulmões, Não Especificado
C250	10	Neoplasia Maligna Da Cabeça Do Pâncreas
	134	38,84
TOTAL	345	100%

*comport.* = comportamento      *desc.* = desconhecido

Dentre o grupo das neoplasias, a maior parte, 66 casos, foi de sistema nervoso central (SNC). A tabela 9 discrimina os CIDs mais frequentes dentro desse grupo de doenças.

TABELA 10 - DESCRIÇÃO DOS CIDS MAIS FREQUENTES DENTRO DOS ÓBITOS CLASSIFICADOS COMO DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO

CID	ÓBITOS	DESCRIÇÃO
J189	95	Pneumonia Não Especificada
J969	48	Insuficiência Respiratória Não Especificada
J960	30	Insuficiência Respiratória Aguda
		Derrame Pleural Não Classificado Em Outra Parte
J90	23	
J180	22	Broncopneumonia Não Especificada
		DPOC Com Infecção Respiratória Aguda Do Trato Resp. Inferior
J440	11	
		Outros Transtornos Respiratórios Pós-Procedimentos
J958	11	
J181	10	Pneumonia Lobar Não Especificada
	250	79,11%
TOTAL	316	100%

*DPOC* = doença pulmonar obstrutiva crônica      *resp.* = respiratório

A pneumonia não especificada, com 95 óbitos, e a insuficiência respiratória (não especificada e aguda), com 78 óbitos são as principais causas de morte dentro do grupo das doenças respiratórias

#### Óbitos por setor de internamento

Quando calculada, entre os pacientes internados, a taxa de mortalidade por unidade de internamento, observa-se que os maiores valores são das UTIs geral e cirúrgica, UTI coronariana e pronto socorro.

TABELA 11- TAXA DE MORTALIDADE POR UNIDADE DE INTERNAMENTO

UNIDADE DE INTERNAMENTO	TAXA DE MORTALIDADE (%)
UTI Geral/Cirúrgica	96,34
UTI Coronariana	84,66
Pronto Socorro	20,12
Policlínicas	17,87
UTI Neonatal	14,86
Clínica Médica	9,23
Neurologia	7,99
Nefrologia	7,82
Centro Cirúrgico Geral	6,76
Urologia	4,29
Oncologia	3,51
Vascular	2,28
Cardiologia	2,10
Clínica Cirúrgica	2,08
Neonatologia	2,08
Queimados	1,95
Particular/Convênios	1,72
Transplante Renal	1,34
Hospital Dia	1,12
Pediatria	0,98
Ortopedia	0,84
Ginecologia/obstetrícia	0,22
Cirurgia Torácica	0,16
Centro Cirúrgico Obstétrico	0,12
TOTAL HOSPITAL	3,92

Quando os óbitos são analisados segundo as unidades de internamento do HUEC a maior porcentagem de óbitos é da UTI geral e cirúrgica, onde ocorrem 27,37% dos óbitos, seguida do pronto socorro e clínica médica, com 9,12% e 8,92% respectivamente.

TABELA 12 - PERCENTUAL DE ÓBITOS POR UNIDADE DE INTERNAMENTO

UNIDADE DE INTERNAMENTO	ÓBITOS	(%)
UTI Geral/Cirúrgica	684	27,37
Pronto Socorro	228	9,12
Clínica Médica	223	8,92
Centro Cirúrgico Geral	200	8,00
Neurologia	160	6,40
UTI Coronariana	138	5,52
UTI Neonatal	129	5,16
Particular/Convênios	100	4,00
Hospital Dia	67	2,68
Policlínicas	64	2,56
Clínica Cirúrgica	63	2,52
Urologia	55	2,20
Oncologia	51	2,04
Cardiologia	50	2,00
Pediatria	47	1,88
Vascular	45	1,80
Queimados	40	1,60
Ginecologia/Obstetrícia	29	1,16
Ortopedia	21	0,84

UNIDADE DE INTERNAMENTO	ÓBITOS	(%)
Neonatologia	19	0,76
Transplante Renal	11	0,44
Centro Cirúrgico Obstétrico	6	0,24
Cirurgia Torácica	1	0,04
TOTAL DE ÓBITOS	2499	100,00

#### Óbitos por caráter financeiro de internamento

Quanto ao tipo de internamento, os pacientes do serviço público apresentam uma taxa de mortalidade maior em relação aos pacientes particulares/convênios com um risco relativo de 2,41 ( $p < 0,0001$ ).

TABELA 13 - TAXA DE MORTALIDADE QUANTO AO TIPO DE INTERNAMENTO

TIPO DE INTERNAMENTO	PACIENTES	ÓBITOS	TAXA DE MORTALIDADE (%)
SUS	57976	2399	4,14
Particular/Convênios	5823	100	1,72
Hospital	63799	2499	3,92

#### Evitabilidade do óbito

Quanto à evitabilidade do óbito, dos 2499 óbitos, 637 não puderam ser avaliados quanto a sua evitabilidade pois se tratavam de pacientes com mais de 75 aos. Dos 1862 óbitos avaliados 747 (40,12%) foram considerados evitáveis, 96 (5,15%), mal definidos e 1019 (54,73%) foram classificados como não claramente evitáveis.

TABELA 14 - CLASSIFICAÇÃO DOS ÓBITOS POR FAIXA ETÁRIA SEGUNDO A EVITABILIDADE

CLASSIFICACAO DOS ÓBITOS	MENORES DE 5 ANOS	DE 5 A 75 ANOS	TOTAL
Evitáveis	131	616	747
Mal definidos	5	91	96
Não claramente evitáveis	52	967	1019
TOTAL	188	1674	1862

Obs : Dados 2499 óbitos, 637 foram de pessoas com mais de 75 anos, retiradas da classificação acima segundo literatura de apoio.<sup>7</sup>

## DISCUSSÃO

Há poucos trabalhos na literatura que tracem o perfil epidemiológico da mortalidade de um hospital, analisando setores de internamento, grupos de doença, diagnóstico específico. Os trabalhos geralmente trabalham com variáveis isoladas, fato este que torna dificultosa a comparação deste trabalho com algum outro já publicado.

Neste estudo a taxa de mortalidade do sexo masculino no HUEC foi mais que o dobro da encontrada no sexo feminino, 5,60% e 2,86% respectivamente. Tal diferença se mostrou estatisticamente significativa com um  $p=0,0009$  e compatível com a literatura.<sup>6,9</sup> Já é bem estabelecida na literatura a influência do sexo na mortalidade, atribuindo-se a isso uma série de fatores biológicos e comportamentais da vida moderna.

A taxa de mortalidade hospitalar encontrada neste

estudo foi de 3,92%. É difícil traçar comparações de TM de diferentes hospitais, uma vez que cada hospital tem suas características próprias – da população atendida, de recursos humanos, do perfil de gravidade atendido, recursos tecnológicos – o que nos daria análises e comparações equivocadas. Segundo o Sistema de Informações Hospitalares do SUS o município de Curitiba apresentou uma taxa de mortalidade hospitalar de 3,00% no ano de 2009, assim, o HUEC apresenta uma TM hospitalar um pouco acima da mesma taxa municipal. É importante neste ponto ressaltar o fato de o HUEC ser um hospital terciário, centro de regional de atendimento a traumas e nacional de atendimento a queimados. Assim, há uma grande demanda de pacientes mais graves, interferindo diretamente na taxa de mortalidade do hospital.

A média da idade dos pacientes que morreram no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba no período estudado foi de 57 anos. Tratando-se de um hospital geral, que atende a pacientes de todas as idades, este resultado está dentro do esperado, uma vez que a idade do paciente e o risco de óbito são diretamente proporcionais. Apesar disso, verificamos que a idade mais freqüente foi “menos que um ano”, correspondendo a 153 de todos os casos. Isso pode ser explicado tanto pelo fato do setor de ginecologia/obstetrícia do HUEC ser a unidade com o maior número de internamentos no período – 21,07% do total – com conseqüente grande número de partos, quanto pelo fato de que a freqüência aumenta quando agrupamos vários pacientes com diferentes meses de vida em uma única categoria “menos de um ano”.

A média do tempo de internamento encontrada foi maior nos pacientes que foram a óbito (12,62 dias) do que os pacientes que não foram a óbito (4,43 dias). Um estudo<sup>6</sup> chama a atenção para a cautela que devemos ter ao analisar o impacto do tempo de permanência no hospital na mortalidade, pois este é afetado por uma série de determinantes como disponibilidade de leitos para cuidados prolongados, gravidade do caso, eficiência técnica, modalidade de pagamento, entre outros. Contudo, quanto maior o tempo de permanência no hospital, maiores os riscos de agravo à saúde como infecções e iatrogenias. Baseado nisso, o fato da média de dias de internamento dos pacientes que morreram ser maior em comparação a dos pacientes que não morreram, é compatível com a literatura.<sup>2,6</sup>

Quando analisamos o índice de letalidade por grupo de doenças do CID-10, encontramos que o Capítulo XX – causas externas de morbidade e mortalidade – foi o que apresentou o maior valor, 19,21%. Pode-se atribuir a isso o fato de que o capítulo XX do CID-10 abrange eventos graves como acidentes de transporte, envenenamentos, quedas, exposição a forças mecânicas inanimadas (projéteis de arma de fogo, vidro cortante), agressões. Verificamos, também, que o percentual de óbitos por causas externas, capítulos XIX e XX do CID-10, é muito maior no sexo masculino, sendo de

70,74% e 93,10% respectivamente, estando de acordo com a literatura.<sup>10</sup> Essa diferença se deve ao fato de os homens se envolverem mais em eventos traumáticos que as mulheres.

Ainda sobre o índice de letalidade por grupo de doenças, observamos que apesar do grupo de gravidez, parto e puerpério (capítulo XV) ser a causa mais freqüente de internação, 12573 internamentos (19,71% do total) no HUEC no período estudado, houve apenas 11 óbitos nesse grupo, com um índice de letalidade de apenas 0,09%, o menor dentre todos os grupos do CID-10 que registraram óbitos.

As doenças cardiovasculares apresentam elevada morbi-mortalidade, aparecendo em primeiro lugar entre as causas de morte no Brasil, representando quase um terço dos óbitos totais, atingindo com mais freqüência a população em fase produtiva.<sup>11</sup> Neste estudo o grupo de doenças cardiovasculares foi o responsável pelo maior número de óbitos no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, 528 óbitos, 21,13% do total. Um estudo realizado no Rio de Janeiro<sup>3</sup> teve 24% dos óbitos relacionados à DCV. De todos os óbitos por DVC do presente estudo, 79 foram por infarto agudo do miocárdio (IAM), 74 por acidente vascular cerebral (AVC) não especificado, e 40 por insuficiência cardíaca congestiva, essas foram as causas mais freqüentes de mortes no grupo de doenças cardiovasculares. Tais resultados corroboram dados da literatura que mostram a elevada prevalência de doenças cardiovasculares e sua elevada mortalidade, tendo portando, grande impacto na saúde da população.<sup>11,12</sup>

Sendo o Hospital Universitário Evangélico de Curitiba um centro de atendimento de queimados e trauma, o grupo de lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas (capítulo XIX do CID-10) foi o segundo em freqüência de óbitos. O CID de “queimadura de terceiro grau, parte do corpo não especificada” foi o segundo mais freqüente dentro do grupo do capítulo XIX. No período de 2009 a 2010 foram internados 2056 pacientes no setor de queimados do hospital, destes, apenas 40 foram a óbito, obtendo-se assim, uma taxa de mortalidade de 1,60% nesse setor. Um estudo realizado no ano de 2006 no setor de queimados em um hospital de Porto Alegre<sup>13</sup> obteve taxa de mortalidade de 11,94% do setor, com 24 óbitos de um total de 201 pacientes internados.

Quanto ao grupo de neoplasias as mais freqüentes foram as de sistema nervoso central, totalizando 66 dos 345 óbitos, seguida de 51 casos de neoplasia maligna sem especificação de localização. O grupo das neoplasias foi responsável por 4107 das internações no HUEC (6,44% do total), alcançando uma taxa de mortalidade de 8,40%. Um estudo que analisou as causas das mortes de um hospital<sup>14</sup> encontrou que dentro do grupo das neoplasias malignas, as mais freqüentes foram as do aparelho digestivo, seguida do aparelho respiratório e hematológica.

Em relação ao grupo de doenças do aparelho res-

piratório, responsável por 250 óbitos no HUEC no período de 2009 a 2010, portanto 12,65% do total, muito próximo de outro estudo obteve 13% dos óbitos devidos a doenças do aparelho respiratório.<sup>2</sup> No presente estudo a “pneumonia não especificada” foi o CID mais freqüente no grupo, representando 95 casos, seguida de “insuficiência respiratória não especificada” e “insuficiência respiratória aguda”, com 48 e 30 casos respectivamente. Esses três CIDs foram os responsáveis por mais de 70% de todos os óbitos desse grupo de doenças.

Cada setor de internamento de um hospital atende pacientes com características distintas, principalmente no que diz respeito à gravidade da doença que levou ao internamento. As unidades de terapia intensiva (UTI), por exemplo, trabalham com pacientes criticamente enfermos ou em pós-operatório de grandes cirurgias. Um estudo do Rio de Janeiro que traçou o perfil dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva, chegou a uma taxa de mortalidade de 39% em seu serviço.<sup>15</sup> Já outro estudo obteve uma TM na UTI de 49%.<sup>16</sup> Em nosso estudo a taxa de mortalidade na UTI geral e cirúrgica foi de 96,34%, um valor muito maior do que os dados presentes na literatura. Essa TM pode ser atribuída, ao fato de que os pacientes que internaram para o setor da “UTI geral/cirúrgica” são externos, transferidos de outro hospital. Desse modo internam diretamente para a UTI, constando no prontuário, então, UTI geral/cirúrgica no setor de internamento. Esses pacientes transferidos são pacientes muito graves, muitas vezes já em fase de doença terminal e que necessitam apenas de um suporte básico, paliativo. Os pacientes já hospitalizados em algum outro setor do HUEC e que precisam ser transferidos para a UTI, mantêm no prontuário eletrônico o setor de internamento de origem. Tal fato ocorre em todas as transferências de setores do HUEC, ou seja, quando um paciente interna para um determinado setor, mas por algum motivo passa para os cuidados de outro em seu prontuário continuará constando o internamento no primeiro setor. Por exemplo, se um paciente internou para a clínica médica, mas acabou sendo transferido para a UTI, e acabou falecendo nesse setor, em seu prontuário constará como óbito da clínica médica e não da UTI.

Na UTI coronariana também se verificou uma TM muito alta, de 84,66%. O mesmo que ocorre na UTI geral/cirúrgica se aplica à UTI coronariana, ou seja, os pacientes cujos em cujos prontuários consta internamento no setor “UTI coronariana” são pacientes transferidos de outros serviços, portando internando diretamente na unidade de terapia intensiva. Além disso, as UTIs são responsáveis pelos pacientes mais graves do hospital, com uma série de comorbidades, geralmente de idade mais avançada, que está recebendo várias drogas, além de, muitas vezes, ser submetido a uma série de procedimentos invasivos como acesso venoso central, intubação, cateterismo vesical. Tudo isso contribui para uma grande mortalidade nesse setor.

A UTI neonatal é a responsável por recém nascidos que necessitam de um suporte mais avançado. Dentre as principais causas de internamento na UTI neonatal podemos citar a prematuridade, malformações, infecções, gestação múltipla, patologias de placenta e cordão, entre outras. Em nosso trabalho a TM na UTI neonatal do HUEC foi calculada em 14,86%. Contudo, outro estudo que analisou a mortalidade da UTI neonatal em um hospital geral do Rio Grande do Sul obteve uma TM de 8,2%.<sup>17</sup>

O pronto socorro do HUEC é referência da região para atendimento de pacientes traumatizados e tem a característica, também, de atender a um perfil de pacientes mais graves, vítimas de acidentes automobilísticos, atropelamentos, ferimentos de arma de fogo, ferimento de arma branca, fraturas, etc. Além dos pacientes cirúrgicos o PS do HUEC também atende pacientes clínicos com angina instável, insuficiência respiratória, IAM, crise hipertensiva, cetoacidose diabética, entre outros. Houve 228 óbitos no pronto socorro do HUEC no período de nosso estudo, resultando em uma taxa de mortalidade de 20,12% nesse setor.

No setor da policlínica ocorreram 64 óbitos, e com isso, calculou-se uma TM de 17,87%, sendo a quarta maior taxa entre os setores de internamento no HUEC. Este setor é responsável pelo internamento de pacientes que necessitam de isolamento devido à infecção por bactérias multi-resistentes, ou seja, de pacientes com um perfil de gravidade mais severo.

O Hospital Universitário Evangélico de Curitiba é um hospital que atende em sua grande maioria pacientes do sistema público, porém atende também pacientes do sistema privado e convênios, embora em número muito inferior àqueles. De janeiro de 2009 a dezembro de 2010 foram atendidos 57976 pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e 5823 particulares/convênios, 90,87% e 9,13/% respectivamente. Dos pacientes internados pelo SUS, 2399 foram a óbito resultando em uma TM de 4,14%. Já dos pacientes particulares/convênios, 100 casos dos internados foram a óbito, assim, com uma TM de 1,72%, essa diferença se mostrou estatisticamente significativa com um  $p < 0,0001$ . Portanto há um risco relativo de 2,41 de óbito para os pacientes do SUS em relação aos não SUS. Em um estudo que comparou a mortalidade de pacientes SUS e não SUS foi encontrada uma TM de 12,1% e 9,4% respectivamente, resultando em um risco relativo de 1,29 sendo estatisticamente significativa com um  $p < 0,001$ .<sup>5</sup> Pode-se atribuir a tal fato uma série de fatores, como: tecnologias para diagnóstico e tratamento, a diferença do perfil de gravidade dos pacientes. A diferença apresentada por este e outros estudos traz a necessidade de outros estudos que possam examinar se o risco de morrer mais elevado entre os pacientes do SUS é efeito do nível social, impactando na maior gravidade do caso, ou se há desigualdade no cuidado em função de quem o financia.

Identificamos uma falha no banco de dados do HUEC em relação ao setor de internamento. Os pacien-



tes que internam no HUEC são internados para algum setor do hospital, como a pediatria, cardiologia, ortopedia, urologia, etc. Contudo há uma categoria de setor de internamento “particular/convênios”, que na verdade seria o tipo de internamento, caráter financeiro. Os pacientes particulares ou de convênios internam para algum setor do hospital como qualquer outro paciente, contudo os dados do hospital não especificam qual o setor internado, colocam esses pacientes em um “setor” denominado “particular/convênios”.

A evitabilidade dos óbitos é um importante dado que ajuda na avaliação da qualidade da assistência prestada pelos serviços hospitalares. As mortes evitáveis são aquelas em que há um risco inerente à condição mórbida do paciente, mas que alguma deficiência em algum nível do cuidado contribui para o agravamento do quadro.<sup>5</sup> Em 2007 foi publicado um artigo sob coordenação da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde do Brasil que apresentou uma lista brasileira de mortes evitáveis, segundo grupos etários, podendo o óbito ser classificado como evitável, mal-definido ou não claramente evitável. Esse estudo traz uma lista dos CIDs para menores de cinco anos e outra para faixas etárias de cinco a setenta e cinco anos. Estabeleceram a idade de 75 anos como limite superior para mortes evitáveis.<sup>7</sup> O presente estudo se baseou nessas listas para classificar os óbitos ocorridos no HUEC no período de 2009 a 2010 quanto à sua evitabilidade. Ocorreram 188 óbitos na faixa etária menor de cinco anos, destes, 131 (69%) foram classificados como evitáveis. Já na faixa etária entre cinco e setenta e cinco anos ocorreram 1674 óbitos, sendo 616 (37%) considerados evitáveis. Ao analisarmos em conjunto os 1862 óbitos (foram excluídos desta análise 637 óbitos de pessoas com mais de 75 anos, conforme literatura de apoio), observamos que, no período que nosso estudo abrangeu, 747 óbitos do HUEC foram classificados como evitáveis, ou seja, 40,12% dos óbitos que entraram na classificação. Devemos atentar para o fato de que as mortes consideradas evitáveis são influenciadas não somente pelo serviço hospitalar, mas refletem também a saúde geral da população, uma vez que

muitas causas são reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, por imunoprevenção e por adequada atenção à mulher na gestação. Ou seja, ações competentes à administração pública e atenção primária à saúde. É difícil traçar comparações destes dados com outros estudos, uma vez que há poucos trabalhos que classificam as mortes intra-hospitalares quanto à evitabilidade. Além disso, as diferentes características dos hospitais como número de leitos, caráter econômico do atendimento, perfil da população assistida, gravidade dos casos dificultam comparações viáveis.

## CONCLUSÃO

Ocorreram 2499 óbitos no HUEC no período estudado, com uma taxa de mortalidade 5,60% no sexo masculino e 2,86% no sexo feminino,  $p < 0,0009$ . A média de idade dos pacientes que morreram foi de 57 anos com uma média de 12,62 dias de internamento. A taxa de mortalidade dos pacientes SUS foi de 4,14% e dos não-SUS de 1,72%, e um risco relativo de 2,41. Foram classificados como evitáveis 747 óbitos (40,12%). O grupo “doenças do aparelho circulatório” foi responsável por 21,13% de todos os óbitos, seguido do grupo “lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas”, “neoplasias” e “doenças do aparelho respiratório”, responsáveis por 15,05%, 13,81% e 12,65% dos óbitos, respectivamente. A maior parte dos óbitos, 27,37%, ocorreu no setor da UTI geral/cirúrgica.

A taxa de mortalidade geral do hospital no período estudado foi de 3,92%.

Os setores UTI geral/cirúrgica e UTI coronariana apresentaram as maiores taxas de mortalidade entre os setores de internamento.

O grupo “causas externas de morbidade e mortalidade” apresentou o maior índice de letalidade dos grupos de doenças, 19,21%. Seguido pelos grupos “doenças infecciosas e parasitárias”, “doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários” e “neoplasias”, com índices de letalidade de 15,46%, 9,76% e 8,40% respectivamente.

---

Alcala JMF, Pascolat G. Epidemiology of hospital mortality from 2009 to 2010 in a general hospital in Curitiba. *Rev. Méd. Paraná*, Curitiba, 2013;71(1):14-23.

**ABSTRACT** - To describe the profile of the deaths that took place in the hospital, to determine the hospital mortality rate (MR), to determine the mortality rate in each hospitalization sector and to determine the lethality rate per ICD-10 disease group. A descriptive, retrospective research was developed, through the analysis of the medical records of every hospitalization that occurred in the Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC) in the period from January 2009 to December 2010. In this period, there were 64799 hospitalizations, of which 2499 died. Diseases of the circulatory system were responsible for the majority of deaths in the HUEC, 21,13% of the total. 40,12% of the deaths that occurred were considered avoidable. The hospital MR was 3,92%. The group of diseases that presented the highest mortality rate was the “external causes of morbidity and mortality”, with 19, 21%. Between the hospitalization sectors, the intensive care unities (ICU) were the ones that showed the highest MR.

**KEYWORDS** - Mortality Rate, Lethality Rate, Hospital Mortality.

---

---

**REFERÊNCIAS**

1. Khan KL, Brook RH, Draper D, Keeler EB, Rubenstein LV, Rogers WH, Koseoff J. Interpreting Hospital Mortality Data: How can we proceed? *JAMA*. 1988; 260(24), 3625-3628.
  2. Travassos C, Noronha JC, Martins M. Mortalidade hospitalar como indicador de qualidade: uma revisão. *Rev C S Col*.1999; 4(2), 367 – 381
  3. Torres RMC, Bloch KV, Alves CB, Cascão AM, Gomes RCV. Mortalidade Hospitalar no Estado do Rio de Janeiro(2005-2007): uma avaliação da qualidade de informação. 2010; 18(3), 347-354.
  4. Berwick DM, Wald DL. Hospital Leader's Opinions of the HCFA Mortality Data. *JAMA*. 1990; 263(2), 247-249.
  5. Junior NI, Rocha JSY. Estudo da desigualdade na mortalidade hospitalar pelo índice de comorbidade de Charlson. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(6), 780-786.
  6. Martins M, Blais R, Leite IC. Mortalidade hospitalar e tempo de permanência: comparação entre hospitais públicos e privados na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(supl.2), 268-282.
  7. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Moraes Neto OL, Moura L *et al*. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2007;16(4):233-244.
  8. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – 10ª revisão. São Paulo: Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Classificação de Doenças em Português;1995.
  9. Laurenti R, Jorge MHPM, Gotlieb SLD. Perfil epidemiológico da morbimortalidade masculina. *Ciênc. Saúde Coletiva*.2005;10(1):35-46.
  10. Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello-Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20(4):995-1003.
  11. Ministério da Saúde. A saúde no Brasil: estatísticas essenciais 1990 – 2000. Série G. Estatística e Informação para Saúde. 2002;22: 52p
  12. Passos VMA, Assis DT, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol.Serv. Saúde*. 2006;15(1):35-45.
  13. Bervian F, Maino MM, Schmidt MK, Silva VBG, Arnt R, Martins PDE. Estudo de mortalidade em pacientes tratados na unidade de queimados no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. *Arq. Catarin. Med*. 2007;36(1): 173-174.
  14. Pedro AO. Causas básicas de óbito em homens e mulheres de 40 anos ou mais no complexo hospitalar da UNICAMP.[dissertação de mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas;1995.
  15. Azevedo RP, Moura MS, Cunha S. Perfil e sobrevida dos pacientes de unidade de tratamento intensivo de um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. *RBTI*. 2005; 17(2):85-88.
  16. y Moraes RS, Fonseca JML, di Leoni CBR. Mortalidade em UTI, fatores associados e avaliação do estado funcional após a alta hospitalar. *RBTI*. 2005;17(2):80-84.
  17. Araujo BF, Tanaka ANA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev.Bras. Saúde Matern. Infant*. 2005;5(4): 463-469.
-