

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Medicina
Campus de Botucatu**

Mirna Matsui

**IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS ASSOCIADAS À
MORTALIDADE DE PACIENTES INTERNADOS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia em Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia dos Anjos Ferreira

**BOTUCATU
- 2008 -**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Matsui, Mirna.

Identificação das variáveis associadas à mortalidade de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Adulto / Mirna Matsui. – Botucatu : [s.n.], 2008.

Dissertação (mestrado) – Faculdade Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2008.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia dos Anjos Ferreira

Assunto CAPES: 40601005

1. Epidemiologia. 2. Mortalidade. 3. Unidade de tratamento intensivo.

CDD 614.49

Palavras-chave: APACHE-II; Epidemiologia; Modelos de regressão; Preditores de mortalidade; Terapia Intensiva Adulto.

Aos meus pais, Tsuguo (in memoriam) e Tizuko que me deram a vida, me amaram, me orientaram e me incentivaram. Por tudo isso, são os principais responsáveis pela pessoa que sou, pelo que conquistei até hoje e pelo que conseguirei amanhã.

*À Sra. Maria Aparecida P. Bozzano
que em poucos anos de convívio me ensinou
sobre força de vontade, esperança,
companheirismo, alegria e ternura, mesmo
nos momentos difíceis. A senhora foi “a
mãe” em todos os sentidos, durante essa
fase da minha vida. À ti dedico este
trabalho, sendo merecedora de muito mais.*

Aos mestres Ana Lúcia Ferreira e Luis S. Matsubara, que durante todos esses anos depositaram confiança em minha pessoa, mostrando o caminho da prática da boa medicina, do ensino e da pesquisa. São exemplos de vida que carrego para sempre, com muito carinho.

Agradeço a Deus pela vida que tenho, por todas as experiências que vivi e todas as pessoas que tive oportunidade de conhecer, conviver e aprender, que de uma forma ou de outra me auxiliaram a atingir este patamar.

Ao meu companheiro, amigo e marido Waldiney que me ajudou, me incentivou e me acompanhou nos momentos mais difíceis.

Aos meus irmãos Tânia, Marcos, Denise e Shin, que apesar da distância, sempre me apoiaram e rezaram por mim.

A toda equipe da Pós-graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu e ao Programa da Pós-graduação “Fisiopatologia em Clínica Médica”.

Ao Professor Carlos Padovani, que muito contribuiu na realização das análises estatísticas desta tese, sem mencionar nas valiosas correções e contribuições durante os seminários de trabalhos científicos.

Aos professores Ana Lúcia Gut e Luis Cuadrado Martin pelo apoio e sugestões dadas para o melhor aproveitamento da tese.

Ao Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Botucatu, que foi uma escola e um lar, não apenas durante a residência médica mas também durante esses quatro anos de trabalho.

Aos meus professores Leonardo Zornoff, Marina Okoshi e Sergio Paiva, fontes do meu ensinamento e aprendizado.

Aos meus amigos de ontem, de hoje e de amanhã Minoru, Paula, Marcos e Daniella, com quem convivi com grande companheirismo e entusiasmo pela vida acadêmica nos últimos anos de UNESP.

Ao Dr. Ademir e sua esposa Ligiane Pelizzari do Hospital São José de Palmas e principalmente ao novo amigo e colega de trabalho Eduardo Bellotto, que graças à sua ajuda e compreensão este trabalho foi finalizado.

Aos amigos Rafael, Fernando e Larissa, Déborah e Eric, que sempre me apoiaram em todos os projetos da minha vida e que apesar da distância, sei que estarão sempre presentes.

A todos os Funcionários do Pronto-Socorro e da Enfermaria de Clínica Médica, que fizeram parte do meu dia-a-dia desde a residência médica, com muita alegria e competência no que fazem.

Aos meus amigos e parentes e todos aqueles, que de algum modo, torceram por mim mesmo sem demonstrar.

1. Resumo.....	111
2. Abstract.....	
3. Introdução.....	
4. Objetivos.....	
5. Casuística e Métodos.....	
5.1. Pacientes.....	
5.2. Análise estatística.....	
6. Resultados.....	
6.1. Características Gerais.....	
6.2. Comparação entre as populações sobreviventes e não-sobreviventes.....	
6.3. Comparação entre as populações Ano 1 e Ano 2.....	
7. Discussão.....	
8. Considerações Finais.....	
9. Limitações do Estudo.....	
10. Conclusões.....	
11. Referências Bibliográficas.....	
12. Anexos.....	
12.1. Quadros auxiliares para o cálculo do APACHE-II.....	
12.2. Quadro auxiliar para o cálculo da escala de Coma de Glasgow.....	
12.3. Parecer da Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu.....	

Figura 1 -	Representação gráfica das variáveis analisadas e suas respectivas amostras.....	000
Figura 2 -	Distribuição da porcentagem de pacientes de acordo com o ano de estudo.....	
Figura 3 -	Distribuição do número de pacientes de acordo com o gênero.....	
Figura 4-	Distribuição no número de pacientes de acordo com a faixa etária.....	
Figura 5 -	Distribuição do número de pacientes de acordo com a especialidade.....	
Figura 6 -	Distribuição do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência.....	
Figura 7 -	Distribuição da frequência dos diagnósticos principais mais citados nos dois anos de estudo.....	
Figura 8 -	Distribuição da frequência dos diagnósticos secundários mais citados nos dois anos de estudo.....	
Figura 9 -	Distribuição do número de pacientes de acordo com as faixas estabelecidas de APACHE-II.....	
Figura 10 -	Distribuição percentilar do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência, em dias, e desfecho clínico nos dois períodos de estudo.....	
Figura 11 -	Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo.....	
Figura 12 -	Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo e desfecho clínico.....	
Figura 13 -	Representação gráfica dos modelos de regressão linear simples.....	

- Tabela 1** - Características gerais da população estudada nos dois anos..... **000**
- Tabela 2** - Distribuição do número de pacientes de acordo com ano de estudo e desfecho clínico.....
- Tabela 3** - Distribuição dos pacientes de acordo com o gênero e desfecho clínico.....
- Tabela 4** - Medidas descritivas da população de acordo com a idade e desfecho clínico.....
- Tabela 5** - Distribuição do número de admissões de acordo com a faixa etária e desfecho clínico.....
- Tabela 6** - Distribuição do número de pacientes de acordo com a especialidade e o desfecho clínico.....
- Tabela 7** - Medidas descritivas da população de acordo com o tempo de permanência, em dias, e desfecho clínico.....
- Tabela 8** - Distribuição percentilar do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência, em dias, e desfecho clínico nos dois períodos estudados.....
- Tabela 9** - Distribuição do número de Diagnóstico Principal de acordo com o desfecho clínico.....
- Tabela 10** - Distribuição do número de pacientes de acordo com os diagnósticos secundários mais comuns e o desfecho clínico.....
- Tabela 11** - Medidas descritivas da população de acordo com o valor de APACHE-II e desfecho clínico.....
- Tabela 12** - Distribuição do número de pacientes de acordo com a gravidade e desfecho clínico.....
- Tabela 13** - Distribuição do número de pacientes de acordo com o gênero e o ano de estudo.....
- Tabela 14** - Medidas descritivas da população de acordo com idade e ano de estudo.....
- Tabela 15** - Distribuição do numero de pacientes de acordo com a faixa etária e o ano de estudo.....
-

- Tabela 16** - Distribuição do número de pacientes de acordo com a especialidade e ano de estudo.....
- Tabela 17** - Medidas descritivas da população de acordo com o o tempo de permanência, em dias e o ano de estudo.....
- Tabela 18** - Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo.....
- Tabela 19** - Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo e desfecho clínico.....
- Tabela 20** - Distribuição do número de pacientes de acordo com os diagnósticos principais mais citados e ano de estudo.....
- Tabela 21** - Distribuição do número de diagnósticos secundários mais citados de acordo com o ano de estudo.....
- Tabela 22** - Medidas descritivas da população de acordo com o valor de APACHE-II e ano de estudo.....
- Tabela 23** - Distribuição do número de pacientes de acordo com a gravidade (por faixa de APACHE-II).....
- Tabela 24** - Modelos de predição da taxa percentual de mortalidade quanto às variáveis APACHE-II e Idade.....
- Tabela 25** - Modelos de predição da taxa percentual de mortalidade quanto à variável tempo de permanência.....
-

1. RESUMO

Com o objetivo de estudar os pacientes atendidos pela Unidade de Terapia Intensiva do Pronto-Socorro (UTI-PS) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu analisamos uma amostra de 1104 pacientes que foram admitidos no serviço entre os anos de 2000 e 2002 e definimos os preditores clínicos associados à mortalidade analisando os seguintes dados: gênero, idade, ano de internação, especialidade, tempo de permanência na unidade, diagnósticos principal e secundário, desfecho clínico e gravidade. Para mensurar este último utilizamos o escore de APACHE-II. Com o auxílio do teste estatístico Qui-quadrado caracterizamos esse grupo de pacientes e concluímos que a sua maioria é composta por homens, com idade média de 58 anos e é internada por motivos clínicos. Os diagnósticos que mais motivaram a internação na unidade foram insuficiência coronariana, doenças cerebrais (acidentes vasculares encefálicos, traumatismos cranianos e pós-operatórios de neurocirurgia) e a insuficiência respiratória. Os diagnóstico secundários mais freqüente foram hipertensão arterial e *diabetes mellitus* tipo 2. A maioria dos pacientes permaneceu internada na unidade em média por 6,5 dias além de apresentar valor médio de APACHE-II de 10,2 pontos. Foi observado o maior número de internações no primeiro ano do estudo (abril/2000 a março/2001), que foi associado ao maior número de internações de pacientes crônicos no segundo ano (abril/2001 a março/2002). Neste segundo ano foi verificado uma maior taxa de mortalidade. A taxa de mortalidade da unidade nos dois anos do estudo foi de 24% acompanhada por uma taxa de mortalidade hospitalar de 4,27% no mesmo período. Por meio dos testes de Goodman, Mann-Whitney e técnica de análise de variância para o modelo com dois fatores comparamos as variáveis com o desfecho clínico e determinamos quais poderiam estar diretamente relacionadas à mortalidade. Os resultados

mostraram que idade, tempo de permanência e gravidade foram variáveis que estiveram relacionadas com a mortalidade. O escore APACHE-II foi então validado pelo presente estudo. Quanto às variáveis qualitativas, o estudo fez a menção de que os motivos cirúrgicos foram fatores preponderantes. Vale a pena ressaltar que a maioria (se não todos) dos pacientes cirúrgicos internados na unidade foi submetida a procedimentos caracterizados como de urgência/emergência. Não houve internações de pacientes submetidos a cirurgias eletivas. Com relação aos diagnósticos que motivaram a internação na UTI-PS, observamos que os diagnósticos Choque, Doenças Cerebrais e Insuficiência Respiratória determinaram uma maior mortalidade. A análise dos dados da amostra de pacientes internados no segundo ano confirmou alguns desses resultados. Com o auxílio da regressão linear simples das variáveis quantitativas obtivemos modelos de regressão e verificamos a relação direta não apenas entre Idade e APACHE-II com a mortalidade predita, mas também a relação desta última com o tempo de permanência. Nós concluímos que as variáveis associadas à mortalidade foram cirurgias de emergência ou urgência, além dos diagnósticos primários choque, doenças cerebrais e insuficiência respiratória. O modelo de regressão também identificou que idade, tempo de permanência e APACHE-II foram variáveis associadas diretamente com mortalidade. O presente estudo *cohort* realizado em 1104 pacientes admitidos em uma UTI-PS acadêmica representa uma contribuição local, nacional e internacional para o conhecimento de indicadores de mortalidade em pacientes criticamente enfermos.

2. ABSTRACT

In order to identify epidemiologic mortality indicators in patients of intensive care unit of emergency room department (ICU-ER) from an academic hospital we analyzed 1104 patients admitted between April 2000 and March 2002. The variables analyzed were: gender, age, year of hospitalization [(period 1, April/2000-March/2001; period 2, April/2001-March 2002)], department source, ICU-ER length of stay, primary and secondary diagnoses, discharge, death and APACHE-II score. Statistical test Qui-square showed that main patient characteristics were: men with average age of 58 years admitted by clinical reasons. Coronary heart disease, cerebral illnesses (stroke, head trauma and postoperative of neurosurgery) and respiratory insufficiency were the main primary diagnoses. On the other hand, arterial hypertension and diabetes mellitus type 2 were the main secondary diagnoses. Average of ICU-ER length of stay and APACHE score were 6.5 days and 10.2, respectively. In comparison to the other period, it was identified higher values of number of admissions in the period 1, chronic patient admissions in the period 2 and mortality rate in the period 2. ICU-ER mortality rate of the two periods was 24%, while hospital mortality rate was 4.27% in the same period. The Goodman, Mann-Whitney and analysis of variance for the model with two factors methods compared each variable with the clinical outcome (discharge or death). The results identified that age, length of stay and APACHE-II were the variables that had been related with death. Regarding qualitative variables, the results showed that death is more often in patients admitted by surgical reasons (urgency or emergency surgeries were the main procedure of those patients). Regarding primary diagnoses, it was identified that shock, cerebral illnesses and

respiratory failure have associated with death. Using linear regression method it was determined the regression models. It was identified a direct relation between mortality rate and the variables age and APACHE-II and length of stay. APACHE-II score had been validated in the present study. We concluded that, the variable associates to death were surgeries of urgency or emergency, primary diagnoses of shock, cerebral illnesses and respiratory failure. Regression model method identified that age, APACHE-II and length of stay were variables associated with death as well. The current cohort study performed in 1104 patients admitted in an academic ICU-ER represents a contribution for a local, national and international data regarding to death predictors in patients with critical illness.

3. INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) surgiram da necessidade de agrupar pacientes criticamente doentes em um mesmo local. Conceitualmente é uma dependência hospitalar destinada ao atendimento de pacientes internados pelas mais diversas e heterogêneas patologias graves ou de risco, potencialmente recuperáveis, em sistema de vigilância contínua, pessoal e tecnológica¹.

A Terapia Intensiva, advinda do surgimento dessas unidades, não é mais considerada uma especialidade médica recente. Foi introduzida por volta de 1930, após o surgimento da ventilação artificial (o “pulmão de aço” criado por Philip Drinker) durante a epidemia mundial de poliomielite e consolidada nas décadas de 60-70, com a padronização das manobras de ressuscitação cardiopulmonar². No Brasil, a primeira UTI foi inaugurada na Policlínica de Fortaleza-CE em janeiro de 1970 e dez anos depois foi fundada a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), reconhecida pela Associação Médica Brasileira.

O impacto positivo gerado pelo surgimento dessa especialidade atingiu não apenas a saúde pública, mas também o segmento social (re-encaminhar o indivíduo para a sociedade), o econômico (reintegração no emprego, geração de empregos) e o político mundiais. Apesar do seu positivo impacto, é uma modalidade terapêutica de alto custo especialmente devido a gastos com medicações, equipe multidisciplinar especializada, investimento tecnológico e seguimento de protocolos de atendimento. Por exemplo, em 1995 no Reino Unido era estimado que aproximadamente 1% a 2% do orçamento hospitalar era despendido no tratamento de pacientes

críticos³ cuja admissão era de 100.000 pacientes por ano⁴. Em 1996 no Canadá, a média do custo de uma diária em UTI era de aproximadamente US\$ 1.500⁵. Ao passo que, nos Estados Unidos em 2002, a diária em UTI variava entre US\$ 2000 a US\$ 3000, o que correspondia a seis vezes mais do que os gastos com um paciente internado em enfermaria^{6,7}, e a 20% do valor gasto durante toda a internação hospitalar do mesmo paciente^{8,9,10,11}. O aumento do custo de 190% com o paciente crítico identificado nos EUA entre os Anos 1985 e 2000 vem sendo motivo de preocupação¹².

No Brasil, recente estudo mostrou que o custo médio diário de um leito de UTI de hospital privado era aproximadamente R\$ 1.500,00¹³ em 2003. Nossa unidade (UTI do Pronto-Socorro) participou de um estudo brasileiro multicêntrico onde foram incluídos pacientes com sepse internados em UTIs de hospitais públicos e privados durante 12 meses (2003-2004). Tal estudo mostrou que o custo diário desse tipo de paciente chegava a R\$ 2.127,00^{14,15}.

Além disso, tem-se demonstrado que a maioria dos pacientes críticos gasta uma quantia maior do que a esperada¹⁶ e que os custos desses cuidados é inversamente proporcional à sobrevivência^{9,14,17,18,19,20}, ou seja, gasta-se muito com pacientes de prognóstico desfavorável seja pela alta probabilidade de óbito, seja por qualidade de vida ruim após sua alta hospitalar.

Neste sentido, existe a necessidade de maior número de pesquisas para avaliar custo-efetividade a fim de desenvolver diretrizes que orientem a utilização dos escassos recursos da saúde pública nesse tipo de paciente²¹.

Todos esses dados indicam o quanto as UTIs podem ser problemáticas frente ao sistema de saúde, levando-se em conta o custo-benefício no tratamento desse tipo de paciente²². Por isso é de suma importância que as unidades de terapia intensiva sejam sistemática e continuamente avaliadas quanto à sua efetividade e produtividade. Uma maior efetividade está diretamente relacionada à precoce identificação e tratamento de doenças com correspondente redução da hospitalização. O período de permanência associado à qualidade de vida do paciente pós-alta da UTI é um dos indicadores de produtividade.

O estudo epidemiológico é um dos instrumentos mais utilizados para avaliar efetividade e produtividade dessas unidades, pois determina o perfil da pacientes atendidos, relaciona-o com as mais diversas variáveis e identificam falhas de gestão, para posterior planejamento e melhoria.

Associando essas características epidemiológicas com a mortalidade é possível identificar precocemente aqueles pacientes com baixa chance de sobrevivência³. A identificação desse tipo de paciente levaria à redução considerável do sofrimento e de custos seguida da suspensão de medidas curativas uma vez que elas estariam apenas aumentando o período de internação e prolongando a vida do paciente sem, contudo mudar o prognóstico^{23,24}.

Além disso, o objetivo de um estudo epidemiológico é também criar instrumentos que, aferindo gravidade e prognóstico, poderiam definir critérios de admissão na unidade o que auxiliaria o intensivista a optar pela admissão de um paciente de melhor prognóstico²⁵. Por exemplo, em 1999

Costa JI et al. mostrou que a frequência de mortalidade é maior em pacientes do gênero feminino ou com patologias agudas clínicas ou com idade superior a 50 anos ou com escores mais altos de APACHE-II²⁶ (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II²⁷).

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu conta com 30 leitos de UTI para o suporte de pacientes adultos da região centro-oeste do estado de São Paulo. Criada no ano de 2000, a UTI do Pronto Socorro (UTI-PS) é uma unidade composta por nove leitos e atende pacientes adultos internados no Pronto Socorro com uma ampla diversidade diagnóstica, o que a caracteriza como uma UTI geral.

Face à importância da identificação de fatores preditores de mortalidade, considerou-se relevante realizar em nosso serviço um estudo epidemiológico com o objetivo de avaliar o perfil dos pacientes e identificar os aspectos correlacionados à maior mortalidade. Esta medida poderia futuramente contribuir para a avaliação de custo-efetividade-produtividade e para geração de critérios de admissão em nossa unidade.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil epidemiológico de pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever as características da população de pacientes atendidos pelo serviço (idade, gênero, diagnóstico principal, diagnósticos secundários, especialidade, gravidade, tempo de permanência e a frequência de óbito).
 - b) Comparar as características da população sobrevivente com as da população não-sobrevivente.
 - c) Identificar os aspectos associados ao desfecho morte.
-

5. CASUÍSTICA E MÉTODOS

5.1. PACIENTES

O presente estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro (UTI-PS) que conta com 9 leitos e que pertence ao setor do Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista – UNESP. Esta unidade admite pacientes clínicos ou cirúrgicos originados do Pronto Socorro. Os dados foram obtidos a partir da consulta do livro de admissão da unidade de modo retrospectivo e consecutivo durante um período de 24 meses (abril de 2000 a março de 2002). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP (protocolo # 57/2005 em Anexo).

Para análise das informações dos pacientes, um único observador registrou os seguintes dados: idade, gênero, ano da internação, tempo de permanência, diagnósticos principal e secundário, especialidade responsável pela internação, escore de gravidade APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II)²⁷ e desfecho clínico. As informações da variável idade foram estratificadas em oito faixas (≤ 20 , 20-| 30, 30-| 40, 40-| 50, 50-| 60, 60-| 70, 70-| 80 e ≥ 81 Anos), e da variável APACHE II, em seis faixas (0H5, 5-| 10, 10-| 15, 15-| 20, 20-| 25 e ≥ 26). A unidade adotada para a variável período de permanência foi número de dias. A denominação Ano 1 correspondeu aos 12 primeiros meses e o Ano 2 aos 12 últimos meses. As denominações *clínico* e *cirúrgico* corresponderam aos pacientes internados pela equipe clínica e pela cirurgia, respectivamente.

A denominação *diagnóstico principal* correspondeu àquela doença aguda (ou agudização da doença crônica) que motivou a internação na unidade. O termo *diagnóstico secundário* correspondeu a todas as outras doenças crônicas ou agudas do qual o paciente era portador. De todos os diagnósticos principais selecionamos os dez diagnósticos mais citados de todos os diagnósticos secundários referidos, selecionamos os doze mais freqüentes para realização da análise estatística.

De acordo com as anotações no livro de admissão, os pacientes internados na unidade apresentaram até três diagnósticos principais. Desta maneira um mesmo paciente pôde ser contabilizado mais de uma vez. Por exemplo, um mesmo paciente pode ter apresentado dois diagnósticos principais: Acidente Vascular Encefálico (AVE) e Insuficiência Respiratória (Ins. Resp.). Assim o mesmo paciente pertenceu ao grupo de diagnóstico de Ins. Resp. e AVE. O mesmo ocorreu em relação ao diagnóstico secundário, com a diferença de que um mesmo paciente poderia ser portador de sete doenças.

Para uniformizar a classificação diagnóstica, adotamos o que se segue. O diagnóstico *Insuficiência Coronariana (ICo.)* foi selecionado para os pacientes internados na unidade devido à angina instável de alto risco ou infarto agudo do miocárdio. Enquanto que, o termo *Insuficiência Cardíaca (ICC)* foi empregado para os pacientes diagnosticados como classe funcional III ou IV, na iminência de Ins. Resp. e/ou choque cardiogênico, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia em fevereiro de 1999²⁸. Ainda, foi denominado *Politrauma* aqueles pacientes portadores de lesão(ões) grave(s) devido a trauma de alto impacto, geralmente vítimas de acidentes de trânsito; *Doenças Cerebrais* aqueles pacientes vítimas de Traumatismo cranioencefálicos apenas

(TCE), AVE e aqueles em pós-operatório imediato de neurocirurgias de caráter urgência/emergência. E por fim, o termo *Instabilidade Hemodinâmica* (Instab. Hemodinâmica) foi adotado para os pacientes com alteração da pressão arterial, por qualquer causa, e faziam uso de alguma amina vasoativa (dopamina, dobutamina, noradrenalina, nitroglicerina ou nitroprussiato de sódio).

As variáveis estudadas no Ano 1 foram comparadas com as do Ano 2, da mesma forma que as variáveis analisadas nos pacientes que sobreviveram foram comparadas com os não-sobreviventes.

5.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os valores são apresentados por média seguidas dos respectivos valores do desvio-padrão entre parênteses (\pm SD). Também são apresentados valores de medianas com suas respectivas variações e intervalos interquartil.

As informações foram transferidas para um banco de dados do EPI INFO, versão 6.03 (CDC EUA, 1996).

O estudo da associação entre variáveis qualitativas (categorizadas) foi realizado utilizando-se os testes do Qui-quadrado e de Goodman para os contrastes entre e dentro de amostras multinomiais^{29,30}.

Foram utilizadas letras minúsculas para indicar os resultados das comparações entre linhas, fixada a categoria de resposta (coluna), e letras

maiúsculas nas comparações das categorias de respostas dentro da mesma linha. Para a interpretação das letras deve-se proceder da seguinte maneira:

- i. Duas proporções seguidas de pelo menos uma mesma letra minúscula não diferem quanto às respectivas linhas, na categoria de resposta em consideração;
- ii. Duas proporções seguidas de pelo menos uma mesma letra maiúscula não diferem quanto às respectivas categorias de resposta, dentro da linha em consideração.

Em relação à comparação de categorias de atributos para variáveis respostas quantitativas, consideraram-se os procedimentos não-paramétricos de Mann-Whitney e técnica de análise de variância para o modelo com dois fatores³¹.

Para a relação da porcentagem de mortalidade em função do valor de APACHE-II e faixa etária adotou-se o modelo de regressão linear simples, enquanto que para o tempo de permanência, o modelo polinomial³¹.

A porcentagem de sobreviventes segundo as características de interesse foi avaliada pelo teste da proporção de ocorrência³¹.

Os resultados foram apresentados por meio de estatística descritiva em tabelas e gráficos.

Todas as conclusões foram discutidas no nível de 5% de significância.

6. RESULTADOS

6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Um total de 1104 pacientes foi admitido na unidade no período de estudo. Todos os pacientes foram incluídos na classificação de diagnóstico principal, diagnóstico secundário, ano de internação e gênero, pois todos os pacientes, sem exceção, possuíam tais informações. Por outro lado, a análise das outras variáveis como APACHE-II, especialidade, tempo de permanência e faixa etária incluiu apenas os pacientes que continham a informação registrada no livro de admissão, conforme mostra a Figura 1.

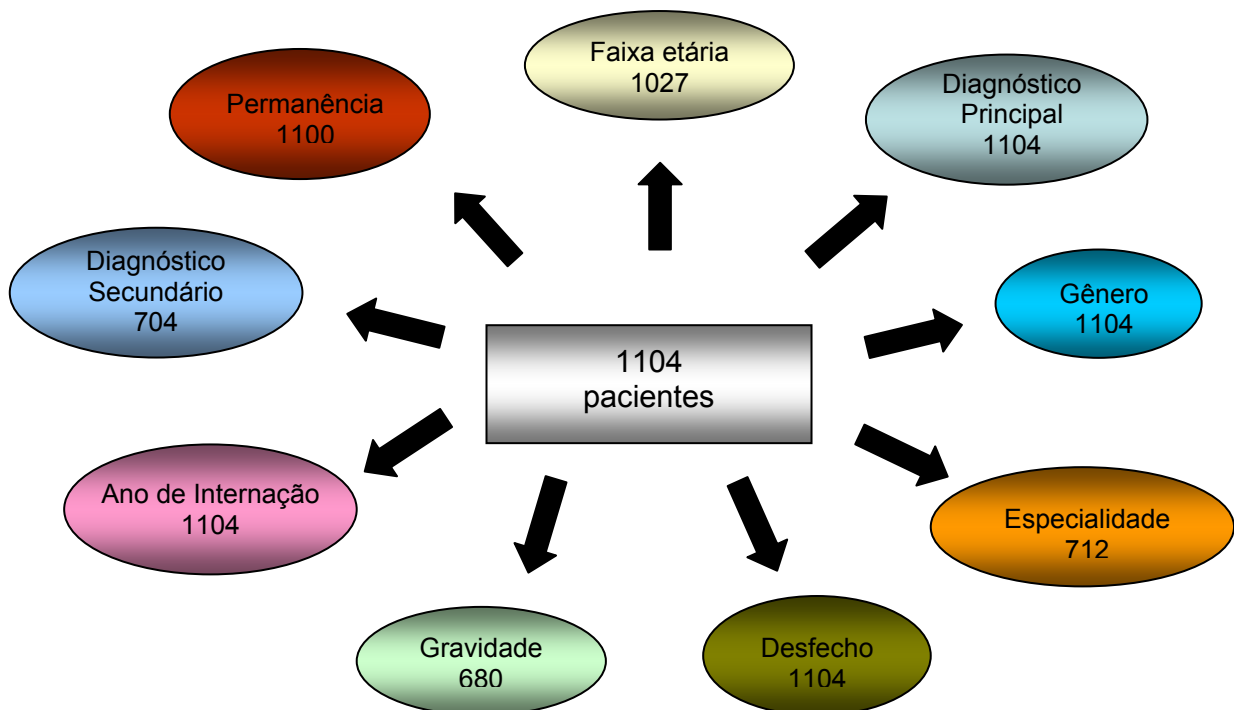


Figura 1 – Representação gráfica das variáveis analisadas e suas respectivas amostras.

Em decorrência do vasto número de informações, decidimos resumir as características gerais dos pacientes admitidos na unidade e apresentá-las inicialmente em forma de tabela (Tabela 1) e complementá-las com o presente texto e correspondentes figuras (Figura 2 a 9).

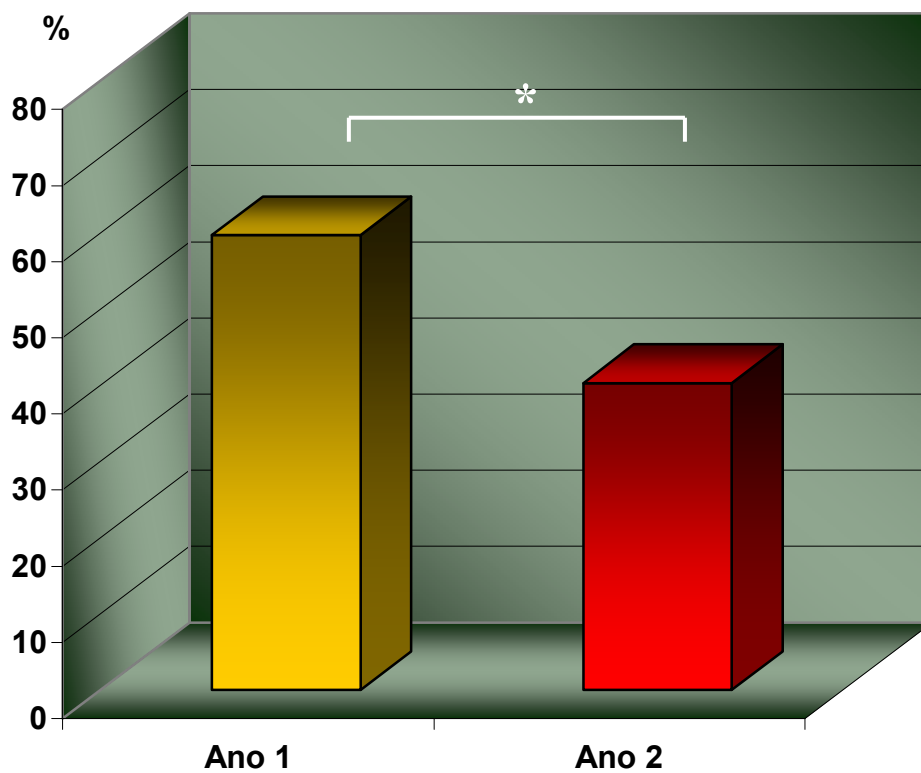
Tabela 1 – Características gerais da população estudada nos dois anos.

Características básicas	Número absoluto (%)
Total de admissões (abril de 2000 a março de 2002)	1104 pacientes (100%)
Número de Pacientes do Sexo Masculino	680 pacientes (61,6%)*
Número de Internações no Ano 1	659 pacientes (59,7%)*
Idade (média±SD) {variação}	(58±17,7 Anos) {12-97 Anos}
Faixa Etária Predominante	50 a 80 Anos*
Número de Pacientes admitidos pela Especialidade Clínica	554 pacientes (77,8%)*
Tempo de Permanência (média±SD) [mediana]	6,5±9,45 dias [4 dias]
Tempo de Permanência Considerado Prolongado {variação}	≥ 21 dias {1-64 dias}
Número de Pacientes Internados por Tempo Prolongado (%)	55 (5%)
Diagnósticos Principais Mais Comuns (%)	Insuficiência Coronariana (30,3%) Doenças Cerebrais [#] (21,2%) Insuficiência Respiratória (15,3%)
Diagnósticos Secundários Mais Comuns (%)	Hipertensão Arterial (24,4%) <i>Diabetes Mellitus</i> tipo 2 (13%)
Valor de APACHE-II (média±SD) [mediana] {variação}	10,2±6,3 [12] {0-42}
Taxa de Mortalidade da UTI	24%
Taxa de Mortalidade Hospitalar	4,27%

* Diferença significativa de acordo com o teste X^2 ($p < 0,01$)

[#] Inclui Acidente Vascular Encefálico (AVE), Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) e Pós-operatório imediato (POi) de neurocirurgia

A Figura 2 representa a distribuição do número de pacientes de acordo com o ano de internação. Observamos que houve um número significativamente maior ($p < 0,01$) no Ano 1 (59,7%) quando comparado com Ano 2 (40,3%).



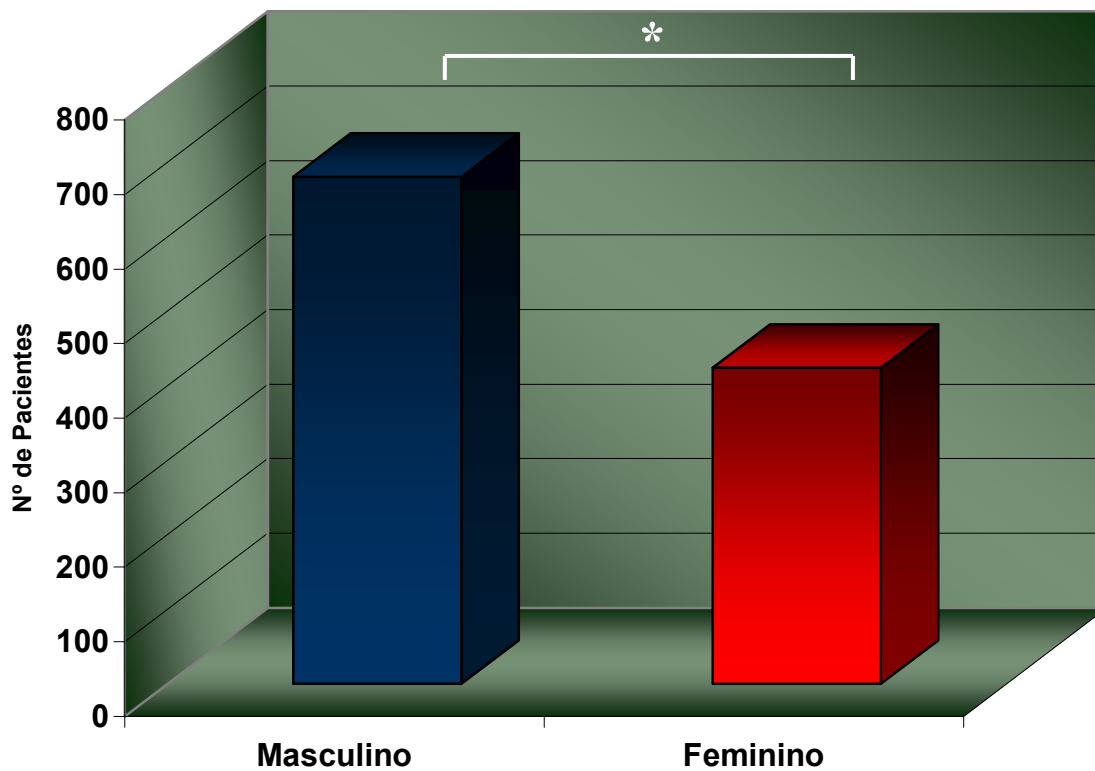
¹ Valores em porcentagem;

² Teste Qui-quadrado para comparação entre grupos feminino e masculino;

* $p < 0,01$

Figura 2 – Distribuição da porcentagem de pacientes de acordo com o ano de estudo².

A Figura 3 apresenta a distribuição do número de pacientes internados nos dois anos de serviço de acordo com o gênero. Observa-se que o número de homens admitidos na unidade foi maior ($p < 0,01$) do que o de mulheres.



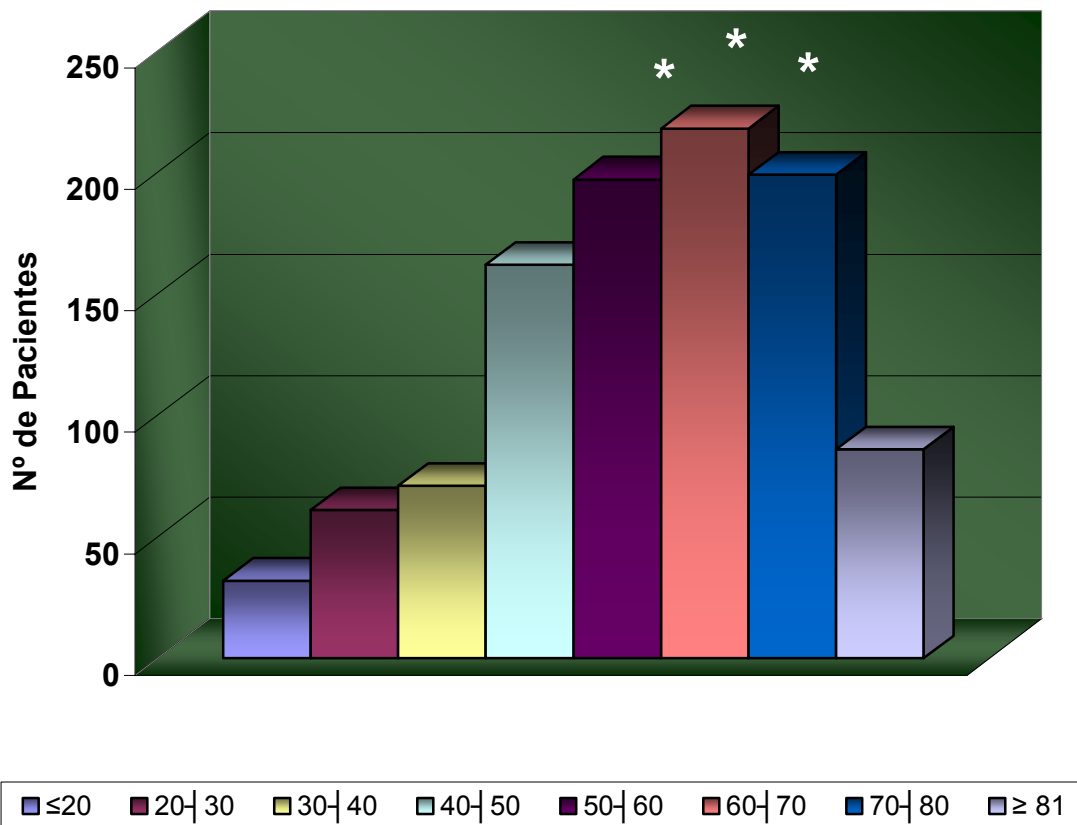
¹ Valores em número absoluto;

² Teste Qui-quadrado para comparação entre grupos feminino e masculino;

* $p < 0,01$

Figura 3 - Distribuição do número de pacientes admitidos durante os dois anos de estudo de acordo com o gênero^{1,2}.

A análise da distribuição dos pacientes admitidos no período de dois anos segundo a faixa etária mostrou ampla variação (12 a 97 anos), com uma média de 58 anos ($\pm 17,7$). Chama atenção a heterogeneidade da distribuição de pacientes segundo a idade estratificada por faixa. Um predomínio de pacientes com 50 a 80 anos pode ser confirmado pela diferença identificada entre as faixas 50|60, 60|70 e 70|80 quando comparadas individualmente com as outras faixas ($p < 0,01$) (Figura 4).



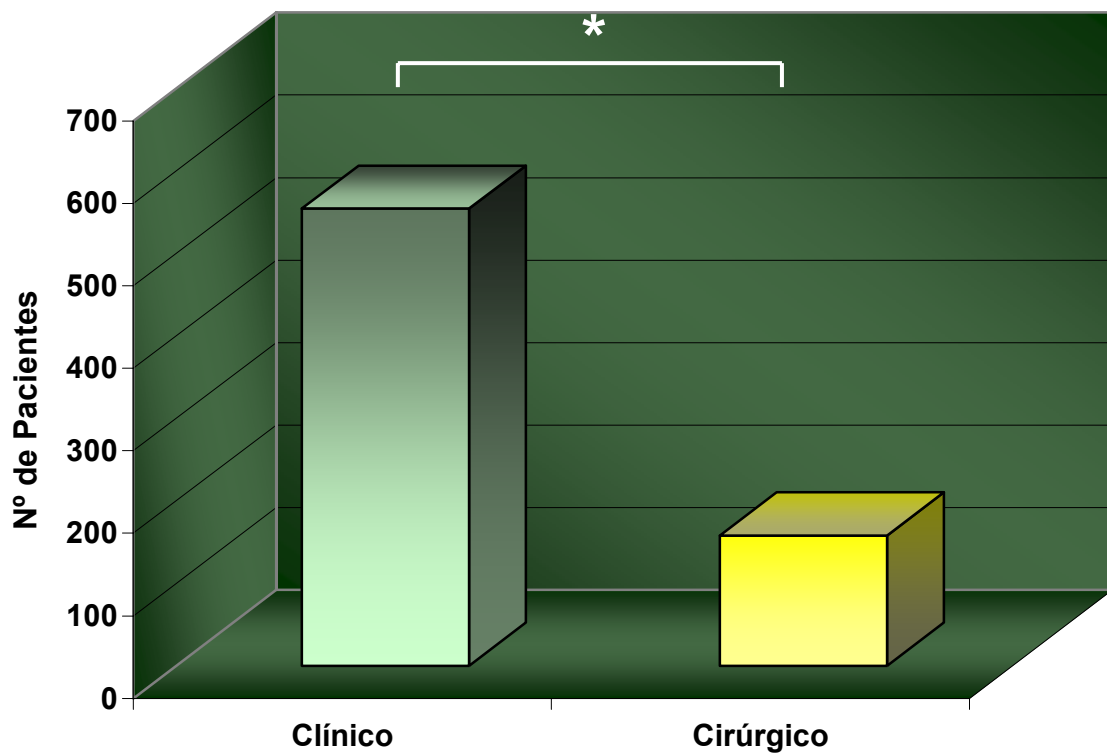
¹ Valores em número absoluto;

² Teste Qui-quadrado para comparação entre faixas;

*Indica diferença na comparação com as faixas: ≤20, 20|30, 30|40, 40|50 e ≥81 com $p < 0,01$;
O símbolo | indica a exclusão da menor e inclusão da maior extremidade.

Figura 4 - Distribuição no número de pacientes admitidos durante os dois anos de estudo de acordo com a faixa etária^{1,2}

Em relação ao conjunto dos dois anos do estudo, verifica-se que dos 712 pacientes, a maioria ($p < 0,01$) dos pacientes (77,8%) pertenciam à especialidade clínica, quando comparada à cirúrgica (Figura 5).



¹ Valores em número absoluto;

² Teste Qui-quadrado para comparação entre especialidades;

* $p < 0,01$

Figura 5 - Distribuição do número de pacientes admitidos durante os dois anos de estudo de acordo com a especialidade.

Quanto ao tempo de permanência nos dois anos de estudo, verifica-se que o período de internação na unidade variou de 1 a 64 dias, com média de 6,5 dias ($\pm 9,45$) e mediana de 4 dias. Na distribuição desses pacientes de acordo com os dias de internação, verifica-se que a metade da amostra apresentou um período de internação entre 3 a 7 dias (percentil 25%-75%), conforme se observa na Figura 6.

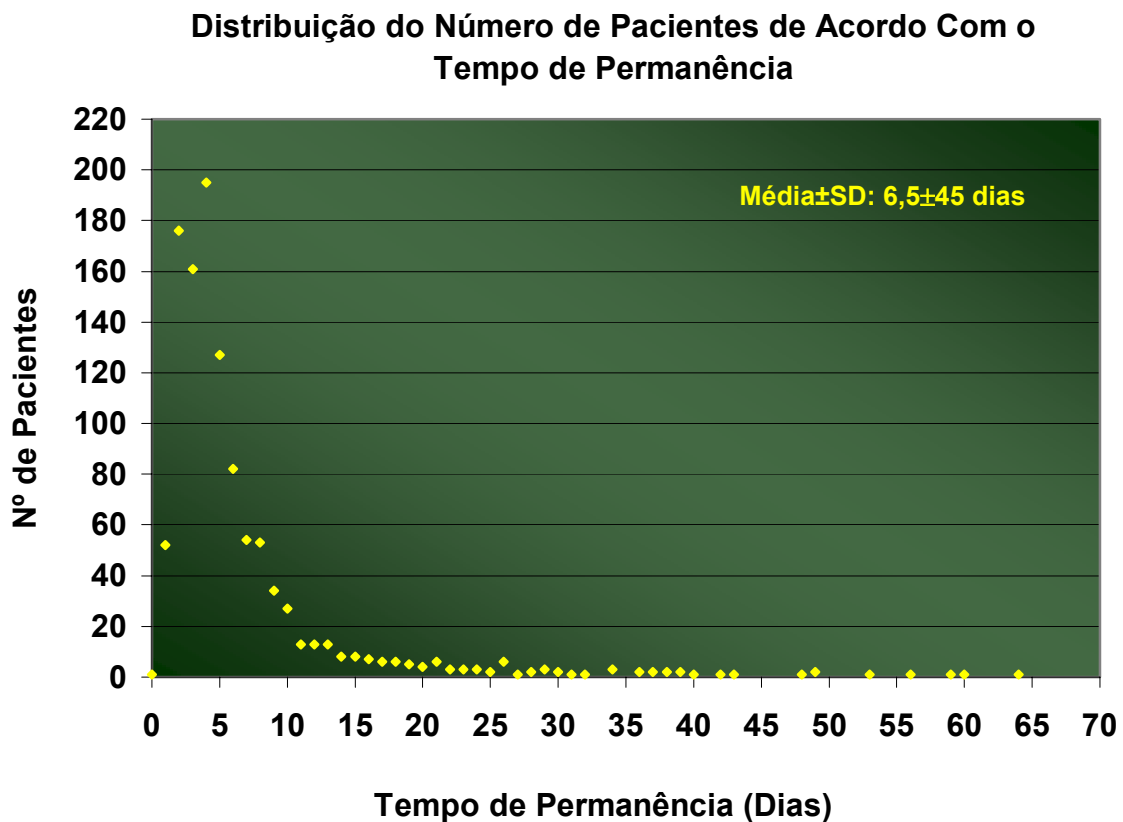


Figura 6 – Distribuição do número de pacientes admitidos durante os dois anos de estudo de acordo com o tempo de permanência.

A Figura 7 apresenta os diagnósticos que motivaram a internação dos pacientes na unidade durante os dois anos de estudo. Observa-se que a ICo., as Doenças Cerebrais e Insuf. Resp., representaram os motivos mais freqüentes de admissão, seguido por Choque.

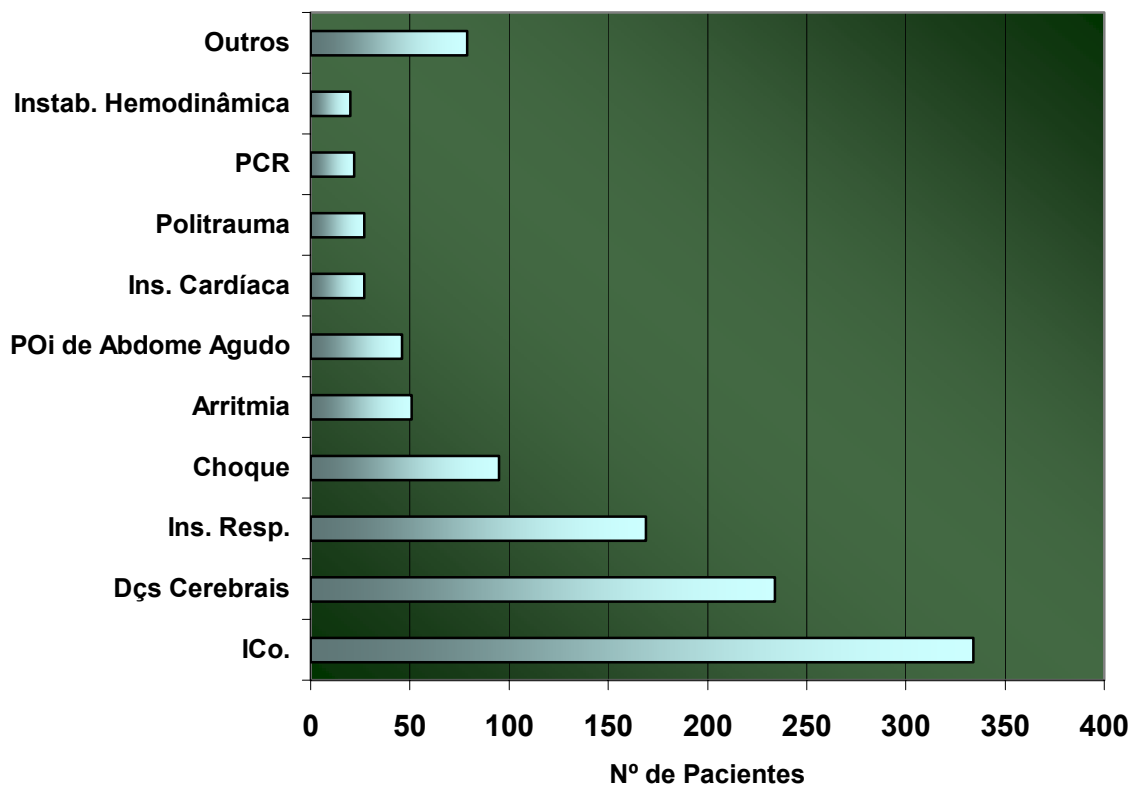


Figura 7 – Distribuição da freqüência dos diagnósticos principais mais citados nos dois anos de estudo.

Em relação ao diagnóstico secundário, foi observado que dos 1104 pacientes, 64% (n=704) apresentavam um ou mais diagnósticos e 36% (n=400) não apresentavam qualquer diagnóstico secundário. Nestes 704 pacientes houve a citação de 1257 diagnósticos secundários. O diagnóstico secundário hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi o mais referido, seguido do *diabetes mellitus*, tabagismo e a insuficiência coronariana crônica, conforme mostra a Figura 8.

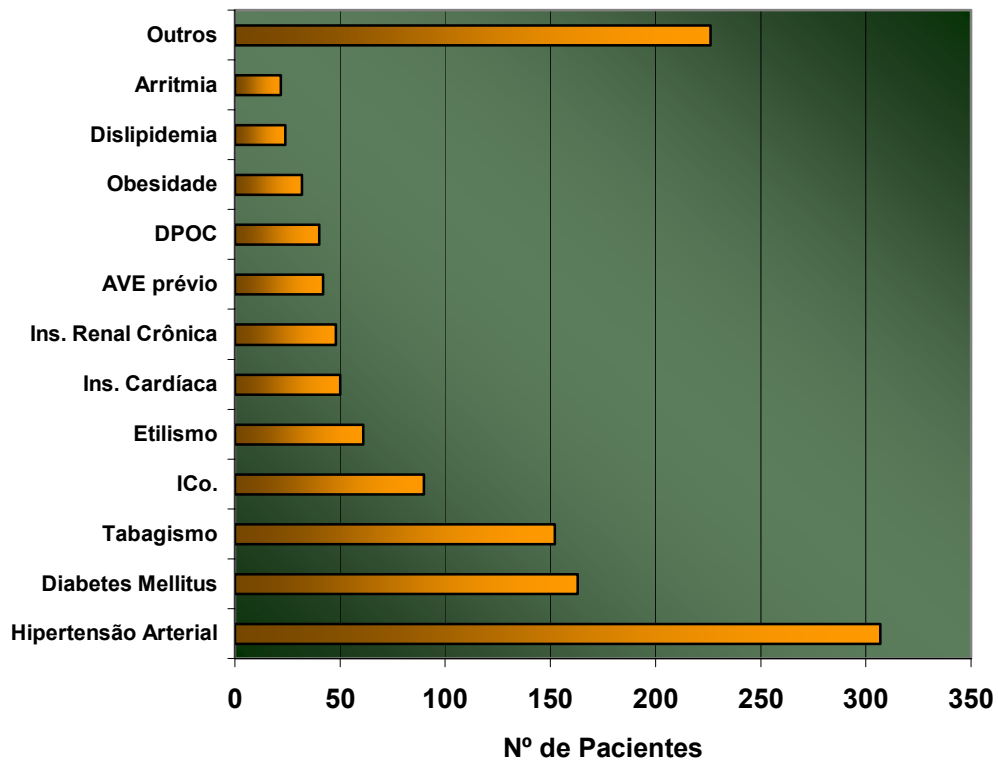
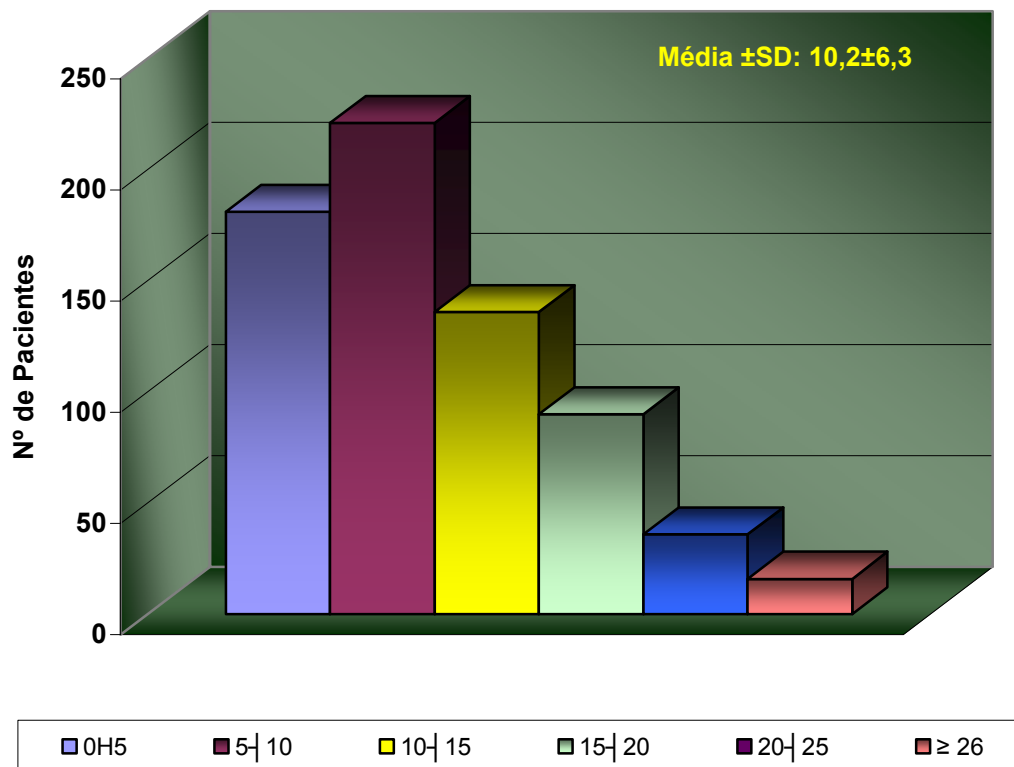


Figura 8 - Distribuição da frequência dos diagnósticos secundários mais citados nos dois anos de estudo.

Na análise de gravidade, dos 1104 pacientes apenas 680 possuíam o valor do índice APACHE-II. O valor de gravidade apresentou ampla variação (0 a 42) com uma média de 10,2 pontos ($\pm 6,3$) e mediana de 12. A distribuição do número de pacientes de acordo com as faixas definidas de APACHE-II é mostrada na Figura 9.



¹ Valores expressos em número absoluto;
Os símbolos H e -| correspondem à faixa etária onde H indica inclusão de ambas extremidades e -| indica a inclusão da menor e exclusão da maior extremidade

Figura 9 – Distribuição do número de pacientes admitidos nos dois anos de estudo de acordo com as faixas estabelecidas para APACHE-II.

Nesse período de dois anos, verificamos que a taxa de mortalidade na UTI foi de 24% com uma taxa de mortalidade geral hospitalar, de 4,27 % no mesmo período.

6.2. COMPARAÇÃO ENTRE AS AMOSTRAS DE PACIENTES SOBREVIVENTE E NÃO-SOBREVIVENTE

A Tabela 2 apresenta a distribuição do número de pacientes de acordo com o ano de internação e o desfecho clínico. Observa-se que em ambos os anos foi maior a taxa de sobreviventes do que a de não-sobreviventes, conforme o esperado. Nota-se também que houve um aumento significativo da mortalidade no segundo ano do estudo, sugerindo que o ano de internação foi associado à maior mortalidade.

Tabela 2 - Distribuição do número de pacientes de acordo com ano de estudo e desfecho clínico^{1,2}

Ano	Desfecho Clínico (%)		
	Óbito	Alta	Total
1	144 (21,85) aA	515 (78,15) bB	659
2	121 (27,19) bA	324 (72,81) aB	445
Total	265	839	1104

¹ Valores expressos em número absoluto e porcentagem entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito; a diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

A Tabela 3 mostra a distribuição do número de pacientes de acordo com o gênero e desfecho clínico. Observa-se que o número de pacientes sobreviventes foi maior do que o número de pacientes que não sobreviveram em ambos os gêneros. Verifica-se também que não houve diferença significativa entre os gêneros dentro do grupo que não sobreviveu. Portanto, a variável gênero não mostrou ser fator associado ao desfecho morte.

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes de acordo com o gênero e desfecho clínico nos dois anos de estudo^{1,2}

Gênero	Desfecho Clínico (%)		
	Óbito	Alta	Total
Feminino	111 (26,18) aA	313 (73,82) aB	424
Masculino	154 (22,65) aA	526 (77,35) aB	680
Total	265	839	1104

¹ Valores expressos em número absoluto e porcentagem entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

a diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

A análise da idade segundo o desfecho clínico mostrou que a mediana de pacientes que faleceram (64,5 anos) foi maior do que a população que sobreviveu (58 Anos) nos dois anos de estudo (Tabela 4), evidenciando que idade foi um fator prognóstico.

Tabela 4 - Medidas descritivas da população de acordo com a idade e desfecho clínico nos dois anos de estudo^{1,2}

Medidas Descritivas	Alta	Óbito
Média ± SD	56,46 ± 17,75	62,92 ± 16,71
Mediana	58 [45-70] A	64,5 [52-76] B

¹ Valores correspondem à idade em anos apresentadas em média, desvio padrão (±SD), mediana e intervalo interquartil [25%-75%];

² Teste de Mann-Whitney usado para comparação entre medianas dos grupos Alta e Óbito ($p < 0,05$); as diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes; letras maiúsculas comparam valores entre colunas

A Tabela 5 detalha a relação entre faixa etária e desfecho clínico e se observa que o número de pacientes admitidos que sobreviveram foi maior do que o número de pacientes que evoluiu para óbito em todas as faixas etárias ($p < 0,05$).

Dentro do grupo Óbito, foi verificada uma maior frequência de pacientes com idade entre 61 e 70 anos (25,2%), provavelmente devido ao maior número admissões de pacientes com tal faixa etária. Quando comparamos as taxas de mortalidade de cada faixa etária, observamos um maior índice na faixa etária mais idosa (≥ 81 anos) correspondendo a 40,7%. Contudo, a comparação entre as três faixas mais idosas não mostrou diferença.

Tabela 5 - Distribuição do número de admissões de acordo com a faixa etária e desfecho clínico nos dois anos de estudo^{1,2}

Faixa Etária	Desfecho Clínico (%)		
	Óbito	Alta	Total
≤ 20	3 (9,4) aA	29 (90,6) bB	32
20 30	11 (18) aA	50 (82) bB	61
30 40	12 (16,9) aA	59 (83,1) bB	71
40 50	25 (15,4) aA	137 (84,6) bB	162
50 60	40 (20,3) aA	157 (79,7) bB	197
60 70	61 (27,9) abA	158 (72,1) abB	219
70 80	55 (27,6) abA	144 (72,4) abB	199
≥ 81	35 (40,7) bA	51 (59,3) aB	86
Total	242	785	1027

¹Valores expressos em número absoluto e porcentagem entre parênteses;

²Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas;

O símbolo | corresponde à faixa etária onde | indica a exclusão da menor e inclusão da maior extremidade.

Quando as faixas foram comparadas dentro do grupo Alta, as diferenças foram identificadas nas mesmas faixas descritas para o grupo Óbito. A análise usando estratificação por faixa etária, portanto não revelou qualquer informação adicional em relação à análise apresentada na Tabela 4.

A Tabela 6 apresenta a distribuição do número de pacientes admitidos de acordo com a especialidade e o desfecho clínico. Observa-se que o número de pacientes que sobreviveram foi maior do que o número de pacientes que evoluiu a óbito tanto na especialidade clínica quanto na cirúrgica. Destaca-se ainda que a frequência de óbito na especialidade clínica foi maior do que na cirúrgica com peso estatístico ($p < 0,05$) significativo provavelmente devido ao maior número de pacientes, entretanto a taxa de mortalidade foi significativamente maior nos pacientes cirúrgicos sugerindo que esses pacientes apresentam maior probabilidade de óbito.

Tabela 6 - Distribuição do número de pacientes de acordo com a especialidade e o desfecho clínico nos dois anos de estudo^{1,2}

Especialidade	Desfecho Clínico (%)		Total
	Óbito	Alta	
Clínica	132 (23,83) aA	422 (76,17) bB	554
Cirúrgica	51 (32,28) bA	107 (67,72) aB	158
Total	183	529	712

¹ Valores expressos em número absoluto e porcentagem entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

A Tabela 7 mostra a análise descritiva da distribuição dos pacientes de acordo com o tempo de permanência e desfecho clínico. Pode ser observado que o período (média±SD; mínimo-máximo dias) de permanência na unidade do grupo de pacientes que sobreviveram (6,56±7,32; 0-64 dias) não diferiu do grupo que evoluiu para óbito (7,22±8,36; 1-60 dias).

Tabela 7 – Medidas descritivas da população de acordo com o tempo de permanência e desfecho clínico nos dois anos de estudo ^{1, 2}

Medidas Descritivas	Alta	Óbito
Média ± SD	6,56 ± 7,32	7,22 ± 8,36
Mediana	4 [3-7] A	4 [2-8] A

¹Valores em dias que são apresentados em média, desvio padrão (±SD), em mediana e intervalo inter-quartil [25%-75%];

² Teste de Mann-Whitney usado para comparação entre medianas dos grupos de Ano 1 e Ano 2 (p<0,05); As diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes; letras maiúsculas comparam valores entre colunas.

A Figura 10 e a Tabela 8 mostram a distribuição percentilar do número de pacientes e seus respectivos períodos de permanência de acordo com desfecho clínico. Foi identificado que no geral, ambas as populações comportaram-se da mesma maneira não existindo diferença entre o grupo sobrevivente e não-sobrevivente. A tendência à diferenciação é observada apenas a partir do percentil 99 onde a população que evoluiu para óbito permaneceu por mais tempo. Esta análise sugere que período de permanência provavelmente não tenha sido um fator associado à mortalidade.

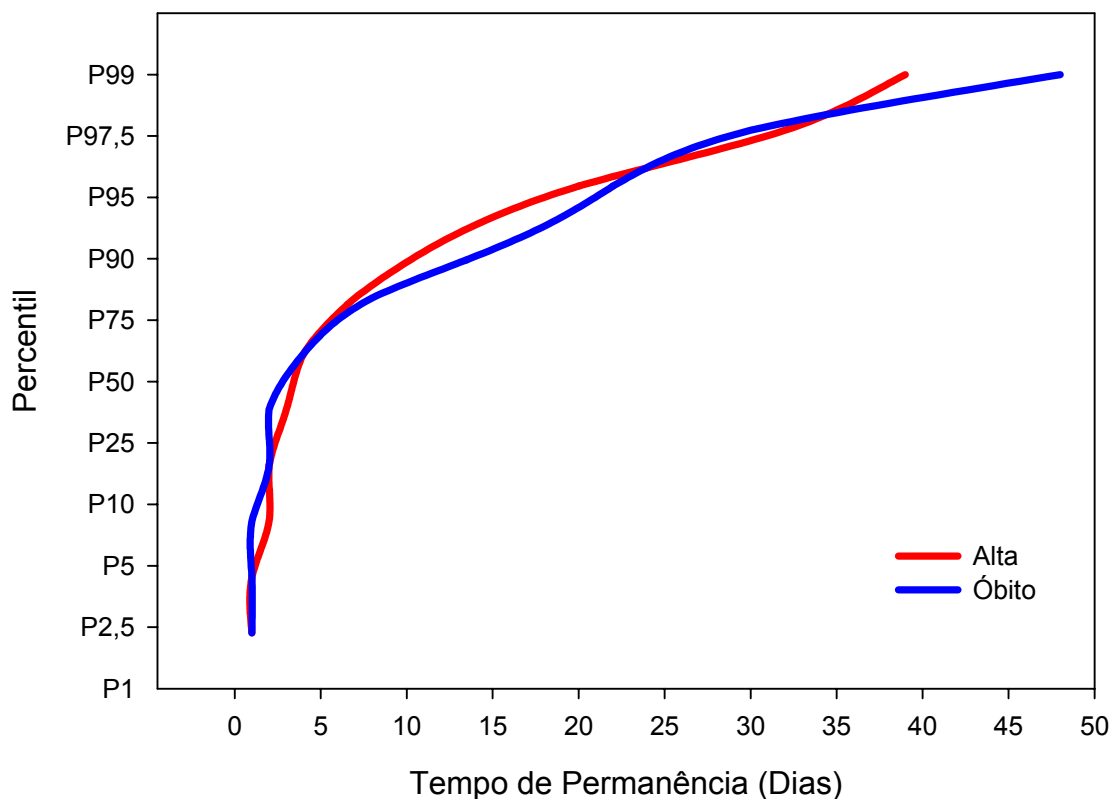


Figura 10 – Distribuição percentilar do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência, em dias, e desfecho clínico nos dois períodos de estudo.

Tabela 8 – Distribuição percentilar do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência e desfecho clínico nos dois anos de estudo¹

Percentil	Grupos	
	Alta (dias)	Óbito (dias)
P ₁	1	1
P _{2,5}	1	1
P ₅	2	1
P ₁₀	2	2
P ₂₅	3	2
P ₅₀	4	4
P ₇₅	7	8
P ₉₀	12	16
P ₉₅	20	22
P _{97,5}	32	30
P ₉₉	39	48

¹Valores correspondem ao período internação expresso em dias;
P, percentil que é expresso em porcentagem

A Tabela 9 mostra a distribuição do número de diagnósticos principais, citados no livro de admissão, de acordo com o desfecho clínico. Observa-se que, com exceção de PCR e Choque, a alta foi desfecho predominante ($p < 0,05$) em relação a óbito para todos os diagnósticos analisados. Apesar do pequeno número de casos (22), deve ser destacada a pronunciada ($p < 0,05$; Alta vs. Óbito) mortalidade quando o diagnóstico considerado é PCR (64%). O mesmo pode ser enfatizado em relação a Choque (54%), embora não tenha atingido nível estatisticamente significativo.

Tabela 9 – Distribuição do número de diagnósticos principais de acordo com o desfecho clínico dos pacientes admitidos nos dois anos de estudo^{1,2,3}

Diagnóstico Principal	Desfecho Clínico (%)		
	Alta	Óbito	Total
ICo.	313 (96,9) cB	10 (3,1) aA	324
Ins. Resp.	107 (60,8) aB	69 (39,2) cA	176
Doenças Cerebrais	152 (65,8) aB	79 (34,2) cA	231
Choque	44 (46,3) aA	51 (53,7) cA	95
Arritmia	43 (84,3) bcB	8 (15,7) abA	50
POi de Abdome Agudo	39 (83) bcB	8 (17) abA	47
ICC	23 (85,2) bcB	4 (14,8) abA	27
Politrauma	19 (70,4) abcB	8 (29,6) abcA	29
PCR	8 (36,4) aA	14 (63,6) bB	22
Instab. Hemodinâmica	19 (95) cB	1 (5) aA	20
Outros	138 (76,2) bB	43 (23,8) abcA	181
Total	905 (75,4)	295 (24,6)	1200

¹ Valores expressos em número absoluto e porcentagem entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

³ ICo., insuficiência coronariana; Ins. Resp., insuficiência respiratória; Doenças cerebrais, Traumatismo crânio-encefálico, Acidente Vascular Encefálico e Pós operatório Neurocirurgia; POi, pós-operatório imediato; ICC, insuficiência cardíaca; PCR, *status* pós parada cardio-respiratória;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

A análise ainda mostrou que dentre os óbitos, os diagnósticos mais frequentes foram Doenças Cerebrais, Ins. Resp., e Choque, com ausência de diferença estatística entre eles. Uma menor freqüência de óbito foi identificada no PCR seguido de um grupo de doenças constituído por Arritmia, POi de Abdome Agudo e ICC, que também não apresentaram diferenças entre si. Enfatiza-se também a ocorrência de menor desfecho para óbito no grupo de pacientes internados por Instab. Hemodinâmica.

De acordo com a Tabela 10, observa-se que a taxa de sobrevivência foi maior do que a taxa de óbitos em todos os 704 diagnósticos secundários citados. Tanto no grupo sobrevivente quanto no grupo não-sobrevivente identificou-se que os diagnósticos secundários mais comuns foram HAS, *diabetes mellitus* e Tabagismo, e que não houve diferença significativa entre eles.

Dentro do grupo não-sobrevivente verificamos que não houve diferença significativa na frequência dos principais diagnósticos secundários analisados. Destaca-se apenas que os pacientes portadores de Ins. Renal Crônica ou DPOC apresentaram baixa mortalidade.

Tabela 10 – Distribuição do número de diagnósticos secundários mais comuns e o desfecho clínico dos pacientes admitidos nos dois anos de estudo^{1,2,3}

Diagnóstico Secundário	Desfecho Clínico (%)		Total
	Alta	Óbito	
Hipertensão Arterial	227 (73,9) abB	80 (26,1) abA	307
<i>Diabetes Mellitus</i>	118 (72,8) abB	44 (27,2) abA	162
Tabagismo	101 (66,4) aB	51 (33,6) bA	152
ICo.	61 (67,8) abB	29 (32,2) abA	90
Etilismo	40 (65,6) aB	21 (34,4) bA	61
ICC	35 (70) abB	15 (30) abA	50
Ins. Renal Crônica	37 (75,5) abB	12 (24,5) abA	49
AVE prévio	26 (63,4) aB	15 (36,6) bA	41
DPOC	30 (73,2) abB	11 (26,8) abA	41
Obesidade	27 (90) bB	3 (10) aA	30
Dislipidemia	23 (82,1) abB	5 (17,9) abA	28
Arritmia	14 (63,6) aB	8 (36,4) bA	22
Outros	182 (81,3)	42 (18,7)	224
Total	921	336	1257

¹Valores em número absoluto e à porcentagem, indicada por valor entre parênteses;

²Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

³ICo., insuficiência coronariana; Ins., insuficiência; AVE, Acidente Vascular Encefálico; DPOC, doença pulmonar obstrutiva crônica; ICC, Insuficiência Cardíaca

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas.

Na análise da gravidade calculada pelo índice de APACHE-II frente ao desfecho clínico observamos valores (mediana) significativamente mais altos de APACHE-II nos pacientes que evoluíram para óbito (16) em relação aos sobreviventes (8). Destaca-se ainda que 75% dos pacientes do grupo óbito apresentaram APACHE-II de 20 (Tabela 11).

Tabela 11 - Medidas descritivas do valor de APACHE-II de acordo com o desfecho clínico dos pacientes admitidos nos dois anos de estudo ^{1,2}

Medidas Descritivas	Alta	Óbito
Média ± SD	8,4 ± 5,16	16,23 ± 16,00
Mediana	8 [5-11] A	16 [12-20] B

¹ Valores correspondem ao escore APACHE-II que são expressos em média, desvio padrão (±SD), mediana e intervalo inter-quartil [25%-75%];

² Teste de Mann-Whitney usado para comparação entre medianas dos grupos Alta e Óbito (p<0,05); Adiferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes; letras maiúsculas comparam valores entre colunas dentro da mesma linha.

Para facilitar a comparação com estudos prévios, decidimos estratificar o índice de APACHE-II em seis faixas conforme apresentado na Tabela 12. Na comparação dos grupos Óbito e Alta, pode ser verificado que até a faixa 10|15, os pacientes que receberam alta foram aqueles que apresentaram menor índice. Foi interessante notar que a faixa 15|20 está presente nos dois grupos sem apresentar diferença significativa entre si. A partir da faixa 20|25, o desfecho se inverte pois os pacientes que foram a óbito foram aqueles com maior índice. Na comparação entre faixas, pode-se notar que o aumento progressivo e significativo do índice é proporcional ao número de casos que evoluíram a óbito. Foi interessante notar que esta ocorrência é confirmada até a faixa 15|20, onde a partir daí, não é mais observada mais diferenças entre as faixas de maior índice. O inverso ocorre em relação à alta.

Tabela 12 - Distribuição do número de pacientes admitidos nos dois anos de estudo de acordo com a gravidade e o desfecho clínico^{1,2}

Faixa de APACHE-II	Desfecho Clínico (%)		Total
	Óbito	Alta	
0H5	5 (2,8) aA	176 (97,2) eB	181
5- 10	30 (13,6) bA	191 (86,4) dB	221
10- 15	41 (30,1) cA	95 (69,9) cB	136
15- 20	51 (56,7) dA	39 (43,3) bA	90
20- 25	26 (72,2) eA	10 (27,8) aB	36
≥ 26	13 (81,3) eA	3 (18,8) aB	16
Total	166	514	680

¹Valores correspondem a número absoluto;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Alta e Óbito;

Os símbolos H e | correspondem à faixa de APACHE-II onde H indica inclusão de ambas extremidades e | indica a inclusão da menor e exclusão da maior extremidade;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

Com o levantamento epidemiológico realizado foi possível analisar e identificar os fatores que se relacionaram com a mortalidade na população atendida na UTI-PS nos dois primeiros anos de funcionamento. Realizamos também uma avaliação separada por ano de funcionamento já que na avaliação inicial identificou-se um resultado inesperado, que foi o aumento na mortalidade no Ano 2, sem um correspondente aumento na mortalidade geral hospitalar (Ano 1:4,3% e Ano 2:4,18%). Para isso, nomeamos o grupo de pacientes internados entre abril de 2000 a março de 2001 de “Ano 1” e o grupo internado entre abril de 2001 a março de 2002 de “Ano 2”. Decidimos investigar quais foram os fatores que poderiam determinar tal ocorrência.

6.3. COMPARAÇÃO ENTRE AS AMOSTRAS DE PACIENTES DO ANO 1 E ANO 2

A Tabela 13 apresenta a distribuição do número de pacientes de acordo com gênero em cada ano de estudo e observa-se que houve mais internações de pacientes do gênero masculino do que do gênero feminino tanto no Ano 1 como no Ano 2 (Ano 1 vs. Ano 2, $p > 0,05$). Este resultado sugere que o gênero não foi fator determinante para explicar o maior número de óbitos do Ano 2.

Tabela 13 – Distribuição do número de pacientes de acordo com o gênero e o ano de estudo^{1,2}

Ano	Gênero (%)		Total
	Feminino	Masculino	
1	252 (38,2) aA	407 (61,7) aB	659
2	172 (38,7) aA	273 (61,3) aB	445

¹Valores correspondem a número absoluto;

²Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

Na análise descritiva da idade dos pacientes, de acordo com o ano de estudo (Tabela 14) verifica-se que a média de idade no Ano 1 foi de 58,09 ($\pm 18,07$) anos e no Ano 2 de 57,99 ($\pm 17,72$) anos, não apresentando diferença entre suas medianas. Observado dessa maneira mais abrangente, este resultado sugere que a variável Idade pode não ter sido fator determinante para explicar a diferença de mortalidade ocorrida entre os dois anos.

Tabela 14 - Medidas descritivas da população de acordo com idade e ano de estudo^{1,2,3}

Medida Descritiva	Ano 1	Ano 2
Média ± SD	58,09 ± 17,45	57,85 ± 18,07
Mediana	60,5 [48-72]	59 [46-72]

¹Valores correspondem a idade em anos que são apresentados em média e desvio padrão (±SD) e em mediana e intervalo inter-quartil [25%-75%];

²Teste de Mann-Whitney usado para comparação entre medianas dos grupos alta e óbito (p<0,05)

Por outro lado, quando a análise da idade foi avaliada de maneira mais minuciosa, por faixas, foi identificado que no Ano 2 (comparado com o Ano 1) houve um predomínio de pacientes admitidos nas faixas 40-50 e ≥ 81 anos e também um menor número de pacientes com idade na faixa 60-70 (Tabela 15). Verificando o número de óbitos nos dois anos (em conjunto) apresentado na Tabela 5, pode ser ressaltado que o número de óbitos da faixa ≥ 81 anos (14,5%) não foi diferente da faixa 60-70 mas foi maior do que os da faixa 40-50 (10%). Em resumo, o menor número de pacientes de faixa 40-50 e o maior número dos de faixa ≥ 81 anos admitidos no Ano 2 pode sugerir que a idade, quando estratificada por faixas, poderiam ter sido fatores determinante para a elevada mortalidade identificada no Ano 2.

Tabela 15 – Distribuição do número de pacientes de acordo com a faixa etária e o ano de estudo^{1,2}

ANO	≤ 20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	≥ 81	Total
1	15(2,6) aA	38(6,5) aB	37(6,4) aB	84(14,4) aC	117(20,1) aD	133(22,4) bD	117(20,1) aD	41(7) aB	582
2	17(3,8) aA	23(5,2) aAB	34(7,6) aB	78(17,6) bD	80(18) aD	86(19,3) aD	82(18,4) aD	45(10,1) bC	445
Total	32	61	71	162	197	219	199	86	1027

No estudo da variável especialidade foi verificado que a maioria das internações originou-se de especialidades clínicas tanto no Ano 1 como no Ano 2. Contudo, verifica-se um aumento significativo de internações de casos da especialidade cirurgica no Ano 2 em relação ao Ano 1 e uma redução de internação de pacientes clínicos (Tabela 16).

Tabela 16 – Distribuição do número de pacientes de acordo com a especialidade e o ano de estudo^{1,2}

Ano	Especialidade (%)		Total
	Clínica	Cirurgia	
1	225 (84,3) bB	42 (15,7) aA	267
2	329 (73,9) aB	116 (26,1) bA	445
Total	554	158	712

¹Valores correspondem a número absoluto e porcentagem entre parênteses;

²Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito;

A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

A Tabela 17 apresenta a análise descritiva da distribuição dos pacientes de acordo com o tempo de permanência e em função do ano do estudo. A comparação entre os anos mostrou a ocorrência de significante maior (mediana) permanência dos paciente internados no Ano 2 do que no Ano 1 (4) (Ano 1 vs. Ano 2 $p < 0.01$).

Tabela 17 – Medidas descritivas da população de acordo com o tempo de permanência e o ano de estudo^{1,2}

Medida Descritiva	Ano 1	Ano 2
Média ± SD	5,60 ± 5,34	7,85 ± 9,45
Mediana	4 [3-6] A	5 [3-8] B

¹Valores correspondem ao período internação expresso em dias que são apresentados em média, desvio padrão (\pm SD), mediana e intervalo inter-quartil [25%-75%];

²Teste de Mann-Whitney usado para comparação entre medianas de Ano 1 e Ano 2 ($p < 0,01$);

As diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes; letras maiúsculas comparam valores entre colunas e as minúsculas, comparam valores entre linhas

Analisando de forma mais detalhada, de acordo com a Figura 11 e Tabela 18, podemos verificar que tanto no Ano 1 como no Ano 2, ambas as amostras de pacientes comportaram-se da mesma maneira até o percentil 25, permanecendo na unidade até o 3º dia. De forma mais evidente, a partir do percentil 75, observamos que os pacientes do Ano 2 tenderam a permanecer por mais tempo, tornando-se crônicos na unidade.

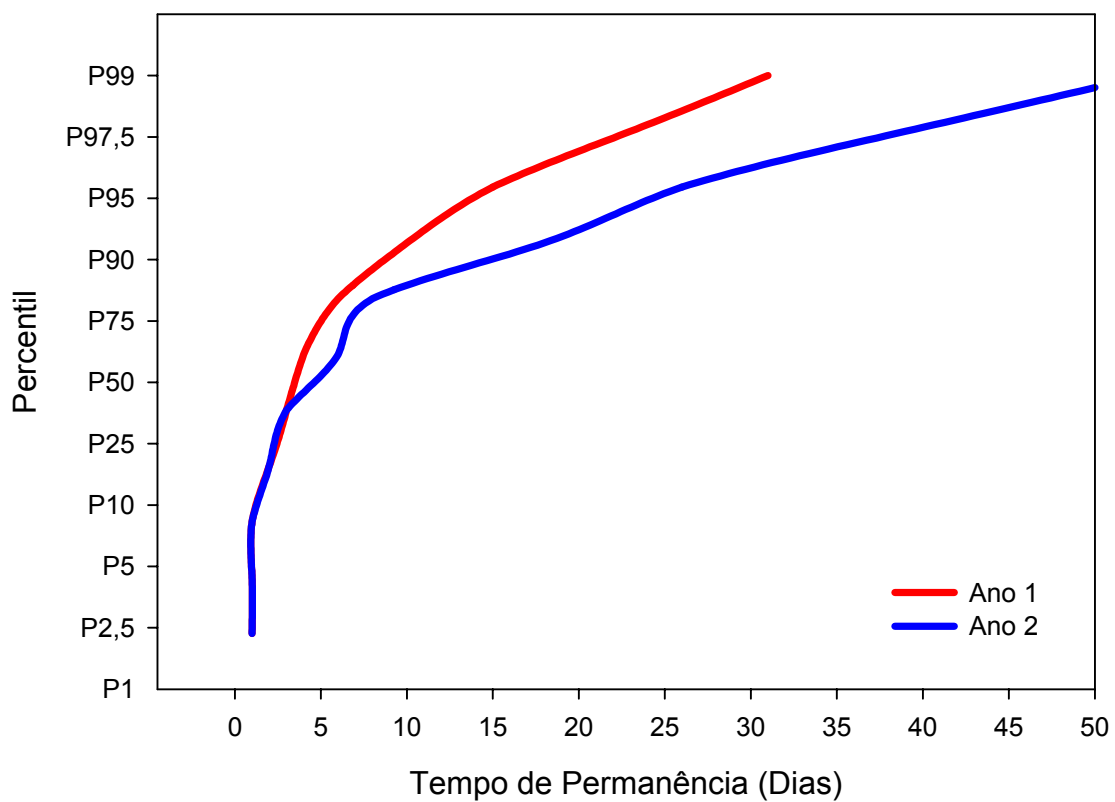


Figura 11 – Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo.

Tabela 18 – Distribuição percentilar do número de pacientes admitidos por tempo de permanência de acordo com o ano de estudo¹

Percentil	Ano 1 (dias)	Ano 2 (dias)
P ₁	1	1
P _{2,5}	1	1
P ₅	1	1
P ₁₀	2	2
P ₂₅	3	3
P ₅₀	4	6
P ₇₅	6	8
P ₉₀	10	18
P ₉₅	15	26
P _{97,5}	23	39
P ₉₉	31	53

¹Valores correspondem ao período internação expresso em dias;
P, percentil que é expresso em porcentagem

Quando a variável tempo de permanência em função de desfecho e ano de estudo foi analisada por meio de distribuição percentilar ampliada (Tabela 19 e Figura 12), foi revelado que 75% dos pacientes que evoluíram para óbito no Ano 2 permaneceram 12 dias na unidade em comparação com o Ano 1 (7 dias). Pode ainda ser verificado que, uma permanência mais prolongada no Ano 2 ocorre nos percentis superiores a 75, da mesma forma. Estas análises mostram apenas que no Ano 2 os pacientes que não-sobreviveram tenderam a permanecer por mais tempo. Apenas com essas análises não podemos afirmar que um período de permanência maior foi fator determinante para explicar o maior número de óbitos do Ano 2.

Tabela 19 – Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência de acordo com o ano de estudo e desfecho clínico¹

Percentil	Ano 1 (dias)		Ano 2 (dias)	
	Alta	Óbito	Alta	Óbito
P ₁	1	1	1	1
P _{2,5}	1	1	1	1
P ₅	2	1	2	1
P ₁₀	2	2	2	2
P ₂₅	3	2	3	2
P ₅₀	4	4	5	5
P ₇₅	6	7	7	12
P ₉₀	10	9	16	21
P ₉₅	14	13	24	30
P _{97,5}	23	17	39	37
P ₉₉	31	20	53	48

¹Valores correspondem ao período de internação expresso em dias;
P, percentil que é expresso em porcentagem

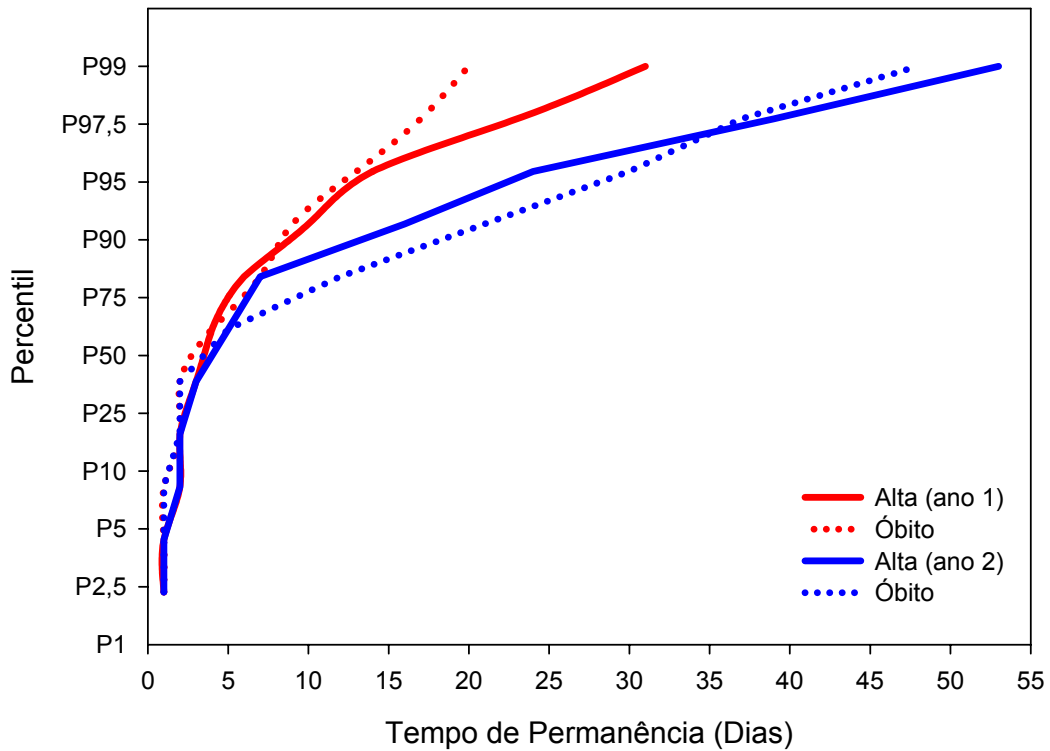


Figura 12 – Distribuição percentilar do número de pacientes por tempo de permanência, em dias, de acordo com o ano de estudo e desfecho clínico.

Na Tabela 20 observamos um aumento significativo na incidência de POi de Abdome Agudo, Politrauma e PCR no Ano 2 e, por outro lado, uma menor ocorrência de ICo., Insuf. Resp., Arritmia, ICC, e Instab. Hemodinâmica (Tabela 20), doenças estas que apresentaram uma das menores taxas de mortalidade na análise conjunta dos dois anos (Tabela 9), exceto a Insuf. Resp.. Frente ao exposto no presente parágrafo, pode ser sugerido que as alterações ocorridas na frequência dos diagnósticos principais poderia representar um dos fatores determinantes para elucidar a alta mortalidade identificada no Ano 2.

Diante da taxa de mortalidade de cada diagnóstico (Tabela 9) e do número de pacientes admitidos, parece pertinente que sejam enfatizados os diagnósticos Doenças Cerebrais e Choque.

Tabela 20 – Distribuição do número de pacientes de acordo com os diagnósticos principais mais citados e ano de estudo^{1,2,3}.

Diagnóstico Principal	Ano de Estudo (%)		Total (%)
	Ano 1	Ano 2	
ICo.	217 (65) B	117 (35) A	334 (30,3)
Doenças Cerebrais	118 (50,4) A	116 (49,6) A	234 (21,2)
Ins. Resp.	112 (66,3) B	57 (33,7) A	169 (15,3)
Choque	51 (53,7) A	44 (46,3) A	95 (8,6)
Arritmia	36 (70,6) B	15 (29,4) A	51 (4,6)
POi de Abdome Agudo	14 (30,4) A	32 (69,6) B	46 (4,2)
ICC	22 (81,5) B	5 (18,5) A	27 (2,5)
Politrauma	10 (37) A	17 (63) B	27 (2,5)
PCR	8 (36,4) A	14 (63,6) B	22 (2)
Instab. Hemodinâmica	13 (65) B	7 (35) A	20 (1,8)
Outros	58 (73,4) B	21(26,6) A	79 (7,2)
Total	659 (59,7)	445 (40,3)	1104 (100)

¹Valores correspondem ao número absoluto e à porcentagem, indicada por valor entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre Diagnósticos Principais e grupos Ano 1 e Ano 2;;

³ ICo., insuficiência coronariana; Ins., insuficiência; Resp., respiratória; Doenças cerebrais, Traumatismo crânio-encefálico, Acidente Vascular Encefálico e Pós operatório Neurocirurgia; ICC, Insuficiência Cardíaca Congestiva; POi, pós-operatório imediato; PCR, *status* pós parada cardiorespiratória;

As diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes em uma comparação de valores entre colunas

Quanto à variável Diagnóstico Secundário observou-se que, no Ano 2 houve um predomínio de alguns diagnósticos secundários como HAS, tabagismo, ICo., etilismo e dislipidemia em detrimento de uma redução de pacientes portadores de ICC, conforme demonstra a Tabela 21. Vale lembrar que tabagismo, etilismo, AVE prévio e arritmia corresponderam aos diagnósticos secundários de maior mortalidade, e dislipidemia à uma das baixas, quando a análise foi realizada para o conjunto dos dois anos (Tabela 10). Estes resultados indicam que o aumento da ocorrência dos diagnósticos tabagismo e etilismo pode ter sido fator determinante para explicar o maior número de óbitos do Ano 2.

Tabela 21 – Distribuição do número de diagnósticos secundários mais citados de acordo com o ano de estudo^{1,2}

Diagnóstico Secundário	Ano de Estudo (%)		Total
	Ano 1	Ano 2	
Hipertensão Arterial	117 (38,1) A	190 (61,9) B	307
<i>Diabetes Mellitus</i>	82 (50,3) A	81 (49,7) A	163
Tabagismo	54 (35,5) A	98 (64,5) B	152
ICo.	36 (40) A	54 (60) B	90
Etilismo	24 (39,3) A	37 (60,7) B	61
ICC	37 (74) B	13 (26) A	50
Ins. Renal Crônica	29 (60,4) A	19 (39,6) A	48
AVE prévio	20 (47,6) A	22 (52,4) A	42
DPOC	22 (55) A	18 (45) A	40
Obesidade	13 (40,6) A	19 (59,4) A	32
Dislipidemia	8 (33,3) A	16 (66,4) B	24
Arritmia	13 (59) A	9 (41) A	22
Outros	116 (51,3) A	110 (48,7) A	226
Total	571 (45,4)	686 (54,6)	1257

¹Valores correspondem ao número absoluto e à porcentagem, indicada por valor entre parênteses;

² Teste de Goodman usado para comparação entre grupos de Diagnósticos Secundários e grupos Ano 1 e Ano 2;

As diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes em uma comparação de valores entre colunas

Na análise descritiva da gravidade pelo valor de APACHE-II em função do ano de estudo verifica-se que a média do Ano 2 é semelhante ao Ano 1 (Tabela 22).

Tabela 22 - Medidas descritivas da população de acordo com o valor de APACHE-II e ano de estudo^{1,2}

Medida Descritiva	Ano 1	Ano 2
Média ± SD	10,45 ± 6,22	10,23 ± 6,69
Mediana	9 [6-14] A	9 [5-14] A

¹Valores correspondem ao número absoluto de score e são apresentados em média, desvio padrão (±SD), mediana e intervalo inter-quartil [25%-75%];

² Teste de Mann-Whitney para comparação entre as medianas dos grupos Ano1 e Ano 2 (p>0,05);

As diferenças estatísticas são apontadas por presença de letras diferentes em uma comparação de valores entre colunas

Dos 659 pacientes internados no Ano 1 apenas 37,5% tinham seu escore de APACHE-II calculado e anotado no livro de admissão, enquanto que no Ano 2 a quase totalidade dos pacientes possuía seu valor. Por esse motivo houve uma maior ocorrência de pacientes no Ano 2 em todas as faixas estipuladas, conforme mostra a Tabela 23. Conforme podemos observar na mesma tabela, não houve diferença entre as faixas de APACHE-II em ambos os anos estudados separadamente.

A análise mais detalhada da gravidade estratificada por faixas não acrescentou maiores informações e não demonstrou a ocorrência de pacientes mais graves no Ano 2 que pudesse justificar uma maior mortalidade.

Tabela 23 – Distribuição do número de pacientes de acordo com a gravidade (por faixa de APACHE-II)^{1,2}

Faixa de APACHE-II	Ano de Estudo (%)		Total (%)
	Ano 1	Ano 2	
0-5	57 (31,5) aA	124 (68,5) aB	181 (27)
5-10	87 (39,4) aA	134 (60,6) aB	221 (33)
10-15	51 (37,5) aA	85 (62,5) aB	136 (20)
15-20	31 (34,4) aA	59 (65,6) aB	90 (13)
20-25	17 (47,2) aA	19 (52,8) aA	36 (5)
≥ 26	4 (25) aA	12 (75) aB	16 (2)
Total	247 (36,3)	433 (63,7)	680 (100)

¹Valores em número absoluto;

²Teste de Goodman usado para comparação entre grupos Ano 1 e Ano 2 e grupos Alta e Óbito; A diferença estatística é apontada pela diferença entre as letras: maiúsculas comparam valores entre colunas e minúsculas comparam valores entre linhas

7. DISCUSSÃO

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu é um hospital universitário que possui cerca de 450 leitos e é caracterizado como de nível terciário prestando serviço a mais de 340.000 habitantes.

A UTI-PS conta com uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, fisioterapeuta e nutricionista devidamente treinados e capacitados. É credenciada como Centro Formador pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira, oferecendo campo de aprendizado para enfermeiros em estágio de aprimoramento, alunos da graduação e médicos residentes da Faculdade de Medicina de Botucatu, os quais são supervisionados por médicos e docentes titulados em medicina intensiva.

A maior parte dos pacientes internados no Pronto-Socorro são aqueles que chegam ao Pronto-Socorro por espontânea procura ou que foram trazidos pela equipe de resgate municipal. Uma menor parte é encaminhada via Central de Regulação Médica. São atendidos inicialmente pelos médicos da triagem que avaliam a necessidade de atendimento de urgência/emergência, sugerem as primeiras hipóteses diagnósticas, solicitam os exames necessários e encaminham o paciente para avaliação do médico da especialidade, que por sua vez solicita vaga à UTI-PS caso haja indicação de cuidados intensivos.

Desde sua criação as unidades de terapia intensivas, incluindo a UTI-PS, têm modificado a evolução de pacientes antes considerados como de pequena chance de sobrevivência. Tal modificação tem ocorrido não apenas por proporcionar melhor tecnologia de monitorização, mas também

pela precocidade no diagnóstico e intervenção medicamentosa, que ocorrem baseadas em protocolos aplicados por equipe multidisciplinar.

Infelizmente esse impacto gera um custo financeiro que nos últimos anos vem sendo cada vez mais discutido, à luz da efetividade e da produtividade. Neste sentido, cabem as perguntas: Será que as UTIs, que oneram tanto o sistema de saúde pública em todos os países, mudaram de maneira significativa o prognóstico dos pacientes críticos? Os pacientes (e os seus respectivos familiares) tratados nessa modalidade hospitalar possuem uma boa qualidade de vida após receberem alta da unidade ou do hospital?

Para responder essas e outras questões, vários estudos científicos vêm sendo realizados, todos eles baseando-se em análises epidemiológicas, seja de um único serviço ou multicêntrico.

No presente estudo analisamos o perfil clínico de pacientes atendidos durante o período dos 2 primeiros anos de funcionamento da unidade, as mudanças que ocorreram nesses dois anos e as características relacionadas com a mortalidade. O número de admissões (1104 pacientes, média de 552/ano) e a taxa média de ocupação (82,63%) ocorridas nos 2 anos de estudo (2000-2002) podem ser considerados elevados quando se considera o número de leitos (9 leitos) e quando se compara com outros estudos gerados em UTIs de perfil semelhante à nossa unidade. De fato, estudo recente realizado na mesma unidade identificou um menor número de admissões (472/ano) em período posterior (2004-2005) ao presente estudo³². Em um período anterior, um estudo realizado em outra unidade de terapia intensiva de

quatro leitos no mesmo hospital mostrou uma taxa de 241 pacientes por ano (1992-1999)³³. Da mesma forma, outro estudo mostrou que uma média de 418 admissões/ano ocorreu em UTI de 12 leitos de um hospital universitário de nível terciário³⁴.

No período estudado houve um maior número de internação de pacientes do gênero masculino, dado esse semelhante aos resultados de estudos brasileiros de Cardoso et al. em 2002³⁵, Chiavone et al. em 2003³⁶ e um estudo finlandês de Suistomaa et al. em 2002³⁷. Outros autores relatam proporções diferentes que variam de 51,7% a 69,2%^{14,26,33,38,39,40,41,42,43}.

A média de idade (58 anos) com variação de 12 a 97 anos identificada no presente trabalho são muito semelhantes ao estudo de Wong et al de 1999²⁴. Comparado com estudos brasileiros semelhantes, a nossa população foi mais idosa. A distribuição de pacientes de acordo com as faixas etárias foi heterogênea, sendo que predominou a faixa etária entre os 50 e 80 anos de maneira significativa. Feijó et al. relatou predominância de pacientes com idade acima de 60 anos (43%)³⁸ e Wong et al. referiu predominância de maiores de 65 anos²⁴. Na nossa casuística houve tendência à aumento da taxa de mortalidade nos pacientes com idade superior a 60 anos, com uma taxa significativamente maior nos pacientes com idade superior a 81 anos. Em estudos brasileiros, Costa et al. em 1999 relataram uma mortalidade maior em pacientes com idade superior a 50 anos (59,4%)²⁶.

Em conformidade com prévios estudos, a UTI-PS admitiu maior número de pacientes com patologias clínicas do que cirúrgicas^{35,36,38,39,40}. Deve

ser mencionado que este resultado pode estar relacionado ao fato de que apenas os pacientes submetidos à cirurgia de urgência/emergência são internados em nossa unidade.

A variável tempo de permanência analisada em 1100 pacientes apresentou média de 6,5 dias, resultado semelhante ao de Cardoso et al. (6,4±9,8 dias)³⁵, variando de um a 64 dias e mediana de 4 dias. Na literatura tais médias variam de 3,4 a 11 dias^{14,24,26,37,38,39,40,44,45}.

Em relação a diagnóstico principal verificamos um predomínio de patologias cardiovasculares agudas, doenças cerebrais (incluindo TCE, AVE e POi de neurocirurgia) e insuficiência respiratória, o que está em concordância com estudos recentes^{35,36,38,39}.

O índice de gravidade APACHE-II (média±SD; mediana) mostrou valores inferiores (10,2±6,3; 12) quando comparado a outros estudos que apresentam médias que variam de 16 a 23^{14,26,35,36,37,38,39,41,43,45}.

A taxa de mortalidade da unidade foi de 24%, índice semelhante ao estudo português de Moreno et al em 1997 (24,5%)³⁹ e menor se comparado com o serviço brasileiro de Cardoso et al. em 2002 (30,2%)³⁵ e de outros serviços do exterior como de Estenssoro et al. de 2005⁴³ (31%) e Livianu et al. de 1998 (34,3%)⁴¹. A taxa de mortalidade hospitalar foi de 4,27%, valor muito abaixo dos valores apontados na literatura consultada, que variam de 18,5 a 43,8%^{14,24,26,35,36,37,39,40,41,43,44,46,47,48,49,50}.

Quando estudamos os fatores relacionados com a mortalidade verificamos que gênero não foi fator determinante para mortalidade, ao

contrário do relatado por Moreno et al.³⁹ que mostrou que homens exibem uma mortalidade maior e Costa et al.²⁶ que mostrou que as mulheres apresentam mortalidade maior.

Por outro lado, nosso estudo mostrou que a idade representou um fator prognóstico. De fato, além da média de idade dos pacientes que não-sobreviveram ter sido superior à dos que sobreviveram, o aumento da mortalidade também apresentou relação direta com o aumento da idade, o que está em conformidade com dados obtidos por diversos autores^{23,25,27,39,51,52}.

Em relação à especialidade, nós já esperávamos que um número maior de óbitos ocorresse na especialidade clínica face ao seu superior número de admissões, em relação à cirúrgica. Entretanto, a taxa de mortalidade foi maior nos pacientes cirúrgicos, o que não condiz com resultados da literatura consultada, que mostra que a mortalidade de pacientes clínicos é maior do que de pacientes cirúrgicos, variando de 48,4% a 84,2%^{39,53,54}. Devemos considerar que esses estudos citados ocorreram em UTIs gerais que recebiam não apenas pacientes submetidos a cirurgias de urgência/emergência mas também àqueles submetidos a cirurgias de caráter eletivo. Por prestar assistência preferencialmente aos pacientes que entram no serviço via pronto-socorro, nossa unidade recebia somente pacientes submetidos a cirurgias de urgência/emergência, que apresentam uma taxa de mortalidade maior se comparados aos submetidos à cirurgias eletivas.

Em relação à variável tempo de permanência, verificamos que as médias dos grupos sobreviventes e não-sobreviventes não foram diferentes

e mesmo em uma análise mais detalhada realizando a distribuição percentilar dos pacientes de acordo com o tempo de permanência, não encontramos diferenças significativas.

Em relação a variável diagnóstico principal é importante ressaltar o grande número de óbitos no grupo Choque, Doenças Cerebrais e Ins. Resp. Esses resultados podem sugerir que a presença de tais motivos de admissão amplia o risco de óbito. Segundo Paiva et al.³³, insuficiência respiratória e choque séptico foram alguns dos principais diagnósticos com evolução para óbito. O diagnóstico PCR também apresentou uma relevante taxa de mortalidade (63,3%), entretanto não foi significativa devido ao pequeno número de casos.

Em relação ao diagnóstico secundário deve ser referido que o fato das doenças cardiovasculares terem sido motivos freqüentes de internação na unidade (ICo., ICC, AVE, arritmia), era esperado que os principais diagnósticos secundários encontrados fossem os associados a esses tipos de doença.

É interessante destacar que a alta mortalidade observada na Ins. Resp., não foi acompanhada por patologias crônicas pulmonares, como pode ser confirmado pelo baixo índice de óbito em DPOC. É também relevante o fato de que a Ins. Renal Crônica (assim como qualquer outra doença crônica), considerada de grande peso (5 pontos) para o cálculo de APACHE II, tenha apresentado em nossa população uma das mais baixas mortalidades dentro da categoria diagnóstico secundário. É provável que tal distorção esteja

relacionada com um baixo número da amostra portadora dessa doença crônica.

Quanto à análise da gravidade, observamos que pacientes portadores de valor de APACHE-II maior do que 15 pontos após as primeiras 24 horas de internação na unidade evoluem para óbito em mais de 50% dos casos. Para Chiavone et al. (2003) o valor de APACHE-II que correspondia à taxa de mortalidade predita maior do que 50% era 16 pontos³⁶ e para Kruse et al (1998)⁵⁹ e Feijó et al (2006)³⁸, maior do que 25 pontos.

Ainda em relação à gravidade, pudemos verificar que a chance de óbito é diretamente proporcional ao valor de APACHE-II, mostrando a validade deste instrumento de gravidade como um ótimo preditor de mortalidade na nossa população.

Nos chamou a atenção o fato de que no Ano 2 ocorreu uma maior taxa de mortalidade do que no primeiro. Com esse levantamento epidemiológico prévio, aproveitamos a oportunidade para estudar as diferenças que ocorreram de um ano para outro.

Pudemos perceber que houve um aumento significativo no número de pacientes cirúrgicos admitidos devido a Politrauma e POi de Abdome Agudo além das vítimas de PCR, com uma concomitante redução da admissão de pacientes clínicos (como os coronarianos agudos, os portadores de insuficiência respiratória, arritmia e insuficiência cardíaca). Verificamos também um aumento significativo de pacientes hipertensos, tabagistas,

dislipidêmicos, etilistas e coronarianos crônicos e uma paralela redução da admissão de pacientes portadores de insuficiência cardíaca.

Não devemos deixar de informar que a Unidade Coronariana do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu foi inaugurada no Ano 2 do estudo, justificando a redução significativa do número de internações de pacientes vítimas de doenças coronarianas agudas, que até o momento eram atendidos na UTI-PS.

Com esse estudo identificamos também um aumento significativo no tempo de permanência no Ano 2 e pudemos notar que os indivíduos que não sobreviveram permaneceram por mais tempo na unidade. Esses achados geram algumas discussões, principalmente econômicas e éticas, e é um item que merece discussão à parte.

Rapoport et al. em 2003⁵⁵ afirmou que o tempo de permanência tem se tornado um instrumento cada vez mais utilizado como um monitor de performance econômica das UTIs e segundo alguns autores, pacientes com prolongado tempo de permanência influenciam de maneira importante a utilização de recursos das UTIs, podendo gerar gastos desnecessários já que a taxa de sobrevida destes é pequena^{24,49}. Sua identificação poderia iniciar um precoce desmame de terapias, consideradas fúteis, resultando em uma substancial redução de sofrimento e custos²⁴. Inicia-se também a discussão de temas polêmicos como eutanásia/distanásia.

Por outro lado, Heyland et al. em 1998⁵⁶ enfatiza que a qualidade de vida em longo prazo é razoável quando se considera a proporção

de pacientes internados por período prolongado que superam a doença aguda e defende um investimento nesta população, pois representa um eficiente uso dos recursos do hospital no contexto do orçamento local. Tal discussão nos remete à reflexão de que muito há para se pesquisar sobre o assunto e que, definir o termo “tempo de permanência prolongado” é recomendável, já que não há um consenso sobre esse conceito na literatura consultada.

De acordo com Martin et al.⁵⁷ e Lipsett et al.⁴⁵ o paciente é considerado de tempo de permanência prolongada quando seu tempo de permanência na unidade excede o percentil 95 do total de dias. Em outras palavras, é considerado “paciente com tempo prolongado de permanência” quando ele se encaixa no grupo dos 5% que permanecem internados por maior período. Entretanto, o mesmo artigo de Martin et al.⁵⁷ destaca que esta definição pode variar de acordo com as características do hospital. Assim, os autores consideram tempo prolongado uma permanência que excedeu o 10º dia e o 21º dia para os internados em hospitais comunitários e acadêmicos, respectivamente⁵⁷. Outros pesquisadores ainda enfatizam que o diagnóstico de internação é importante nesta definição. Assim, pacientes internados por Choque permanecem internados de 6 a 10 dias^{23,24,37,45}, e pacientes cirúrgicos permanecem internados por 6 a 7 dias^{37,45}. Heyland et al. (1998)⁵⁶ e Laupland et al. (2006)⁵⁸ também apontam que período de internação superior a 14 dias deve ser considerado prolongado.

Considerando que nosso estudo ocorreu em um hospital-escola, em nossa coorte houve um total de 55 pacientes (5%) internados por um período superior a 21 dias, sendo que 20 pacientes pertenciam ao grupo

Ano 1 (3% do total de pacientes do correspondente ano) e 35 pertenciam ao Ano 2 (8% do total de pacientes do correspondente ano). Desses 55 pacientes, 21 (38,2%) não sobreviveram. No cenário atual da saúde pública brasileira, devemos considerar que foi um investimento fútil? Acreditamos que mais estudos brasileiros são necessários para concluir essa questão.

De qualquer maneira, o aumento do tempo de permanência no Ano 2 nos leva a levantar as seguintes hipóteses para justificá-la:

- Aumento das internações de pacientes crônicos: pacientes de cirurgia de urgência/emergência; com idade superior a 81 anos; internações por PCR e Politrauma; portadores de HAS, tabagismo, etilismo, ICo. crônica e dislipidemia; e/ou
- Redução de internações de pacientes menos graves: pacientes clínicos; internações por ICo. aguda, arritmia, descompensação de quadros de ICC e instab. Hemodinâmica; portadores de ICC; e/ou
- Melhoria na qualidade do atendimento da unidade (como por exemplo o maior número de profissionais, a maior experiência dos mesmos, a padronização de condutas, surgimento de novos medicamentos e/ou procedimentos, a melhoria do arsenal tecnológico, etc.) suficiente para manter o paciente vivo por mais tempo, entretanto sem melhorar seu prognóstico.

A internação de pacientes crônicos na unidade poderia explicar a redução significativa do número de internações na unidade no Ano 2, já que o

paciente que ocupa o leito por mais tempo impede que o mesmo esteja disponível para o recebimento de novos clientes.

No geral, a análise da idade não mostrou diferença entre o Ano 1 e Ano 2, entretanto na análise por faixas observamos um aumento significativo do número de pacientes com idade entre 40-50 anos e superior a 81 anos e a redução do número de pacientes com idade entre 61-70 anos.

Quanto às variáveis gênero e gravidade não houve diferença significativa entre os dois períodos estudados.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das características epidemiológicas dos pacientes estudados identificou que as variáveis quantitativas relacionadas à mortalidade foram idade e valor de APACHE-II.

A Tabela 24 apresenta a análise de regressão linear simples e seus respectivos modelos de regressão, sendo Mortalidade o fator dependente e APACHE-II e Idade fatores independentes.

Tabela 24 - Modelos de predição da taxa percentual de mortalidade quanto às variáveis APACHE-II e Idade¹

Variável Independente	Modelo de Regressão	Resultado do teste de ajuste (valor de p)	Coefficiente de Determinação(%)
APACHE-II	Mort (%) = 1,1254 + 3,2616 x APACHE-II	p < 0,0001	97,79
Idade (anos)	Mort (%) = 2,0585 + 0,3611 x Idade (anos)	p < 0,001	83,56

¹ Mort, mortalidade

Apesar do tempo de permanência não ter se mostrado uma variável que pudesse determinar a mortalidade observamos que a análise de regressão não-linear (sendo mortalidade o fator dependente e tempo de permanência fator independente) apresentou um resultado do teste de ajuste e um coeficiente de determinação significantes. Estes resultados e seu modelo de regressão são apresentados na Tabela 25.

Tabela 25 - Modelo de predição da taxa percentual de mortalidade quanto à variável tempo de permanência¹

Variável Independente	Modelo de Regressão	Resultado do teste de ajuste (valor de p)	Coefficiente de Determinação(%)
Tempo de Permanência	Mort (%) = 79,0351 – 51,0611 x (√dias) + 10,9032 x dias	p < 0,05	50,92

¹ Mort, mortalidade; √, raiz quadrada; dias, período de internação em dias

Os três modelos de regressão propostos estão ilustrados sob a forma de curvas (Figura 13) onde pode ser facilmente observado que as curvas relativas à variável APACHE-II e Idade apresentam uma relação direta com a mortalidade, ou seja, quanto maior a gravidade/idade, maior a mortalidade. Adicionalmente, observamos que a curva referente ao escore APACHE-II possui além de uma relação direta, também uma relação proporcional.

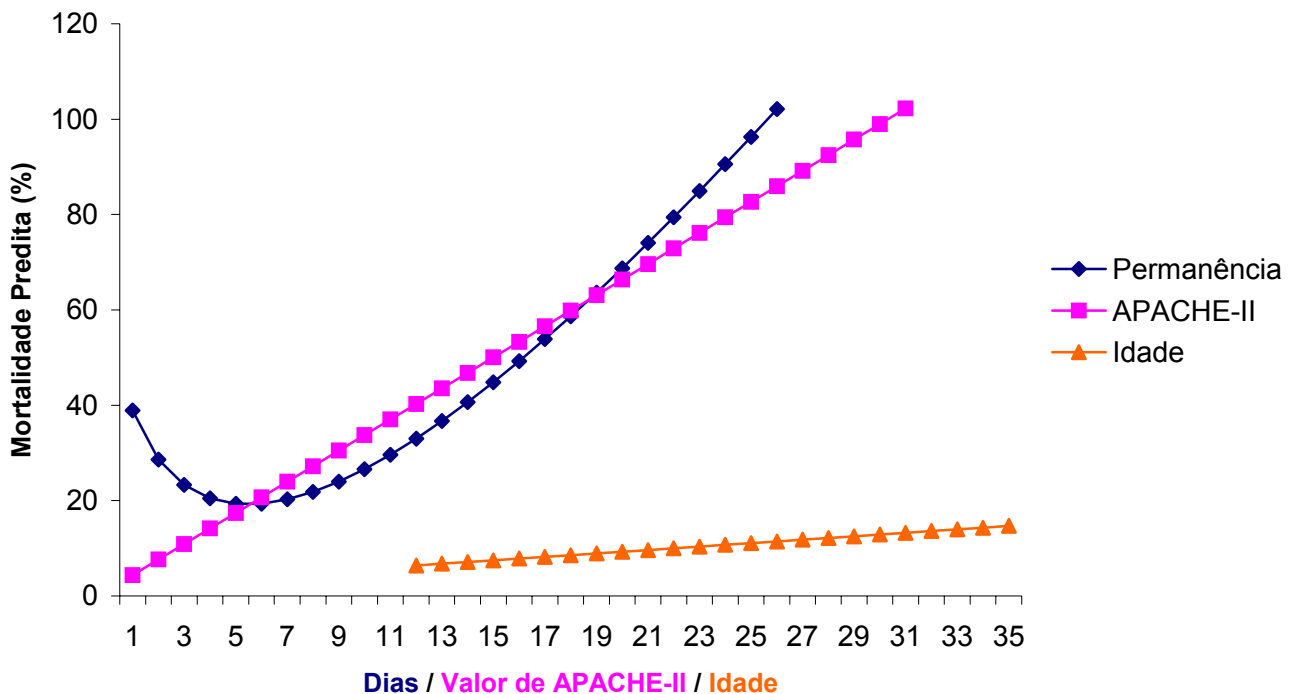


Figura 13 – Representação gráfica dos modelos de regressão linear simples.

Na curva relativa ao tempo de permanência chama atenção o fato de que, no geral, pacientes que são admitidos na UTI começam com uma mortalidade predita alta, de aproximadamente 40%, e que com o passar dos dias sua chance de óbito vai se reduzindo até o 6º dia de internação. A partir do 8º dia, a chance de óbito se eleva de maneira progressiva e rápida.

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

1. Das 1104 admissões ocorridas no período de estudo, apenas 60% apresentavam anotações referentes às variáveis diagnóstico secundário, especialidade, tempo de permanência e APACHE-II. Desta forma, a irregularidade de registro de tais variáveis pode ter gerado distorção de interpretação de seus resultados, sem mencionar a confiança em tais dados;

2. Para publicação serão realizadas as análises de regressão linear simples para as variáveis qualitativas que aparentemente mostraram ser preditoras (diagnóstico principal, diagnóstico secundário, especialidade) e de regressão logística multivariada, obtendo assim um modelo de regressão que incluirá todas as variáveis estudadas associadas à mortalidade;

3. Devido às rápidas mudanças que ocorrem e novidades que surgem na especialidade, alguns dados colhidos e algumas conclusões obtidas podem ser considerados antigos para serem utilizadas no momento atual;

4. Deve ser realizado estudos prospectivos na unidade com o objetivo de validar os modelos de regressão propostos e verificar a qualidade de vida dos pacientes pós-alta.

10. CONCLUSÕES

Ao analisar a amostra de pacientes internados consecutivamente na UTI-PS nos dois primeiros anos de funcionamento, os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que:

1. A UTI-PS atende principalmente pacientes homens, com idade entre 50 a 80 anos, portadores de hipertensão arterial sistêmica e *diabetes mellitus*, internados pelas doenças agudas clínicas ICo., Doenças Cerebrais (que aqui incluíram traumatismos cranianos, acidentes vasculares encefálicos e pós-operatórios de neurocirurgia) e Ins. Resp.. Permanecem em média por aproximadamente 6,5 dias e apresentam um valor médio de APACHE-II de 10 pontos após as primeiras 24 horas de internação na unidade;

2. A taxa de mortalidade encontrada foi de 24%;

3. Pacientes submetidos a cirurgias de urgência/emergência apresentam mortalidade maior do que pacientes clínicos;

4. Pacientes internados por Ins. Resp., Choque e Doenças Cerebrais foram os que apresentaram maior mortalidade;

5. O escore de APACHE-II foi comprovado ser um instrumento confiável para prever a probabilidade de óbito dos pacientes internados no nosso serviço. Idade e tempo de permanência foram outras variáveis que se associaram com a mortalidade;

6. No Ano 2 verificou-se que o aumento do número de pacientes cirúrgicos, principalmente por pós-operatório de abdome agudo, o aumento da admissão de pacientes vítimas de PCR e Politrauma, portadores das comorbidades HAS, ICo. crônica, tabagismo, etilismo e dislipidemia e uma

concomitante redução de pacientes clínicos, admitidos por ICo. aguda, Insuficiência Respiratória, descompensação de ICC e arritmia e portadores de ICC, podem justificar o aumento da mortalidade neste ano. Não houve alteração significativa da gravidade entre um ano e outro.

7. Foi observado no Ano 2 um aumento significativo do tempo de permanência sem, entretanto, ocorrer uma diminuição na taxa de mortalidade;

8. Obtivemos dois modelos de regressão linear para os fatores independentes Idade e APACHE-II e um modelo de regressão não-linear para o fator independente tempo de permanência, todos com o fator dependente mortalidade.

Apesar das limitações apontadas, o presente estudo representa uma contribuição para a literatura por seu aspecto descritivo epidemiológico e pela identificação de fatores determinantes de mortalidade em UTIs com características semelhantes à unidade estudada.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará (CREMEC) Resolução 012/97 de 04 de agosto de 1997. Fonte: www.cremec.com.br
 2. Grenvik A, Ayres SM, Holbrook PR, Shoemaker, WC. Textbook of Critical Care 4th ed. Philadelphia: W. B. Saunders – 2000.
 3. Bion J. Rationing intensive care. *BMJ* 1995;310:682–3.
 4. Gao H, Harrison D, Parry G, Daly K, Subbe C, Rowan K. Multicentre evaluation of the impact of the introduction of outreach services in the United Kingdom. *Crit Care*. 2007;11 Suppl 2:p445.
 5. Noseworthy T, Konopad E, Shustack A, Johnston R, Grace M: Cost accounting of adult intensive care: Methods and human and capital inputs. *Crit Care Med*. 1996;24:1168-72.
 6. Luce JM, Rubenfeld GD. Can health care costs be reduced by limiting intensive care at the end of life? *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165:750–4.
 7. Norris C, Jacobs P, Rapoport J, Hamilton S. ICU and non-ICU cost per day. *Can J Anaesth*. 1995; 42:192–6.
 8. Rodwin VG. On the separation of health planning and provider reimbursement: the USA and France. *Inquiry*. 1981;18:139-50.
 9. Jacobs P, Noseworthy TW. National estimates of the intensive care utilization and costs: Canada and United States. *Crit Care Med*. 1990;18:1282–6.
 10. Halpern NA, Bettles L, Greenstein R. Federal and nationwide intensive care units and healthcare costs: 1986–1992. *Crit Care Med*. 1994;22:2001–7.
-

11. Berenson R. Health technology case study 28: intensive care units (ICUs); clinical outcomes, costs, and decision making. Washington: Congress of the United States, Office of Technology Assessment; 1984.
 12. Halpern NA, Pastores SM, Greenstein RJ. Critical care medicine in the United States 1985-2000: Incidence, survival, and hospital bed utilization of noncardiac surgery adult patients. *Crit Care Med.* 2004;32:1254-9.
 13. Costa JI. Falta de Leitos de UTI: A ponta do iceberg. *Atualidades AMIB* 2003;28:10-2.
 14. Sogayar AMCB, Silva E, Cal RGR, Beer I, Safi Jr J, Kayath M, *et al.* from the Costs Investigator Group. Costs of sepsis treatment between survivors and nonsurvivors in Brazilian ICUs: does it matter? *Crit Care.* 2005;9 Suppl 2:p63.
 15. Sogayar AMCB, Silva E, Cal RGR, Beer I, Akamine N, Safi Jr J, Kayath M. What are the direct costs of sepsis treatment in Brazilian ICUs? *Crit Care.* 2005; 9 Suppl 2:p112.
 16. Cullen D, Terraro L, Bragg BA. Survival, hospitalization changes and follow up in critically ill patients. *N Engl J Med.* 1976;294:982.
 17. Turnbull AD, Carlon G, Baron R. The inverse relationship between cost and survival in the critically ill cancer patient. *Crit Care Med.* 1979;7:20 – 23.
 18. Atkinson S, Bihari D, Smithies M, Daly K, Mason R, McColl I. Identification of futility in intensive care. *Lancet* 1994; 344:1203–1206.
 19. Esserman L, Belkora J, Lenert L. Potentially ineffective care. A new outcome to assess the limits of critical care. *JAMA* 1995;274:1544–1551.
-

20. Chalfin DB. Length of Intensive Care Unit Stay and Patient Outcome: The Long and the Short of it all. *Crit Care Med.* 2005;33:2119-2120.
 21. Suter P, Armaganidis A, Beaufils F, Bonfill X, Burchardi H, Cook D, *et al.* Predicting outcome in ICU patients. *Intens Care Med.* 1994;20:390 –397.
 22. Gallard, A. Improving the ICU – Part 1. *Chest* 2005;127:2151–64.
 23. Rehman MU, Dhayaparan T, Krishnan P. Correlation Between APACHE II Score, Mortality And Length of Stay in the First 24 Hours of Sock in Intensive Care Unit (ICU) Patients. *Chest* 2006;130(Suppl):222S.
 24. Wong DT, Gomez M, McGuire GP, Kavanagh B. Utilization of intensive care days in a Canadian medical-surgical intensive care unit. *Crit Care Med.* 1999;27:1319-24.
 25. Terzi GR, Gómez MI, Araujo S, Dragosavac D, Falcão ALE, Machado HC. Índices Prognósticos em Medicina Intensiva. Modelo UNICAMP. *Rev Bras Ter Intens.* 2002;14:6-21.
 26. Costa JI, Gomes do Amaral JL, Munechika M, Juliano Y, Bezerra Filho JG. Severity and Prognosis in Intensive Care: Prospective Application of the APACHE II index. *São Paulo Med J.* 1999;77:205-14.
 27. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13:818–829.
 28. II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia Para Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 1999;72 Suppl I: 4-30.
 29. Goodman LA. Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. *Ann Math Stat.* 1964;35:716-25.
-

30. Goodman LA. Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. *Technometrics* 1965;7:247-254.
 31. Norman GR, Streiner DL. *Bioestatistics – The bare essentials*. St. Louis, Mosby Year Book. 1994.
 32. Berti JSW, Berti HW, de Stefano LM, Gut AL, Padovani CR, Ferreira ALA. Efficacy of respiratory physiotherapy in patients under mechanical ventilation respiratory. Submitted 2007.
 33. Paiva SARP, Matai O, Resende NO, Campana AO. Análise de uma população de doentes atendidos em unidade de terapia intensiva – Estudo observacional de sete anos. *Rev Bras Ter Intens.* 2002;14:73-80.
 34. Durairaj L, Will JG, Torner JC, Doebbeling BN. Prognostic factors for mortality following interhospital transfers to the medical intensive care unit of a tertiary referral center. *Crit Care Med.* 2003;31:1981-6.
 35. Cardoso LTQ, Matsuo T, Bonametti AM, Grion CMC. Avaliação do risco de mortalidade através do APACHE II para a CTI de um hospital escola público. *Rev Bras Ter Intens.* 2002; 3:85-94.
 36. Chiavone PA, Sens YAS. Evaluation of APACHE II system among intensive care patients at a teaching hospital. *São Paulo Med J.* 2003,121:53-57.
 37. Suistomaa M, Niskanen M, Kari A, Hynynen M, Takala J. Customised prediction models based on APACHE II and SAPS II scores in patients with prolonged length of stay in the ICU. *Intensive Care Med.* 2002;28:479-485.
-

38. Feijó CAR, Leite Júnior FO, Martins ACS, Furtado Júnior AH, Cruz LLS, Meneses FA. Gravidade dos pacientes admitidos à unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro. *Rev Bras Ter Intens.* 2006;18:18-21.
 39. Moreno R, Morais P. Outcome Prediction in Intensive Care. Results of a prospective, multicentre, portuguese study. *Intensive Care Med.* 1997;23:177-86.
 40. Markgraf R, Deutschinoff G, Pientka L, Scholten T. Comparison of Acute Physiology and Chronic Health Evaluations II and III and Simplified Acute Physiology Score II: A Prospective cohort study evaluating these methods to predict outcome in a german interdisciplinary intensive care unit. *Crit Care Med.* 2000;28:26-33.
 41. Livianu J, Orlando JM, Maciel FM, Proença JO. Comparison of 3 severity of illness scoring system for intensive care unit (ICU) patients. *Crit Care Med.* 1998;26 Suppl 1:125A.
 42. Gildea TR, Cook WC, Nelson DR, Aggarwal A, Carey W, Younossi ZM, *et al.* Predictors of long-term mortality in patients with cirrhosis of the liver admitted to a medical ICU. *Chest* 2004;126:1598-603.
 43. Estenssoro E, Gonzalez F, Laffaire E, Canales H, Sáenz G, Reina R, Dubin A. Shock on admission day is the best predictor of prolonged mechanical ventilation in ICU. *Chest* 2005;127:598-603.
 44. Abelha FJ, Maia PC. Determinants of outcome in patients admitted to a surgical ICU. *Crit Care Med.* 2006; 34 (Suppl): A139.
 45. Lipsett P, Swoboda SM, Dickerson J, Ylitalo M, Gordon T, Breslow M, *et al.* Survival and functional outcome after prolonged intensive care unit stay. *Ann Surg.* 2000;231:262-8.
-

46. Bastos PG, Sun X, Wagner DP, Knaus WA, Zimmerman JE. Application of the APACHE-II prognostic system in brazilian intensive care units: A prospective multicenter study. *Intensive Care Med.* 1996;22:564-570.
 47. Milani RJ, Rocha AS. Acurácia prognóstica e eficácia de tratamento em UTI avaliadas pelo sistema APACHE-II. *Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo.* 1989;44:149-52.
 48. Weissman C. Analyzing ICU census data: Identifying long-term patients. *Crit Care Med.* 1999;27 (Suppl):A46.
 49. Carson SS, Bach PB. Predicting mortality in patients suffering from prolonged critical illness. *Chest* 2001;120:928-933.
 50. Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, *et al.* Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Medicine,* 2002; 28:108-21.
 51. Vincent JL, Sakr Y, Ranieri VM. Epidemiology and outcome of acute respiratory failure in intensive care unit patients. *Critical Care Med.* 2003;31(Suppl):S296-9.
 52. Graham PLMS, Cook DA. Prediction of risk of death using 30-day outcome: A practical end point for quality auditing in intensive care. *Chest* 2004;125:1458-1466.
 53. Castella X, Artigas A, Bion J, Kari A. A comparison of severity of illness scoring system for intensive care unit patients: Results of a multicenter, multinational study. *Crit Care Med.* 1995;23:1327-35.
-

54. Nourira S, Belghith M, Elatrous S, Jaafoura M, Ellouzi M, Boujdaria R, *et al.* Predictive value of severity scoring systems: Comparison of four models in tunisian adult intensive care units. *Crit Care Med.* 1998;26:852-9.
 55. Rapoport J, Teres D, Zhao Y, Lemeshow S. Length of stay data as a guide to hospital economic performance for ICU patients. *Med Care.* 2003;41:286-397.
 56. Heyland DK, Konopad E, Noseworthy TW, Johnston R, Gafni A. Is it “worthwhile” to continue treating patients with a prolonged stay (>14 days) in the ICU? An economic evaluation. *Chest* 1998;114:192-198.
 57. Martin CM, Hill AD, Burns K, Chen LM. Characteristics and outcomes for critically ill patients with prolonged intensive care unit stays. *Crit Care Med.* 2005;33:1922-7.
 58. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. *Chest* 2006;129:954-9.
 59. Kruse JA, Thill-Bahazorian MC, Carlson RW. Comparison of clinical assessment with APACHE II for predicting mortality risk in patients admitted to a medical intensive care unit. *JAMA* 1988;260:1739-42.
-

12. ANEXOS

12.1. Quadros auxiliares para o cálculo do APACHE-II

a) Variáveis Fisiológicas (APS)

	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura Retal (°C)	≥ 41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4		34-35,9	32-33,9	30-31,9 ≤ 29,9
PAM (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109			50-69	≤ 49
FC (bpm)	≥ 180	140-179	110-139		70-109			55-69	40-54 ≤ 39
FR (rpm)	≥ 50	35-49		25-34	12-24		10-11	6-9	≤ 5
Oxigenação									
a) $FiO_2 \geq 0,5 P(A-a)O_2$	≥ 500	350-499	200-349		<200 >70		61-70		55-60 < 55
b) $FiO_2 < 0,5 PaO_2$	≥ 7,7	7,6—7,69		7,5-7,59	7,33-7,49			7,25-7,32	7,15-7,24 < 7,15
pH arterial									
Sódio sérico (mEq/l)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149			120-129	111-119 ≤ 110
Potássio sérico (mEq/l)	≥ 7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4		3-3,4	2,5-2,9	< 2,5
Creatinina (mg%)	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4			<0,6	
Hematócrito (%)	≥ 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9			20-29,9	< 20
Glób. Brancos (x1000/mm ³)	≥ 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9			1-2,9	< 1
Escala de Glasgow	15 – (valor encontrado)								

CATEGORIAS DIAGNÓSTICAS E PONTUAÇÕES

INSUFICIÊNCIA OU FALÊNCIA RESPIRATÓRIA	
Asma/Alergia	-2,108
DPOC	-0,367
Edema Pulmonar (não-cardiogénico)	-0,251
Pós-parada respiratória	-0,168
Aspiração/Envenenamento/Tóxico	-0,142
Embolia Pulmonar	-0,128
Infecção Pulmonar	0
INSUFICIÊNCIA OU FALÊNCIA CARDIOVASCULAR	
Hipertensão Arterial	-1,798
Arritmia	-1,368
Insuficiência Cardíaca Congestiva	-0,424
Choque Hemorrágico/Hipovolémico	0,493
Insuficiência Coronariana	-0,191
Sepse	0,113
Pós-parada Cardíaca	0,393
Choque Cardiogénico	-0,259
Aneurisma Dissecante de Aorta Torácica/Abdominal	0,731
TRAUMA	
Politraumatismo	-1,228
Trauma de Crânio	-0,517
SISTEMA NEUROLÓGICO	
Síndrome Comicial	-0,584
Hemorragia Intracraniana	0,723
CAUSAS DIVERSAS	
Intoxicação Exógena	-3,353
Cetoacidose Diabética	-1,507
Sangramento Gastrointestinal	0,334

PACIENTES NÃO CIRÚRGICOS	
Metabólico/Renal	-0,885
Respiratório	-0,89
Neurológico	-0,759
Cardiovascular	0,47
Gastrointestinal	0,501
CATEGORIAS DIAGNÓSTICAS	
Politraumatismo	-1,684
Admissão por doença cardiovascular crónica	-1,376
Cirurgia vascular periférica	-1,315
Cirurgia cardíaca valvular	-1,261
Craniotomia por neoplasia	-1,245
Cirurgia renal por neoplasia	-1,204
Transplante renal	-1,042
Trauma de crânio	-0,955
Cirurgia torácica por neoplasia	-0,802
Craniotomia por hemorragia intracraniana	-0,788
Laminectomia/cirurgia medular intracraniana	-0,699
Choque hemorrágico	-0,682
Sangramento gastrointestinal	-0,617
Cirurgia Gastrointestinal por neoplasia	-0,248
Insuficiência respiratória pós-cirurgia	-0,140
Perfuração/obstrução gastrointestinal	0,060
SE NÃO HOUVER NENHUM DOS GRUPOS ESPECÍFICOS ACIMA, ASSINALAR UM SISTEMA ORGÂNICO COMO PRINCIPAL CAUSA DE INTERNAÇÃO:	
Neurológico	-1,150
Cardiovascular	-0,797
Respiratório	-0,610
Gastrointestinal	-0,613
Metabólico/renal	-0,196

Adaptado de Knaus WA, et al. "APACHE-II: A Severity of Disease Classification System". Crit Care Med 1985; 13(10):818-29

12.2. Quadro auxiliar para o cálculo da escala de Coma de Glasgow

Abertura Ocular	
Espontânea	4
Ao comando verbal	3
À dor	2
Ausente	1
Resposta Motora	
Obedece a comandos	6
Localização à dor	5
Flexão inespecífica (retirada)	4
Flexão hipertônica	3
Extensão hipertônica	2
Sem resposta	1
Resposta Verbal	
Orientado e conversa	5
Desorientado mas conversa	4
Palavras inapropriadas	3
Sons incompreensíveis	2
Sem resposta	1

12.3. Parecer da Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu

Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-970
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde em 30 de
abril de 1997



Botucatu, 04 de abril de 2.005

OF.57/2005-CEP


Ilustríssima Senhora
Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia dos Anjos Ferreira
Departamento de Clínica Médica
Faculdade de Medicina de Botucatu

Prezada Dr.^a Ana Lúcia,

De ordem da Senhora Coordenadora deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa "**Estudo retrospectivo das características da população de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro de um Hospital Universitário. Identificação de características associada à mortalidade**", de autoria da Dr.^a Mirna Matsui, orientada por Vossa Senhoria, com a colaboração do Prof. Dr. Luiz Shiguero Matsubara, recebeu do relator parecer favorável, aprovado em reunião de 04 de abril de 2.005.

Situação do projeto perante o CEP: **APROVADO**

Atenciosamente,


Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP

Observação: O título acima foi modificado para o título atual segundo as sugestões dadas pelos membros da banca de qualificação, ocorrida em 11/01/2008.