

**SOBREVIDA A CURTO E A LONGO PRAZO DE PACIENTES  
MUITO IDOSOS COM CÂNCER ADMITIDOS NA UNIDADE  
DE TERAPIA INTENSIVA**

**MARIANE DA SILVA TREVISANI**

**Dissertação apresentada à Fundação Antônio Prudente para  
obtenção de Título de Mestre em Ciências**

**Área de concentração: Oncologia**

**Orientador: Dr. Antônio Paulo Nassar Júnior**

**São Paulo**

**2020**

## FICHA CATALOGRÁFICA

### Preparada Ensino Apoio ao aluno da Fundação Antônio Prudente

T814 Trevisani, Mariane da Silva

**Sobrevida a curto e longo prazo de pacientes muito idosos com câncer admitidos na Unidade de Terapia Intensiva** / Mariane da Silva Trevisani – São Paulo, 2020.

38p.

Dissertação (Mestrado)-Fundação Antônio Prudente.

Curso de Pós-Graduação em Ciências - Área de concentração: Oncologia.

Orientador: Antônio Paulo Nassar Júnior

Descritores: 1. Sobrevida/Survival. 2. Neoplasias/Neoplasms. 3. Idoso/Aged. 4. Unidades de Terapia Intensiva/Intensive Care Units.

Elaborado por Suely Francisco CRB 8/2207

\*Todos os direitos reservados à FAP. A violação dos direitos autorais constitui crime, previsto no art. 184 do Código Penal, sem prejuízo de indenizações cabíveis, nos termos da Lei nº 9.610/08.

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais (Leonardo e Elisabeth) e ao meu noivo (Renato Foresto) pelo incentivo, apoio e compreensão que tiveram comigo para que eu me dedicasse a este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus por iluminar meu caminho e me abençoar com grandes oportunidades profissionais.

Agradeço ao meu orientador Antônio Paulo Nassar, pela oportunidade de realizar esta pesquisa, pela paciência, dedicação e tranquilidade que me transmitiu todo este tempo na condução deste projeto e parabeno-o pela excelência e resolutividade.

Agradeço também à Dra Pauliane e Dra Edvane por estarem presentes na banca de qualificação e à Dra Adriana Marques por terem contribuído com sugestões valiosas para o desenvolvimento do trabalho.

Agradeço à comissão de pós graduação da Fundação Antônio Prudente, Equipe de estatística e Suely (ensino e apoio ao aluno) que também foram fundamentais.

Além disso, meu muito obrigada ao Núcleo de ensino e pesquisa do ICESP pela oportunidade que me deram de contribuir com meu conhecimento e experiência no atendimento aos pacientes oncológicos em projetos de pesquisa.

## RESUMO

Trevisani MS. **Sobrevida a curto e longo prazo de pacientes muito idosos com câncer admitidos na Unidade de Terapia Intensiva.** [Dissertação]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2020.

**Introdução:** Com o envelhecimento da população e aumento na incidência de doenças crônicas como o câncer, tornou-se indiscutível o aumento na demanda por serviços de alta complexidade como as Unidades de Terapia Intensiva pelos pacientes muito idosos. **Metodologia:** O presente estudo, fundamentado na análise retrospectiva e descritiva de prontuários de pacientes, com abordagem quantitativa dos dados, tem como objetivo principal descrever as características clínicas e a sobrevida a curto (90 dias) e longo prazo (1 ano) de pacientes muito idosos (80 anos ou mais) admitidos nas Unidades de Terapia Intensiva do A.C.Camargo Cancer Center no período entre março/2011 a dezembro/2017. Secundariamente, objetivamos identificar fatores de risco para a mortalidade nestes dois períodos. **Resultados:** Foram incluídos 1.679 pacientes no estudo, com idade média de 84,2 anos, e predomínio do sexo masculino (52,5%). Os tipos de tumores sólidos locorregionais (56,9%) e sólidos metastáticos (37%) foram os mais prevalentes e as localizações mais comuns foram Câncer Colorretal e canal anal (18,1%) e Cavidade oral/faringe/laringe (9,2%). A maioria dos pacientes eram provenientes do Centro Cirúrgico (59,7%), seguidos da Enfermaria (20,4%). A maioria das internações foi secundária a procedimentos pós-operatórios eletivos (54,6%). Durante a estadia na UTI, o delirium ocorreu em 541 (32,2%) pacientes, 188 (11,2%) pacientes necessitaram de ventilação mecânica invasiva por 24h ou mais, 286 (17%) necessitaram de vasopressores por 24h ou mais e 59 (3,5%) pacientes necessitaram de Terapia de Substituição renal. As taxas de mortalidade hospitalar, em 90 dias e em 1 ano foram de 26,2%, 32,7% e 41,3%, respectivamente. Na regressão logística, os tipos de tumores sólidos metastáticos (OR: 2,93, IC 95% 2,30 - 3,73) e hematológicos (OR: 1,97, IC 95% 1,22 - 3,23) em relação ao tipo de câncer sólido locorregional e delirium (OR: 2,17, IC 95% 1,70 - 2,77) em relação ao paciente que não teve delirium na UTI, foram associados a mortalidade em 90 dias, enquanto que, internação clínica (OR: 4,50, IC 95% 3,51 - 5,76) em relação à cirurgia eletiva, tumores sólidos metastáticos (OR: 2,95, IC 95% 2,31 - 3,76) e tumores hematológicos (OR: 1,97, IC 95% 1,21 - 3,21) em relação aos tumores sólidos locorregionais e delirium (OR: 2,13, IC 95% 1,67 - 2,72) em relação ao paciente que não teve

delirium na UTI, foram associados a mortalidade em 1 ano. Conclusão: Pacientes muito idosos com câncer admitidos na UTI não parecem ter piores desfechos em pacientes idosos não oncológicos, quando comparados com os dados da literatura. Admissões não eletivas e disfunções orgânicas durante a estadia na UTI são independentemente associadas a maior mortalidade hospitalar.

**Descritores:** Sobrevida. Neoplasias. Idoso. Unidades de Terapia Intensiva

## ABSTRACT

Trevisani MS. [Short and long-term survival of very elderly cancer patients admitted to the Intensive Care Unit]. [Dissertação]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2020.

**Introduction:** With the aging of the population and an increase in the incidence of chronic diseases such as cancer, there has been an indisputable increase in the demand for highly complex services such as Intensive Care Units by very elderly patients. **Methodology:** The present study, based on a retrospective and descriptive analysis of patient records, with a quantitative approach to the data, aims to describe the clinical characteristics and the short (90 days) and long-term (1 year) survival of very elderly (80 years or older) admitted to the Intensive Care Units of A.C.Camargo Cancer Center between March / 2011 to December / 2017. Secondly, we aim to identify risk factors for mortality in these two periods. **Results:** 1,679 patients were included in the study, with a mean age of 84.2 years, with a predominance of males (52.5%). The types of locoregional solid tumors (56,9%) and metastatic solids (37%) were the most prevalent and the most common locations were Colorectal Cancer and anal canal (18,1%) and Oral / pharynx / larynx (9,2%). Most patients were from the Surgical Center (59.7%), followed by the Infirmary (20.4%). Most hospitalizations were secondary to elective postoperative (54,6%). During the ICU stay, delirium occurred in 541 (32.2%) patients, 188 (11.2%) patients required invasive mechanical ventilation for 24 hours or more, 286 (17%) required vasopressors for 24 hours or more and 59 (3.5%) patients required renal replacement therapy. The hospital mortality rates, in 90 days and in 1 year, were 26.2%, 32.7% and 41.3%, respectively. In logistic regression, the types of metastatic (OR: 2.93, 95% CI 2.30 - 3.73) and hematological (OR: 1.97, 95% CI 1.22 - 3.23) tumors in relation to the type of solid regional cancer and delirium (OR: 2.17, 95% CI 1.70 - 2.77) in relation to the patient who did not have delirium in the ICU, were associated with 90-day mortality, while clinical hospitalization (OR: 4.50, 95% CI 3.51 - 5.76) in relation to elective surgery, metastatic tumors (OR: 2.95, 95% CI 2.31 - 3.76) and hematological tumors (OR: 1.97, 95% CI 1.21 - 3.21) in relation to solid regional cancer and delirium (OR: 2.13, 95% CI 1.67 - 2.72) in relation to the patient who did not have delirium in the ICU, were associated with 1-year mortality. **Conclusion:** Very elderly cancer patients admitted to the ICU do not appear to have worse outcomes than elderly non-cancer patients, when compared with literature data. Non-elective admissions and organ dysfunctions during ICU stay are independently associated with highest hospital mortality.

**Keywords:** Survival. Neoplasms. Aged. Intensive Care Units.

## LISTA DE FIGURAS

|                  |                                                                                                 |    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b>  | Fluxograma do estudo .....                                                                      | 11 |
| <b>Figura 2A</b> | Sobrevida quanto a Tipo de internação, em 90 dias.....                                          | 14 |
| <b>Figura 2B</b> | Sobrevida quanto ao Tipo de tumor, em 90 dias.....                                              | 14 |
| <b>Figura 2C</b> | Sobrevida quanto à ocorrência de Delirium na UTI, em 90 dias .....                              | 14 |
| <b>Figura 2D</b> | Sobrevida de acordo com a necessidade de Uso de vasopressor na UTI, em 90 dias .....            | 15 |
| <b>Figura 2E</b> | Sobrevida de acordo com a necessidade de Ventilação mecânica na UTI, em 90 dias .....           | 15 |
| <b>Figura 2F</b> | Sobrevida de acordo com a necessidade Terapia de Substituição Renal na UTI, em 90 dias.....     | 15 |
| <b>Figura 3A</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de admissão - clínica .....             | 16 |
| <b>Figura 3B</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de admissão – cirurgia de urgência..... | 17 |
| <b>Figura 3C</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de câncer - metastático .....           | 17 |
| <b>Figura 3D</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de câncer – hematológico .....          | 18 |
| <b>Figura 3E</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Ventilação mecânica na UTI > 24h .....       | 18 |

|                  |                                                                                                 |    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 3F</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Delirium na UTI.....                         | 19 |
| <b>Figura 3G</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Terapia de Substituição Renal na UTI.....    | 19 |
| <b>Figura 3H</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Uso de vasopressor > 24h.....                | 20 |
| <b>Figura 4A</b> | Sobrevida quanto ao Tipo de Internação, em 1 ano .....                                          | 22 |
| <b>Figura 4B</b> | Sobrevida quanto ao Tipo de tumor, em 1 ano.....                                                | 22 |
| <b>Figura 4C</b> | Sobrevida quanto à Necessidade do uso de vasopressor, em 1 ano .....                            | 22 |
| <b>Figura 4D</b> | Sobrevida quanto à necessidade de Ventilação mecânica na UTI, em 1 ano                          | 23 |
| <b>Figura 4E</b> | Sobrevida quanto à necessidade de Terapia de Substituição renal na UTI, em 1 ano .....          | 23 |
| <b>Figura 4F</b> | Sobrevida de acordo com a ocorrência de Delirium na UTI, em 1 ano .....                         | 23 |
| <b>Figura 5A</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de admissão - clínica .....             | 24 |
| <b>Figura 5B</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de admissão – cirurgia de urgência..... | 25 |
| <b>Figura 5C</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de câncer - metastático .....           | 25 |
| <b>Figura 5D</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Tipo de câncer - hematológico.....           | 26 |

|                  |                                                                                       |    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 5E</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Ventilação mecânica na UTI .....   | 26 |
| <b>Figura 5F</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Delirium na UTI.....               | 27 |
| <b>Figura 5G</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Terapia de substituição renal..... | 27 |
| <b>Figura 5H</b> | Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável Uso de vasopressor > 24h.....      | 28 |

## LISTA DE TABELAS

|                 |                                                                             |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1</b> | Características clínicas dos pacientes muito idosos admitidos na UTI.....   | 11 |
| <b>Tabela 2</b> | Características clínicas e desfecho dos pacientes em 90 dias .....          | 13 |
| <b>Tabela 3</b> | Análise multivariada por regressão logística para mortalidade em 90 dias... | 20 |
| <b>Tabela 4</b> | Características clínicas e desfecho dos pacientes em 1 ano.....             | 21 |
| <b>Tabela 5</b> | Análise multivariada por regressão logística para mortalidade em 1 ano..... | 28 |

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

|              |                                          |
|--------------|------------------------------------------|
| <b>ECOG</b>  | Eastern Cooperative Oncology Group       |
| <b>SAPS</b>  | Simplified Acute Physiology              |
| <b>Score</b> | SOFA Sequential Organ Failure Assessment |
| <b>UTI</b>   | Unidade de terapia intensiva             |

## SUMÁRIO

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1      | Definição de Idoso.....                                           | 1         |
| 1.2      | Epidemiologia do Idoso.....                                       | 1         |
| 1.3      | O Idoso no Cenário Oncológico .....                               | 2         |
| 1.4      | O Idoso em Terapia Intensiva.....                                 | 2         |
| 1.5      | Justificativa do Estudo.....                                      | 4         |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVOS .....</b>                                            | <b>5</b>  |
| 2.1      | Objetivo Geral .....                                              | 5         |
| 2.2      | Objetivos Específicos .....                                       | 5         |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA.....</b>                                           | <b>6</b>  |
| 3.1      | Tipo de estudo.....                                               | 6         |
| 3.2      | Local de Estudo e amostra.....                                    | 6         |
| 3.3      | Coleta de dados.....                                              | 7         |
| 3.4      | Análise Estatística.....                                          | 8         |
| 3.5      | Análise do Comitê de Ética .....                                  | 9         |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS .....</b>                                           | <b>10</b> |
| 4.1      | Características Clínicas e Desfecho dos Pacientes em 90 Dias..... | 12        |
| 4.2      | Fatores de Risco para Mortalidade em 90 Dias .....                | 16        |
| 4.3      | Características Clínicas e Desfecho dos Pacientes em 1 Ano .....  | 20        |
| 4.4      | Fatores de Risco para Mortalidade em 1 Ano .....                  | 24        |
| <b>5</b> | <b>DISCUSSÃO .....</b>                                            | <b>29</b> |
| <b>6</b> | <b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>                                  | <b>33</b> |
| <b>7</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>                                             | <b>34</b> |
| <b>8</b> | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                           | <b>35</b> |

## ANEXO

**Anexo 1** Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa-CEP

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 DEFINIÇÃO DE IDOSO**

Embora a definição de idoso e muito idoso não seja tão bem esclarecida, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece essa classificação conforme o nível socioeconômico de cada nação. Em países em desenvolvimento, é considerado idoso aquele que tem 60 anos ou mais e, nos países desenvolvidos, a idade se estende para 65 anos<sup>1</sup>. E, segundo o estudo de Bagshaw et al.<sup>2</sup>, o sujeito muito idoso é considerado aquele com idade acima dos 80 ou 85 anos. No estudo de Flaaten, é citado que os fatores prognósticos do paciente muito idoso na UTI são fortemente influenciados pela expectativa de vida na população estudada. Em países com alta expectativa de vida, ser um indivíduo muito idoso parece trazer um benefício maior comparado com a população com uma baixa expectativa de vida<sup>3</sup>.

## **1.2 EPIDEMIOLOGIA DO IDOSO**

A população mundial vem sofrendo, nas últimas cinco décadas, transições decorrentes de um regime demográfico de alta natalidade e alta mortalidade para outro de baixa mortalidade e baixa fecundidade. Isso levou a um envelhecimento da população com alta prevalência de indivíduos muito idosos<sup>1</sup>.

De acordo com projeções do Fundo de Populações das Nações Unidas (UNFPA), Agência de Desenvolvimento Internacional da ONU que trata de questões populacionais, “uma em cada 9 pessoas no mundo têm 60 anos ou mais, e estima-se um crescimento para 1 em cada 5 por volta de 2050, alcançando 2 bilhões de pessoas idosas ou 22% da população global”<sup>4</sup>. Estima-se ainda que, nesse mesmo ano, a população de muito idosos representará 9,6% da população da Europa (66.147.000 pessoas), 9% da América do Norte (35.813.000 pessoas), 6,5% na Oceania (3.354.000 pessoas), 5,5% na América Latina e Caribe (40.098.000 pessoas), 4,4% na Ásia (227.916.000 pessoas) e, 1,1% na África (21.336.000 pessoas)<sup>1</sup>.

Este envelhecimento da população está associado aos prejuízos funcionais que cursam com crescente dependência, diminuição da reserva psicológica com lentificação no processamento cognitivo, redução da atenção (déficit atencivo), mais dificuldade no resgate das informações aprendidas (memória de trabalho) e redução da memória prospectiva (“lembrar-se

de lembrar”) e da memória contextual (dificuldades com detalhes), além do aumento na prevalência de doenças crônicas, entre elas o câncer. Estas mudanças fazem destes pacientes mais vulneráveis ao estresse, colocando-os em alto risco de morte quando criticamente enfermos<sup>5</sup>.

### **1.3 O IDOSO NO CENÁRIO ONCOLÓGICO**

Nos dias atuais, o câncer é responsável pela segunda maior causa de mortalidade mundial, atrás apenas das doenças cardiovasculares. A idade média para o diagnóstico de câncer está em torno de 65 anos.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU - 2015), um a cada quatro homens entre os 60 e 79 anos têm ou desenvolverão algum tipo de câncer. Entre as mulheres, esta proporção é ainda mais alta: uma a cada três mulheres, com uma incidência 11 vezes maior em comparação aos mais jovens<sup>6</sup>.

Nessa fase da vida, os cânceres mais predominantes são os tumores de pele não melanoma em ambos os sexos, tumores ginecológicos e de mama e os de próstata e vias urinárias, nos sexos feminino e masculino, respectivamente.

Avanços têm sido feitos no diagnóstico precoce das neoplasias e no tratamento destas doenças e seus efeitos colaterais, resultando em melhorias nas taxas de sobrevida global. Como resultado, têm-se um aumento no número de pacientes oncológicos admitidos nas UTI's. Embora a sobrevida geral de pacientes criticamente doentes com câncer ativo esteja aumentando, há estudos que sugerem que pacientes com malignidades hematológicas e câncer de pulmão tem alta mortalidade na UTI<sup>7</sup>.

### **1.4 O IDOSO EM TERAPIA INTENSIVA**

Diante deste cenário, é indiscutível o aumento na demanda por serviços de alta complexidade como as Unidades de Terapia Intensiva. Estudos em bases de dados norte-americanas estimam que, aproximadamente 55% de todos os leitos de UTI são ocupados por pacientes acima dos 65 anos de idade e 14% dos pacientes muito idosos acima de 85 anos falecem neste setor<sup>8</sup>.

De acordo com o Projeto de EURICUS (amplo estudo de coorte designado para estudar os Centros de Terapia Intensiva da União Europeia), a porcentagem de pacientes idosos acima

dos 80 anos admitidos nas UTI's aumentou da taxa anual de 8,3% entre 1994-1996 para 15,6% na segunda fase do estudo entre os anos de 1997-1999<sup>9</sup>.

Ademais, em outro estudo multicêntrico de coorte realizado em 57 UTI's da Nova Zelândia e Austrália em 2015, Bagshaw et al.<sup>2</sup>, relatou que houve um aumento anual de 5,6% nas taxas de admissões de muito idosos na UTI, atingindo uma proporção de 1:4 (um paciente muito idoso para cada 4 leitos de UTI).

Amplas discussões ao longo dos anos têm levado Intensivistas e Emergencistas a avaliarem o custo-benefício da admissão de um idoso em Terapia Intensiva e os resultados são controversos e conflitantes: alguns estudos observacionais sugerem benefícios, enquanto outros não<sup>10</sup>. Para desenhar um perfil de paciente idoso que se beneficiaria de uma internação na UTI, diversas variáveis estão sendo estudadas e validadas. Uma delas é a idade. Estudos atuais não consideram a idade avançada por si só uma contraindicação para admissão na UTI e diversos outros fatores devem ser considerados, inclusive as condições físicas para beneficiar-se de recursos potencialmente invasivos que levem à recuperação do doente na UTI<sup>11</sup>.

Garroust-Orgeas, em seu estudo prospectivo, encontrou que, somente 40% dos pacientes com 80 anos de idade ou mais foram selecionados pelos médicos emergencistas à vaga de UTI e, apenas metade deles foram finalmente admitidos pelo médico intensivista. A seleção destes pacientes foi baseada no *Guideline* desenvolvido pela *Society of Critical Care* em 1999, que contém uma lista com 76 critérios para admissão de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva. Destes critérios, apenas 44 foram finalmente adaptados pelo Método de Delphi para representar a necessidade de admissão em UTI em pacientes acima de 80 anos, sendo que somente 5 destes tiveram forte nível de concordância entre os avaliadores neste estudo, dentre eles: 1. Tamponamento cardíaco; 2. Insuficiência Cardíaca congestiva com falha respiratória e instabilidade hemodinâmica; 3. Insuficiência respiratória com uma iminente necessidade de intubação orotraqueal; 4. Overdose de drogas com significativa alteração do status mental com inadequada proteção de vias aéreas; 5. Pós-operatório de extensas cirurgias que requerem monitorização hemodinâmica ou suporte ventilatório<sup>12</sup>.

Em outro estudo, Rodrigues-Molinero et al.<sup>13</sup> relatou que a decisão de admitir um paciente idoso na UTI foi essencialmente baseada na idade e na percepção do médico em relação aos status mental e funcional do paciente. Infelizmente, a evolução dos status funcional e mental dos pacientes percebida pelos médicos não foi concordante com o relatado pela família, mostrando que muitas vezes as escolhas médicas para admissão na UTI são geralmente mais intuitivas que racionais.

## 1.5 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Pesquisas recentes têm focado na epidemiologia de pacientes muito idosos para identificar o caminho que seguem após a admissão na UTI. Como esperado, esses estudos<sup>2</sup> mostraram taxas de mortalidade aumentadas quando comparadas aos pacientes mais jovens. No entanto, a grande maioria dos estudos nessa população foi realizada em países de alta renda<sup>2</sup>, o que levanta preocupações sobre a generalização de resultados para países de baixa e, mais particularmente, de renda média, onde vive metade da população mundial e onde as mudanças demográficas foram mais aceleradas<sup>1</sup>.

Uma melhora considerável nos resultados de pacientes com câncer foi observada nos últimos anos<sup>15</sup>. Apesar desses achados, o câncer ainda é considerado uma condição que predispõe à negação da admissão na UTI em pacientes críticos muito idosos<sup>16</sup>. No entanto, à medida que as terapias anticâncer se tornam mais seguras e eficazes, um número maior de idosos estão sendo tratados<sup>17</sup>. Além disso, o aumento das indicações de intervenções cirúrgicas e farmacológicas ampliou a necessidade de cuidados intensivos para o monitoramento após procedimentos ou complicações relacionadas ao tratamento. Sendo assim, realizamos um estudo em centro único, oncológico, para descrever características clínicas e identificar os fatores associados à mortalidade hospitalar a curto e longo prazo de pacientes muito idosos ( $\geq 80$  anos) com câncer admitidos em UTIs.

O presente estudo é uma análise descritiva de pacientes muito idosos com câncer internados na UTI, uma vez que essa população não foi adequadamente representada em estudos epidemiológicos prévios<sup>2-3</sup> e foi excluída de estudos clínicos que almejaram avaliar a admissão rotineira destes pacientes na UTI<sup>16</sup>.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

1. Descrever as características clínicas e a evolução de pacientes muito idosos (80 anos ou mais) admitidos nas Unidades de Terapia Intensiva do A.C.Camargo Cancer Center no período entre março/2011 a dezembro/2017.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Descrever a taxa de mortalidade em 90 dias e em 1 ano destes pacientes;
2. Identificar fatores de risco associados à mortalidade destes pacientes em 90 dias e em 1 ano.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva, fundamentado na coleta de dados de prontuários de pacientes, com abordagem quantitativa dos dados.

#### **3.2 LOCAL DE ESTUDO E AMOSTRA**

O estudo foi realizado com os pacientes admitidos nas unidades de Terapia Intensiva adulto do A.C.Camargo Cancer Center no período entre março/2011 a dezembro/2017.

Atualmente, o A.C.Camargo Cancer Center dispõe de 3 grandes complexos (Unidade Antônio Prudente, Hilda Jacob e Torre Tamandaré). Ao todo, os complexos têm 5 UTIs com 50 leitos, com uma média de 2000 admissões por ano. Cada UTI tem 1 a 2 médicos para cada 10 leitos, 1 enfermeiro para cada 5 leitos, 1 fisioterapeuta para cada 10 leitos e 1 técnico de enfermagem para cada 2 leitos, em todos os períodos. Além disso, um farmacêutico clínico é responsável por 1 ou 2 UTIs diariamente.

O fluxo de admissão na UTI se inicia após a solicitação do pedido de vaga de UTI pelo Médico responsável pelo paciente. A seguir, o Setor do Gerenciamento de Leitos avalia a disponibilidade de vagas e, sendo confirmada, o paciente é alocado para uma UTI específica pelo Enfermeiro Supervisor Referência de acordo com alguns critérios pré-estabelecidos: Perfil clínico ou cirúrgico, gravidade do doente e/ou comorbidades associadas, se portador ou suspeita de alguma bactéria multirresistente que necessite de leito de isolamento e, se indicação de terapia dialítica. De forma geral, a equipe da UTI não nega a admissão de nenhum paciente, a não ser que não haja leitos disponíveis. Após a admissão, o tratamento dos pacientes é responsabilidade da equipe da UTI, mas as decisões são compartilhadas com a equipe assistente do paciente (oncologia clínica ou cirurgia oncológica).

Para o presente estudo, foram incluídos apenas indivíduos muito idosos, com idade acima de 80 anos, com câncer ativo. Foram excluídos pacientes readmitidos no período, sem diagnóstico de câncer ou com a doença em remissão por 5 anos ou mais.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Por meio de um levantamento de dados pelo SISTEMA MV, prontuário eletrônico utilizado no A.C.Camargo Cancer Center, de todos os pacientes muito idosos admitidos no período citado anteriormente, foi gerada uma Planilha Eletrônica (Microsoft Excel 2000 para Windows) pela qual foram armazenados todos os dados provenientes dos Documentos de admissão e alta da UTI ‘SAPS 3’ para posterior análise. Os desfechos de mortalidade hospitalar, em 90 dias e em 1 ano foram coletados diretamente do prontuário eletrônico.

Dentre os dados contidos neste documento, foram selecionadas as seguintes variáveis:

1. Relacionadas ao perfil do paciente: sexo, idade e comorbidades (Hipertensão, Demência, Infarto agudo do miocárdio, Acidente vascular encefálico, Diabetes mellitus, Doença vascular periférica, Doença pulmonar obstrutiva crônica, Insuficiência Renal Crônica e Síndrome da Imunodeficiência adquirida). Com os dados das comorbidades, foi calculado o índice de comorbidades de Charlson<sup>18</sup>. É importante ressaltar, no entanto, que apesar de hipertensão ser uma comorbidade cujo dado foi coletado, ela não participa do cálculo do índice de comorbidades do Charlson.
2. Tipo de tumor, categorizado em sólido locorregional, sólido metastático ou hematológico. A localização dos tumores sólidos também foi coletada.
3. Relacionadas à internação na UTI: local de origem, tipo de internação (cirurgia eletiva, clínica ou cirurgia de urgência), causa da internação, uso de vasopressor por 24h ou mais, uso de ventilação mecânica por 24h ou mais, necessidade de terapia de substituição renal e ocorrência de delirium. O paciente foi considerado como tendo delirium caso o *Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit* (CAM-ICU<sup>19</sup>) fosse positivo em algum momento da internação.
4. Gravidade à internação na UTI: Escores SAPS 3 (Simplified Acute Physiology Score<sup>20</sup>);
5. Taxas de mortalidade: hospitalar, em 90 dias e em 1 ano.

### 3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram apresentadas como número absoluto e porcentagem. As variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio-padrão. A comparação entre pacientes que sobreviveram ou não foi realizada pelos testes de qui-quadrado ou Fisher para variáveis categóricas e pelo teste de *t* pareado para variáveis contínuas.

Para avaliar a sobrevida em 90 dias e em 1 ano, construiu-se duas curvas de Kaplan Meier. O efeito de variáveis previamente definidas na sobrevida foi testado usando-se o teste de log-rank. As variáveis escolhidas para serem testadas foram: tipo de internação (cirurgia eletiva, clínica ou cirurgia de urgência), tipo de tumor (sólido locorregional, sólido metastático ou hematológico), ocorrência de delirium, necessidade de vasopressor, ventilação mecânica e terapia de substituição renal. Os resultados dos testes de qui-quadrado, Fisher, teste *t* pareado e log-rank foram considerados significativos se  $p < 0,05$ .

Inicialmente, a sobrevida seria avaliada por dois modelos de sobrevida de Cox, tendo como desfechos a mortalidade em 90 dias e em 1 ano. Para a confecção dos modelos, foram testadas a proporcionalidade de risco ao longo do tempo calculando-se os resíduos de Schoenfeld. Resumidamente, esse teste avalia se o risco de ocorrência do desfecho ao longo tempo é proporcional entre indivíduos com e sem o fator de exposição. Caso houvesse proporcionalidade, avaliada pela inspeção do gráfico de resíduos de Schoenfeld, a variável poderia ser inserida no modelo. Caso os modelos respeitassem estes princípios, seu efeito seria calculado como Hazard Ratio (HR) e intervalo de confiança (IC) de 95%.

Como parte do planejamento estatístico, como os modelos de Cox não respeitaram os princípios de proporcionalidade, a análise dos desfechos em 90 dias e 1 ano foi então realizada com a construção de dois modelos de regressão logística, tendo como variável dependente a mortalidade e como variáveis independentes, novamente, tipo de internação, tipo de tumor, ocorrência de delirium e necessidade de ventilação mecânica, vasopressor ou terapia de substituição renal. O efeito das variáveis preditoras será apresentado como Odds ratio (OR) e IC de 95%. Todas as análises foram feitas com os softwares SPSS e R Studio.

### **3.5 ANÁLISE DO COMITÊ DE ÉTICA**

O presente estudo é um subestudo do projeto “Epidemiologia e Prognóstico dos Pacientes com Câncer na UTI”, sob responsabilidade do Dr. Antônio Paulo Nassar Junior, aprovado pelo CEP e registrado sob o nº 2521/18. A carta de aprovação do comitê de ética encontra-se no Anexo 1.

## 4 RESULTADOS

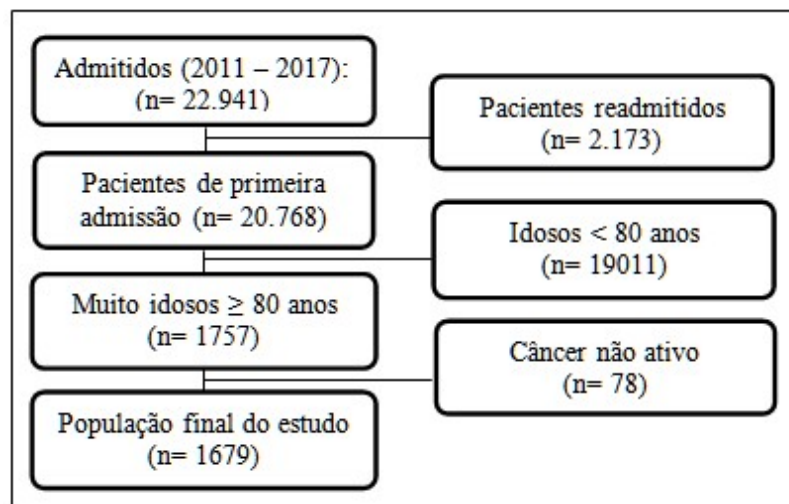
Um total de 22.941 pacientes foram admitidos na UTI durante o período do estudo. Destes, 20.768 pacientes eram de primeira admissão, 1.757 foram classificados como muito idosos ( $\geq 80$  anos) e 1.679 pacientes tinham câncer ativo, sendo incluídos no estudo (**Figura 1**).

Da amostra total de pacientes muito idosos, 1.500 (89,3%) pacientes tinham 80 anos ou mais, 176 (10,5%) pacientes com 90 anos ou mais e, 3 (0,2%) pacientes com 100 anos. Em relação ao perfil do paciente, a idade média foi de 84,2 anos, o sexo mais prevalente foi o masculino ( $n= 881$ , 52,5%) e, as principais comorbidades foram Hipertensão ( $n= 1.098$ , 65,4%) e Diabetes mellitus ( $n= 483$ , 28,8%).

Em relação ao tipo de tumor, 956 (57%) pacientes tinham tumores sólidos locorregionais, 621 (37%) tumores sólidos metastáticos e, 102 (6%) pacientes com tumores hematológicos. Quanto à localização dos tumores sólidos locorregionais tem-se que os tumores mais prevalentes foram Câncer Colorretal e Canal anal ( $n= 304$ , 18,1%), Cavidade oral/faringe/laringe ( $n= 154$ , 9,2%), Próstata ( $n= 137$ , 8,2%) e Pulmão ( $n= 103$ , 6,1%).

Quanto à internação na UTI, a maioria dos pacientes eram provenientes do Centro Cirúrgico ( $n= 1.003$ , 59,7%), seguidos de pacientes da Enfermaria ( $n= 343$ , 20,5%) e do setor de Emergência ( $n= 325$ , 19,3%). O tipo de internação eletiva foi o mais comum ( $n= 916$ , 55%), seguidos de internação por causa clínica ( $n= 673$ , 40%). Monitorização pós-operatória ( $n= 984$ , 58,6%), Insuficiência respiratória aguda ( $n= 186$ , 11%) e Sepsis/Choque séptico ( $n= 181$ , 10,7%) foram as principais causas de internação na UTI. Delirium ocorreu em 541 (32,2%) pacientes, 188 (11,2%) pacientes necessitaram de ventilação mecânica invasiva por 24h ou mais, 286 (17%) necessitaram de vasopressores por 24h ou mais e 59 (3,5%) pacientes necessitaram de terapia de Substituição renal (**Tabela 1**).

A taxa de mortalidade hospitalar foi de 26,2% ( $n= 440$ ), a mortalidade em 90 dias foi de 32,7%, ( $n= 549$ ) e, a mortalidade em 1 ano foi de 41,3% ( $n= 693$ ). (**Tabela 2**).



**Figura 1** - Fluxograma do estudo.

**Tabela 1** - Características clínicas dos pacientes muito idosos admitidos na UTI.

| Características           | N= 1.679 | (%)   |
|---------------------------|----------|-------|
| <b>Idade</b>              |          |       |
| 80-89 anos                | 1500     | 89,3% |
| 90-99 anos                | 176      | 10,5% |
| 100 anos                  | 3        | 0,2   |
| <b>Sexo</b>               |          |       |
| Masculino                 | 881      | 52,5% |
| Feminino                  | 798      | 47,5% |
| <b>Local de Origem</b>    |          |       |
| Centro Cirúrgico          | 1003     | 59,7% |
| Pronto Socorro            | 325      | 19,4% |
| Externo                   | 8        | 0,5%  |
| Enfermaria                | 343      | 20,4% |
| <b>Tipo de Internação</b> |          |       |
| Cirurgia eletiva          | 916      | 54,6% |
| Clínico                   | 673      | 40,0% |
| Cirurgia de urgência      | 90       | 5,4%  |

Cont/ Tabela 1

| <b>Características</b>           | <b>N= 1.679</b> | <b>(%)</b> |
|----------------------------------|-----------------|------------|
| <b>Causa da Internação</b>       |                 |            |
| Monitorização pós operatória     | 984             | 58,6%      |
| Insuficiência Respiratória aguda | 186             | 11,1%      |
| Sepse/ Choque séptico            | 181             | 10,7%      |
| Outros                           | 152             | 9,1%       |
| Arritmias                        | 52              | 3,1%       |
| Coma                             | 39              | 2,3%       |
| Síndrome Coronariana aguda       | 36              | 2,1%       |
| IRA/ IRC agudizada               | 26              | 1,6%       |
| Hemorragia sem choque            | 23              | 1,4%       |
| <b>Tipo de Câncer</b>            |                 |            |
| Sólido locorregional             | 956             | 56,9%      |
| Sólido metastático               | 621             | 37,0%      |
| Hematológico                     | 102             | 6,1%       |
| <b>Localização do Tumor</b>      |                 |            |
| Colorretal e canal anal          | 304             | 18,1%      |
| Cavidade oral/faringe/laringe    | 154             | 9,2%       |
| Próstata                         | 137             | 8,2%       |
| Pulmão                           | 103             | 6,1%       |
| Pele não melanoma                | 100             | 6%         |
| Estômago                         | 96              | 5,7%       |
| Mama                             | 95              | 5,6%       |
| Colo de útero e ovários          | 83              | 4,9%       |
| Outros                           | 607             | 36,2%      |
| <b>Uso de vasopressor</b>        | 286             | 17%        |
| <b>Delirium na UTI</b>           | 541             | 32,2%      |
| <b>Ventilação mecânica UTI</b>   | 188             | 11,2%      |
| <b>Hemodiálise na UTI</b>        | 59              | 3,5%       |

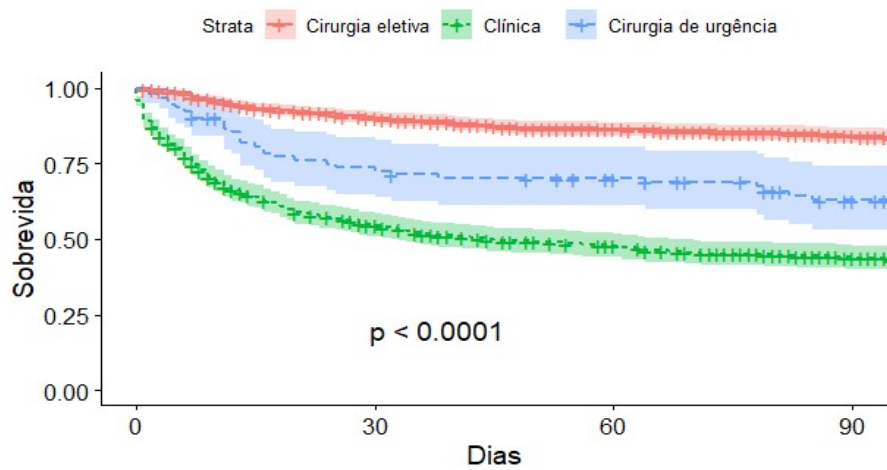
#### 4.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DESFECHO DOS PACIENTES EM 90 DIAS

Os pacientes que não sobreviveram após 90 dias tiveram uma maior prevalência de tumores sólidos metastáticos (n = 281, 51,2% vs. 340, 30,1%) e tumores hematológicos (n= 56,

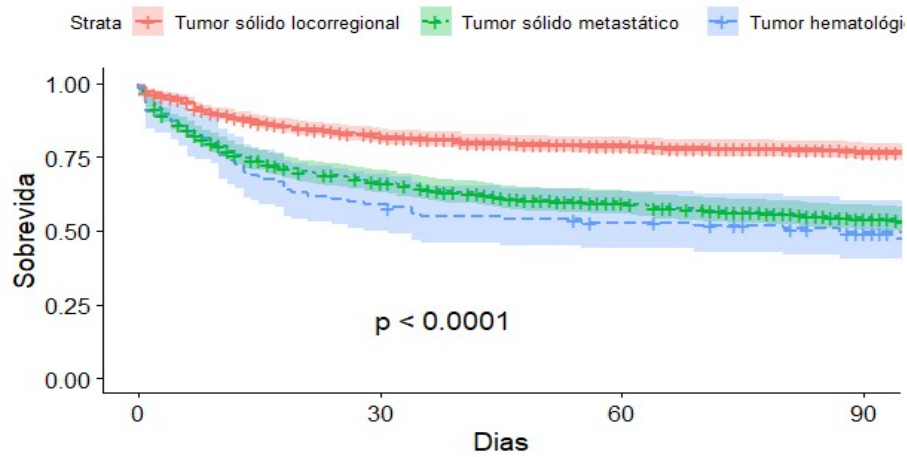
10,2% vs. 46, 4,1%) em relação ao grupo de sobreviventes, que tiveram uma maior prevalência de tumores sólidos locorregionais (n= 744, 65,8% vs. 212, 38,6%,  $p < 0,01$ ). Além disso, foi observada maior ocorrência de delirium (n= 260, 47,4% vs. 281, 24,9%,  $p < 0,01$ ), uso de vasopressores (n=163, 29,7% vs. 123, 10,9%,  $p < 0,01$ ), de ventilação mecânica (n=130, 23,7% vs. 58, 5,1%,  $p < 0,01$ ) e de terapia de substituição renal (n=37, 6,7% vs. 22, 1,9%,  $p < 0,01$ ) em não sobreviventes em relação aos sobreviventes. **(Tabela 2 e Figuras 2AF).**

**Tabela 2** - Características clínicas e desfecho dos pacientes em 90 dias.

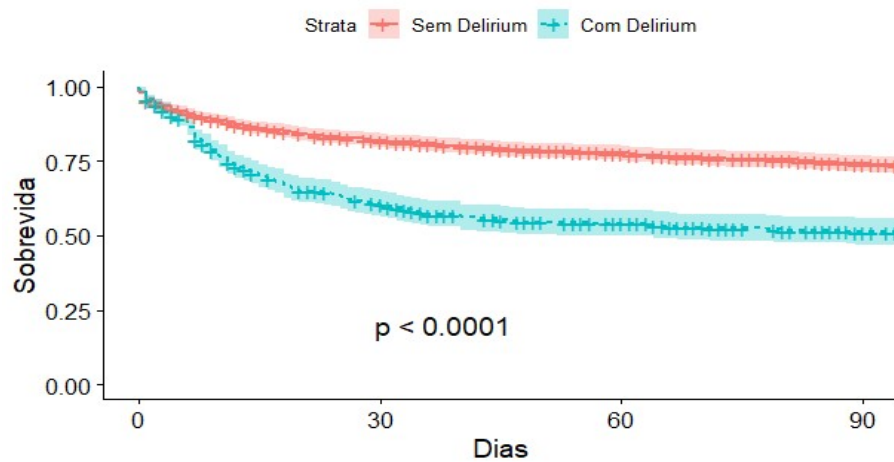
| <b>Variáveis</b>                              | <b>Sobreviventes<br/>(n = 1.130, 67,3%)</b> | <b>Não sobreviventes<br/>(n = 549, 32,7%)</b> | <b>p</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| <b>Idade (anos)</b>                           | 84,1 (3,7)                                  | 84,4 (3,8)                                    | 0,11     |
| <b>Sexo, N (%)</b>                            |                                             |                                               | 0,21     |
| Feminino                                      | 525 (46,5)                                  | 274 (49,9)                                    |          |
| Masculino                                     | 605 (53,5)                                  | 275 (50,1)                                    |          |
| <b>Tipo de câncer, N (%)</b>                  |                                             |                                               | < 0,01   |
| Sólido locorregional                          | 744 (65,8)                                  | 212 (38,6)                                    |          |
| Sólido metastático                            | 340 (30,1)                                  | 281 (51,2)                                    |          |
| Hematológico                                  | 46 (4,1)                                    | 56 (10,2)                                     |          |
| <b>Charlson</b>                               | 4,8 (3,0)                                   | 6,1 (3,2)                                     | <0,01    |
| <b>Tipo de internação, N (%)</b>              |                                             |                                               | < 0,01   |
| Cirurgia eletiva                              | 775 (68,6)                                  | 141 (25,7)                                    |          |
| Clínica                                       | 298 (26,4)                                  | 375 (68,3)                                    |          |
| Cirurgia de urgência                          | 57 (5,0)                                    | 33 (6,0)                                      |          |
| <b>Motivo de internação, N (%)</b>            |                                             |                                               | < 0,01   |
| Monitoração pós-operatória                    | 813 (72)                                    | 171 (31,1)                                    |          |
| Insuficiência respiratória aguda              | 73 (6,5)                                    | 113 (20,6)                                    |          |
| Sepse / Choque séptico                        | 73 (6,5)                                    | 106 (19,3)                                    |          |
| Arritmia                                      | 36 (3,2)                                    | 16 (2,9)                                      |          |
| Coma                                          | 15 (1,3)                                    | 24 (4,4)                                      |          |
| Síndrome coronariana aguda                    | 24 (2,1)                                    | 27 (4,9)                                      |          |
| IRA/ IRC agudizada                            | 10 (0,9)                                    | 16 (3,0)                                      |          |
| Hemorragia sem choque                         | 13 (1,2)                                    | 10 (1,8)                                      |          |
| Outros                                        | 73 (6,3)                                    | 66 (12)                                       |          |
| <b>SAPS 3</b>                                 | 57,5 (11,1)                                 | 73,5 (17,2)                                   | <0,01    |
| <b>Delirium, N (%)</b>                        | 281 (24,9)                                  | 260 (47,4)                                    | < 0,01   |
| <b>Vasopressor, N (%)</b>                     | 123 (10,9)                                  | 163 (29,7)                                    | < 0,01   |
| <b>Ventilação mecânica, N (%)</b>             | 58 (5,1)                                    | 130 (23,7)                                    | < 0,01   |
| <b>Terapia de substituição renal, N (%)</b>   | 22 (1,9)                                    | 37 (6,7)                                      | < 0,01   |
| <b>Duração da internação na UTI, dias</b>     | 2 (1-3)                                     | 3 (1-6)                                       | < 0,01   |
| <b>Duração da internação hospitalar, dias</b> | 7 (4-14)                                    | 9 (4-17)                                      | 0,07     |



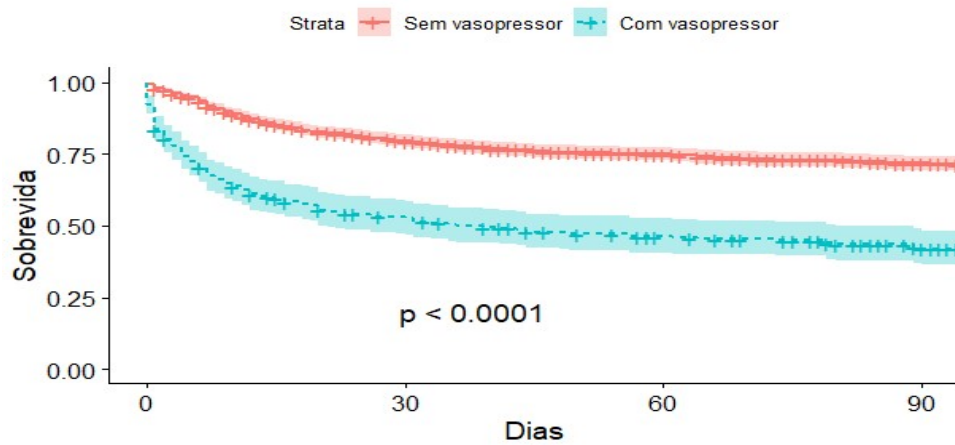
**Figura 2A** - Sobrevida quanto a Tipo de internação, em 90 dias.



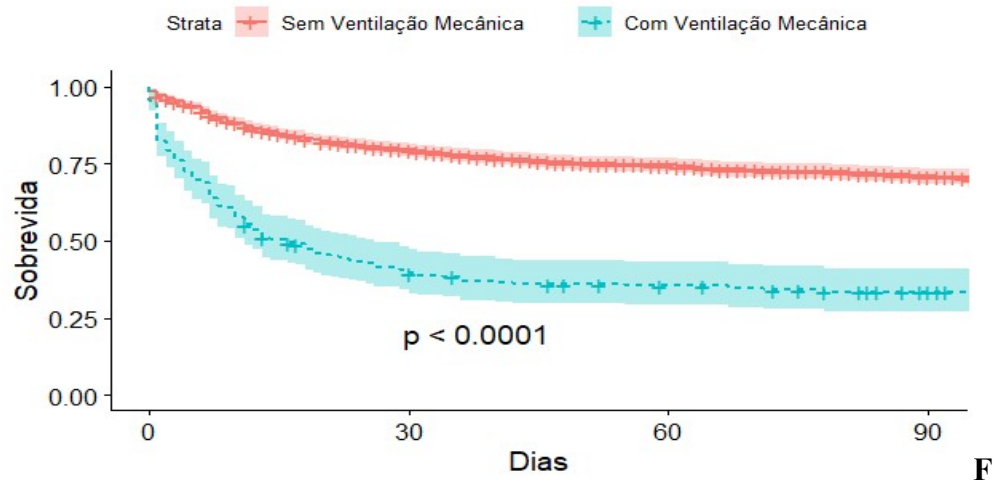
**Figura 2B** - Sobrevida quanto ao Tipo de tumor, em 90 dias.



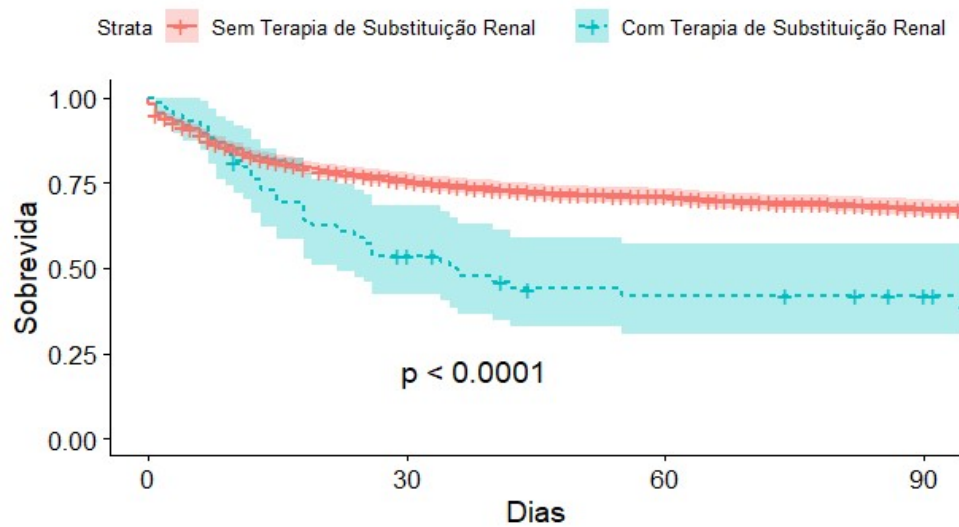
**Figura 2C** - Sobrevida quanto à ocorrência de *Delirium na UTI*, em 90 dias.



**Figura 2D** - Sobrevida de acordo com a necessidade de *Uso de vasopressor na UTI*, em 90 dias.



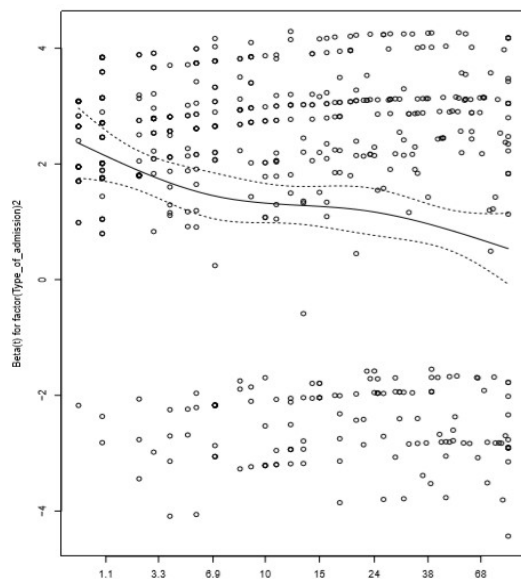
**Figura 2E** - Sobrevida de acordo com a necessidade de *Ventilação mecânica na UTI*, em 90 dias.



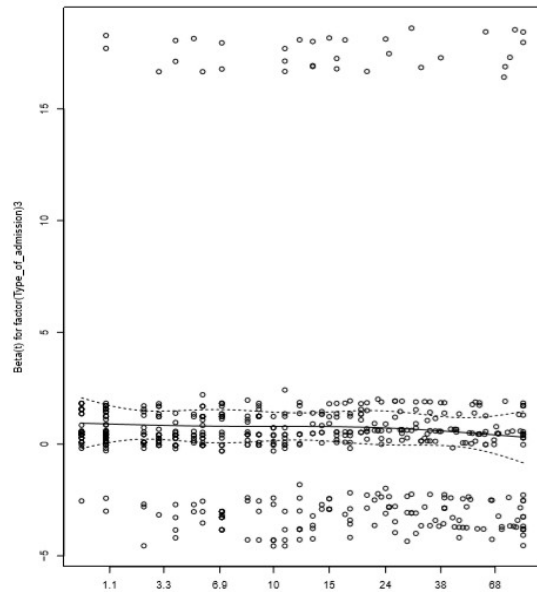
**Figura 2F** - Sobrevida de acordo com a necessidade *Terapia de Substituição Renal na UTI*, em 90 dias.

## 4.2 FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE EM 90 DIAS

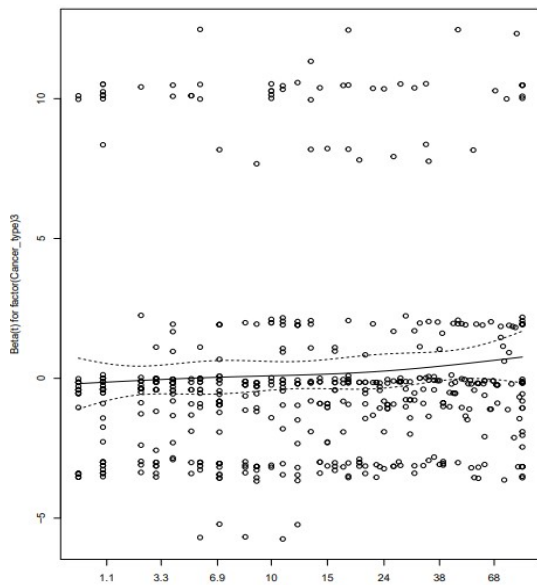
O modelo de Cox com as variáveis escolhidas (tipo de tumor, tipo de internação, ocorrência de delirium, necessidade de vasopressor, de ventilação mecânica e de terapia de substituição renal) não respeitou a suposição de proporcionalidade pela análise dos resíduos de Schoenfeld. A análise das figuras 3A-H mostra que apenas as variáveis tipo de câncer e delirium respeitaram esse princípio. Assim, realizamos uma regressão logística com a inserção das variáveis escolhidas como independentes e a mortalidade em 90 dias como variável dependente. Admissões clínicas (OR: 4,50; IC 95%: 3,52-5,77) e cirúrgicas de urgência (OR: 2,94; IC 95%: 1,83-4,72) associaram-se a uma maior mortalidade em 90 dias, quando comparadas com a admissão por cirurgia eletiva. Tumores metastáticos (OR: 2,93; IC 95%: 2,30 – 3,73) e hematológicos (OR: 1,97; IC 95%: 1,22 – 3,23) também se associaram à maior mortalidade em 90 dias quando comparados a tumores sólidos. Delirium (OR: 2,17; IC 95%: 1,70 – 2,77), uso de vasopressores (OR: 1,80; IC 95%: 1,32 – 2,46) e de ventilação mecânica (OR: 3,85; IC 95%: 2,60 – 5,76) também se associaram à maior mortalidade em 90 dias (**Tabela 3**).



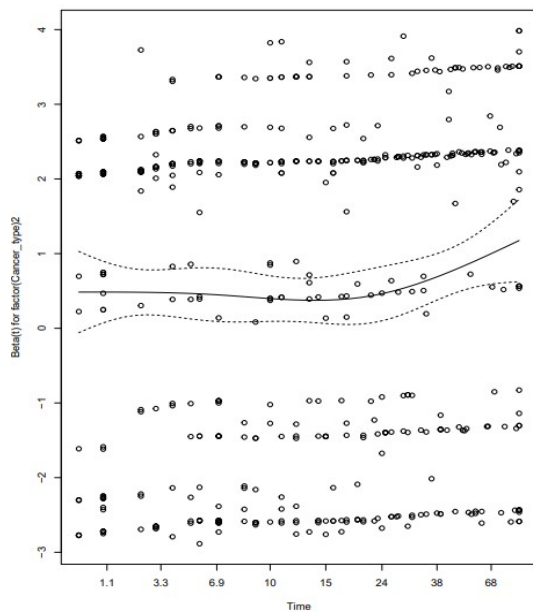
**Figura 3A** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de admissão - clínica*.



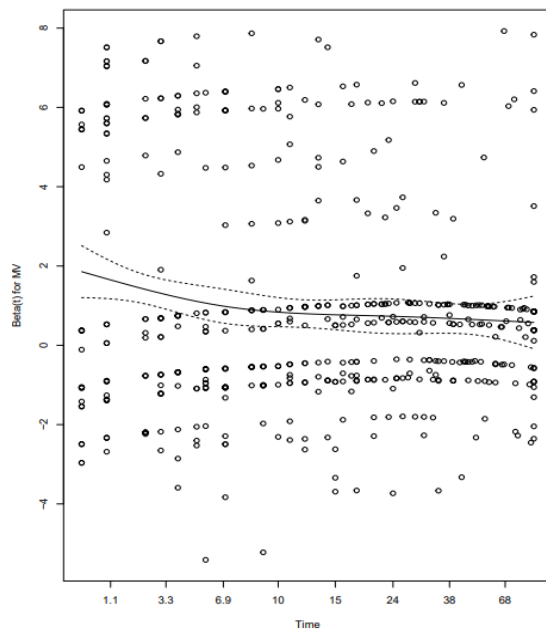
**Figura 3B** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de admissão – cirurgia de urgência*.



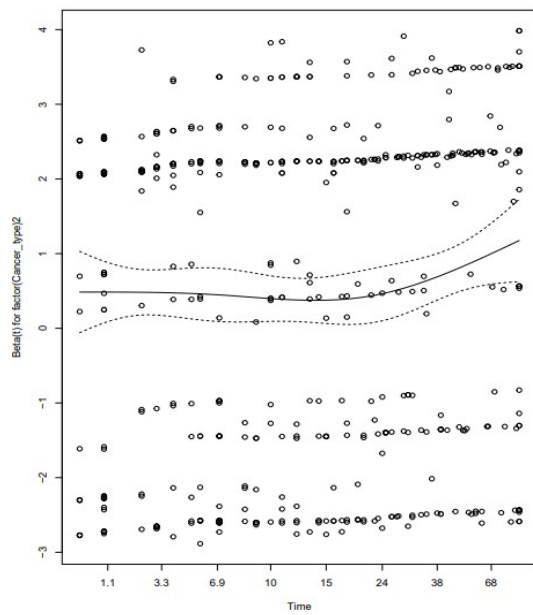
**Figura 3C** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de câncer - metastático*.



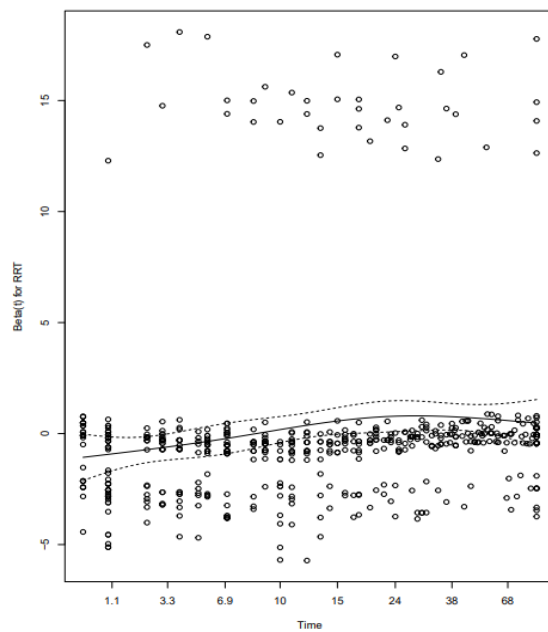
**Figura 3D** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de câncer – hematológico*.



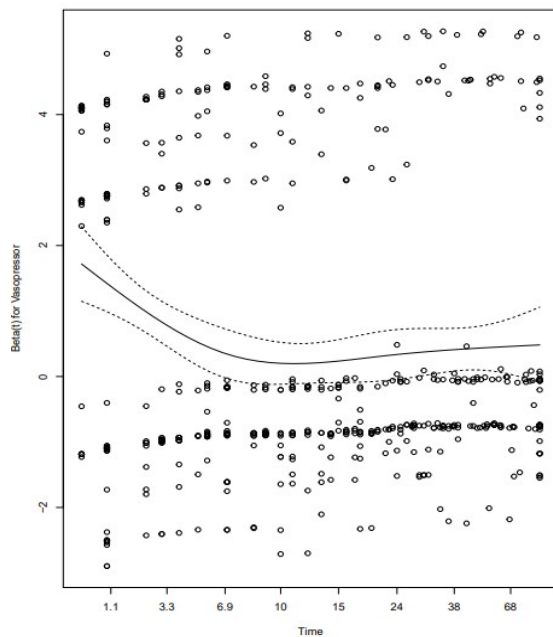
**Figura 3E** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Ventilação mecânica na UTI > 24h*.



**Figura 3F** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Delirium na UTI*.



**Figura 3G** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Terapia de Substituição Renal na UTI*.



**Figura 3H** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Uso de vasopressor > 24h*.

**Tabela 3** - Análise multivariada por regressão logística para mortalidade em 90 dias.

| Variável                             | OR         | IC 95%    |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| <b>Tipo de admissão</b>              |            |           |
| Cirurgia eletiva                     | <b>Ref</b> |           |
| Clínica                              | 4,50       | 3,52-5,77 |
| Cirurgia de urgência                 | 2,94       | 1,83-4,72 |
| <b>Tipo de câncer</b>                |            |           |
| Sólido locorregional                 | <b>Ref</b> |           |
| Sólido metastático                   | 2,93       | 2,30-3,73 |
| Hematológico                         | 1,97       | 1,22-3,23 |
| <b>Vasopressor</b>                   | 1,80       | 1,32-2,46 |
| <b>Delirium</b>                      | 2,17       | 1,70-2,77 |
| <b>Ventilação mecânica</b>           | 3,85       | 2,60-5,76 |
| <b>Terapia de substituição renal</b> | 1,43       | 0,75-2,78 |

### 4.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DESFECHO DOS PACIENTES EM 1 ANO

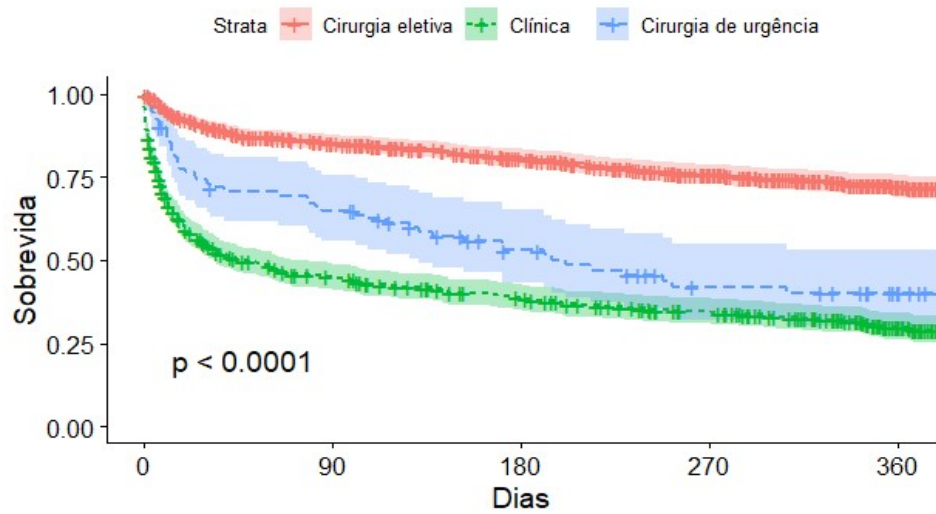
Os tipos de câncer mais observados nos sobreviventes em 1 ano, de forma semelhante com o que ocorreu para mortalidade em 90 dias, foram os tumores sólidos metastáticos (n = 359, 51,8% vs. 262, 26,6%) e tumores hematológicos (n= 66, 9,5% vs. 36, 3,7%).

Cirurgia eletiva (N= 795, 71,5% **vs.** 211, 30,4%,  $p < 0,01$ ) foi o tipo de internação mais comum nos sobreviventes em 1 ano e, internação por causa clínica (434, 62,6% **vs.** 239, 24,2%) e cirurgia de urgência (48, 6,9% **vs.** 42, 4,3%) foram as causas mais comuns de internação no grupo de não sobreviventes.

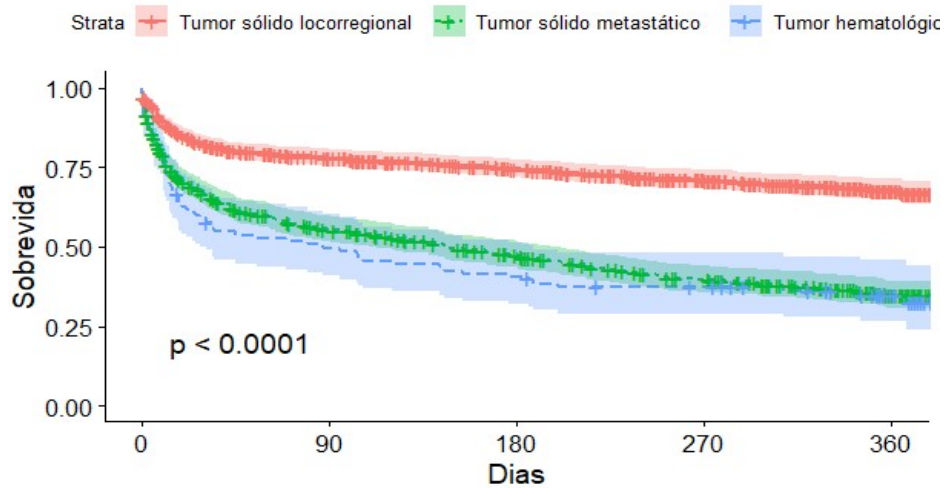
Pacientes não sobreviventes também tiveram maior ocorrência de delirium (n = 305, 44% **vs.** 236, 23,9%,  $p < 0,01$ ), e necessidade de terapia de substituição renal (n= 40, 5,8% **vs.** 19, 1,9%,  $p < 0,01$ ), ventilação mecânica (n=138, 19,9% **vs.** 50, 5,1%,  $p < 0,01$ ) e vasopressores (n= 180, 26% **vs.** 106, 10,8%,  $p < 0,01$ ) em relação aos sobreviventes (**Tabela 4 e Figuras 4A-F**).

**Tabela 4** - Características clínicas e desfecho dos pacientes em 1 ano.

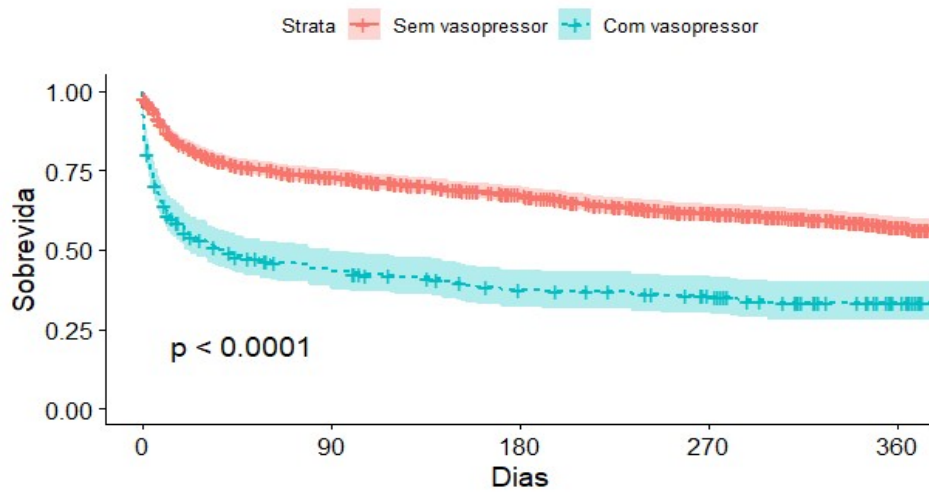
| <b>Variáveis</b>                              | <b>Sobreviventes<br/>(n = 986, 58,7%)</b> | <b>Não sobreviventes<br/>(n = 693, 41,3%)</b> | <b>p</b> |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| <b>Idade (anos)</b>                           | 84,1 (3,7)                                | 84,4 (3,9)                                    | 0,06     |
| <b>Sexo, N (%)</b>                            |                                           |                                               | 0,19     |
| Feminino                                      | 454 (46,0)                                | 344 (49,6)                                    |          |
| Masculino                                     | 532 (54,0)                                | 349 (50,4)                                    |          |
| <b>Tipo de câncer, N (%)</b>                  |                                           |                                               | <0,01    |
| Sólido <i>locorregional</i>                   | 688 (69,7)                                | 268 (38,7)                                    |          |
| Sólido <i>metastático</i>                     | 262 (26,6)                                | 359 (51,8)                                    |          |
| Hematológico                                  | 36 (3,7)                                  | 66 (9,5)                                      |          |
| <b>Charlson</b>                               | 4,6 (2,9)                                 | 6,1 (3,2)                                     | <0,01    |
| <b>Tipo de internação, N (%)</b>              |                                           |                                               | <0,01    |
| Cirurgia eletiva                              | 771 (78,1)                                | 211 (30,5)                                    |          |
| Clínica                                       | 181 (18,3)                                | 434 (62,6)                                    |          |
| Cirurgia de urgência                          | 34 (3,4)                                  | 48 (6,9)                                      |          |
| <b>Motivo de internação, N (%)</b>            |                                           |                                               | <0,01    |
| Monitoração pós-operatória                    | 729 (73,9)                                | 255 (36,8)                                    |          |
| Sepse / Choque séptico                        | 60 (6,1)                                  | 121 (17,4)                                    |          |
| Insuficiência respiratória aguda              | 60 (6,1)                                  | 126 (18,2)                                    |          |
| Arritmia                                      | 29 (2,9)                                  | 23 (3,3)                                      |          |
| Síndrome Coronariana aguda                    | 19 (1,9)                                  | 17 (2,5)                                      |          |
| Coma                                          | 7 (0,7)                                   | 27 (3,9)                                      |          |
| IRA/IRC agudizada                             | 7 (0,7)                                   | 19 (2,8)                                      |          |
| Hemorragia sem choque                         | 12 (1,2)                                  | 10 (1,4)                                      |          |
| Outros                                        | 63 (6,5)                                  | 95 (13,7)                                     |          |
| <b>Delirium, N (%)</b>                        | 236 (23,9)                                | 305 (44,0)                                    | <0,01    |
| <b>Vasopressor, N (%)</b>                     | 106 (10,8)                                | 180 (26,0)                                    | <0,01    |
| <b>Ventilação mecânica, N (%)</b>             | 50 (5,1)                                  | 138 (19,9)                                    | <0,01    |
| <b>Terapia de substituição renal, N (%)</b>   | 19 (1,9)                                  | 40 (5,8)                                      | <0,01    |
| <b>Duração da internação na UTI, dias</b>     | 2 (1-3)                                   | 3 (1-5)                                       | <0,01    |
| <b>Duração da internação hospitalar, dias</b> | 7 (4-14)                                  | 9 (4-18)                                      | <0,01    |



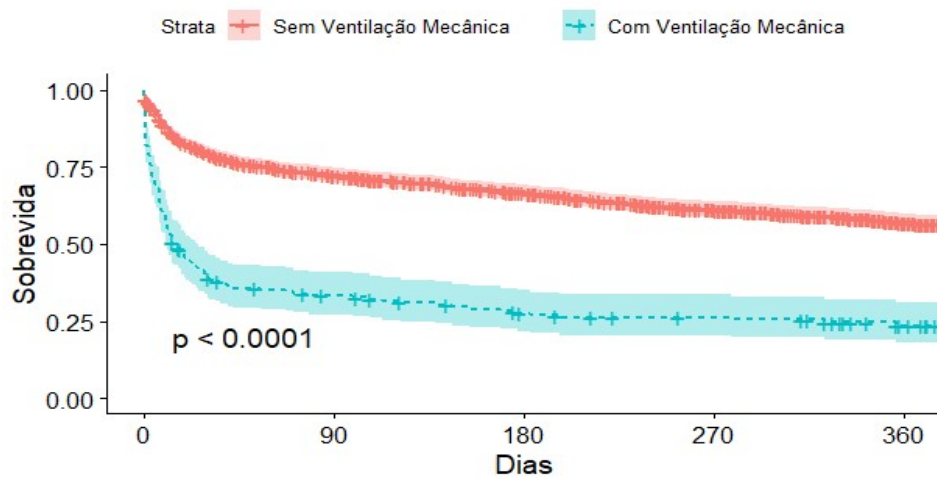
**Figura 4A** - Sobrevida quanto ao *Tipo de Internação*, em 1 ano.



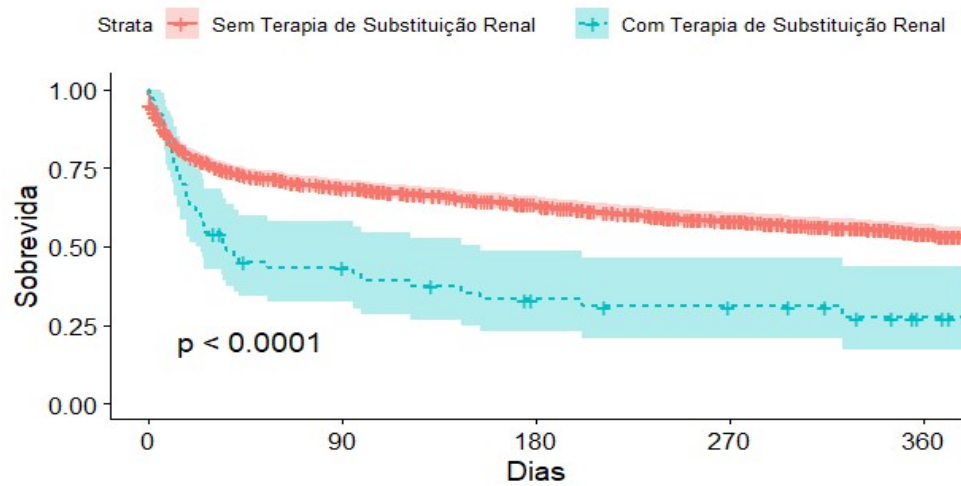
**Figura 4B** - Sobrevida quanto ao *Tipo de tumor*, em 1 ano.



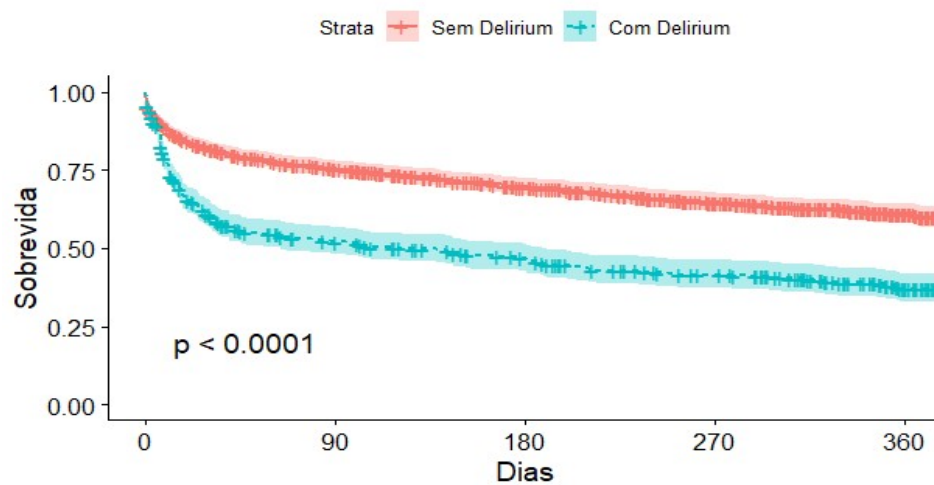
**Figura 4C** - Sobrevida quanto à *Necessidade do uso de vasopressor*, em 1 ano.



**Figura 4D** - Sobrevida quanto à necessidade de *Ventilação mecânica na UTI*, em 1 ano.



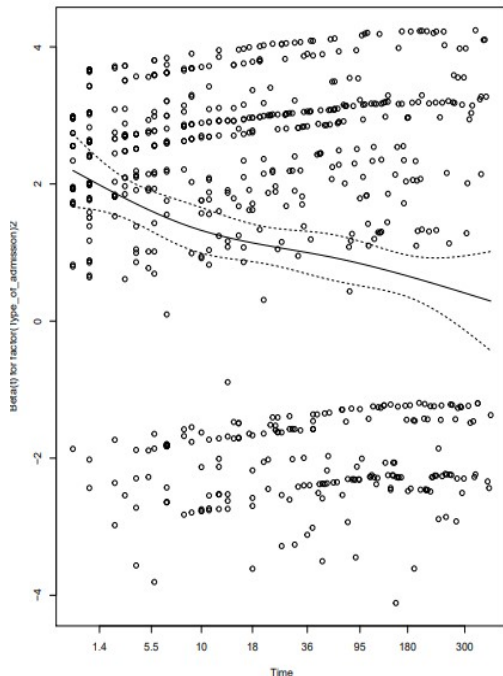
**Figura 4E** - Sobrevida quanto à necessidade de *Terapia de Substituição renal na UTI*, em 1 ano.



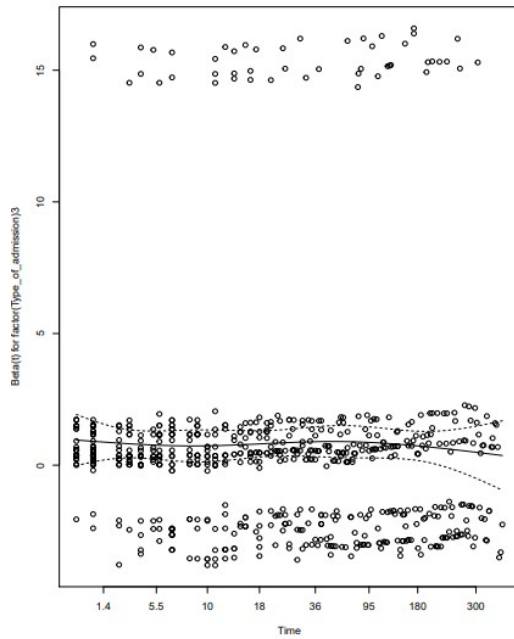
**Figura 4F** - Sobrevida de acordo com a ocorrência de *Delirium na UTI*, em 1 ano.

#### 4.4 FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE EM 1 ANO

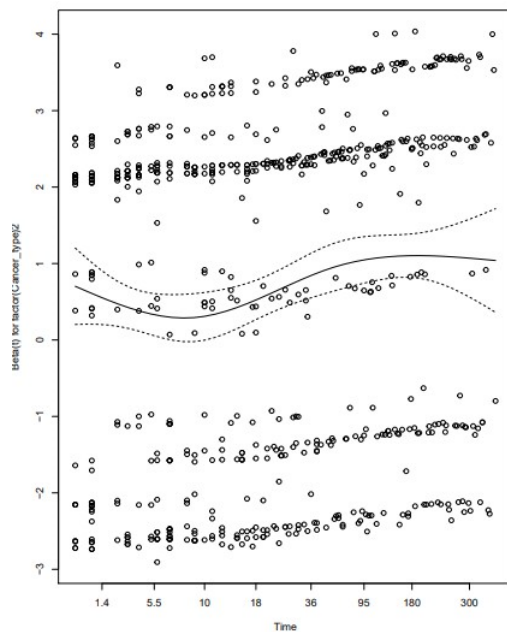
O modelo de Cox com as variáveis escolhidas (tipo de tumor, tipo de internação, ocorrência de delirium, necessidade de vasopressor, de ventilação mecânica e de terapia de substituição renal) não respeitou a suposição de proporcionalidade pela análise dos resíduos de Schoenfeld. A análise das figuras 4A-F mostra que apenas as variáveis tipo de câncer, delirium e necessidade de terapia de substituição renal na UTI respeitaram esse princípio. Assim, foi realizado uma regressão logística com a inserção das variáveis escolhidas como independentes e a mortalidade em 1 ano como variável dependente. Admissões clínicas (OR: 4,50; IC 95%: 3,51-5,76) e cirúrgicas de urgência (OR: 2,90; IC 95%: 1,81-4,66) associaram-se a uma maior mortalidade em 1 ano, quando comparadas com a admissão por cirurgia eletiva. Tumores metastáticos (OR: 2,95; IC 95%: 2,31-3,76) e hematológicos (OR: 1,97; IC 95%: 1,21-3,21) também se associaram à maior mortalidade em 1 ano quando comparados a tumores sólidos. Delirium (OR: 2,13; IC 95%: 1,67-2,72), uso de vasopressores (OR: 1,79; IC 95%: 1,31-2,44) e de ventilação mecânica (OR: 3,84; IC 95%: 2,58-5,71) também se associaram à maior mortalidade em 1 ano (Tabela 5).



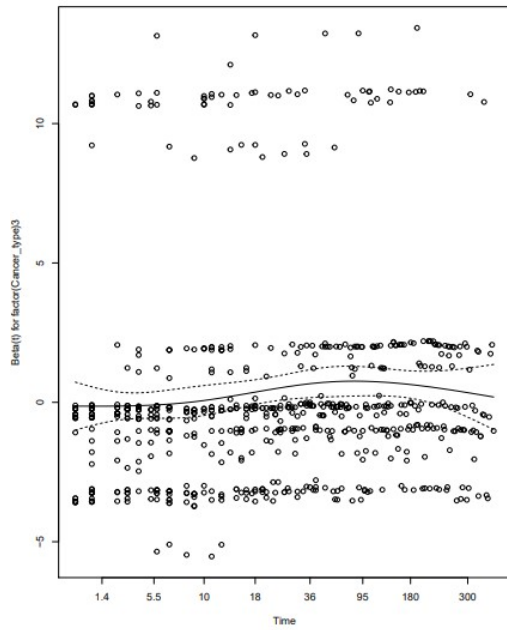
**Figura 5A** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de admissão - clínica*.



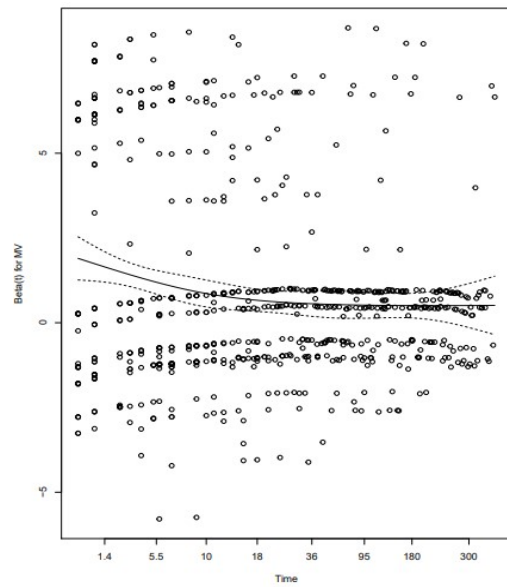
**Figura 5B** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de admissão – cirurgia de urgência*.



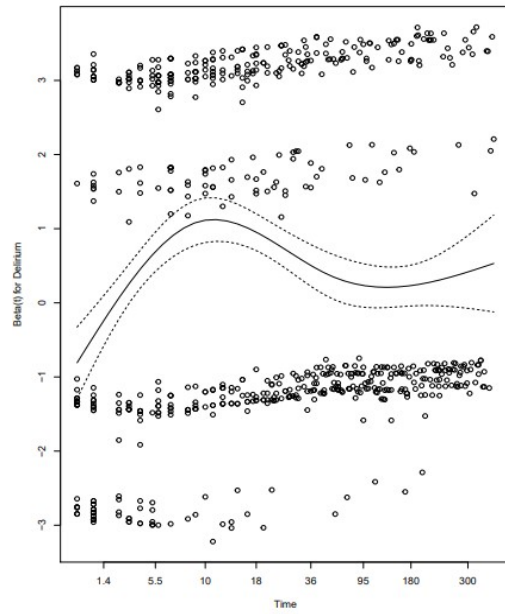
**Figura 5C** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de câncer - metastático*.



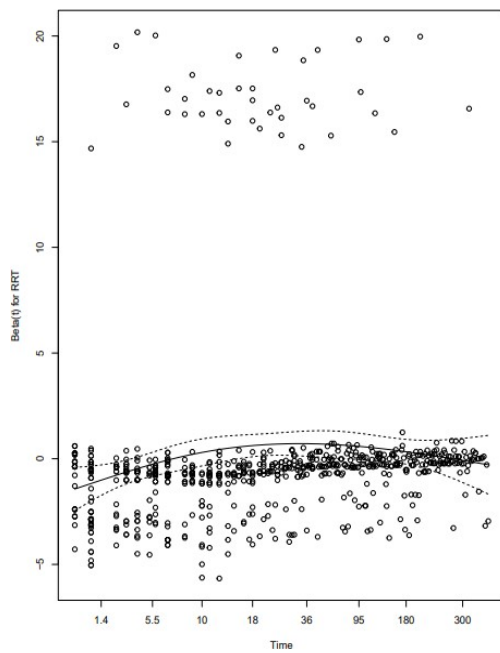
**Figura 5D** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Tipo de câncer - hematológico*.



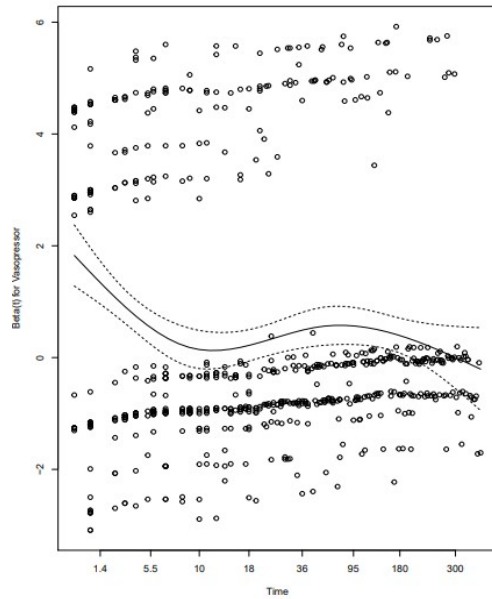
**Figura 5E** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Ventilação mecânica na UTI*.



**Figura 5F** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Delirium na UTI*.



**Figura 5G** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Terapia de substituição renal*.



**Figura 5H** - Resíduos escalonados de Schoenfeld para a variável *Uso de vasopressor > 24h*.

**Tabela 5** - Análise multivariada por regressão logística para mortalidade em 1 ano

| Variável                             | OR         | IC 95%      |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| <b>Idade</b>                         | 1,01       | 0,98 – 1,05 |
| <b>Tipo de admissão</b>              |            |             |
| Cirurgia eletiva                     | <b>Ref</b> |             |
| Clínica                              | 4,50       | 3,51-5,76   |
| Cirurgia de urgência                 | 2,90       | 1,81-4,66   |
| <b>Tipo de câncer</b>                |            |             |
| Sólido locorregional                 | <b>Ref</b> |             |
| Sólido metastático                   | 2,95       | 2,31-3,76   |
| Hematológico                         | 1,97       | 1,21-3,21   |
| <b>Vasopressor</b>                   | 1,79       | 1,31-2,44   |
| <b>Delirium</b>                      | 2,13       | 1,67-2,72   |
| <b>Ventilação mecânica</b>           | 3,84       | 2,58-5,71   |
| <b>Terapia de substituição renal</b> | 1,46       | 0,76-2,81   |

## 5 DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que a sobrevida a curto prazo dos pacientes muito idosos com câncer que são admitidos na UTI são razoáveis. Esta análise retrospectiva demonstrou que pacientes muito idosos com câncer admitidos na UTI tiveram uma taxa de mortalidade hospitalar, em 90 dias e em 1 ano de 26,2%, 32,7% e 42,6%, respectivamente. As taxas de mortalidade observadas foram comparáveis às relatadas na literatura para pacientes mais jovens com câncer<sup>15-19</sup> e para pacientes muito idosos criticamente doentes sem câncer<sup>3-20</sup>. No presente estudo, o tipo de câncer, o tipo de internação na UTI e a presença de disfunções orgânicas foram todas associadas ao aumento da mortalidade hospitalar.

Embora os estudos de pacientes com câncer sejam uma minoria em grandes estudos epidemiológicos de idosos gravemente enfermos<sup>2</sup>, nosso trabalho identificou que os pacientes muito idosos com câncer têm uma taxa de mortalidade similar aos pacientes muito idosos sem câncer<sup>2-21</sup>. O uso de vasopressores e terapia de substituição renal nos pacientes de nosso estudo foram similares aos de pacientes muito idosos não oncológicos, reforçando a severidade similar entre ambos<sup>2-20</sup>.

Auclin et al.<sup>22</sup> em seu estudo retrospectivo com pacientes acima de 65 anos admitidos na UTI, portadores ou não de tumores sólidos, reportou que, embora a população de pacientes muito idosos com câncer fossem mais críticos e vulneráveis, ter a doença oncológica não aumentou a mortalidade na UTI em relação aos pacientes não oncológicos (33,6% versus 32,6%).

Já em relação à mortalidade comparável entre os pacientes muito idosos oncológicos versus os mais jovens com a doença constata-se que os resultados são controversos. No estudo de Boumendil et al.<sup>11</sup>, que incluiu 2.646 pacientes, com mediana de 87 anos, constatou-se que preditores de mortalidade hospitalar estavam mais relacionados ao escore de gravidade da doença aguda no momento da admissão na UTI do que a própria idade<sup>23</sup>.

Esta hipótese foi similar a um outro estudo envolvendo mais de 5.000 pacientes com mais de 80 anos (estudo VIP1), onde foi demonstrado que a idade teve um baixo impacto na sobrevida na UTI, e que outros fatores poderiam prever melhor o risco de mortalidade entre esses pacientes<sup>24</sup>. Em controvérsia, no estudo de Cohen<sup>24</sup>, em 1995, foi avaliado o impacto da idade no resultado da ventilação mecânica usando uma população de 41.848 pacientes de um banco de dados estadual e, para os pacientes com idade entre 85 e 89 anos (n = 3.145), a taxa

de mortalidade foi de 67% e para os pacientes com 90 anos ou mais ( $n = 1.812$ ), a taxa de mortalidade atingiu 75%. A ventilação mecânica, invasiva e não invasiva, também está associada ao aumento da mortalidade em idosos em comparação com as faixas etárias mais jovens no estudo de Esteban et al.<sup>25</sup>

Um achado específico de nosso estudo foi que o câncer sólido metastático e o câncer hematológico também foram associados ao aumento da mortalidade hospitalar. Estudos anteriores em pacientes críticos com câncer não demonstraram consistentemente que o tipo de câncer teve impacto<sup>26</sup>, o que levava a entender que o status do câncer tem um papel importante apenas na mortalidade além de 120 dias<sup>27-28</sup>, porém nosso estudo sugere que, de uma maneira diferente dos pacientes mais jovens, o tipo de câncer afeta os resultados a curto prazo de pacientes muito idosos gravemente enfermos. Portanto, o tipo de câncer é uma característica que pode ser levada em consideração nas decisões de atendimento e nas informações prognósticas de pacientes com câncer.

Como exceção aos achados anteriores e de forma semelhante aos nossos achados, Fisher et al.<sup>29</sup> reportou em sua coorte uma forte associação entre a presença de tumores sólidos metastáticos com um aumento praticamente duplicado no risco de mortalidade hospitalar e aproximadamente três vezes o risco de mortalidade em 180 dias em relação aos pacientes não metastáticos. Toffart et al.<sup>30</sup> também avaliou pacientes com câncer de pulmão admitidos na UTI e encontrou que a mortalidade em 90 dias foi significativamente mais alta nos pacientes com doença metastática.

Em uma outra coorte prospectiva e multicêntrica incluindo 717 pacientes (667 com tumores sólidos e 50 com tumores hematológicos), a recorrência ou progressão de doença também foi associada com aumento na mortalidade hospitalar na análise multivariada<sup>31</sup>.

Já em relação ao desfecho de pacientes com tumores sólidos metastáticos e tumores hematológicos, não encontramos diferenças em relação à mortalidade e os estudos observaram taxas de mortalidade similares entre ambos os grupos<sup>29</sup>.

A presença de delirium na UTI, disfunção orgânica e neurológica grave, causado por múltiplos fatores de risco, tais como idade avançada, múltiplas comorbidades, anormalidades metabólicas, abstinência de medicamentos psicoativos crônicos, privação de sono e uso de sedativos, também se associou a maior mortalidade em nosso estudo<sup>32</sup>.

Uma recente metanálise sobre o resultado do delirium em pacientes críticos concluiu que quase um terço dos pacientes admitidos (30%) em uma unidade de terapia intensiva desenvolvem delirium e estes evoluem para um tempo de internação mais prolongado, maiores comprometimentos cognitivos com declínios funcionais e perda de performance-status após a

alta e aumentadas chances de óbito em relação ao paciente que não apresentou delirium na internação.<sup>33</sup>

Na presença de Lesão Renal Aguda (LRA), assim como em nosso estudo, a maioria dos estudos documentou que a idade avançada está independentemente associada ao aumento da mortalidade hospitalar<sup>34</sup>. Kurella et al.<sup>35</sup> mostrou que o início da diálise entre octogenários e nonagenários aumentou dramaticamente nas últimas décadas, resultando em quase o dobro do número de pacientes com LRA com idade acima de 80 anos.

Tamura et al.<sup>36</sup> descobriu que a sobrevida em 1 ano de pacientes com 80 anos de idade com DRC e iniciando hemodiálise foi de 46% e quase 20% dos pacientes morrem nos primeiros 3 meses após o início da diálise. Neste estudo, a taxa de sobrevida média em 1 ano foi de 24,9 meses em pacientes com idade entre 65 e 79 anos, 15,6 meses nos pacientes com idade entre 80 e 84 anos, 11,6 meses para aqueles com idade entre 85 e 89 e 8,4 meses nos pacientes com idade de 90 anos ou mais.

Lamping et al.<sup>37</sup> também evidenciou que a taxa de sobrevida em 12 meses de pacientes idosos em diálise foi menor em pacientes com mais de 80 anos (54%) versus pacientes com idades entre 75 e 79 anos (69%) e 70 e 74 anos (80%).

Em nosso estudo, na análise multivariada por regressão logística, assim como em vários estudos prévios, o uso de ventilação mecânica e de vasopressores foram preditores de mortalidade em pacientes com câncer. Estudos prévios mostram taxas de mortalidade entre 72% a 98% para pacientes oncológicos sob ventilação mecânica<sup>38</sup>.

Compreender a epidemiologia e os resultados de pacientes muito idosos gravemente enfermos em países de baixa e renda média é de suma importância, porque esses países enfrentam uma mudança demográfica mais acelerada do que a que foi enfrentada pelos países de alta renda no final do século XX<sup>1</sup>. Além disso o uso racional de recursos nestes países tende a ser ainda mais importante. Isto posto, é de se questionar se os dados do presente estudo podem ser extrapolados para outras instituições em países de média e baixa renda.

Um estudo multicêntrico brasileiro propôs-se a validar os escores de gravidade SAPS 3 em uma população de pacientes internados em UTI de hospitais públicos e privados. Embora a equação geral do SAPS 3 mostrasse uma calibração adequada nessa população, ou seja, indicasse adequadamente a probabilidade dos pacientes morrerem, o escore subestimou a mortalidade em pacientes de hospitais públicos e superestimou em hospitais privados<sup>39</sup>.

Este dado sugere que os resultados em hospitais públicos podem ser piores. Neste estudo, incluímos pacientes admitidos pelo sistema único de saúde (SUS) e pela saúde suplementar, mas não planejamos análises em separado, uma vez que os cuidados de terapia

intensiva são os mesmos na instituição. Porém, os achados de baixa utilização de dispositivos, como ventilação mecânica e terapia de substituição renal, indicam uma população menos grave, que, possivelmente nem seria admitida em hospitais públicos, ou uma maior limitação de suporte, com priorização de cuidados paliativos. No entanto, esta hipótese não foi testada no presente estudo e, se confirmada, talvez também indicasse uma menor possibilidade de extrapolação dos nossos resultados.

Profissionais de saúde devem concentrar esforços em prevenir que idosos evoluam para uma condição clínica desfavorável indicativa de UTI e evitar o uso de recursos desnecessários em pacientes frágeis e com funcionalidade reduzida. Uma vez que se decida pela internação na UTI, o objetivo deve ser a recuperação e a alta o mais rápido possível, tentando se preservar o máximo de funcionalidade<sup>14</sup>. O cuidado especializado de idosos na UTI requer: equipe multiprofissional habilitada e conhecimento das especificidades inerentes à senescência e senilidade<sup>13</sup>. Estes são um dos mais importantes determinantes da qualidade de cuidado e segurança na UTI, quando for considerado o cuidado intensivo às pessoas idosas.

## 6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Nosso estudo tem algumas limitações. Primeiro, trata-se de um centro único. Segundo, não conseguimos avaliar a funcionalidade dos pacientes deste estudo através da Escala *Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group* (PS-ECOG). Terceiro, por tratar-se de um estudo retrospectivo, não há informações disponíveis em todos os prontuários de pacientes, os registros em sua maioria são incompletos, principalmente os pacientes cirúrgicos, não acompanhados muitas vezes por oncologistas clínicos, o que dificultou a coleta de variáveis adicionais. E, por último, temos apenas dados de pacientes que foram admitidos na UTI. Não podemos apontar se os pacientes nos quais a admissão na UTI foi recusada estavam mais ou menos graves do que os admitidos, nem se tiveram ou não resultados piores.

## **7 CONCLUSÃO**

Em conclusão, pacientes muito idosos com câncer e com diagnóstico grave têm resultados comparáveis em curto prazo após a admissão na UTI aos pacientes sem câncer relatados na literatura. Marcadores tradicionais de gravidade, como admissões clínicas e disfunções orgânicas também estão associados ao aumento da mortalidade em pacientes muito idosos com câncer. De maneira diferente dos mais jovens, o câncer sólido metastático e o câncer hematológico estão associados ao aumento da mortalidade a curto prazo e devem ser levados em consideração no planejamento do atendimento a esses pacientes.

## 8 REFERÊNCIAS

- 1 United Nations DoEaSA, Population Division. World Population Prospects 2019: Highlights. ST/ESA/SER. A/423.
- 2 Bagshaw SM, Webb SA, Delaney A, George C, Pilcher D, Hart GK, et al. Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis. *Crit Care*. 2009;13(2):R45.
- 3 Flaatten H, de Lange DW, Artigas A, Bin D, Moreno R, Christensen S, et al. The status of intensive care medicine research and a future agenda for very old patients in the ICU. *Intensive Care Med*. 2017;43(9):1319-28.
- 4 Envelhecimento no Século XXI: Celebração e Desafio. Publicado pelo Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), Nova York e pela Help Age International, Londres.
- 5 Small SA. Age-related memory decline current concepts and future directions. *Arch Neurol*. 2001;58(3):360-4.
- 6 National Cancer Institute-NCI. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer. Disponível em: <https://bit.ly/2Z74yuN>. [2020 mar 12]
- 7 Roques S, Parrot A, Lavole A, Ancel P-Y, Gounant V, Djibre M, et al. Six-month prognosis of patients with lung cancer admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2009;35(12):2044-50.
- 8 Angus DC, Barnato AE, Linde-Zwirble WT, Weissfeld LA, Watson RS, Rickert T, et al. Use of intensive care at the end of life in the United States: an epidemiology study. *Crit Care Med*. 2004;32(3):638-43.
- 9 Moreno R, Van Dort A, Rowan K, Apolone G. Highlights of the Euricus-I Data. Organisation and management of intensive care: a prospective study in 12 European countries. *Intensive Care Emerg Med*. 1997;29:239-69.
- 10 Nguyen YL, Angus DC, Boumendil A, Guidet B. The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Ann Intensive Care*. 2011;1(1):29.
- 11 Boumendil A, Angus DC, Guitonneau A-L, Menn A-M, Ginsburg C, Takun K, et al. Variability of intensive care admission decisions for the very elderly. *PLoS ONE* 2012;7(4):e34387.

- 12 Garrouste-Orgeas M, Boumendil A, Pateron D, Aegerter P, Somme D, Simon T, et al. Selection of intensive care unit admission criteria for patients aged 80 years and over and compliance of emergency and intensive care unit physicians with the selected criteria: An observational, multicenter, prospective study. *Crit Care Med*. 2009;37(11):2919-28.
- 13 Rodríguez-Molinero A, López-Diéguez M, Tabuenca AI, de la Cruz JJ, Banegas JR. Physicians' impression on the elders' functionality influences decision making for emergency care. *Am J Emerg Med*. 2010;28(7):757-65.
- 14 Ferretti-Rebustini REL, Nogueira LS, Silva RCG, Poveda VB, Machado SP, Oliveira EM, et al. Aging as a predictor of nursing workload in intensive care unit: results from a Brazilian Sample. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03216.
- 15 Darmon M, Bourmaud A, Georges Q, Soares M, Jeon K, Oeyen S, et al. Changes in critically ill cancer patients' short-term outcome over the last decades: results of systematic review with meta-analysis on individual data. *Intensive Care Med*. 2019;45(7):977-87.
- 16 Guidet B, Leblanc G, Simon T, Woimant M, Quenot JP, Ganansia O, et al. Effect of systematic intensive care unit triage on long-term mortality among critically ill elderly patients in France: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;318(15):1450-9.
- 17 Sohn IW, Jung DH, Kim JH, Chung HS, Park JC, Shin SK, et al. Analysis of the clinicopathological characteristics of gastric cancer in extremely old patients. *Cancer Res Treat*. 2017;49(1):204-12.
- 18 Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83.
- 19 Gusmao-Flores D, Salluh JI, Dal-Pizzol F, Ritter C, Tomasi CD, Lima MA, et al. The validity and reliability of the Portuguese versions of three tools used to diagnose delirium in critically ill patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(11):1917-22.
- 20 Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS 3-From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*. 2005;31(10):1345-55.
- 21 Fuchs L, Chronaki CE, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott D, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intensive Care Med*. 2012;38(10):1654-61.

- 22 Auclin E, Nelson A.C, Abbar B, Guérot E, Oudard S. Outcomes in elderly patients admitted to the intensive care unit with solid tumors. *Ann Intensive Care*. 2017;7(1):26.
- 23 Fisher R, Dangoisse C, Crichton S, Whiteley C, Camporota L, Beale R, et al. Short-term and medium-term survival of critically ill patients with solid tumours admitted to the intensive care unit: a retrospective analysis. *BMJ Open* 2016;6(10):e011363.
- 24 Cohen IL, Lambrinos J. Investigating the impact of age on outcome of mechanical ventilation using a population of 41,848 patients from a statewide database. *Chest*. 1995;107(6):1673-80.
- 25 Esteban A, Anzueto A, Frutos-Vivar F, Alía I, Ely EW, Brochard L, et al. Outcome of older patients receiving mechanical ventilation. *Intensive Care Med*. 2004;30(4):639-46.
- 26 Puxty K, McLoone P, Quasim T, Kinsella J, Morrison D. Survival in solid cancer patients following intensive care unit admission. *Intensive Care Med*. 2014;40(10):1409-28.
- 27 Vincent F, Soares M, Mokart D, Lemiale V, Bruneel F, Boubaya M, et al. In-hospital and day-120 survival of critically ill solid cancer patients after discharge of the intensive care units: results of a retrospective multicenter study-A Groupe de recherche respiratoire en reanimation en Onco-Hematologie (Grrr-OH) study. *Ann Intensive Care*. 2018;8(1):40.
- 28 Bos MM, de Keizer NF, Meynaar IA, Bakhshi-Raiez F, de Jonge E. Outcomes of cancer patients after unplanned admission to general intensive care units. *Acta Oncol*. 2012;51(7):897-905.
- 29 Fisher C, Karalapillai D, Bailey M, Glassford NG, Bellomo R, Jones D. Predicting intensive care and hospital outcome with the Dalhousie Clinical Frailty Scale: a pilot assessment. *Anaesth Intensive Care*. 2015;43(3):361-8.
- 30 Soares M, Caruso P, Silva E, Teles JMM, Lobo SMA, Friedman G, et al. Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: a prospective multicenter study. *Crit Care Med*. 2010;38(1):9-15.
- 31 Staudinger T, Stoiser B, Müllner M, Locker GJ, Laczika K, Knapp S, et al. Outcome and prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2000;28(5):1322-8.
- 32 Reade MC, Finfer S. Sedation and delirium in the intensive care unit. *N Engl J Med*. 2014;370(5):444-54.
- 33 Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015;350:h2538.

- 34 Chronopoulos A, Rosner MH, Cruz DN, Ronco C. Acute kidney injury in elderly intensive care patients: a review. *Intensive Care Med.* 2010;36(9):1454-64.
- 35 Kurella M, Covinsky KE, Collins AJ, Chertow GM. Octogenarians and nonagenarians starting dialysis in the United States. *Ann Intern Med.* 2007;146(3):177-83.
- 36 Kurella Tamura M. Incidence, management, and outcomes of end-stage renal disease in the elderly. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2009;18(3):252-7.
- 37 Lamping DL, Constantinovici N, Roderick P, Normand C, Henderson L, Harris S, et al. Clinical outcomes, quality of life, and costs in the North Thames Dialysis Study of elderly people on dialysis: a prospective cohort study. *Lancet.* 2000;356(9241):1543-50.
- 38 Flaatten H, De Lange DW, Morandi A, Andersen FH, Artigas A, Bertolini G, et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients ( $\geq 80$  years). *Intensive Care Med.* 2017;43(12):1820-8.
- 39 Moralez GM, Rabello LSCF, Lisboa TC, Lima MDFA, Hatum RM, De Marco FVC, et al. External validation of SAPS 3 and MPM<sub>0</sub>-III scores in 48,816 patients from 72 Brazilian ICUs. *Ann Intensive Care.* 2017;7(1):53.

## Anexo 1 - Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa-CEP

São Paulo, 29 de outubro de 2019.

Ao  
**Dr. Antônio Paulo Nassar Junior**

Ref.: Programa de Acesso Expandido n°. 2521/18B  
**"TAXA DE MORTALIDADE EM 90 DIAS DE PACIENTES ONCOLÓGICOS  
MUITO IDOSOS ADMITIDOS NA UTI DO A.C CAMARGO CANCER CENTER."**

Os membros do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Antonio Prudente – A.C. Camargo Cancer Center, em sua última reunião de **22/10/2019**, tomaram conhecimento do seguinte documento:

- Solicitação de mudança de título por sugestão da banca de qualificação para *"Sobrevida a curto e longo prazo de pacientes muito idosos com câncer admitidos na Unidade de Terapia Intensiva"*, em documento datado de 23 de setembro de 2019.

Atenciosamente,

  
**Dra. Sandra Caires Serrano**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa