

**Renata Cristina Teixeira Pinto Viana**

**EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA  
CRÔNICA EM TERAPIA INTENSIVA: AVALIAÇÃO CLÍNICA,  
FUNCIONAL E DE QUALIDADE DE VIDA ATÉ TRÊS MESES  
APÓS A ALTA**

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional associado à Residência Médica em Cuidados Intensivos e Paliativos da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre.

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Leila John Marques Steidle

Coorientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mariângela Pimentel Pincelli

Florianópolis  
2012





Ata da Sessão de Defesa Pública para a obtenção do Título de Mestre Profissional em Cuidados Intensivos e Paliativos

No dia trinta de março do ano dois mil e doze, as oito horas e trinta minutos, na sala de aula do Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas da UFSC, localizada no andar térreo do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, foi iniciada a sessão de defesa pública para a obtenção do Título de Mestre Profissional em Cuidados Intensivos e Paliativos. Reuniram-se juntamente com a orientadora do projeto, Profa. Leila John Marques Steidle, os demais membros da Banca Examinadora, Prof. Dr. Edelson Flávio Morato (Departamento de Microbiologia/Imunologia e Parasitologia /UFSC), Profa. Dra. Marcia Margaret Menezes Pizzichini (Departamento Clínica Médica-UFSC), e Prof. Dr. Marcelino Osmar Vieira (Departamento Clínica Médica-UFSC), para o julgamento do trabalho, na forma de artigo, que visa a obtenção do título de Mestre Profissional em Cuidados Intensivos e Paliativos, da mestranda RENATA CRISTINA TEIXEIRA PINTO VIANA, intitulado "EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA EM TERAPIA INTENSIVA: AVALIAÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E DE QUALIDADE DE VIDA ATÉ TRÊS MESES APÓS A ALTA" A Presidente deu por aberta a sessão e logo a seguir passou a palavra a mestranda, para que, no prazo de trinta minutos, expusesse seu trabalho. Após explanação feita pela candidata a mesma foi arguida pela Comissão Examinadora, sendo aprovada nos termos da Portaria Normativa no 7 de 22 de junho de 2009 (publicada no diário oficial em 23/06/09), respaldada pela resolução N° 05/CUN/2010 e pelo regimento interno do Mestrado Profissional Associado a Residência Médica em Cuidados Intensivos e Paliativos.

Nome	Assinatura	Parecer
Profa. Leila John Marques Steidle	<i>Leila John Marques Steidle</i>	<u>APROVADO</u>
Prof. Edelson Flávio Morato	<i>Edelson Flávio Morato</i>	<u>APROVADO</u>
Profa. Marcia Margaret Menezes Pizzichini	<i>Marcia Margaret Menezes Pizzichini</i>	<u>APROVADO</u>
Prof. Marcelino Osmar Vieira	<i>Marcelino Osmar Vieira</i>	<u>APROVADO</u>
Profa. Rachel Duarte Moritz (suplente)	<i>Rachel Duarte Moritz</i>	<u>APROVADO</u>
Mestranda Renata Cristina Teixeira Pinto Viana	<i>Renata Cristina Teixeira Pinto Viana</i>	<u>APROVADO</u>

Decisão Final: APROVADO

Florianópolis, 30/03/2012

*Rachel Duarte Moritz*  
 Profa. Rachel Duarte Moritz  
 Presidente da Comissão







Defesa Pública para a obtenção do Título de Mestre Profissional  
em Cuidados Intensivos e Paliativos

No dia 30 de março do ano dois mil e doze, às 8:30 horas, na sala de aula do Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas da UFSC, localizada no andar térreo do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, a aluna do Curso de Pós-Graduação (Mestrado Profissional) em Cuidados Intensivos e Paliativos RENATA CRISTINA TEIXEIRA PINTO VIANA submeteu-se à defesa do seu projeto em forma de artigo para obtenção de título de Mestre Profissional em Cuidados Intensivos e Paliativos, intitulada "EXACERBAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA EM TERAPIA INTENSIVA: AVALIAÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E DE QUALIDADE DE VIDA ATÉ TRÊS MESES APÓS A ALTA", ocasião em que foram emitidos os pareceres pela Banca Examinadora:

Nome	Assinatura	Parecer
Profª. Leila John Marques Steidle		<u>APROVADO</u>
Prof. Edelson Flávio Marato		<u>APROVADO</u>
Profª. Marcia Margatet Menezes Pizzichini		<u>APROVADO</u>
Prof. Marcelino Osmar Vieira		<u>APROVADO</u>
Profª. Rachel Duarte Maritz (suplente)		_____

Decisão Final: APROVADO

Florianópolis, 30/03/2012

Profª. Leila John Marques Steidle  
Presidente da Comissão Examinadora





*Ao meu marido Duu e minha princesinha Manuela,  
o que há de mais significativamente estatístico na  
minha vida...*



## AGRADECIMENTOS

Às minhas orientadoras e amigas queridas, Prof<sup>ª</sup>. Leila John Marques Steidle e Prof<sup>ª</sup>. Mariângela Pimentel Pincelli, pelas incansáveis horas dispensadas à elaboração desse projeto, sempre apaixonadas e vibrantes em relação a tudo que diz respeito à Medicina!

Aos colegas André Pacheco, Joice Maines e Tatiana Marconi, pela competência e responsabilidade; sem vocês seria muito mais difícil concluir essa dissertação.

Aos pacientes e seus familiares, que foram muito atenciosos durante todo o processo da pesquisa.

À Prof<sup>ª</sup>. Rachel Duarte Moritz, pela iniciativa de tornar o Mestrado Profissional realidade na UFSC e pelos ensinamentos dispensados com tanto amor sobre os cuidados paliativos.

Ao Prof. Marcelino Vieira pelos ensinamentos técnicos, éticos e humanos dispensados com todo carinho a mim e a todos os outros "jovens" durante todo o período de residência médica.

Aos professores Ana Stamm, Fernando Osni Machado, Lara Kretzer, Paulo Freitas, Armando D'Campora, Leonardo Schiavon e Esther Dantas pelos temas metodológicos, intensivos e paliativos ministrados durante o mestrado. Aos meus colegas Leonardo Staub, Eduardo Berbigier, Marcelo Ronsoni e César Lazzarotto pela amizade e parceria durante todas as aulas do mestrado.

Ao meu marido Luiz Eduardo, sem ele nada disso teria importância! À nossa pequena Manuela, tão esperada e já tão amada...

À minha família e amigos queridos, amo-os demais!

A todos os profissionais que dispenderam o seu tempo para me auxiliar na execução deste projeto, em especial ao médicos da UTI do HU e do HNR.

À Deus, por nos dar força todos os dias ao acordar para que possamos seguir mais um dia de nossa caminhada.



**“Você nem sempre terá o que  
deseja, mas enquanto estiver ajudando aos  
outros, encontrará os recursos de que precisa”**

**Chico Xavier**



## RESUMO

**Introdução:** A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima uma prevalência de 210 milhões de portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), em todo o planeta. Espera-se que, em 2020, a DPOC se torne a terceira causa de morte no mundo. Em alguns casos, durante exacerbações graves, os pacientes podem apresentar insuficiência respiratória e necessidade de suporte ventilatório com encaminhamento para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Estudos sobre qualidade de vida e acompanhamento clínico após a internação em UTI, ainda são escassos nessa população.

**Objetivos:** Analisar a função pulmonar, o desempenho no teste de caminhada, o grau de dependência para a realização das atividades da vida diária, a função cognitiva, a presença de depressão e a qualidade de vida em portadores de DPOC nos primeiros três meses após a internação em UTI por insuficiência respiratória crônica agudizada.

**Métodos:** Estudo de coorte prospectivo que incluiu 30 portadores de DPOC, que obtiveram alta de duas unidades de terapia intensiva e analisou, evolutivamente, 20 pacientes que finalizaram as três avaliações. Os pacientes foram incluídos entre dezembro de 2010 e agosto de 2011. Três avaliações foram realizadas após a alta da UTI: uma na primeira semana, outra no primeiro mês e a última após três meses, nas quais se avaliou dados demográficos, clínicos e espirométricos. O desempenho funcional, o grau de dependência para atividades da vida diária, a função cognitiva, a presença de depressão e a qualidade de vida foram avaliados através do teste de caminhada de seis minutos, do índice Performance Status, do exame Mini Mental, do inventário de depressão de Beck e do questionário respiratório de Saint George, respectivamente.

**Resultados:** Dentre os que obtiveram alta, 30 foram incluídos e 20 finalizaram as três avaliações do estudo. A média de idade dos indivíduos foi de  $63,0 \pm 8,8$  anos. O escore APACHE II médio foi de  $21,5 \pm 8,32$ . A média de dias de internação em UTI foi de  $13,7 \pm 9,5$  dias. No período de seguimento houve uma melhora significativa do volume expiratório forçado no primeiro segundo ( $VEF_{1-L}$ ) ( $1,09$  vs  $1,38$  vs  $1,38$ ;  $p=0,019$ ), do escore BODE ( $7,5$  vs  $5,0$  vs  $3,8$ ;  $p=0,000$ ), da cognição avaliada através do exame Mini Mental ( $20,95$  vs  $23,50$  vs  $23,45$ ;  $p=0,008$ ), da qualidade de vida quantificada através do Questionário Saint George ( $63,32$  vs  $56,84$  vs  $51,01$ ;  $p=0,020$ ) e da depressão verificada através do questionário de Beck. Houve um

decréscimo na frequência de pacientes com dispnéia mais grave (MMRC 3 e 4). A dependência para a realização das atividades da vida diária (PS) diminuiu proporcionalmente durante o seguimento, sem portanto apresentar significância estatística.

**Conclusão:** Apesar da gravidade dos pacientes, pode-se perceber melhora clínica, funcional, da depressão e da qualidade de vida ao final do terceiro mês de seguimento. A grande maioria aceitaria nova admissão na UTI.

**Palavras-Chave:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Terapia Intensiva, Teste de função pulmonar, Depressão, Cognição, Qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** The World Health Organization (WHO) estimates a prevalence of 210 million people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), across the planet. It is expected that by 2020, COPD will become the third leading cause of death worldwide. In some cases, during severe exacerbations, patients may present with respiratory failure being necessary ventilatory support and referral to the Intensive Care Unit (ICU). Studies on quality of life and clinical follow-up after ICU admission, are still scarce in this population.

**Objectives:** To assess pulmonary function, performance in the walk test, the degree of dependence to perform activities of daily living, cognitive function, the presence of depression and quality of life in COPD patients in the first three months after admission in the ICU for acute chronic respiratory failure.

**Methods:** A prospective cohort study that included 30 patients with COPD, who were discharged from two intensive care units and analyzed, evolutionarily, 20 patients who completed all three assessments. Patients were enrolled between December 2010 and August 2011. Three evaluations were performed after discharge from the ICU: one in the first week, one on the first and last after three months, in which we assessed the demographic, clinical and spirometric data. The functional performance, the degree of dependency for activities of daily living, cognitive function, the presence of depression quality of life were evaluated using the walk test six minutes, the Performance Status Index, the Mini Mental test, the Beck's depression inventory and the Saint George Respiratory Questionnaire, respectively.

**Results:** Among those who were discharged, 30 were enrolled and 20 completed the three assessments of the study. The mean age of subjects was  $63.0 \pm 8.8$  years. The mean APACHE II score was  $21.5 \pm 8.32$ . The mean days of ICU stay was  $13.7 \pm 9.5$  days. During follow-up there was a significant improvement in forced expiratory volume in one second (VEF<sub>1-L</sub>) (1.09 vs 1.38 vs 1.38,  $p = 0.019$ ), the BODE score (7.5 vs 5.0 vs 3, 8,  $p = 0.000$ ), cognition assessed by the Mini Mental exam (20.95 vs 23.50 vs 23.45,  $p = 0.008$ ), quality of life measured by the questionnaire Saint George (63.32 vs 56.84 vs 51.01,  $p = 0.020$ ) and depression using the Beck questionnaire. There was a decrease in the frequency of patients with more severe dyspnea (MMRC 3 e 4). The dependence to perform activities of daily living (PS) decreased proportionally during follow-up, thus without statistical significance.

**Conclusion:** Despite the disease severity, it was possible to notice a significant clinical, functional, depression and quality of life improvement in the end of the third month. Most patients would agree with a new ICU admission.

**Key-words:** Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Intensive care; Lung function tests; Depression; Cognition; Quality of Life.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Recrutamento e seguimento dos pacientes de duas UTIs.....	34
<b>Figura 2-</b> Mudança dos escores do Inventário de Depressão de Beck em pacientes com DPOC na primeira semana (V1), um mês (V2) e três meses após a alta da UTI (V3).....	39
<b>Figura 3-</b> Mudança dos escores de qualidade de vida avaliados pelo Saint George Respiratory Questionnaire em pacientes com DPOC na primeira semana (V1), um mês (V2) e três meses após a alta da UTI (V3).....	39



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Características dos 30 pacientes portadores de DPOC que receberam alta da UTI.....	36
<b>Tabela 2-</b> Análise das características clínicas, funcionais e de qualidade de vida dos 20 pacientes que finalizaram as três visitas após a alta da UTI.....	38



## LISTA DE SIGLAS

- OMS – Organização Mundial de Saúde
- DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
- UTI – Unidade de Terapia Intensiva
- APACHE II – Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II
- VEF<sub>1</sub> – Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo
- BODE – Body index, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise capacity
- MMRC – escala de dispnéia Medical Research Council Modificada
- PS – Performance Status
- GOLD – Global Initiative for Obstructive Lung Disease
- SUS – Sistema Única de Saúde
- SGRQ – Saint George Respiratory Questionary
- TC6M – Teste de Caminhada de Seis Minutos
- IMC – Índice de Massa Corporal
- CAOS – COPD and Asthma Outcome Study
- HU – Hospital Universitário
- UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
- HNR – Hospital Nereu Ramos
- SC – Santa Catarina
- CNS – Conselho Nacional de Saúde
- CVF – Capacidade Vital Forçada
- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- ATS – American Thoracic Society
- IDB – Inventário de Depressão de Beck
- IRpCA – Insuficiência Respiratória Crônica Agudizada
- n – número de pacientes
- V1 – visita realizada na primeira semana após a alta da UTI
- V2 – visita realizada um mês após a alta da UTI
- V3 – visita realizada três meses após a alta da UTI

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

IC – Insuficiência Cardíaca

DM – Diabetes Mellitus

VNI – Ventilação Não Invasiva

VI – Ventilação Invasiva

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

VEF<sub>1</sub> pós BD – Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo pós Broncodilatador

VEF<sub>1</sub> pós BD % - percentual do Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo pós Broncodilatador

p – Nível de significância estatística

AVD – Atividades de Vida Diária

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	25
<b>MÉTODOS</b> .....	29
<b>RESULTADOS</b> .....	33
<b>DISCUSSÃO</b> .....	41
<b>CONCLUSÕES</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	49
<b>APÊNDICE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	57
<b>ANEXO 1 - Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa UFSC</b> .....	59
<b>ANEXO 2 - Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ)*</b> ....	61
<b>ANEXO 3 - Inventário de Depressão de Beck</b> .....	69
<b>ANEXO 4 - Mini Mental</b> .....	75
<b>ANEXO 5 - Performance Status</b> .....	77
<b>ANEXO 6 - BODE</b> .....	79
<b>ANEXO 7 - Escala de Dispneia Medical Research Council Modificada</b> .....	81
<b>ANEXO 8 – Carta de confirmação de submissão à Revista <i>Respiratory Medicine</i></b> .....	83
<b>ANEXO 9 - Artigo submetido à Revista <i>Respiratory Medicine</i></b> .....	835



## INTRODUÇÃO

---

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) – definida pela obstrução ao fluxo de ar, não totalmente reversível com o uso de broncodilatador – é um dos mais frequentes problemas crônicos de saúde pública<sup>1</sup>. Segundo a Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011, é considerada uma doença prevenível e tratável<sup>2</sup>. Além do caráter obstrutivo, é importante salientar sua característica inflamatória crônica com repercussões sistêmicas significantes.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima uma prevalência de 210 milhões de portadores de DPOC, em todo o planeta<sup>3</sup>. A enfermidade é, atualmente, a quarta causa de morte no mundo e a GOLD estima que esta tornar-se-á a terceira causa em 2020<sup>2</sup>. No ano 2008, em torno de 3.278.000 pacientes faleceram em decorrência da DPOC no mundo, dos quais 43.000 no Brasil<sup>3</sup>. O aumento na prevalência da DPOC tem causado impacto direto na saúde e na economia<sup>4,5</sup>. No Brasil, em 2008, o Sistema Único de Saúde (SUS) registrou 128.000 internações hospitalares por DPOC, o que resultou em um gasto aproximado de R\$ 76.000.000,00<sup>3</sup>.

O curso natural da DPOC é marcado por exacerbações, consideradas como eventos chave no prognóstico do paciente. Segundo a GOLD, a exacerbação de DPOC é definida por: “um evento, no curso natural da doença, caracterizado por uma mudança na linha de base do paciente em que a dispnéia, tosse e/ou expectoração estão além das variações normais do dia-a-dia. Este evento é agudo e necessita de tratamento adicional ao já utilizado”<sup>2</sup>. Períodos de exacerbação durante o curso da doença causam uma piora abrupta da inflamação das vias aéreas com repercussão sistêmica, agravamento dos sintomas, e deterioração da função pulmonar, com conseqüente piora da qualidade de vida e aumento da mortalidade. Nas exacerbações graves, é frequente o desenvolvimento de insuficiência respiratória, necessidade de suporte ventilatório e internação em ambiente de terapia intensiva<sup>6</sup>. A ocorrência das exacerbações representa a maior porcentagem de gastos com a doença<sup>7,8</sup>.

Na prática, a admissão de pacientes com doenças crônicas progressivas no ambiente de cuidados intensivos tem se baseado na análise de variáveis preditoras de sobrevida e na qualidade de vida previamente à internação, considerando principalmente o grau de

dependência para a realização de atividades da vida diária. No entanto, poucos trabalhos analisaram objetivamente as conseqüências da internação de portadores de DPOC com exacerbação grave, em terapia intensiva<sup>9,10</sup>.

Com a evolução tecnológica nas últimas décadas, a medicina passou a ser cada vez mais baseada em evidências clínicas e índices prognósticos mais precisos, com o objetivo de reduzir a mortalidade e aumentar a expectativa de vida, desconsiderando uma visão mais subjetiva da vida, bem como os valores percebidos pelos próprios pacientes<sup>11</sup>. Esse crescimento tecnológico tem trazido conflitos vivenciados no dia-a-dia dos médicos clínicos e intensivistas. Se por um lado, o aperfeiçoamento de técnicas permite uma maior sobrevida de pacientes que anteriormente não possuiriam nenhuma chance, por outro, pode levar ao prolongamento do processo de morte e causar, inutilmente, maior sofrimento a indivíduos com doenças crônicas e progressivas<sup>12</sup>. As diretivas antecipadas são fundamentais nesses casos, e para tanto, é necessário que o paciente esteja bem informado a respeito da doença que possui, seu caráter progressivo e suas possíveis complicações. No entanto, a maior parte dos portadores de DPOC não tem informações suficientes para tomar decisões autônomas<sup>13</sup>. Miró Andreu et al avaliaram pacientes portadores de DPOC quanto ao conhecimento de sua doença: 92% sabiam que eram portadores de uma doença crônica e 63% eram conscientes de que a entidade é progressiva<sup>13</sup>. Apenas 33% tinham conhecimento a respeito de ventilação mecânica. 46% sentiam não ter sido corretamente informados sobre a doença, no entanto 64% não desejava saber mais informações. A maioria gostaria de ter alguma forma de planejamento futuro de seus cuidados médicos em caso de perda de autonomia<sup>13</sup>.

O tratamento médico da DPOC é geralmente direcionado à minimização dos sintomas, à manutenção das habilidades funcionais e por último, à melhora da qualidade de vida e à prevenção de exacerbações<sup>14</sup>. Muito se tem estudado sobre a mortalidade nas exacerbações graves de DPOC<sup>6,9,15,16,17</sup>, no entanto, pouca atenção é dada à qualidade de vida que os pacientes passam a ter após internações em UTI<sup>17</sup>.

Em 2004, a OMS definiu qualidade de vida como *“a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”*<sup>3</sup>. Desde então, vários instrumentos com o objetivo de medir a qualidade de vida dos indivíduos portadores de doenças têm sido estudados.

Várias formas de análise do estado de saúde e da qualidade de vida já foram desenvolvidos. Entre eles destacam-se o Saint George Respiratory Questionary (SGRQ), o WHOQOL-Bref, o Airways Questionary 20, o Minnesota Multiphasic Personality Inventory, o Profile of Mood States, o Sickness Impact Profile e o Short Form 36<sup>18</sup>. O fato de avaliarem variáveis subjetivas os torna difíceis de serem mensurados. Nesse âmbito, o SGRQ é um dos instrumentos mais utilizados, por ter sido um dos primeiros a ser validado, por já estar disponível em diferentes idiomas, inclusive em versão para língua portuguesa falada no Brasil e também por avaliar de forma particularizada os impactos de doenças respiratórias na qualidade de vida dos pacientes<sup>19,20,21,22</sup>.

Alguns estudos analisam o estado de saúde e a qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC durante as fases estáveis da doença<sup>4,21,23,24,25</sup>. Entretanto, a literatura é escassa no que se refere à repercussão da exacerbação na qualidade de vida dessa população<sup>9,10,17,22,26</sup>.

Segundo Conte, a piora do estado de saúde, evidenciada através do SGRQ, demonstrou clara associação com a mortalidade após 18 meses de seguimento em idosos com DPOC. Além disso, a piora no VEF<sub>1</sub> foi associada a um pior escore no SGRQ, mas o déficit cognitivo não apresentou relação com este questionário<sup>4</sup>.

Os pacientes portadores de DPOC experimentam distúrbios emocionais e, conseqüentemente, evoluem com piora na qualidade de vida<sup>27,28</sup>. Depressão e ansiedade ocorrem em aproximadamente metade dos casos de DPOC<sup>14</sup>. Segundo o II Consenso de DPOC, a prevalência de depressão nestes pacientes varia de 26,9 a 74% dos casos<sup>29</sup>. Adicionalmente, a ansiedade e a depressão associam-se a um risco aumentado de mortalidade, mas não são considerados fatores individuais de pior prognóstico<sup>4</sup>. A frequente associação de comorbidades nesses pacientes, como insuficiência renal e insuficiência cardíaca, pode piorar ainda mais esse cenário de sofrimento físico e psíquico<sup>4</sup>.

O teste de caminhada de seis minutos (TC6M), quando ajustado para a gravidade da obstrução, pode individualmente ser preditor de mortalidade nos pacientes portadores de DPOC, sendo inclusive mais importante que idade, grau de obstrução, IMC, ou mesmo presença de comorbidades<sup>4,29</sup>.

O estudo CAOS é um dos poucos trabalhos da literatura atual que avaliou desfechos de pacientes com doenças respiratórias obstrutivas crônicas, admitidos em UTI por insuficiência respiratória agudizada. Neste trabalho, 832 pacientes foram recrutados em 92 unidades de

terapia intensiva e 3 semi intensivas. Pacientes portadores de asma e DPOC foram analisados quanto aos desfechos, durante a internação na UTI, e à qualidade de vida após a alta da UTI. Sobreviveram, até 180 dias, 517 (62%) dos pacientes. Destes, 421 responderam aos questionários, sendo que 73% consideraram sua qualidade de vida semelhante ou melhor que anteriormente à admissão e 96% aceitariam receber novamente tratamento intensivo, caso fosse necessário<sup>9</sup>.

Estudos já demonstraram que há certo pessimismo, por parte dos clínicos, em relação ao benefício da internação destes pacientes em UTI<sup>30,31</sup>, por se tratar de doença crônica com evolução progressiva independente da terapêutica instituída, em que a internação na UTI seria apenas um prolongamento inútil no sofrimento dos pacientes e familiares<sup>9</sup>. Por outro lado, pode haver um subgrupo de pacientes que possa se beneficiar das intervenções intensivas com capacidade de recuperação ou até melhora de sua condição anterior de vida. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos que avaliem a repercussão desta intervenção de forma mais ampla e detalhada e que incluam os parâmetros clínicos, funcionais, psicossociais e de qualidade de vida em pacientes com DPOC, tanto no pós alta imediato da UTI quanto no seguimento em médio prazo.

Até o momento, a literatura ainda é insuficiente em relação aos resultados da internação em UTI nessa população, especialmente em relação aos domínios funcionais e de qualidade de vida. Desta forma, o presente trabalho tem por base avaliar pacientes portadores de DPOC até os três primeiros meses, após a alta de uma internação por insuficiência respiratória crônica agudizada, em duas unidades de terapia intensiva. Além disso, visa a contribuir para uma compreensão mais ampla em relação aos aspectos clínicos, funcionais (função pulmonar/função locomotora/função cognitiva), de depressão e de qualidade de vida destes pacientes.

## MÉTODOS

---

### 1. DELINEAMENTO, LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foi realizado um estudo de coorte prospectivo e descritivo, envolvendo todos os pacientes portadores de DPOC, admitidos por insuficiência respiratória crônica agudizada, e que receberam alta de duas unidades de terapia intensiva (UTI) na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: UTI do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina, com 14 leitos e UTI do Hospital Estadual Nereu Ramos da Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina – hospital referência para doenças respiratórias em SC –, com 8 leitos, entre dezembro de 2010 e agosto de 2011.

Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos; diagnóstico clínico de insuficiência respiratória crônica agudizada e internado em UTI; obstrução ao fluxo de ar das vias aéreas ( $VEF_1/CVF < 0,7$ ; GOLD, 2010), história de exposição ao tabaco e preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelo paciente ou pelo seu responsável (Apêndice 1).

Os critérios de exclusão foram: diagnóstico prévio de asma, pacientes com DPOC que internaram por outros motivos que não insuficiência respiratória crônica agudizada e os pacientes que à espirometria de seguimento não preencheram os critérios da GOLD.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina sob o protocolo 1161/10 (Anexo 1), conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

### 2. DESCRIÇÃO E SEGUIMENTO

Durante a internação na UTI foram coletados os seguintes dados: idade, sexo, história tabágica, presença de doenças associados, internações prévias em UTI, uso de medicações antes da internação, vacinação para influenza e antipneumocócica, reabilitação pulmonar, oxigenioterapia antes da internação, escore de dispnéia modificado Medical Research Council (MMRC), índice performance status, tempo de internação na UTI, escore Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II), e necessidade de suporte ventilatório.

Foram realizadas três visitas: uma semana de alta da UTI, um mês e três meses de alta da UTI. O paciente respondeu a questões sobre os aspectos clínicos, funcionais e de qualidade de vida prévios à internação. Nas três visitas foram aplicados os questionários (SGRQ, inventário de depressão de Beck), realizado o exame mini mental, avaliados a escala performance status, o índice BODE e a escala de dispnéia MMRC, e realizadas as provas funcionais (espirometria e teste de caminhada de seis minutos) com o auxílio de um dos quatro pesquisadores do estudo. Os entrevistados foram recontactados por telefone caso não comparecessem ao retorno.

O SGRQ aborda a qualidade de vida de pacientes com pneumopatia obstrutiva crônica em três domínios: sintomas, atividades e impactos psicossociais. Cada domínio possui uma pontuação mínima e máxima. Quanto maior o número de pontos pior a qualidade de vida. A diferença mínima, clinicamente importante, é estabelecida em quatro pontos<sup>32,33</sup> (Anexo 2).

O inventário de depressão de Beck (IDB) foi desenvolvido para avaliar a intensidade de depressão. O IDB compreende 21 categorias de sintomas e atitudes, cada uma delas contém quatro ou cinco alternativas que expressam a gravidade dos sintomas de depressão. Até nove pontos no escore total configura ausência de depressão ou sintomas depressivos mínimos; de 10 a 18 pontos, depressão leve a moderada, de 19 a 29 pontos, depressão moderada a grave e de 30 a 63 pontos, depressão grave. A presença de 21 pontos ou mais pode considerar a existência de depressão clinicamente significativa<sup>34</sup> (Anexo 3)

O mini mental é o instrumento mais utilizado mundialmente, já validado para a população brasileira, que fornece informações sobre diferentes parâmetros cognitivos. Contém questões agrupadas em sete categorias: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação de 3 palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). Varia entre zero e 30 pontos. Foi projetado para avaliar mudanças no estado cognitivo de pacientes geriátricos. Os pacientes com escolaridade superior a 11 anos são considerados com déficit cognitivo se a pontuação somada for menor ou igual a 27, com escolaridade entre 1 e 11 anos se menor ou igual a 22 e os analfabetos se menor ou igual a 15 pontos<sup>35</sup>. (Anexo 4)

A escala Performance Status é utilizada para avaliar a progressão da doença do paciente, demonstrar como a doença afeta as habilidades de vida diária e para determinar o tratamento apropriado e o prognóstico. O paciente é classificado em: 0 (totalmente ativo, sem

restrições funcionais), 1 (atividade física estenuante é restrita, deambula sem qualquer dificuldade e é capaz de realizar trabalho leve), 2 (capaz de se auto cuidar, porém incapaz de qualquer atividade laboral. Capaz de manter-se em pé mais do que 50% do tempo de vigília), 3 (capacidade limitada de auto cuidados, confinado à cama ou à cadeira mais de 50% do tempo de vigília), 4 (completamente incapaz, não consegue se auto cuidar, totalmente confinado à cama ou à cadeira) ou 5 (morte)<sup>36</sup> (Anexo 5)

O índice BODE (Body index, airflow Obstruction, Dyspnea and Exercise capacity) é um escore prognóstico que integra quatro variáveis: o índice de massa corporal (IMC) de zero a um ponto, a intensidade da obstrução ao fluxo de ar (%VEF<sub>1</sub> pós broncodilatador) de zero a três pontos, a medida subjetiva de dispnéia, através da escala de dispnea MMRC, de zero a três pontos e a capacidade de exercício, através do TC6M, de zero a três pontos. A pontuação varia de um a dez. Quanto maior o escore avaliado maior o risco de mortalidade do paciente portador de DPOC avaliado em sua fase de estabilidade<sup>37</sup> (Anexo 6).

A escala de dispnéia MMRC é aplicada para graduar a dispnéia na realização de atividades da vida diária. São cinco itens: 0 (dispnéia ao exercício intenso), 1 (tenho falta de ar quando apresso o meu passo, ou subo escadas ou ladeira), 2 (preciso parar algumas vezes quando ando no meu passo, ou ando mais devagar que outras pessoas de minha idade), 3 (preciso parar muitas vezes devido à falta de ar quando ando perto de 100 metros, ou poucos minutos de caminhada no plano), 4 (sinto tanta falta de ar que não saio de casa, ou preciso de ajuda para me vestir ou tomar banho sozinho)<sup>33</sup> (Anexo 7).

A espirometria com valores pré e pós broncodilatador foi avaliada de acordo com as especificações do American Thoracic Society (ATS) em um espirômetro computadorizado (koko spirometer®). Os valores de normalidade previstos foram publicados por Crapo et al.

O TC6M é realizado para estimar a capacidade de exercício, avaliar resposta ao tratamento, efeito de drogas, treinamentos e intervenções cirúrgicas. Consiste em medir a distância máxima percorrida pelo paciente, caminhando por uma superfície plana durante seis minutos<sup>38</sup>. O TC6M foi realizado no corredor do ambulatório do HU – UFSC, em uma superfície plana com 24 metros. Um ganho de 54 metros no TC6M, após intervenção, apresentou correlação com melhora clínica<sup>39</sup>. Wise et al mostrou significância clínica uma diferença de 50 a 80 metros no TC6M<sup>40</sup>. Entretanto, para pacientes com capacidade funcional muito baixa que, por exemplo, caminham cerca de 100 metros no TC6M, um ganho de 50 metros se torna crítico, podendo não ser

observado melhora de 50% na distância percorrida. Deste modo, a melhor interpretação de ganho deve ser por diferença na porcentagem da distância basal para a distância obtida pós-intervenção, sendo considerada melhora funcional quando houver ganho igual ou superior a dez por cento do valor da distância basal.

Os pacientes foram questionados quanto a uma possível reinternação na UTI, caso fosse necessário.

### 3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

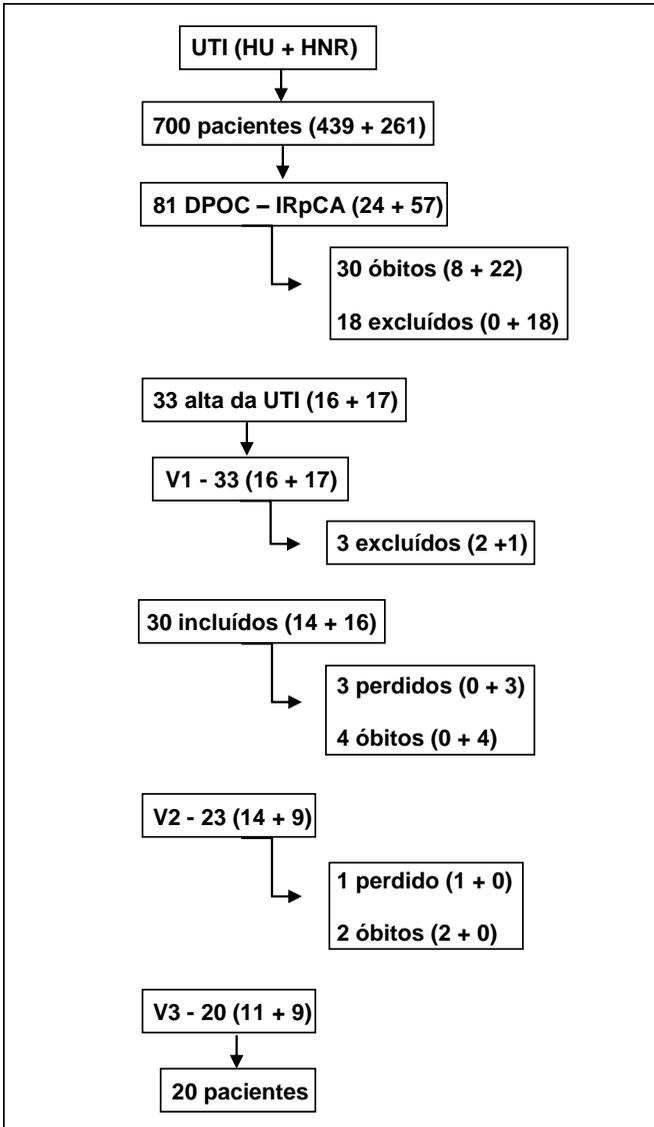
Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS 17. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi realizado para avaliar a normalidade das variáveis contínuas. Foram realizadas a análise descritiva através das frequências das variáveis categóricas, da média e do desvio padrão das variáveis contínuas normais e da mediana e valores mínimo e máximo das variáveis contínuas não normais. A comparação evolutiva entre as variáveis contínuas paramétricas foi realizada através do teste ANOVA e a comparação das variáveis categóricas foi realizada através do qui quadrado e do teste de Fischer, onde havia violação do número mínimo de participantes na tabela de contingência. O nível de significância estatística ( $p$ ) estabelecido foi menor ou igual a 0,05.

Na UTI HU UFSC, a qual possui 14 leitos, foram internados 439 pacientes durante o período estudado, sendo 24 por DPOC com IRpCA. Oito faleceram durante o período na UTI e 16 receberam alta. Na primeira visita compareceram todos os 16 pacientes, mas dois deles foram excluídos por não apresentarem  $VEF_1/CVF < 0,7$ . Quatorze pacientes realizaram a segunda visita, no entanto dois faleceram antes da última avaliação e um perdeu o seguimento. Onze pacientes finalizaram a última visita.

Na UTI HNR, a qual possui 8 leitos, foram internados 261 pacientes durante o período estudado, sendo 57 por DPOC, no entanto 22 faleceram durante o período na UTI e 18 não preencheram os critérios clínicos necessários para o estudo. Na primeira visita compareceram 17 pacientes, mas um foi excluído por não apresentar  $VEF_1/CVF < 0,7$ , 3 perderam o seguimento e 4 faleceram antes da segunda visita. Nove pacientes compareceram à segunda e à terceira visitas e, finalizaram o estudo. As populações das duas UTIs eram homogêneas.

Logo após a alta da UTI 30 pacientes foram incluídos no estudo. Vinte pacientes finalizaram as três visitas e compuseram a amostragem avaliada (Figura 1).

Figura 1- Recrutamento e seguimento dos pacientes de duas UTIs.



UTI – Unidade de Terapia Intensiva; HU – Hospital Universitário; HNR – Hospital Nereu Ramos; DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; IRpCA – Insuficiência Respiratória Crônica Agudizada; V1 – visita realizada na primeira semana após a alta da UTI; V2 – visita realizada um mês após a alta da UTI; V3 – visita realizada três meses após a alta da UTI.

Os dados demográficos apresentados na tabela 1 levam em consideração todos os 30 pacientes incluídos no estudo. A idade média encontrada foi de  $63,0 \pm 8,8$  anos, e a maior parte dos pacientes (70%) eram do sexo masculino. Quase metade (43,3%) dos pacientes ainda fumavam até serem admitidos na UTI e a carga tabágica desta população era elevada (média de 57,34 anos/maço). No que diz respeito às comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) esteve presente em 58,6%, a insuficiência cardíaca (IC) em 34,5%, o diabetes mellitus (DM) em 27,6% e depressão e ansiedade em 34,5% dos casos. 65,5% dos pacientes apresentaram duas ou mais comorbidades.

Quase metade dos pacientes (44,8%) não saía mais de casa devido à dispnéia limitante (MMRC 4). Aproximadamente 24,1% dos pacientes faziam uso de oxigenioterapia domiciliar previamente à internação.

Apenas 33% dos pacientes inicialmente estudados (n=30) já tinham realizado espirometria previamente à internação em UTI.

Em relação ao tratamento do DPOC anteriormente à internação, 58,6% dos indivíduos faziam uso de broncodilatador de longa ação, 58,6% de corticóide inalatório, 17,2% de anticolinérgico de longa ação e 10,3% de corticóide sistêmico. Apenas 58,6% havia recebido a vacina anual para gripe e 27,6% a vacina antipneumocócica.

Nenhum paciente se encontrava em programa de reabilitação pulmonar previamente à internação em UTI.

Mais da metade dos pacientes (60,7%) tinha um índice performance status antes da internação em UTI até dois (capaz de se autocuidar, porém incapazes de qualquer atividade laboral. Capaz de se manter fora do leito mais do que 50% do tempo de vigília).

27,5% dos pacientes já havia sido internado anteriormente em UTI.

O APACHE II médio encontrado – índice prognóstico calculado nas primeiras 24 horas da admissão na UTI – foi de  $21,56 \pm 8,32$ , com mortalidade predita de 38,9%.

Em relação ao tempo de internação dos pacientes com DPOC na UTI, evidenciou-se uma média de  $13 \pm 9$  dias. Em 33% dos pacientes avaliados, a ventilação não invasiva foi a primeira escolha em relação ao suporte ventilatório, com falha em 50% dos casos. Já a intubação orotraqueal e implementação de ventilação invasiva (VI) foi necessária inicialmente em 66,6% dos casos, mas a grande maioria dos pacientes (83,3%) necessitou do suporte invasivo, que foi utilizado em média por 8 dias (Tabela 1).

A sobrevida imediata à UTI, após um mês da alta e após três meses da alta foram, respectivamente, 63%, 59% e 56%. No total, durante o seguimento, seis pacientes morreram (30%).

Tabela 1- Características dos 30 pacientes portadores de DPOC que receberam alta da UTI

<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>Idade em anos</b>	<b>63,03 ± 8,81</b>
<b>Sexo masculino</b>	<b>70,0%</b>
<b>Tabagismo na admissão</b>	<b>43,3%</b>
<b>Carga Tabágica (anos/maço)</b>	<b>57,34 ± 34,95</b>
<b>2 ou mais comorbidades</b>	<b>65,5%</b>
<b>MMRC antes da UTI 0/1/2/3/4</b>	<b>10,3%/17,2%/13,8%/13,8%/44,8%</b>
<b>Oxigenioterapia domiciliar na admissão</b>	<b>24,1%</b>
<b>Medicações antes da UTI</b>	<b>86,2%</b>
- Beta agonista de longa ação antes da UTI	<b>58,6%</b>
- Anticolinérgico de longa ação antes da UTI	<b>17,2%</b>
<b>PS (0/1/2/3/4/5)</b>	<b>13,8%/17,2%/31%/27,6%/10,3%/0%</b>
<b>Internações prévias em UTI</b>	<b>27,5%</b>
<b>Dias de internação na UTI</b>	<b>13,57 ± 9,56</b>
<b>APACHE II</b>	<b>21,56 ± 8,32</b>
<b>Necessidade de suporte ventilatório invasivo</b>	<b>83,3%</b>

média ± desvio-padrão; % porcentagem; MMRC – Modified Medical Research Council  
PS – Performance Status; APACHE II – Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II

Nas três visitas de seguimento durante três meses após a alta da UTI (tabela 2) observou-se uma melhora significativa da função pulmonar através do VEF<sub>1</sub> medido pela espirometria (1,09 vs 1,38 vs 1,38; p=0,019) e do escore integrativo BODE (7,5 vs 5,0 vs 3,8; p=0,000). Também houve melhora significativa no desempenho do teste

de caminhada de seis minutos entre a V2 e a V3. Entretanto, o TC6M não pode ser realizado na maioria dos pacientes na primeira visita por falta de condições clínicas. Paralelamente a esses achados, observou-se um aumento na porcentagem de indivíduos com dispnéia leve a moderada e um decréscimo no número de pacientes com dispnéia mais grave avaliada pela escala MMRC, porém sem significância estatística. A dependência para a realização das atividades da vida diária, avaliada pelo Performance Status, apresentou uma tendência à melhora entre a V1 e a V2 ( $p=0,079$ ).

Os parâmetros cognitivos inferidos através do exame Mini Mental mostraram melhora significativa entre a V1 e a V2, mantendo-se estáveis entre a V2 e a V3 (20,95 vs 23,50 vs 23,45;  $p=0,008$ ). A presença de depressão reduziu-se significativamente durante os meses de seguimento ( $p=0,006$ ) (Tabela 2) e (Figura 2). O escore total e a maioria dos escores dos domínios do SGRQ, refletiram uma melhora significativa na qualidade de vida percebida pelos pacientes (63,32 vs 56,84 vs 51,01;  $p=0,020$ ) (Tabela 2 e Figura 3).

Ao final dos três meses de estudo, os pacientes foram questionados acerca da aceitação de uma nova internação em terapia intensiva, caso fosse necessário. Mesmo cientes da possibilidade de ocorrência de desfechos negativos, a grande maioria (80%) respondeu que concordaria com outra admissão na UTI.

Tabela 2- Análise das características clínicas, funcionais e de qualidade de vida dos 20 pacientes que finalizaram as três visitas após a alta da UTI

Características	V1	V2	V3	p
VEF <sub>1</sub> pós BD (L)	1,09 ± 0,43	1,38 ± 0,52	1,38 ± 0,55	0,019
VEF <sub>1</sub> pós BD %	40,70 ± 17,41	49,44 ± 15,02	48,05 ± 15,36	0,120
IMC	27,18 ± 8,80	25,79 ± 8,46	27,50 ± 8,90	0,079
TC6M	---	232,79 ± 128,30	272,58 ± 125,70	0,040
MMRC				V1/2-0,574
- MMRC 0 a 2	30%	55%	65%	V1/3-0,664
- MMRC 3 a 4	70%	45%	35%	V2/3-0,160
BODE	7,50 ± 1,85	5,00 ± 2,51	3,80 ± 2,33	0,000
Performance Status				V1/2-0,079
- PS 0 a 2	20%	60%	75%	V1/3-0,474
- PS 3 a 5	80%	40%	25%	V2/3-0,141
Mini mental_pontos	20,95 ± 4,32	23,50 ± 3,81	23,45 ± 3,88	0,008
Saint George Respiratory Questionary				
- Escore Total	63,32 ± 18,05	56,84 ± 17,53	51,01 ± (17,13)	0,020
- Escore Sintomas	56,72 ± 21,45	41,71 ± 24,16	37,92 ± 23,26	0,015
- Escore Atividades	76,31 ± 19,60	74,30 ± 20,57	71,14 ± 17,16	0,444
- Escore Impacto	57,96 ± 22,01	51,39 ± 21,71	43,62 ± 20,29	0,036
Inventário de depressão de Beck				
- sem depressão ou depressão mínima	47,4%	40%	55%	V1/2-0,005
- depressão leve a moderada	10,5%	30%	15%	V1/3-0,006
- depressão moderada a grave	36,8%	25%	30%	V2/3-0,001
- depressão grave	5,3%	5%	0%	
Retornaria à UTI, caso fosse necessário			80%	

Média ± desvio-padrão; V1 – visita realizada na primeira semana após a alta da UTI; V2 – visita realizada um mês após a alta da UTI; V3 – visita realizada três meses após a alta da UTI  
p – nível de significância estatística; VEF<sub>1</sub> pós BD (L) – volume expiratório forçado no 1º segundo pós broncodilatador (em litros); VEF<sub>1</sub> pós BD % - percentual do volume expiratório forçado no 1º segundo pós broncodilatador; IMC – índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>); TC6M – teste de caminhada de seis minutos; MMRC – Modified Medical Research Council; PS – Performance Status

Figura 2- Mudança dos escores do Inventário de Depressão de Beck em pacientes com DPOC na primeira semana (V1), um mês (V2) e três meses após a alta da UTI (V3).

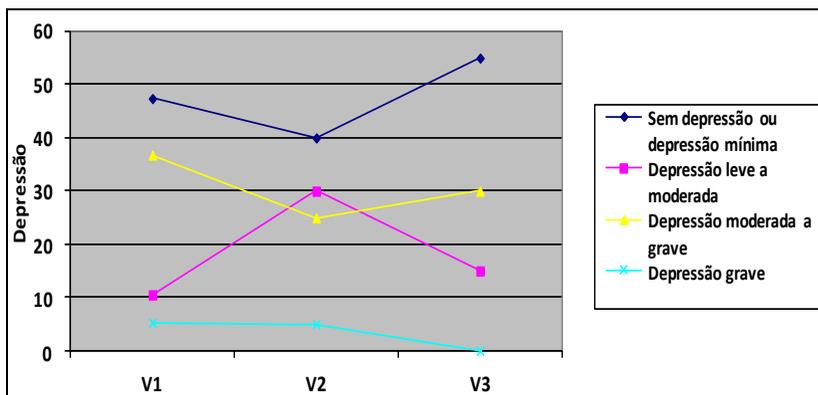
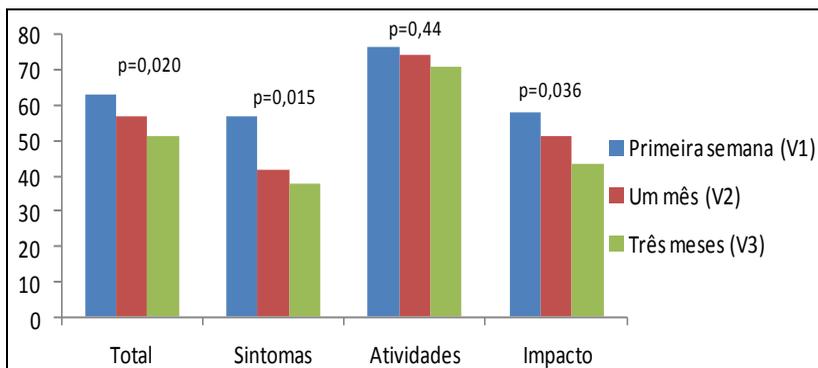


Figura 3- Mudança dos escores de qualidade de vida avaliados pelo Saint George Respiratory Questionnaire em pacientes com DPOC na primeira semana (V1), um mês (V2) e três meses após a alta da UTI (V3).





O presente trabalho teve por finalidade avaliar pacientes portadores de DPOC até os três primeiros meses, após a alta de uma internação por insuficiência respiratória crônica agudizada, provenientes de duas UTIs. Os 30 pacientes incluídos apresentaram queixa freqüente de dispnéia limitante, história de carga tabágica acentuada, elevado índice de tabagismo na admissão da UTI, uso de oxigenioterapia domiciliar em 24% dos casos, além de internações prévias em UTI. Deste grupo inicial, 20 pacientes foram analisados sequencialmente quanto aos aspectos clínicos, funcionais e de qualidade de vida. As taxas de sobrevida observadas intra UTI, após um mês e após três meses da alta foram todas acima de 50%. Dentre os principais achados no período deste seguimento, destaca-se o VEF<sub>1</sub>, e a distância percorrida pelo TC6M que melhoraram significativamente. Os resultados também evidenciaram melhora expressiva do índice BODE, talvez como reflexo da melhora dos parâmetros acima descritos. Além disso, os dados encontrados também evidenciaram melhora relevante nas funções cognitivas e nos graus mais acentuados de depressão. Em alinhamento com esses resultados, observou-se ainda uma melhora significativa na percepção da qualidade de vida entendida pelo próprio paciente, no período estudado.

Alguns estudos, que acompanharam indivíduos internados por causas gerais em UTI, já demonstraram satisfação, por parte dos pacientes, em relação à qualidade de vida e baixa incidência de depressão após a alta da UTI<sup>41,42</sup>, outros trabalhos relataram que embora ocorra melhora na qualidade de vida após a alta da UTI, esta mantém-se baixa quando comparada à qualidade de vida da população em geral<sup>43</sup>. Poucos estudos abordaram portadores de DPOC com exacerbações graves e necessidade de internação em UTI<sup>44,45,46</sup>, menos ainda são os que avaliaram estes pacientes após a alta da UTI<sup>6,9,17,47</sup>, no entanto, até o presente momento, nenhum acompanhou os casos de DPOC que sobreviveram à internação em UTI com visitas presenciais e realização de testes clínicos, funcionais e de qualidade de vida. Estudos que avaliem pacientes com doenças crônicas respiratórias após internação em terapia intensiva são necessários, pois na prática, acrescentam informações acerca de possíveis benefícios na admissão destes pacientes em UTI. Portanto, trata-se de um estudo inédito e de relevância para a prática clínica já que permite uma visão multidimensional dessa população.

Os resultados do estudo em questão mostraram que os sobreviventes apresentaram potencialidade de melhora, em espaço de tempo relativamente curto. As causas desta melhora podem estar relacionadas à implementação de uma abordagem clínica otimizada incluindo um tratamento medicamentoso mais adequado, e em alguns casos inclusive com instituição de oxigenioterapia domiciliar, ou ainda com orientações para a cessação do tabagismo.

A qualidade de obtenção dos dados foi garantida pela seleção de pacientes. Para a inclusão no estudo foi necessário diagnóstico clínico de DPOC prévio ou durante a internação, com história de tabagismo e insuficiência respiratória crônica agudizada como causa de admissão na UTI. Além disso, foram excluídos posteriormente os indivíduos que não apresentaram critérios espirométricos para DPOC, segundo o GOLD. Outra característica que confere credibilidade aos resultados foi a utilização de medidas objetivas como o VEF<sub>1</sub> e a distância percorrida no TC6M, além da escolha de instrumentos amplamente reconhecidos e validados para uso em nosso meio, como por exemplo: o SGRQ e o IDB. O cuidado com a aplicação repetida dos questionários, de forma idêntica em um ambiente adequado sem interferência externa, pelo mesmo grupo de pesquisadores, também confere peso aos resultados.

Como possíveis limitações deste trabalho poder-se-ia apontar o pequeno tamanho da amostra e a duração relativamente curta do seguimento realizado. Entretanto, não se pode esquecer que se trata de indivíduos com extrema dificuldade de mobilização, dependentes da família para transportá-los até o local da visita, sintomáticos aos esforços físicos, o que dificulta uma análise mais prolongada e o envolvimento de um número maior de participantes. Contudo, não está descartada uma nova avaliação desses pacientes em um ou dois anos a fim de obter informações comparativas. Uma possível comparação entre os pacientes que sobreviveram e os que faleceram ficou prejudicada pelo pequeno número da amostra. Assim, fica como perspectiva uma avaliação de possíveis fatores prognósticos, em um maior número de pacientes com este mesmo perfil.

Da mesma forma como relatado em amplo estudo de base populacional, realizado na região metropolitana de São Paulo<sup>48</sup> a maioria dos pacientes no presente trabalho não possuía avaliação funcional prévia. Apenas 33% dos pacientes já haviam realizado espirometrias. Assim, ficou inviabilizada a avaliação objetiva da gravidade da doença e da adequação do tratamento a que vinham sendo submetidos. Entretanto, houve confirmação espirométrica posterior de todos os pacientes. Adicionalmente observou-se melhora expressiva do

VEF<sub>1</sub> com ganho médio de 290ml já no primeiro mês de seguimento, que se manteve até o final dos três meses. Sabe-se que após cada exacerbação ocorre queda significativa da função pulmonar registrada através do VEF<sub>1</sub> com posterior recuperação a níveis nem sempre comparáveis aos da linha de base do paciente. Apesar dos pacientes terem mostrado ganho significativo da função pulmonar, não se sabe exatamente onde estes indivíduos se encontram na trajetória da restauração funcional pós exacerbação, uma vez que não se dispõe dos dados espirométricos prévios à internação.

De acordo com alguns estudos, a mortalidade dos pacientes com DPOC exacerbada durante a estadia na UTI é muito variável<sup>16,49</sup>. No presente estudo, a mortalidade na UTI esteve em concordância com a mortalidade predita através do escore APACHE II (21,56 ±8,32; 38,9%). Na literatura nacional, a mortalidade dos pacientes com DPOC exacerbada durante a estadia na UTI também esteve de acordo com o previsto pelo APACHE II (entre 18 e 22,88)<sup>6,17</sup>. Segundo Pincelli, a mortalidade intra UTI e após 28 dias foi 20,83% e 33,33% respectivamente<sup>6</sup>. No estudo atual, a mortalidade intra UTI, após um mês da alta e após três meses da alta foram, respectivamente, 37%, 41% e 44%.

Outro achado relevante deste estudo foi uma melhora significativa do índice integrativo de BODE durante os três meses de seguimento. O aumento do índice BODE está relacionado ao aumento nas admissões hospitalares e ao maior número de dias de internação<sup>50</sup>. Internações hospitalares por exacerbação de DPOC estão associadas a um índice BODE maior<sup>51</sup>. Sanjaume et al demonstraram que o BODE avaliado na alta hospitalar é um preditor de mortalidade em pacientes que necessitam de várias admissões por exacerbação de DPOC<sup>52</sup>. Até o momento nenhum estudo avaliou o BODE como marcador prognóstico pós UTI.

A escala de Performance Status é usualmente utilizada para pacientes oncológicos. Por ser de fácil memorização e aplicação, optou-se por avaliar, no estudo atual, a dependência para as atividades de vida diária através desse parâmetro. Teixeira et al evidenciou perda da autonomia, através da escala de mensuração de atividades de vida diária (AVD), em pacientes com DPOC dois anos após a alta da UTI quando comparado à admissão<sup>17</sup>. Rivera-Fernández mostrou que mesmo após seis anos da alta da UTI, 75% dos pacientes com DPOC mantiveram-se auto suficientes<sup>53</sup>. No estudo atual, mesmo em um período curto de tempo, a dependência para a realização das atividades da vida diária,

avaliada pelo Performance Status, apresentou uma tendência de melhora em conformidade com o estudo de Rivera-Fernández.

De forma semelhante, porém significativamente, os parâmetros cognitivos dos pacientes, avaliados pelo MEEM, mostraram melhora já no primeiro mês após a alta da UTI, mantendo-se estáveis até o terceiro mês de acompanhamento. Através do MEEM, Ambrosino et al demonstraram que após seis meses de alta da UTI, a cognição de pacientes que já haviam sido internados anteriormente em UTI por exacerbação é semelhante à encontrada em pacientes que nunca haviam necessitado de admissão em terapia intensiva<sup>54</sup>. Segundo Torgersen et al, o déficit cognitivo pode ser encontrado em 64% dos indivíduos após internações em UTI, no entanto reduz rapidamente nos primeiros três meses após a alta<sup>55</sup>.

Estudos já demonstraram que a presença de depressão e o não tratamento da mesma estão associados à piora da qualidade de vida<sup>56,57</sup>. De acordo com a literatura, cerca de 50% dos pacientes com DPOC apresentam distúrbios psicossociais como a depressão<sup>14</sup>. Na doença estável, a depressão varia de 10 a 42%<sup>57</sup>, já nos casos mais avançados, os níveis de depressão podem chegar a 62%. Após exacerbações, a taxa de depressão associada à ansiedade pode chegar a 50%. Cully et al demonstrou que, 11% dos pacientes que haviam sido internados um ano antes por DPOC ainda apresentavam depressão e em 50% havia depressão sobreposta à ansiedade<sup>14</sup>. Miranda et al observou 45,5% de depressão em DPOC após a alta da UTI e 28,3% na mesma amostra após três meses<sup>58</sup>. Em concordância com os dados citados, a presença de depressão moderada e grave no estudo atual reduziu significativamente durante os meses de seguimento.

Assim, a qualidade de vida aumenta provavelmente em função da melhora das outras características supracitadas. A relação entre o escore do SGRQ com a mortalidade já foi confirmada, independente da severidade da obstrução brônquica prevista pelo VEF<sub>1</sub><sup>4,15,59</sup>. Rivera-Fernández et al também demonstraram queda na qualidade de vida, seis anos após a alta da UTI em comparação com a admissão<sup>53</sup>. Por outro lado, no estudo CAOS, seis meses após a alta da UTI, cerca de 73% dos sobreviventes responderam aos questionários considerando a qualidade de vida como a mesma, ou melhor, do que era no período estável antes da admissão<sup>9</sup>. Segundo Machado et al, os pacientes internados por causas gerais na UTI do HU UFSC, referiram qualidade de vida igual ou melhor após a alta quando comparado à qualidade de vida anterior à admissão, além disso houve melhora significativa da mesma após 90 e 180 dias da alta<sup>12</sup>. Em conformidade com os estudos CAOS e de

Machado et al, os indivíduos estudados apresentaram melhora significativa da qualidade de vida nos escores do SGRQ durante o seguimento. Entretanto a qualidade de vida ao final deste estudo ainda se encontra muito abaixo daquela descrita para a população geral. Outro achado importante foi que o domínio com melhora mais evidente foi o de sintomas. Desta forma, cabe a compreensão de que a provável melhora dos sintomas esteja principalmente relacionada à otimização terapêutica associada à suspensão do tabagismo.

No estudo CAOS, a grande maioria dos pacientes com DPOC e asma que sobreviveram à UTI, aceitariam ser reinternados em UTI, caso fosse necessário. Da mesma forma, 80% dos pacientes do estudo atual também concordam com a possibilidade de retorno à UTI. Esse achado possivelmente revela que estes pacientes não vivenciaram o período de UTI como uma experiência traumática, o que pode refletir os progressos na sedoanalgesia. Esse fato também pode estar relacionado à uma provável percepção de melhora neste período pós UTI.

Apesar do caráter crônico e progressivo da DPOC e dos períodos de exacerbação frequentemente determinarem insuficiência respiratória e internação em UTI, a maioria sobrevive e apresenta um potencial de melhora clínica, funcional e de qualidade de vida, o que conduz à uma reflexão acerca dos benefícios da indicação de internações em UTI, nestes pacientes. Tornam-se necessários estudos com um maior número de pacientes e com tempo de seguimento objetivando analisar variáveis que prognostiquem melhor desfechos em médio e longo prazos.



## CONCLUSÕES

---

A maioria dos pacientes portadores de DPOC sobreviveu à alta imediata da UTI e ao seguimento de três meses.

Ao final do terceiro mês, a partir de uma visão de múltiplos ângulos, registrou-se melhora funcional (espirométrica, desempenho no teste de caminhada dos seis minutos, função cognitiva), da depressão e da qualidade de vida.

Ao final do estudo, a grande maioria aceitaria receber novamente tratamento intensivo, caso fosse necessário.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Buss AS, Silva LM. *Comparative study of two quality of life questionnaires in patients with COPD*. J Bras Pneumol. 2009;35(4):318-24.
2. *Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* – 2011 (<http://www.goldcopd.org>)
3. *Organização Mundial de Saúde*. (<http://www.who.int/respiratory/copd/en/>).
4. Conte ME, Pedone C, Forastiere F, Bellia V, Antonelli-Incalzi R. *Discriminative and predictive properties of disease-specific and generic health status indexes in elderly COPD patients*. BMC Pulmonary Medicine 2008;8:14.
5. Chen JC, Mannino DM: *Worldwide epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease*. Curr Opin Pulm Med 1999;5:93-99.
6. Pincelli MP, Grumann ACB, Fernandes C, Cavalheiro AGC, Haussen DAP, Maia IS. *Characteristics of COPD patients admitted to the ICU of a referral hospital for respiratory diseases in Brazil*. J Bras Pneumol. 2011;37(2):217-222.
7. Ai-Ping C, Lee KH, Lim TK. *In-hospital and 5-year mortality of patients treated in the ICU for acute exacerbation of COPD: a retrospective study*. Chest. 2005;128(2):518-24.
8. Quinnell TG, Pilsworth S, Shneerson JM, Smith IE. *Prolonged invasive ventilation following acute ventilator failure in COPD: weaning results, survival and the role of noninvasive ventilation*. Chest. 2006;129(1):133-9.
9. Wildman MJ, Sanderson C, Groves J, Reeves B, Ayres J, Harrison DA, Young D, Rowan K. *Predicting mortality for patients with exacerbations of COPD and Asthma in the COPD and Asthma Outcome Study (CAOS)*. Q J Med 2009; 102:389–399.

10. Wildman M, O'Dea J, Kostopoulou O, Walia S, Tindall M, Khan Z. *Variation in intubation decisions for patients with chronic obstructive pulmonary disease in one critical care network*. QJM 2003; 96:583–91.
11. Fleck MPA, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. *Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100)*. Rev Bras Psiquiatr, 21(1), 1999.
12. Machado FO, Basso G, Margarida CS, Moritz RD. *Avaliação da qualidade e satisfação de vida dos pacientes antes da internação na Unidade de Terapia Intensiva e após a alta hospitalar*. RBTI 2007;19(1):60-66.
13. Miró Andreu G, Félez Flor M, Solsona Durán JF. *Medical decision in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. Med Clin (Barc). 2001;116(14):536-8.
14. Cully JA, Graham DP, Stanley MA, Ferguson CJ, Sharafkhaneh A, Soucek J, Kunik ME. *Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease and comorbid anxiety or depression*. Psychosomatics. 2006;47(4):312-9.
15. Almagro P, Calbo E, Ochoa E, Barreiro B, Quintana S, Heredia JL, Garau J: *Mortality after hospitalization for COPD*. Chest 2002, 121:1441-1448.
16. Steer J, Gibson GJ, Bourke SC. *Predicting outcomes following hospitalization for acute exacerbations of COPD*. QJM (2010) 103 (11): 817-829.
17. Teixeira Cassiano, Cabral CR, Hass JS, Oliveira RP, Vargas MAO, Freitas APR et al. *Exacerbação aguda da DPOC: mortalidade e estado funcional dois anos após a alta da UTI*. Jornal de Pneumologia. 2011;37(3):334-340.
18. Chen H, Eisner MD, Katz PP, Yelin EH, Blanc PD. *Measuring Disease-Specific Quality of Life in Obstructive Airway Disease: Validation of a Modified Version of the Airways Questionnaire 20*. 2006;129:1644-1652.

19. Barr JT, Schumacher GE, Freeman S, LeMoine M, Bakst AW, Jones PW: ***American translation, modification, and validation of the St. George's Respiratory Questionnaire.*** Clin Ther 2000, 22:1121-1145.
20. Chan SL, Chan-Yeung MM, Ooi GC, Lam CL, Cheung TF, Lam WK, Tsang KW: ***Validation of the Hong Kong Chinese version of the St. George Respiratory Questionnaire.*** In patients with bronchiectasis. Chest 2002,122:2030-2037.
21. Bourbeau J, Maltais F, Rouleau M, Guimont C: ***French-Canadian version of the Chronic Respiratory and St. George's Respiratory questionnaires: na assesment of their psychometric properties in patients with chronic obstructive pulmonary disease.*** Can Respir J. 2004,11:480-486.
22. Menn P, Weber N, Holle R. ***Health-related quality of life in patients with severe COPD hospitalized for exacerbations – comparing EQ-5D, SF-12 and SGRQ.*** Health and Quality of Life Outcomes 2010;8:39.
23. Daudey L, Peters JB, Molema J, Dekhuijzen PNR, Prins JB, Heijdra YF, Vercoulen JH. ***Health status in COPD cannot be measured by the St George's Respiratory Questionnaire alone: na evaluation of the underlying concepts of this questionnaire.*** Respiratory Research 2010;11:98.
24. Reardon JZ, Lareau SC, ZuWallack R: ***Functional status and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease.*** Am J Med 2006;119:32-37.
25. Wildman M, Harrison D, Welch C, Sanderson C. ***A new measure of acute physiological derangement for patients with exacerbations of obstructive airways disease: The COPD and Asthma Physiology score.*** Respiratory Med 2007; 101:1994–2002.
26. Wildman MJ, Sanderson C, Groves J, Reeves B, Ayres J, Harrison DA, Young D, Rowan K. ***Survival and quality of life for patients with COPD or asthma admitted to intensive care in the UK: multi-centre observational cohort study. The COPD and Asthma Outcome Study (CAOS).*** Thorax 2007.

27. McSweeney AJ, Heaton RK, Grant I, Cugell D, Sollidary N, Timms R. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Socioemotional Adjustment and Life Quality*. 1980;77:309-311.
28. Wilson I. *Depression in the patient with COPD*. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2006;1:61-64.
29. *II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*. J Bras Pneumol. 2004;30(5):1-41.
30. Wildman M, Sanderson C, Groves J, Reeves B, Ayres J, Harrison D, et al. *Implications of prognostic pessimism in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or asthma admitted to intensive care in the UK within the COPD and asthma outcome study (CAOS): multicentre observational cohort study*. Br Med J 2007; 335:1132-5.
31. Pearlman RA. *Variability in physician estimates of survival for acute respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease*. Chest 1987;91:515-21.
32. Sousa TC, Jardim JR, Jones P. *Validação do questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil*. J Pneumologia. 2000;26(3):119-128.
33. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, Lareau SC, Brunetto AF, Pitta F. *Validação do Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire e da escala do Medical Research Council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil*. J Bras Pneumol. 2008;34(12):1008-1018.
34. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. *An inventory for measuring depression*. Arch Gen Psychiatry. 1961;4(6):561-571.
35. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. *"Mini-mental": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician*. J Psychiatr Res 1975; 12:189-98.

36. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET et al. ***Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group.*** Am J Clin Oncol. 1982;5:649-655.
37. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes O, Mendez RA, Pinto PV, Cabral HJ: ***The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease.*** N Engl J Med 2004, 350:1005-1012.
38. ATS Statement: ***Guidelines for the six minute walk test.*** Am J Respir Crit Care Med. 2002;166:111-117.
39. Redelmeier DA, Bayoumi AM, Golstein RS, Guyatt GH. ***Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients.*** Am J Respir Crit Care Med. 1997;155(4):1278-82.
40. Wise RA, Brown CD. ***Minimal clinically important differences in the six-minute walk test and the incremental shuttle walking test.*** COPD. 2005;2(1):125-9.
41. Eddleston JM, White P, Guthrie E. ***Survival, morbidity, and quality of life after discharge from intensive care.*** Crit Care Med. 2000;28(7):2293-9.
42. Stricker KH, Sailer S, Uehlinger DE, Rothen HU, Zuercher Zenklusen RM, Frick S. ***Quality of life 9 years after an intensive care unit stay: a long-term outcome study.*** J Crit Care. 2011;26(4):379-87.
43. Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, Mendez-Tellez PA, Pronovost PJ, Herridge MS, Needham DM. ***Quality of life in adult survivors of critical illness: A systematic review of the literature.*** Intensive Care Med 2005;31:611–620.
44. Añón JM, García de Lorenzo A. ***Prognosis of patients with COPD admitted to the ICU.*** Thorax 2009;64(10):916.
45. Menzies R, Gibbons W, Goldberg P. ***Determinants of weaning and survival among patients with COPD who require mechanical ventilation for acute respiratory failure.*** Chest 1989; 95:398–405.

46. Afessa B, Morales IJ, Sacnlon PD, Peters SG. ***Prognostic factors, clinical course, and hospital outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted to an intensive care unit for acute respiratory failure.*** Crit Care Med. 2002;30(7):1610-5.
47. Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, Zimmerman JE, Knaus WA. ***Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease.*** JAMA. 1995;274(23):1852-7.
48. Nascimento AO, Camelier A, Rosa FW, Menezes AM, Pérez-Padilla R, Jardim JR; Latin American Project for the investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) Group. ***Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil): results of the PLATINO study.*** Braz J Med Biol Res. 2007;40(7):887-95.
49. Jezler S, Holanda MA, José A, Franca S. ***Mechanical ventilation in decompensated chronic obstructive pulmonary disease (COPD).*** J Bras Pneumol. 2007;33(2):111-8.
50. Bu XN, Yang T, Thompson MA, Hutchinson AF, Irving LB. ***Changes in the BODE index, exacerbation duration and hospitalization in a cohort of COPD patients.*** Singapore Med J. 2011;52(12):894-900.
51. Alcázar B, Gaecía-Polo C, Herrejón A, Ruiz LA, de Liguél J, Ros JÁ, et al. ***Factors associated with hospital admission for exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease.*** Arch Bronconeumol. 2012;48(3):70-76.
52. Sanjaume M, Almagro P, Rodríguez-Carballeira M, Barreiro B, Heredia JL, Garau J. ***Post-hospital mortality in patients re-admitted due to COPD. Utility of BODE index.*** Rev Clin Esp. 2009;209(8):364-70.
53. Rivera-Fernández R, Navarrete-Navarro P, Fernández-Mondejar E, Rodríguez-Elvira M, Guerrero-López F, Vázquez-Mata G; Project for the Epidemiological Analysis of Critical Care Patients (PAEEC) Group. ***Six-year mortality and quality of life in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease.*** Crit Care Med. 2006;34(9):2317-24.

54. Ambrosino N, Bruletti G, Scala V, Porta R, Vitacca M. ***Cognitive and perceived health status in patient with chronic obstructive pulmonary disease surviving acute on chronic respiratory failure: a controlled study.*** Intensive Care Med. 2002;28(2):170-7.
55. Torgersen J, Hole JF, Kvale R, Wentzel-Larsen, Flaatten H. ***Cognitive impairments after critical illness.*** Acta Anaesthesiol Sacand. 2011;55(9):1044-51.
56. Balcells E, Gea J, Ferrer J, Serra I, Orozco-Levi M, de Batlle J, Rodriguez E, Benet M, Donaire-González D, Antó JM, Garcia-Aymerich J; PAC-COPD Study Group. ***Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients.*** Health Qual Life Outcomes. 2010;27(8):108.
57. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, Goldstein R, Kunik ME, Yohannes AM, Hanania NA, ACCP Workshop Panel on Anxiety and Depression in COPD. ***Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs.*** Chest. 2008;134(4):43S-56S.
58. de Miranda S, Pochard F, Chaize M, Megarbane B, Cuvelier A, Bele N, Gonzalez-Bermejo J, Aboab J, Lautrette A, Lemiale V, Roche N, Thirion M, Chevret S, Schlemmer B, Similowski T, Azoulay E. ***Postintensive care unit psychological burden in patients with chronic obstructive pulmonary disease and informal caregivers: A multicenter study.*** Crit Care Med. 2011;39(1):112-8.
59. Oga T, Nishimura K, Tsukino M, Sato S, Hajiro T: ***Analysis of the factors related to mortality in chronic obstructive pulmonary disease: role of exercise capacity and health status.*** Am J Respir Crit Care Med 2003,167:544-549. vis TE, McFadden ET, Carbone PP. Toxicity and response criteria of The Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Clin Oncol. 1982;5:649-655.



## **APÊNDICE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **“Influência da internação em Unidade de Terapia Intensiva na qualidade de vida de pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica”**

O objetivo desta dissertação de mestrado é avaliar a influência da internação em Unidade de Terapia Intensiva na qualidade de pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

O (A) Sr (a) está sendo convidado (a) a participar deste estudo por ser portador de Bronquite Crônica e ou Enfisema Pulmonar (DPOC).

Durante o estudo serão realizadas avaliações da função dos seus pulmões, da sua qualidade de vida e intensidade da sua falta de ar.

O (A) Sr (a) será entrevistado em três momentos após a alta da UTI (1- na primeira semana, 2- no primeiro mês e 3- no terceiro mês). Após responder aos questionários, o (a) Sr (a) será solicitado a realizar exame da função pulmonar, teste da caminhada (caminhar durante seis minutos sob supervisão, para avaliar sua capacidade de caminhar) e coleta de escarro espontâneo. Os riscos associados aos procedimentos utilizados na realização do estudo são mínimos, e o (a) Sr (a) será acompanhado por um médico para eventuais intercorrências. As informações e dados pessoais serão utilizadas somente em reuniões de caráter científico, mantidos em sigilo profissional.

Qualquer dúvida em relação ao estudo será imediatamente esclarecida e o (a) Sr (a) receberá explicações detalhadas sobre os procedimentos e métodos que serão realizados. O (A) Sr (a) não receberá remuneração para participar da pesquisa.

O (A) Sr (a) estará livre para retirar seu consentimento e desistir de participar do estudo, em qualquer momento, sem interferência no relacionamento que tenha com a instituição.

Eu entendo o que foi descrito acima e dou meu consentimento para ser incluído neste estudo.

---

#### **Assinatura do participante**

Eu, *Renata Cristina Teixeira Pinto Viana*, autora deste estudo, declaro que expliquei ao participante acima a natureza e os objetivos da pesquisa, os prováveis benefícios e possíveis riscos com a participação neste estudo.

---

#### **Pesquisador responsável**

**Pesquisador: Renata Cristina Teixeira Pinto Viana**  
**Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago - Universidade Federal de Santa Catarina**  
**Rua: Profª Maria Flora Pausewang, s/nº Trindade – Florianópolis - SC**  
**Fone: (48) 3721-9140**  
**E-mail: renatinha\_ctp@hotmail.com**  
**Orientadora: Professora Leila John Marques Steidle**  
**Pneumologia – Departamento de Clínica Médica**



## ANEXO 1

## Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
Pro-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

**CERTIFICADO** Nº 1161

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Pro-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º 0584/GR-99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSh, considerando o conteúdo no Regimento Interno do CEPSh, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

**APROVADO**

**PROCESSO:** 1161 **FR:** 389868

**TÍTULO:** Influência da internação em Unidade de Terapia Intensiva na qualidade de vida dos pacientes portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**AUTOR:** Leila John Marques Steidle, Renata Cristina Teixeira Pinto Viana

FLORIANÓPOLIS, 13 de Dezembro de 2010.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do CEPSh UFSC





## ANEXO 2

### Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ)\*

#### Parte 1

♦ Nas perguntas abaixo, assinale aquela que melhor identifica seus problemas respiratórios no período anterior à internação na UTI.

♦ Obs.: Assinale um só quadrado para as questões de 01 a 08:

	1. Maioria dos dias da semana (5-7 dias)	2. Vários dias na semana (2-4 dias)	3. Alguns dias no mês	4. Só com infecções respiratórias	5. Nunca
1) Durante os últimos 3 meses tossi					
2) Durante os últimos 3 meses tive catarro					
3) Durante os últimos 3 meses tive falta de ar					
4) Durante os últimos 3 meses tive “chiado no peito”					

5) Durante os últimos 3 meses, quantas vezes você teve crises graves de problemas respiratórios:

1. Mais de 3 vezes	2. 3 vezes	3. 2 vezes	4. 1 vez	5. Nenhuma vez

**6) Quanto tempo durou a pior dessas crises?** (passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)

1. Uma semana ou mais	2. 3 ou mais dias	3. 1 ou 2 dias	4. Menos de 1 dia

**7) Durante os últimos 3 meses, em uma semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) você teve:**

1. Nenhum	2. 1 ou 2 dias	3. 3 ou 4 dias	4. Quase todos os dias	5. Todos os dias

**8) Se você tem “chiado no peito”, ele é pior de manhã?**

1. Não	2. Sim

• **Parte 2**

♦ **Seção 1**

**A) Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória:**

1. É o meu maior problema	2. Me causa muitos problemas	3. Me causa alguns problemas	4. Não me causa nenhum problema

**B) Se você já teve um trabalho pago, assinale um dos quadrados:**

(passe para a Seção 2, se você não trabalha)

<b>1. Minha doença respiratória me obrigou a parar de trabalhar</b>	
<b>2. Minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho</b>	
<b>3. Minha doença respiratória não afeta (ou não afetou) o meu trabalho</b>	

♦ Seção 2

As perguntas abaixo referem-se às atividades que normalmente têm provocado falta de ar em você nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

	<b>1. Sim</b>	<b>2. Não</b>
- Sentado/a ou deitado/a		
- Tomando banho ou vestindo		
- Caminhando dentro de casa		
- Caminhando em terreno plano		
- Subindo um lance de escada		
- Subindo ladeiras		
- Praticando esportes ou jogos que impliquem esforço físico		

♦ Seção 3

Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e a sua falta de ar nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

	1. Sim	2. Não
- Minha tosse me causa dor		
- Minha tosse me cansa		
- Tenho falta de ar quando falo		
- Tenho falta de ar quando dobro o corpo para frente		
- Minha tosse ou falta de ar perturba meu sono		
- Fico exausto/a com facilidade		

♦ Seção 4

Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória nos últimos dias. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

	1. Sim	2. Não
- Minha tosse ou falta de ar me deixam envergonhado/a em público		
- Minha doença respiratória é inconveniente para a minha família, amigos ou vizinhos		
- Tenho medo ou mesmo pânico quando não consigo respirar		
- Sinto que minha doença respiratória escapa ao meu controle		
- Eu não espero nenhuma melhora da minha doença respiratória		

- Minha doença me debilitou fisicamente, o que faz com que eu precise da ajuda de alguém		
- Fazer exercício é arriscado para mim		
- Tudo o que faço parece ser um esforço muito grande		

♦ Seção 5

A) Perguntas sobre a sua medicação. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, de acordo com o seu caso:

(passe para a Seção 6 se não toma medicamentos)

	1. Sim	2. Não
- Minha medicação não está me ajudando muito		
- Fico envergonhado/a ao tomar medicamentos em público		
- Minha medicação me provoca efeitos colaterais desagradáveis		
- Minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia		

♦ Seção 6

As perguntas seguintes se referem às atividades que podem ser afetadas pela sua doença respiratória. Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim se pelo menos uma parte da frase corresponde ao seu caso; se não, assinale Não.

	1. Sim	2. Não
- Levo muito tempo para me lavar ou me vestir		
- Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho de chuveiro ou banheira		

- Ando mais devagar que as outras pessoas, ou tenho que parar para descansar		
- Demoro muito tempo para realizar as tarefas como o trabalho da casa, ou tenho que parar para descansar		
- Quando subo um lance de escada, vou muito devagar, ou tenho que parar para descansar		
- Se estou apressado/a ou caminho mais depressa, tenho que parar para descansar ou ir mais devagar		
- Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldade para fazer atividades como: subir ladeiras, carregar objetos subindo escadas, dançar		
- Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldades para fazer atividades como: carregar grandes pesos, fazer “cooper”, andar muito rápido ou nadar		
- Por causa da minha doença respiratória, tenho dificuldades para fazer atividades como: trabalho manual pesado, correr, nadar rápido ou praticar esportes muito cansativos		

#### ◆ Seção 7

A) Assinale com um “x” no quadrado de cada pergunta abaixo, indicando a resposta Sim ou Não, para indicar outras atividades que geralmente podem ser afetadas pela sua doença respiratória no seu dia-a-dia: (não se esqueça que Sim só se aplica ao seu caso quando você não puder fazer essa atividade devido à sua doença respiratória).

	1. Sim	2. Não
- Praticar esportes ou jogos que impliquem esforço físico		

- Sair de casa para me divertir		
- Sair de casa para fazer compras		
- Fazer o trabalho da casa		
- Sair da cama ou da cadeira		

**B) A lista seguinte descreve uma série de outras atividades que o seu problema respiratório pode impedir você de realizar (você não tem que assinalar nenhuma das atividades, pretendemos apenas lembrá-lo das atividades que podem ser afetadas pela sua falta de ar).**

- Passear a pé ou passear com o seu cachorro
- Fazer o trabalho doméstico ou jardinagem
- Ter relações sexuais
- Ir à igreja, bar ou a locais de diversão
- Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumaça de cigarro
- Visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças

Por favor, escreva qualquer outra atividade importante que sua doença respiratória pode impedir você de fazer:

---



---



---



---



---



---



---



---



---

**C) Assinale com um “x” somente a resposta que melhor define a forma como você é afetado/a pela sua doença respiratória:**

<b>1. Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer</b>	
<b>2. Me impede de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer</b>	
<b>3. Me impede de fazer a maioria das coisas que eu gostaria de fazer</b>	
<b>4. Me impede de fazer tudo o que eu gostaria de fazer</b>	

## **ANEXO 3**

### **Inventário de Depressão de Beck**

**( ) menor que 10 = sem depressão ou depressão mínima**

**( ) 10 a 18 = depressão leve a moderada**

**( ) 19 a 29 = depressão moderada a grave**

**( ) 30 a 63 = depressão grave**

Qual afirmação descreve melhor a maneira como você tem se sentido nas últimas duas semanas:

**1. Não me sinto triste. (0p)**

Eu me sinto triste. (1p)

Estou sempre triste e não consigo sair disso. (2p)

Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar. (3p)

**2. Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro. (0p)**

Eu me sinto desanimado quanto ao futuro. (1p)

Acho que nada tenho a esperar. (2p)

Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar. (3p)

**3. Não me sinto um fracasso. (0p)**

Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum. (1p)

Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos. (2p)

Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso. (3p)

**4.** Tenho tanto prazer em tudo como antes. (0p)

Não sinto mais prazer nas coisas como antes. (1p)

Não encontro um prazer real em mais nada. (2p)

Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo. (3p)

**5.** Não me sinto especialmente culpado. (0p)

Eu me sinto culpado às vezes. (1p)

Eu me sinto culpado na maior parte do tempo. (2p)

Eu me sinto sempre culpado. (3p)

**6.** Não acho que esteja sendo punido. (0p)

Acho que posso ser punido. (1p)

Creio que vou ser punido. (2p)

Acho que estou sendo punido. (3p)

**7.** Não me sinto decepcionado comigo mesmo. (0p)

Estou decepcionado comigo mesmo. (1p)

Estou enojado de mim. (2p)

Eu me odeio. (3p)

**8.** Não me sinto de qualquer modo pior que os outros. (0p)

Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.

(1p)

Eu me culpo sempre por minhas falhas. (2p)

Eu me culpo por tudo de mal que acontece. (3p)

**9.** Não tenho quaisquer idéias de me matar. (0p)

Tenho idéias de me matar, mas não as executaria. (1p)

Gostaria de me matar. (2p)

Eu me mataria se tivesse oportunidade. (3p)

**10.** Não choro mais que o habitual. (0p)

Choro mais agora do que costumava. (1p)

Agora, choro o tempo todo. (2p)

Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira. (3p)

**11.** Não sou mais irritado agora do que já fui. (0p)

Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava. (1p)

Atualmente me sinto irritado o tempo todo. (2p)

Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me. (3p)

**12.** Não perdi o interesse nas outras pessoas. (0p)

Interesso-me menos do que costumava pelas outras pessoas. (1p)

Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas. (2p)

Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas. (3p)

**13.** Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época. (0p)

Adio minhas decisões mais do que costumava. (1p)

Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes. (2p)

Não consigo mais tomar decisões. (3p)

**14.** Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.

(0p)

Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos. (1p)

Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos. (2p)

Considero-me feio. (3p)

**15.** Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes. (0p)

Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa. (1p)

Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa. (2p)

Não consigo fazer nenhum trabalho. (3p)

**16.** Durmo tão bem quanto de hábito. (0p)

Não durmo tão bem quanto costumava. (1p)

Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir. (2p)

Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir. (3p)

**17.** Não fico mais cansado que de hábito. (0p)

Fico cansado com mais facilidade do que costumava. (1p)

Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa. (2p)

Estou cansado demais para fazer qualquer coisa. (3p)

**18.** Meu apetite não está pior do que de hábito. (0p)

Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser. (1p)

Meu apetite está muito pior agora. (2p)

Não tenho mais nenhum apetite. (3p)

**19.** Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente. (0p)

Perdi mais de 2,5 Kg. (1p)

Perdi mais de 5,0 Kg. (2p)

Perdi mais de 7,5 Kg. (3p)

Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM ou NÃO

**20.** Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde. (0p)

Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou

perturbações no estômago ou prisão de ventre. (1p)

Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso. (2p)

Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa. (3p)

**21.** Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual. (0p)

Estou menos interessado por sexo que costumava. (1p)

Estou bem menos interessado em sexo atualmente. (2p)

Perdi completamente o interesse por sexo. (3p)



## ANEXO 4

### Mini Mental

#### Orientação:

Ano ( )

Estação ( )

Dia da semana ( )

Dia do mês ( )

Mês ( ) \_\_\_\_\_ (5)

País ( )

Estado ( )

Rua ou Local ( ) \_\_\_\_\_ (5)

#### Registro:

Repetir PENTE-RUA-AZUL \_\_\_\_\_ (3)

#### Atenção e Cálculo:

100-7 ( ) -7 ( ) -7 ( ) -7 ( ) -7 ( ) \_\_\_\_\_ (5)

#### Evocação:

Perguntar as 3 palavras \_\_\_\_\_ (3)

#### Linguagem:

Identificar lápis ( )

relógio de pulso ( ) \_\_\_\_\_ (2)

Repetir “Nem aqui, nem ali, nem lá” ( ) \_\_\_\_\_ (1)

#### Seguir o comando de três estágios:

“Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão” ( ) ( ) ( )

\_\_\_\_\_ (3)

Ler “em voz baixa” e executar: FECHE OS OLHOS ( ) \_\_\_\_\_ (1)

Escrever uma frase (um pensamento, idéia completa) ( ) \_\_\_\_\_ (1)

Copiar o desenho ( ) \_\_\_\_\_ (1)





**ANEXO 5****Performance Status**

- ( ) PS0: Totalmente ativo, sem restrições funcionais.**
- ( ) PS1: Atividade física estenuante é restrita, deambula sem qualquer dificuldade e é capaz de realizar trabalho leve.**
- ( ) PS2: Capaz de se auto cuidar, porém incapaz de qualquer atividade laboral. Capaz de manter-se em pé mais do que 50% do tempo de vigília.**
- ( ) PS3: Capacidade limitada de auto cuidados, confinado à cama ou à cadeira mais de 50% do tempo de vigília.**
- ( ) PS4: Completamente incapaz, não consegue se auto cuidar, totalmente confinado à cama ou à cadeira.**
- ( ) PS5: Morte.**



## **ANEXO 6**

**BODE ( /10 pontos)**

### **IMC**

- >21 (0 ponto)**
- < ou = 21 (1 ponto)**

### **VEF<sub>1</sub>**

- >ou=65 (0 ponto)**
- 50-64 (1 ponto)**
- 36-49 (2 pontos)**
- <ou=35 (3 pontos)**

### **TC6M**

- >ou=350 (0 ponto)**
- 250-349 (1 ponto)**
- 150-249 (2 ponto)**
- <ou=149 (3 pontos)**

### **Dispneia (MMRC)**

- MMRC 0 – Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso (0 p)**
- MMRC 1 – Tenho falta de ar quando apresso meu passo, subo escadas ou ladeiras (0 p)**
- MMRC 2 - Anda mais devagar que pessoa da mesma idade ou pára mesmo andando devagar (1 p)**
- MMRC 3 - Paro após andar menos de 100m ou após alguns minutos de caminhada no plano (2 p)**
- MMRC 4 – Sinto tanta falta de ar que não saio mais de casa, ou preciso de ajuda para me vestir (3 p)**



## **ANEXO 7**

### **Escala de Dispneia Medical Research Council Modificada (MMRC)**

- ( ) MMRC 0 – Tenho falta de ar ao realizar exercício intenso (0 p)**
- ( ) MMRC 1 – Tenho falta de ar quando apresso meu passo, subo escadas ou ladeiras (0 p)**
- ( ) MMRC 2 - Anda mais devagar que pessoa da mesma idade ou pára mesmo andando devagar (1 p)**
- ( ) MMRC 3 - Paro após andar menos de 100m ou após alguns minutos de caminhada no plano (2 p)**
- ( ) MMRC 4 – Sinto tanta falta de ar que não saio mais de casa, ou preciso de ajuda para me vestir (3 p)**



## ANEXO 8

### Carta de confirmação de submissão à Revista *Respiratory Medicine*

Submission Confirmation for Your Paper Voltar para mensagens |  

---

**Respiratory Medicina** 24/05/2012   
Para renatinha\_ctp@hotmail.com Responder 

---

Respiratory Medicine  
Title: COPD EXACERBATION AT ICU: CLINICAL, FUNCTIONAL AND QoL AT DISCHARGE AND THREE MONTHS OF FOLLOW UP  
Authors: Renata Cristina Teixeira Pinto Viana, M.D.; Mariângela P Fincelli, Ph.D.; André P Silva; Joice Manes; Tatiana D Marconi; Leila John M Steidle, Ph.D.  
Article Type: Original Article

Dear Renata,

Your submission entitled "COPD EXACERBATION AT ICU: CLINICAL, FUNCTIONAL AND QoL AT DISCHARGE AND THREE MONTHS OF FOLLOW UP" has been received by Respiratory Medicine.

You may check on the progress of your paper by logging on to the Elsevier Editorial System as an author. The URL is <http://ees.elsevier.com/yrmed/>.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal. Please do not hesitate to contact me if you have any queries.

Kind regards,

Respiratory Medicine

\*\*\*\*\*  
For any technical queries about using EES, please contact Elsevier Author Support at [authorsupport@elsevier.com](mailto:authorsupport@elsevier.com)



## ANEXO 9

Artigo submetido à Revista *Respiratory Medicine*

Elsevier Editorial System(tm) for Respiratory Medicine  
Manuscript Draft

Manuscript Number:

Title: COPD EXACERBATION AT ICU: CLINICAL, FUNCTIONAL AND QoL AT DISCHARGE AND THREE MONTHS OF FOLLOW UP

Article Type: Original Article

Section/Category: Critical Care

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Respiratory Critical Care; Pulmonary function Testing; Cognition; Quality of life.

Corresponding Author: Dr Renata Cristina Teixeira Pinto Viana, M.D.

Corresponding Author's Institution: Federal University of Santa Catarina

First Author: Renata Cristina Teixeira Pinto Viana, M.D.

Order of Authors: Renata Cristina Teixeira Pinto Viana, M.D.; Mariângela P Pincelli, Ph.D.; André P Silva; Joice Manes; Tatiana D Marconi; Leila John M Steidle, Ph.D.

Abstract: Background: During severe exacerbations, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) patients may be referred to Intensive Care Unit (ICU). Studies on clinical ICU follow-up, in this population are rare.

Objective: To evaluate clinical/functional aspects and quality of life of COPD patients who were discharged after an ICU admission due to an acute respiratory failure (ARF).

Design: Prospective cohort study including COPD patients admitted in two ICUs, between December of 2010 and August of 2011, who were evaluated during three visits after discharge. 30 patients were included and 20 patients completed the three months follow up.

Setting: ICU of University Hospital, Federal University of Santa Catarina (UH-FUSC) and ICU of Nereu Ramos Hospital, Florianópolis - Brazil.

Results: There was significant improvement in FEV1 (L) (1.09 / 1.38 / 1.38, p = 0.019), in six-minute walk test (6MWT) (m) (- / 232.79 / 272.58, p = 0.04), BODE score (7.5 / 5.0 / 3.8, p = 0.000), cognition measured by the Mini Mental State Examination (MMSE) (20.95 / 23.50 / 23.45, p = 0.008) and quality of life measured by the Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ) (63.32 / 56.84 / 51.01, p = 0.020). The majority of the participants (80%) would accept a new admission in ICU.

Conclusions: Despite the disease severity, it was possible to notice a significant clinical, functional and quality of life improvement in the end of the third month. Most patients would agree with a new ICU admission.

Suggested Reviewers: Cassiano Teixeira  
cassiano.rush@terra.com.br

Carmen Barbas  
cbarbas@attglobal.net