

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS
DOUTORADO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-OESTE

DANIEL MARTINS PEREIRA

**INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização.**

CAMPO GRANDE, MS, JUNHO, 2017

DANIEL MARTINS PEREIRA

**INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO
MECÂNICA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, área de concentração em Saúde e Sociedade, linha de pesquisa em Avaliação de tecnologias, políticas e ações em saúde.

Orientador: Prof. Dr. Edson Mamoru Tamaki

CAMPO GRANDE, MS, JUNHO, 2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

DANIEL MARTINS PEREIRA

INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, área de concentração em Saúde e Sociedade, linha de pesquisa em Avaliação de tecnologias, políticas e ações em saúde.

RESULTADO: Aprovado

Campo Grande, MS, 29 de junho de 2017

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Edson Mamoru Tamaki - UFMS

Professor Dr. Baldomero Antonio Kato da Silva - UFPI

Professor Dr. Filipe Abdalla dos Reis - UNIDERP

Professora Dra Ana Carolina dos Santos Demarchi – UNIDERP

Professora Dra. Suzi Rosa Miziara Barbosa - UFMS

FICHA CATALOGRÁFICA

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for entering cataloging information. It occupies the lower half of the page.

“Se pudéssemos dar a cada indivíduo a quantidade certa de nutrição e exercício físico, teríamos encontrado o caminho mais seguro para a saúde”. “A falta de atividade física destrói a boa condição de qualquer ser humano, enquanto o movimento e o exercício físico metódico o salva e o preserva”

Hipócrates – Pai da Medicina (460 – 370 a. C.)

AOS MEUS FILHOS

Não me canso de olhar pra vocês,
Nunca, jamais, me cansarei,
Por isso, tenho vocês sempre comigo,
No peito, nos sonhos, nas orações.

E agradeço todos os dias,
Pela proteção divina em vossos corações!

Poema de Paulo César Coelho

AGRADECIMENTOS

A Deus, “nada a pedir, só a agradecer ...”.

Agradeço imensamente à Prof. Dr. Edson Mamoru Tamaki e a Professora Dra. Sonia Maria Oliveira de Andrade, que aceitaram compartilhar suas experiências e conhecimentos, orientando-me nesta jornada de formação acadêmica. Muito obrigado.

A Profa. Dra. Iandara Schettert Silva e Prof. Dr. Ricardo Dutra Aydos, Coordenadores do Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, pela iniciativa e liderança na formação acadêmica, ciência e pesquisa.

A todos os professores do Programa que ao longo deste período trouxeram seus ensinamentos e experiências contribuindo não só com o conhecimento científico, mas também com o conhecimento da vida.

A minha linda Débora, quero agradecer a você por fazer parte da minha vida, por ser mulher essencial em nossa família, sustentando tudo com beleza e amor, na alegria e na tristeza. Obrigado por amar a mim e a nossos filhos com tanto zelo.

A todos os colaboradores do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, que se uniram neste projeto colaborando com a execução do mesmo.

RESUMO

Objetivos: Verificar a independência funcional nos desfechos clínicos de idosos mecanicamente ventilados, analisar os fatores de risco associados a mortalidade, além da evolução da independência funcional, comparando-a antes e após a alta da UTI. Descrever a independência funcional, força e qualidade de vida de idosos após internação na UTI. **Métodos:** Estudo de coorte prospectiva. Foram estudados dois grupos distintos: Grupo não sobrevivente (óbito dentro e fora da UTI) e Grupo sobrevivente (receberam alta hospitalar). Foram mensuradas a Medida de Independência Funcional (MIF), a força muscular pelo *Medical Research Council* (MRC) e a Qualidade de Vida pelo SF-36. **Resultados:** Dos 100 participantes da pesquisa, 59,0% não sobreviveram a internação. A MIF antes da internação na UTI foi para o grupo não sobrevivente de 94,8 e para o grupo sobrevivente de 113,4 pontos ($p=0,0001$). Houve redução de 34,4% da MIF após a internação na UTI ($p<0,0001$). A força muscular na alta hospitalar foi de 38,9 e seis meses depois de 49,1 pontos. Os escores do SF-36 foram (Capacidade funcional 25/100, Aspectos físicos 50/100, Estado geral de saúde 52/100, Dor 100/100, Vitalidade 75/100, Aspectos sociais 75/100 e Aspectos emocionais 100/100). **Conclusões:** O grau de independência funcional prévio e a gravidade clínica foram determinantes para o desfecho de mortalidade hospitalar. A MIF sofreu redução significativa após a internação na UTI e para os sobreviventes (35%) houve recuperação após seis meses da alta. A qualidade de vida seis meses após a alta hospitalar manteve-se na maioria dos domínios acima de 50 pontos de mediana.

Descritores: Idosos; Mortalidade; Unidade terapia intensiva; Fatores de risco

ABSTRACT

Objective: To verify functional independence in the clinical outcomes of mechanically ventilated elderly patients, to analyze the risk factors associated with mortality, in addition to evolution of functional independence, comparing it before and after discharge from the ICU. To describe the functional independence, strength and quality of life in elderly subjects after ICU admission. **Methods:** Prospective cohort study. Two distinct groups were studied: Non-survivor group (death inside and outside the ICU) and surviving group (were discharged). The Functional Independence Measure (FIM), the muscular strength by the Medical Research Council (MRC) and the Quality of Life by the SF-36 were measured. **Results:** Of the 100 participants in the study, 59.0% did not survive hospitalization. The FIM before ICU stay was for the non-survivor group of 94.8 and for the surviving group of 113.4 points ($p = 0.0001$). There was a 34.4% reduction in FIM after admission to the ICU ($p < 0.0001$). Muscle strength at hospital discharge was 38.9 and six months after 49.1 points. The SF-36 scores were (Functional capacity 25/100, Physical aspects 50/100, General health status 52/100, Pain 100/100, Vitality 75/100, Social aspects 75/100 and Emotional aspects 100/100). **Conclusions:** The degree of previous functional independence and clinical severity were determinant for the outcome of hospital mortality. FIM suffered a significant reduction after ICU admission and for survivors (35%) there was recovery after six months of discharge. Quality of life six months after hospital discharge remained in most domains above 50 median points.

Keywords: Elderly; Mortality; Intensive care unit; Risk factors

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos idosos submetidos à ventilação mecânica invasiva. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, MS, Unidade de Terapia Intensiva. (n=100).	33
Tabela 2 – Características da internação dos idosos submetidos a ventilação mecânica invasiva. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, MS. (n=100).....	34
Tabela 3 - Dados da independência funcional. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul. (n=100).....	35
Tabela 4 - Dados da MIF para os Sobreviventes nos períodos antes da internação hospitalar, na alta e seis meses após a internação. (n=41).	37
Tabela 5 - Escores do questionário SF – 36 para o grupo de pacientes com alta hospitalar 6 meses após a alta. (n=27)	38

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inclusão, exclusão e perdas de seguimento de participantes da amostra.

Durante o estudo, 124 pacientes internaram na UTI – 1, 24 foram excluídos: 08 por óbito em menos de 24 horas, 10 por ausência de VM e 6 por recusa em participar. Dos 100 pacientes efetivos, 56 receberam alta da UTI e apenas 41 receberam alta do hospital. Dos 41 pacientes que receberam alta do hospital 14 foram excluídos: 06 por óbito após a alta hospitalar, 04 por graves sequelas cognitivas e físicas e 4 por residirem em outro município. Aplicou-se a MIF, a medida de força muscular e o questionário SF-36 em 27 pacientes..... 32

Figura 2 - Correlação entre Medida da Independência Funcional (eixo horizontal) e Força muscular (eixo vertical) para os momentos: A - Alta hospitalar (n=41) e B – 6 (seis) meses após a alta hospitalar (n=27). Correlação linear de Pearson. Em A (r=0.7960) e em B – 6 (seis) meses após a alta hospitalar (n=27). Correlação linear de Pearson. Em A (r=0.7960) e em B (r=0.8224)..... 36

LISTA DE ABREVIATURAS

ABVDs	
Atividades básicas da vida diária	19
ANOVA	
Análise da variância	25
APACHE II	
Acute Physiologic Chronic Health Evaluation.....	23
BIC	
Bomba de infusão contínua	29
DCNT	
Doenças crônicas não transmissíveis	15
FM	
Força muscular	24
HRMS	
Hospital Regional de Mato Grosso do Sul	23
IC	
Intervalo de confiança	30
MIF	
Medida de Independência Funcional	24
MRC	
Medical Research Council	24
MS	
Ministério da Saúde	14
OPAS	
Organização Pan-Americana de Saúde.....	14
PNSPI	
Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa	16
ROC	
Receiver operating characteristic.....	25
RR	
Risco relativo	30
SF-36	
Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey.....	24
SNE	
Sonda naso entérica	29
SUS	
Sistema Único de Saúde.....	17
UFMS	
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	23
UTI	
Unidade de Terapia Intensiva	12

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 ENVELHECIMENTO E SAÚDE	15
2.2 O PACIENTE IDOSO HOSPITALIZADO.....	17
2.3 QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS E INTERNAÇÃO NA UTI	21
3. OBJETIVOS	24
3.1 Objetivo geral	24
3.2 Objetivos específicos	24
4 MÉTODOS	25
4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	25
4.2 TIPO DE PESQUISA.....	25
4.3 LOCAL E PERÍODO.....	25
4.4 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA	26
4.4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	26
4.4.2 NÃO INCLUSÃO E EXCLUSÃO	26
4.4.3 DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS.....	26
4.5 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS	26
4.5.1 MEDIDA DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL	28
4.5.2 FORÇA MUSCULAR.....	29
4.5.3 QUALIDADE DE VIDA	30
4.5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	30
5 RESULTADOS	31
6 DISCUSSÃO	39
6.1 CARACTERÍSTICAS DA INTERNAÇÃO NA UTI.....	39
6.2 MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL	42
6.3 FORÇA MUSCULAR.....	43
6.4 QUALIDADE DE VIDA	45
7 CONCLUSÕES	47
REFERÊNCIAS.....	49
APÊNDICES.....	55
APENDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO 1.....	56
APENDICE B – ARTIGO CIENTÍFICO 2.....	58
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	60
ANEXOS	63

ANEXO A – Parecer do CEP - UFMS	64
ANEXO B – Questionário Short Form 36 – Versão brasileira	67
ANEXO C – Formulário para medida da independência funcional e força muscular	73

1. INTRODUÇÃO

A parcela da população com 60 anos ou mais é a que mais cresce no Brasil. Representava 8,0% da população em 2000 e se estima um crescimento desse grupo até 2060 para 33,0% da população total, cerca de 73 milhões de habitantes (1). A mudança na estrutura etária populacional é decorrente principalmente da redução da taxa de fecundidade e do aumento da expectativa de vida da população (2). O envelhecimento populacional está relacionado com as doenças crônicas não transmissíveis provocando como consequência o aumento do número de internações hospitalares entre idosos. A admissão de idosos em unidade de terapia intensiva (UTI) poderá crescer muito no futuro próximo. Os idosos têm claramente alterações fisiológicas que precisam ser consideradas na prestação de cuidados críticos (3) (4). A idade interfere no prognóstico, pois os idosos não dispõem de reserva funcional (capacidade de manutenção da homeostasia, em condições de sobrecarga funcional) e evoluem de maneira desfavorável quando acometidos por afecções graves (5).

A idade avançada é um importante preditor independente de mortalidade (5) (6). Entretanto, a idade em si explica apenas uma pequena parte do aumento da mortalidade hospitalar. Informações específicas como o estado funcional, cognitivo e nutricional, bem como co-morbidades, devem ser consideradas para prever mortalidade em pacientes de UTI (3). Além dessas variáveis, fatores inerentes à internação em UTI, como a necessidade de ventilação mecânica colaboram para um pior prognóstico de idosos ali internados (7).

Estes podem desenvolver disfunção muscular periférica e/ou muscular respiratória (8). Estudo sobre a prevalência dos efeitos de disfunção neuromuscular

em pacientes críticos ventilados mecanicamente mostrou fraqueza neuromuscular em 25,0% dos casos (9). Como exemplo do impacto da internação na UTI, o estudo conduzido por Herridge e colaboradores em 2003 concluiu que sobreviventes da síndrome da angústia respiratória aguda apresentaram incapacidade funcional persistente e que a maioria dos pacientes tinham situações extrapulmonares, com perda de massa muscular e fraqueza sendo a condição mais expressiva (10).

Diante da realidade da associação multifatorial com a mortalidade hospitalar de idosos submetidos à ventilação mecânica, faz-se necessário maior conhecimento sobre quais fatores de risco exercem maior relevância sobre este desfecho. Também é necessário produzir maiores evidências sobre o quanto as condições prévias à internação na UTI estão relacionadas com o desfecho clínico e se a deterioração do estado funcional influencia esse desfecho e se aquelas que sobrevivem recuperam a condição de vida inicial, anterior à internação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO E SAÚDE

O envelhecimento é definido pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e referendado pelo Ministério da Saúde (MS) como

um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração do organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie de maneira que o tempo torne capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte.

(11)

O processo natural de envelhecimento, também denominado senescência é um fenômeno biológico, universal e irreversível. Comfort (1979), foi quem melhor definiu o processo de envelhecimento, caracterizando-o como a redução da capacidade de manutenção da homeostasia, em condições de sobrecarga funcional. A senescência é, portanto, o conjunto de modificações orgânicas decorrentes do processo natural do envelhecimento. Ocorre perda progressiva da capacidade de adaptação do organismo frente à sobrecarga, porém, sem acarretar qualquer prejuízo à autonomia e à independência do indivíduo. Em contrapartida, a senilidade, por sua vez, é o conjunto de alterações decorrentes de situações de doenças, que podem acompanhar um indivíduo ao longo do processo de envelhecimento. A sobrecarga decorrente do processo de doença, somada à perda da capacidade de manutenção da homeostase, decorrente da senescência, desencadeia o surgimento de sintomas e determina prejuízo à autonomia e independência do indivíduo (12).

O envelhecimento é uma característica etária que avalia a assistência à saúde e o desenvolvimento de uma nação. O crescimento da população idosa precisa acontecer com qualidade de vida, entretanto, com o avançar da idade, aumentam os riscos em relação às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) que representam o maior potencial de morbimortalidade no Brasil (13).

As DCNTs destacam-se como um importante desafio de saúde pública há muitos anos, principalmente pela morbidade e mortalidade que causam. Tais doenças podem provocar sérios graus de incapacidade que afetam tanto os hábitos de vida e o bem-estar do indivíduo quanto à economia do país (14).

As doenças crônicas não transmissíveis caracterizam-se por terem etiologia múltipla, muitos fatores de risco, longos períodos de latência, curso prolongado, origem não infecciosa (15).

O envelhecimento populacional está relacionado com as DCNT provocando como consequência o aumento do número de internações hospitalares entre idosos. Dentre as principais causas, as doenças do aparelho circulatório são as principais responsáveis pela morte dessa faixa etária, pois, representam cerca 30,0% das internações, sendo seguidas de doenças do aparelho respiratório, com aproximadamente 22,0% e de neoplasias com 9,0% (16). Os principais fatores de risco para DCNT estão relacionados ao tabagismo, hábitos alimentares, ao sedentarismo e ao etilismo, responsáveis, em grande parte, pelo elevado número de indivíduos com sobrepeso, pela elevada prevalência de hipertensão arterial e pelo colesterol alto (17).

2.2 O PACIENTE IDOSO HOSPITALIZADO

Em 2006, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) foi implementada, por meio da Portaria GM nº 2.528 de 19 de outubro de 2006 em que a atenção básica deve servir como porta de entrada para a atenção à saúde do idoso e de referência para a rede de serviços especializados (11). A finalidade primordial da PNSPI é:

recuperar, manter e promover a autonomia e a independência dos indivíduos idosos, direcionando medidas coletivas e individuais de saúde para esse fim, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde. É alvo dessa política todo cidadão e cidadã brasileiros com 60 anos ou mais de idade (18).

O Sistema Único de Saúde (SUS), criado pela Constituição de 1988, garante ao cidadão brasileiro o acesso igualitário aos serviços de saúde (19). Porém, não se encontra estruturado para atender a crescente demanda da população idosa, faixa etária que mais consome os serviços de saúde devido às altas taxas de internação e maior tempo de ocupação de leitos, comparado a qualquer outro grupo etário (20). A situação da hospitalização tende a ser desagradável a qualquer indivíduo uma vez que exige modificações nos seus hábitos de vida, bem como o distanciamento familiar, dos amigos e objetos pessoais. Essa condição pode ser acentuada para os idosos considerando que apresentam maior incidência e permanência de internação hospitalar (21).

A admissão de idosos em UTI poderá crescer muito no futuro próximo, considerando o crescimento dessa população e também a expectativa de vida, ocasionando aumento na demanda para os serviços de terapia intensiva.

O envelhecimento acarreta uma série de alterações biológicas, das quais apresenta-se aqui:

No sistema cardíaco: diminuição na capacidade do coração de aumentar o inotropismo cardíaco, redução da frequência cardíaca em repouso, aumento do colesterol e aumento da resistência vascular, com o conseqüente aumento da pressão arterial. No miocárdio, há um aumento do sistema colagênico e elástico e de depósitos de gordura e substâncias amiloides, diminuição da complacência do ventrículo esquerdo, redução da capacidade de hipertrofia miocárdica, com retardo no relaxamento do ventrículo. Já nas grandes artérias ocorre perda do componente elástico e aumento do colágeno, determinando, assim, maior rigidez da parede (22).

No sistema respiratório: Para os idosos saudáveis, sem nenhum problema na vida diária, as principais alterações funcionais do aparelho respiratório, decorrentes do processo natural de envelhecimento reduzem a complacência da parede torácica; a força dos músculos respiratórios; a capacidade vital; a pressão arterial de oxigênio; a taxa de fluxo expiratório; a difusão pulmonar de CO₂; a sensibilidade respiratória à hipóxia; fazem crescer a complacência pulmonar; aumentam os volumes residuais; exacerbam o gradiente artério-alveolar de oxigênio e mantêm (manutenção) a capacidade pulmonar total (23).

No sistema músculo-esquelético: diminuição no comprimento, elasticidade e número de fibras musculares. Perda de massa muscular e elasticidade dos tendões e ligamentos (tecidos conectivos) e da viscosidade dos fluidos sinoviais. Essa redução na massa muscular decorre provavelmente de uma perda preferencial das fibras musculares do tipo II (contrações rápidas). Diminuição da densidade óssea, a menor sensibilidade à insulina, menor capacidade aeróbia, menor taxa de metabolismo

basal, menor força muscular, menores níveis de atividades físicas diárias. Após os 30 anos, ocorre uma redução na secção transversal do músculo, com maior conteúdo gorduroso intramuscular e colágeno. Essas perdas levam à menor capacidade de trabalho e em última instância a capacidade laboral, a adaptabilidade ao ambiente e a atividade motora (24).

No sistema nervoso: Entre os 20 e 90 anos, o córtex cerebral experimenta perda de 10% a 20 % de massa, podendo ocorrer em outras partes do cérebro prejuízo de até 50%. Assim, à medida que o cérebro envelhece, a atividade bioquímica (neurotransmissores) é afetada frequentemente. Desta maneira, com o envelhecimento normal, ocorre decréscimo no número de células nervosas, podendo ocorrer variações com uma mínima perda celular em uma região e prejuízos mais pronunciados em outras (23).

Como visto acima, constata-se a relação da idade e o prognóstico destes pacientes, pois os idosos apresentam uma redução na reserva funcional e evoluem de maneira desfavorável quando acometidos por afecções graves. A idade avançada é um importante preditor independente de mortalidade (5) (6). Entretanto, a idade em si explica apenas uma pequena parte do aumento da mortalidade hospitalar, sugerindo que informações específicas como o estado funcional, cognitivo e nutricional, bem como co-morbidades, devam ser consideradas para prever mortalidade em pacientes de UTI (3). Além das variáveis descritas, fatores inerentes à internação em UTI, como a necessidade de ventilação mecânica (VM) colaboram para um pior prognóstico de idosos ali internados (7).

Como observado na descrição acima, os idosos apresentam alterações fisiológicas próprias do processo de senescência que os tornam mais suscetíveis a

eventos adversos durante a internação hospitalar. Embora a hospitalização seja necessária em casos de doença aguda ou crônica descompensada, pode resultar em uma série de complicações não relacionadas à causa inicial da internação (25). Essas alterações fisiológicas precisam ser consideradas na prestação de cuidados críticos a essa população (3) (4). As complicações prolongam o tempo de permanência no hospital, declínio funcional, intervenções cirúrgicas não programadas e maior mortalidade. Um em cada três idosos hospitalizados evolui com redução da capacidade em realizar atividades básicas da vida diária (ABVDs) e pelo menos 20% desenvolvem *delirium* durante a internação (26).

É importante ratificar que a hospitalização por si só pode levar a uma sequência de eventos que, apesar do tratamento do quadro agudo, culmina em declínio funcional, caracterizado por piora cognitiva, imobilidade, incontinência, desnutrição e/ou depressão. É relatado que 30% a 60% dos idosos internados para tratamento agudo perdem independência em uma ou mais atividades de vida diária. Iatrogenia, imobilidade, déficit cognitivo prévio, *delirium* e desnutrição são os fatores que colocam o idoso, principalmente o frágil, em maior risco de diminuição de funcionalidade (27).

O estudo realizado por Brown e colaboradores em 2009 mostrou que mesmo internações de curto período, cerca de cinco dias, de pacientes não restritos ao leito levam à diminuição de capacidade funcional em idosos (redução da força muscular em membros superiores, redução da capacidade vital forçada, pior desempenho no teste de caminhada por 6 minutos e pior mobilidade em tronco e coluna cervical) (28).

O valor da funcionalidade na predição de mortalidade é claro, dado reforçado pelo trabalho de Gill e colaboradores (2009) que, ao estudar 353 pacientes idosos, verificou que a diminuição de funcionalidade à admissão foi fortemente associada ao

óbito (29). A pesquisa de Narain e colaboradores (1988) evidenciou que a função física é um preditor especialmente forte de mortalidade. Além de causar aumento da mortalidade, a incapacidade funcional leva a outros desfechos indesejados como institucionalização, maior contratação de cuidadores formais e maior custo para o sistema de saúde (30).

Em 1983, Granger e colaboradores, apoiados pelo Congresso e pela Academia Americana de Medicina e Reabilitação, reuniram um conjunto de dados para mensuração da incapacidade e para avaliação dos resultados de programas de reabilitação (31).

Dessa forma, surgiu a escala de Medida de Independência Funcional (MIF), um instrumento multidisciplinar, composto por um conjunto de itens, de aplicação rápida e uniforme, com medidas consistentes e confiáveis (32).

Para Barbetta e Assis (2008), alguns estudos apontam que a MIF mostra fiel concordância e boa reprodutibilidade, além de boas respostas no que diz respeito à validade e à responsividade. A MIF é uma escala que dispõe de elementos essenciais de avaliação da independência funcional e que proporciona resultados através de seu escore total. Com isso torna-se um instrumento frequentemente analisado em estudos devido à divisão da escala em atividades motora e cognitiva (33).

2.3 QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS E INTERNAÇÃO NA UTI

Vários estudos no Brasil e no mundo discutem o conceito de qualidade de vida – termo muitas vezes confundido com estilo de vida, condições de vida e situações de vida – e os instrumentos mais adequados para sua avaliação. Apesar das intensas

discussões sobre o assunto, a definição de qualidade de vida ainda não é uniforme. Para melhor compreensão do conceito "qualidade de vida", deve-se diferenciá-lo do estado de saúde por meio de três dimensões principais: saúde mental, função física e função social. Para o estado de saúde, o fator mais importante é a função física. Para a qualidade de vida torna-se importante também a saúde mental e o bem-estar psicológico e social. Dessa forma, diferentes instrumentos devem ser utilizados para a avaliação da qualidade de vida e do estado de saúde (34) (35).

Segundo Schaaf e colaboradores, ao estudarem pacientes um ano após a internação na UTI, observaram que 54,0% dos pacientes tinham restrições para as funções de vida diária. Deambular e realizar atividades sociais foram mais frequentemente acometidas (30,0-60,0% dos pacientes), além de demonstrarem menor qualidade de vida em relação a população em geral. Os sintomas de ansiedade e depressão foram encontrados em 14,0%, e transtorno de estresse pós-traumático em 18,0%. A gravidade da doença na admissão e tempo de permanência na UTI foram identificados como fatores prognóstico, embora tenham sido responsáveis por apenas 10,0% da redução do estado funcional. Os autores ainda concluíram que existe alta prevalência de restrições, impacto no estado funcional, social e psicológico dos pacientes que permaneceram na UTI por pelo menos 2 dias (36).

A qualidade de vida é um conceito multidimensional que abrange todos os aspectos da vida pessoal de um indivíduo. Inclui desde a capacidade de realizar atividade física, profissional, habilidade na execução de tarefas diárias, saúde mental, atividades sociais, disposição, dor, fadiga, sono e atividade sexual. O estado funcional é definido como o conjunto de atitudes diárias necessárias para a execução e manutenção de suas necessidades (37).

Medir a qualidade de vida pode ser muito complexo devido aos diversos aspectos a serem considerados. Portanto, medir a capacidade do indivíduo em conseguir preservar sua independência através da funcionalidade pode ser importante para inferir qualidade de vida.

Este contexto é comum nas UTIs, nas quais pacientes podem permanecer em decorrência de quadros agudos ou crônicos, além da possibilidade do tempo de permanência ser prolongado e culminar em complicações de variados graus relacionadas à própria internação (25).

Os principais indicadores utilizados para medir a qualidade de vida são bioestatísticos, psicométricos e econômicos, que não levam em conta o contexto cultural e social, a história de vida e o percurso dos indivíduos avaliados, porém, os instrumentos de avaliação da qualidade de vida não devem utilizar medidas focalizadas apenas nos sintomas, mas devem incluir itens qualitativos como os utilizados em pesquisas sociológicas (38).

O SF-36 (*Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey*) é um instrumento de avaliação de qualidade de vida, de fácil administração e compreensão. Trata-se de um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobam oito componentes (domínios ou dimensões), representados por capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral da saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens) e uma questão comparativa sobre a percepção atual da saúde e há um ano. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, que varia de 0 a 100, sendo 0 o pior escore e 100 o melhor (39).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Os objetivos do presente estudo foram verificar a importância da independência funcional nos desfechos clínicos de idosos submetidos a ventilação mecânica invasiva e os efeitos da hospitalização no estado funcional e qualidade de vida destes pacientes.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar os efeitos da hospitalização na independência funcional de idosos e sua associação com o grau de força muscular;
- Analisar fatores de risco implicantes nos desfechos clínicos para esses pacientes;
- Acompanhar a evolução da independência funcional ao longo do tempo, previamente e após a alta da UTI;
- Investigar os domínios da qualidade de vida após 6 meses da alta da UTI;

4 MÉTODOS

4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS sob o parecer 320.357 de 28/06/2013, autorizada pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Qualidade Institucional – DEPQI do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul e consentida após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), pelo paciente ou o seu responsável. Obedeceu ao disposto na Resolução 466/12 sobre Pesquisa em Seres Humanos.

4.2 TIPO DE PESQUISA

Tratou-se de uma pesquisa de coorte prospectiva.

4.3 LOCAL E PERÍODO

A pesquisa foi realizada na UTI-1 do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul - HRMS no período entre setembro de 2014 a abril de 2015.

A UTI-1 é uma unidade de assistência geral à pacientes adultos. É composta por 10 leitos, com perfil de tratamento oferecido a pacientes clínicos e cirúrgicos. Abriga em sua maioria pacientes com idade acima de 50 anos. Possui perfil de atendimento de alta complexidade com equipe especializada 24 horas por dia. Possui média de gravidade de seus pacientes, calculada pelo APACHE II de 24,5 pontos, com tempo médio de permanência para o período do estudo de 13,1 dias e rotatividade média de 2,8 pacientes por leito/mês.

4.4 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA

4.4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa todos os pacientes idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos internados na UTI-1, em uso de via aérea artificial via tubo orotraqueal, submetidos à ventilação mecânica invasiva.

4.4.2 NÃO INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Não foram incluídos os pacientes que evoluíram para óbito em 24 horas ou menos de internação na unidade.

Foram excluídos os pacientes que durante a internação não receberam suporte ventilatório invasivo.

4.4.3 DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS

Após os desfechos se completarem os participantes foram divididos em dois grupos distintos: Grupo não sobrevivente – participantes que após internados na UTI-1 evoluíram com óbito dentro e fora da unidade e Grupo sobrevivente – participantes que foram internados na UTI e que receberam alta hospitalar.

4.5 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS

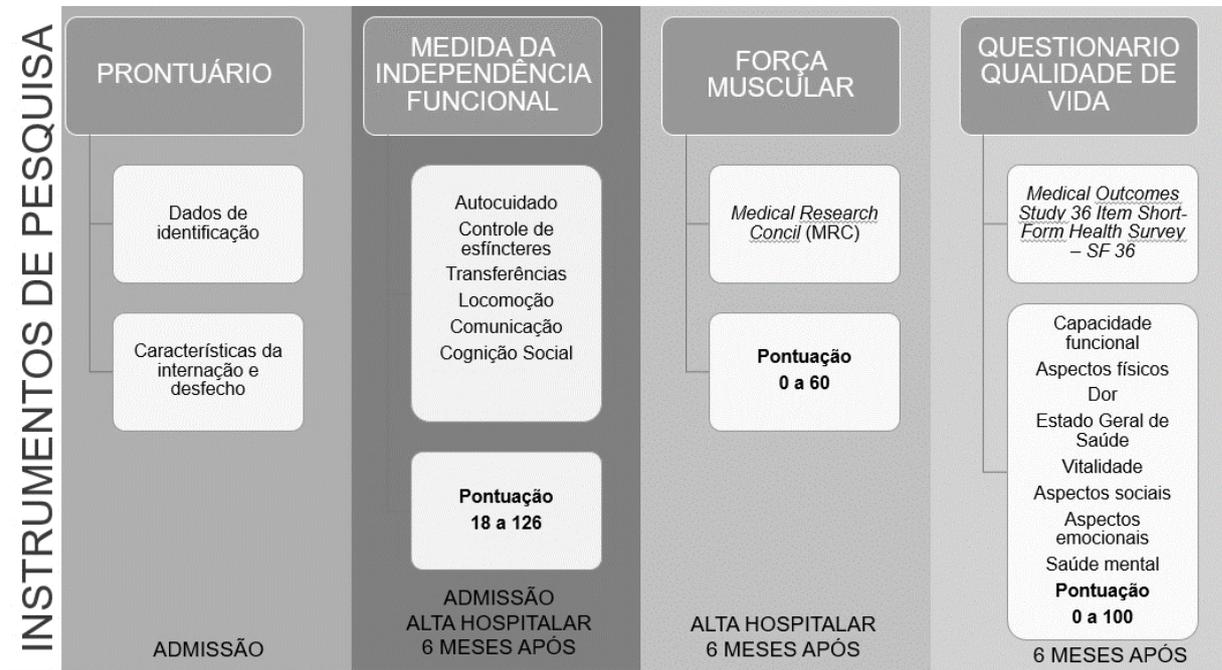
As variáveis demográficas pesquisadas foram sexo, idade, realização de tratamento médico e hospitalizações antecedentes à internação. Também foram coletadas as variáveis fisiológicas e laboratoriais (idade, temperatura corporal,

frequência respiratória, frequência cardíaca, pressão arterial média, escala de coma de Glasgow, presença de insuficiência orgânica crônica e/ou imunossupressão, hematócrito, leucócitos, sódio sérico, potássio sérico, creatinina sérica, presença de insuficiência renal aguda, gasometria arterial e fração inspirada de oxigênio) que foram utilizadas para cálculo do escore *Acute Physiologic Chronic Health Evaluation* (APACHE II). Todos os pacientes foram acompanhados até os desfechos se completarem no ambiente hospitalar e os sobreviventes foram avaliados seis meses após a alta hospitalar (Quadro 1).

Foram registradas a procedência da admissão, história de internação e dados da internação na UTI-1. Os desfechos clínicos principais foram os fatores associados à mortalidade hospitalar e a medida de independência funcional antes da internação na UTI e após a alta da mesma, com mensuração para os sobreviventes estendida até seis meses após a alta.

Para a entrevista seis meses após a alta hospitalar foi realizado o agendamento com o paciente ou o responsável e os pesquisadores se deslocaram até o domicílio para a aplicação dos mesmos. Os pesquisadores foram treinados previamente para a aplicação dos questionários estruturados.

Quadro 1. Representação esquemática do fluxo de coleta de dados para pesquisa.



4.5.1 MEDIDA DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

A medida da independência funcional (MIF) foi mensurada antes da internação na UTI, posteriormente na alta hospitalar e seis meses após a alta. As perguntas foram realizadas exclusivamente para o familiar com maior convivência com o paciente para o momento antes da internação na UTI-1 e com o mesmo familiar associado à observação direta do paciente pelo pesquisador nos outros dois momentos.

A MIF é composta por 6 dimensões: autocuidado, controle de esfínteres, transferências, locomoção, comunicação e cognição social. Cada item tem uma pontuação de 1 a 7, em que 1 corresponde à dependência total e 7, à independência completa. O escore total da MIF é obtido somando-se a pontuação de cada dimensão, sendo que o mínimo é de 18 e o máximo é de 126 pontos (40) (ANEXO C).

4.5.2 FORÇA MUSCULAR

A mensuração da força muscular é fundamental para a avaliação funcional dos indivíduos, sendo utilizada na prática clínica com diversos objetivos, dentre eles o diagnóstico funcional para avaliação da melhora ou piora ao longo do tempo, e como medida preditiva ou prognóstica (41).

A força muscular foi mensurada de forma manual pelo teste de força muscular (FM) do *Medical Research Council* (MRC). Foi aplicado exclusivamente por dois pesquisadores, que foram previamente treinados como forma de reduzir possíveis discrepâncias de avaliação.

Consistiu na avaliação manual da força muscular, com a seguinte graduação: 0 – sem contração; 1 – traços de contração; 2 – movimentos ativos; 3 – movimentos ativos contra a gravidade; 4 – movimentos ativos contra a gravidade e contra resistência; 5 – força normal para os movimentos abdução do ombro, flexão do cotovelo, extensão do punho, flexão do quadril, extensão do joelho e dorsiflexão do tornozelo nos momentos da alta hospitalar e seis meses após a mesma.

Neste escore, seis movimentos de membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII) são avaliados, totalizando um valor máximo de 60 pontos (42).

É o método mais utilizado na UTI para a mensuração da força muscular por ser de fácil e rápida execução e não apresentar custo com nenhum tipo de instrumentação (43). Os pacientes com o *escore MRC* menor que 48 são considerados como portadores de fraqueza muscular adquirida na UTI (44).

4.5.3 QUALIDADE DE VIDA

Os domínios da qualidade de vida foram investigados seis meses após a alta hospitalar pela aplicação do questionário SF-36. O SF-36 é composto por 11 questões e 36 itens. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual zero corresponde a pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde.

4.5.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram inseridos em um banco de dados eletrônico, Microsoft Excel e analisados estatisticamente pelo software BioEstat 5.0.

Foi aplicada análise descritiva da amostra em termos de média e desvio padrão, mediana, primeiro quartil, terceiro quartil, frequência e percentagem, quando pertinentes.

As variáveis quantitativas foram testadas quanto a sua distribuição pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis com distribuição normal foram analisadas pelo teste *t* de Student e com distribuição não normal pelo teste de Wilcoxon signed-rank test para amostras relacionadas e Wilcoxon rank-sum test para amostras independentes. A correlação entre as variáveis MIF e força muscular (MRC) foi realizada com o teste de coeficiente de correlação de Spearman. A análise da variância por uma via ANOVA foi empregada para as variáveis contínuas com três colunas ou mais. As variáveis categóricas foram analisadas com teste do *Qui-quadrado*. Empregou-se também a análise univariada para os grupos.

Para todos os tratamentos estatísticos adotou-se o nível de significância em $\alpha=0,05$.

5 RESULTADOS

No período foram admitidos na UTI um total de 124 pacientes idosos. Desse total 24 (19,0%) foram excluídos da pesquisa, sendo 8 (33,3%) por óbito em menos de 24 h de internação, 10 (41,7%) por ausência de suporte ventilatório invasivo e 6 (25,0%) por recusa em participar da pesquisa.

Totalizaram-se 100 participantes efetivos da pesquisa. A média de idade foi de 72,8 anos e distribuição de 58,0% do sexo masculino. Permaneceram internados na UTI em média 11,1 dias. Após os desfechos clínicos se completarem a análise foi realizada considerando dois grupos, sendo 59,0% dos pacientes no grupo não sobreviventes e 41,0% no grupo sobreviventes à internação hospitalar. Cinquenta e seis receberam alta da UTI e apenas 41 receberam alta do hospital. Dos 41 pacientes que receberam alta do hospital 14 foram excluídos: 06 por óbito após a alta hospitalar, 04 por graves sequelas cognitivas e físicas e 4 por residirem em outro município (Figura 1).

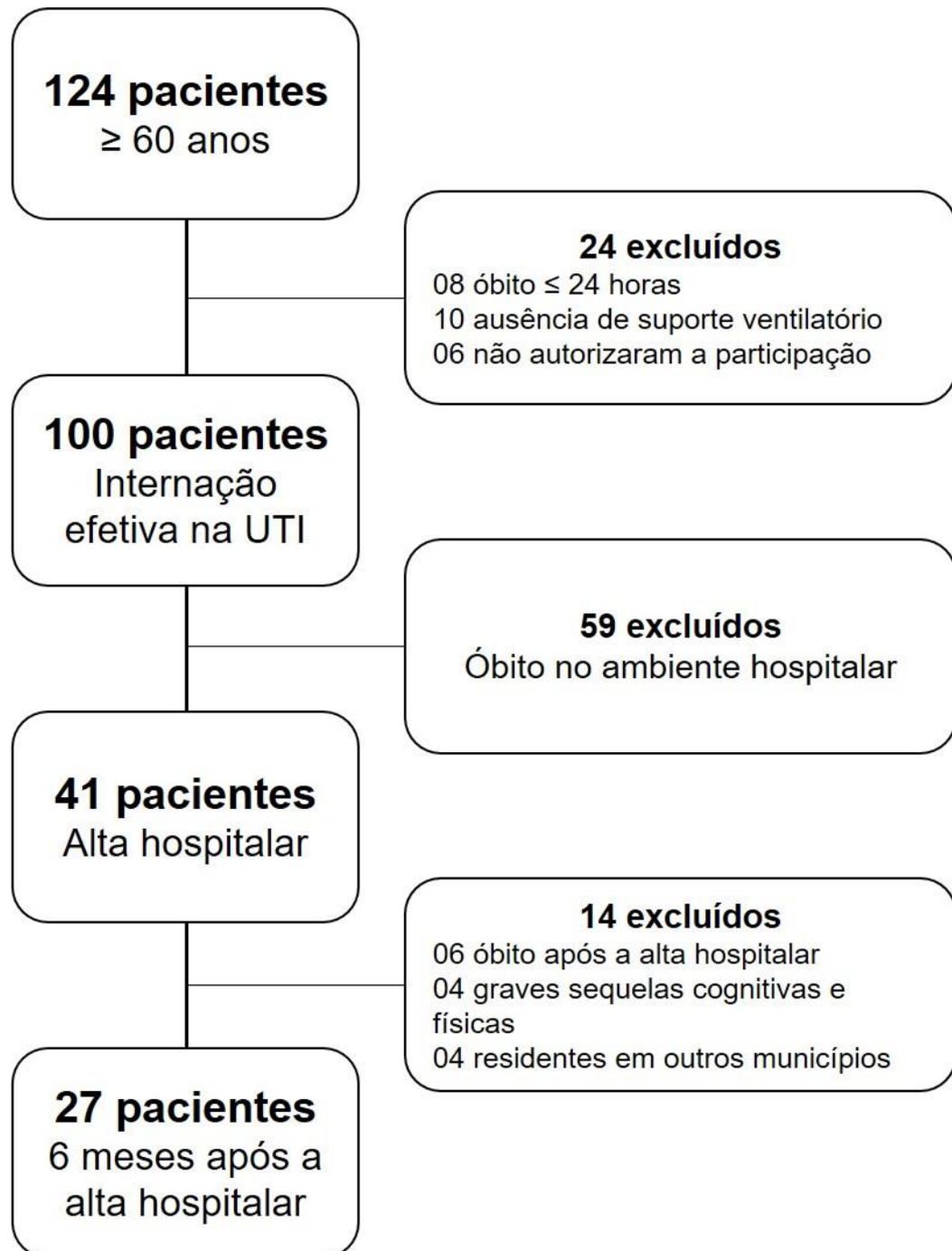


Figura 1 - Inclusão, exclusão e perdas de seguimento de participantes da amostra.

Os dados das características dos participantes para cada grupo são apresentados na tabela 1 e as características da internação na tabela 2.

Tabela 1 – Características dos idosos submetidos à ventilação mecânica invasiva. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, MS, Unidade de Terapia Intensiva. (n=100).

Variáveis	Não	Sobreviventes	Valor p RR (IC 95%)
	Sobreviventes n=59 (%)	n=41 (%)	
Sexo			
Masculino	35 (59,3)	23 (56,1)	0,9082 ^{&}
Feminino	24 (40,7)	18 (43,9)	
Idade*	73,7 (9,2)	71.6 (7,1)	0,3146 [#]
Distribuição segundo a faixa etária			
60 a 69 anos	23 (39,0)	18 (43,9)	0,1304 ^{&}
70 a 79 anos	19 (32,2)	18 (43,9)	
80 anos ou mais	17 (28,8)	5 (12,2)	
Peso (Kg)*	69,5 (12,4)	71.7(13.2)	0,4018 ^{#1}
Altura (metros)*	1,65 (0,1)	1.67 (0.1)	0,5181 [#]
Índice de Massa Corpórea (Kg/m ²)*	25,2 (3,6)	25.7 (3.8)	0,5992 [#]
Tratamento médico nos últimos 12 meses	56 (94,9)	34 (82,9)	0,1067 ^{&} 1,14 (0,98 a 1,33)
Hospitalização nos últimos 12 meses	38 (64,4)	15 (36,6)	0,0112 ^{&} 1,89 (1,20 a 2,97)

(*) valores expressos em média e desvio padrão da amostra; (&) analisadas com teste do *Qui-quadrado*; (#) teste de Wilcoxon Rank-Sum test; (#1) Teste t de *Student*.

Tabela 2 – Características da internação dos idosos submetidos à ventilação mecânica invasiva. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, MS. (n=100).

Variáveis	Não	Sobreviventes	Valor p	RR (IC95%)
	Sobreviventes n=59 (%)	n=41 (%)		
Tempo de espera para internação na UTI (dias)**	4,0 (1,5-8,5)	2,0 (1,0-4,0)	0,0102#	2,98 (1,23 a 7,22)
Tempo de permanência na UTI (dias)**	11,0 (4,0-21,0)	5,0 (3,0-10,0)	0,0088#1	2,32 (1,23 a 4,35)
Tempo de permanência hospitalar (dias) **	19,0 (8,0-35,5)	14,0 (10,0-27,0)	0,7234#1	1,28 (0,87 a 1,89)
Tempo de ventilação mecânica (dias)**	14,0 (4,5-24,0)	3,0 (1,0-8,3)	< 0,0001#	4,59 (1,96 a 10,75)
Necessidade de reintubação	8 (13,6)	2 (4,9)	0,1391&	2,78 (0,62 a 12,43)
Necessidade de traqueostomia	29 (49,2)	9 (22,0)	0,0054&	2,24 (1,19 a 4,22)
Apache II *	25,8 (7,6)	16,8(6,9)	< 0,0001#	2,71 (1,53 a 4,79)
Tipo Internação				
Clínica	43 (72,9)	26 (63,4)	0,2157&	1,14 (0,87 a 1,52)
Cirúrgica	16 (27,1)	15 (36,6)		0,74 (0,41 a 1,33)
Procedência				
Pronto Socorro	38 (64,4)	28 (68,3)	0,4251&	0,94 (0,71 a 1,25)
Centro Cirúrgico	8 (13,6)	8 (19,5)	0,3011&	0,69 (0,28 a 1,70)
Enfermaria	13 (22,0)	5 (12,2)	0,1599&	1,81 (0,70 a 4,68)
Uso de drogas vasoativas	51 (86,4)	18 (43,9)	< 0,0001&	1,97 (1,37 a 2,82)
Necessidade de analgesia em BIC	57 (96,6)	33 (80,5)	0,0106&	1,20 (1,02 a 1,41)
Necessidade de sedação	47 (79,7)	20 (48,8)	0,0013&	1,63 (1,16 a 2,29)
Necessidade de bloqueador neuromuscular	1 (1,7)	1 (2,4)	0,3211&	NA
Uso de corticoides	15 (25,4)	10 (24,4)	0,4533&	1,04 (0,52 a 2,09)
Alimentação via SNE ou parenteral	57 (96,6)	30 (73,2)	0,0009&	1,32 (1,09 a 1,60)
Hiperglicemia	53 (89,8)	16 (39,0)	< 0,0001&	2,30 (1,56 a 3,41)

(*) valores expressos em média e desvio padrão da amostra; (**) mediana, primeiro quartil (25%) e terceiro quartil (75%); (&) analisadas com teste do *Qui-quadrado*; (#) *Wilcoxon Rank-Sum test*; (#1) Teste t de *Student*; (NA) não se aplica; APACHE II - *Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation*; BIC – bomba de infusão contínua; SNE – sonda nasoenteral. (ns) não significativo.

As doenças com maior frequência para os participantes foram respectivamente as doenças respiratórias (42,0%), gastrintestinal (33,0%) e cardíacas (32,0%), seguidas de doença neurológica (24,0%), oncológica (11,0%), vascular (8,0%), diabetes *mellitus* (7,0%), renal (6,0%), hematológica (4,0%), musculoesquelética (3,0%), reumatológica e por intoxicação exógena com (1,0%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os fatores motivadores da internação na UTI foram em sua maioria a insuficiência respiratória aguda (50,0%), a alteração do nível de consciência (26,0%), a sepse (21,0%) e o choque (18,0%). O choque séptico esteve presente no grupo não-sobrevivente 2,01 vezes a mais que no grupo sobrevivente (RR = 2,01; IC 95% 1,11 a 3,67; p=0,0125).

Tabela 3 - Dados da independência funcional. Hospital Regional de Mato Grosso do Sul. (n=100)

Variáveis	Não Sobreviventes n=59	Sobreviventes n=41	Valor p
MIF antes da internação na UTI			
Autocuidado (6 a 42 pontos)*	31,0 (13,3)	38,3 (9,8)	0,0002#
Controle de esfíncter (2 a 14 pontos)*	11,3 (4,6)	12,5 (3,5)	0,1240#
Transferências (3 a 21 pontos)*	14,7 (6,8)	18,7 (5,2)	0,0002#
Locomoção (2 a 14 pontos)*	9,3 (4,4)	12,1 (3,7)	0,0003#
Comunicação (2 a 14 pontos)*	11,9 (3,6)	13,0 (2,6)	0,0497#
Cognição social (3 a 21 pontos)*	16,6 (5,7)	18,7 (4,9)	0,0196#
Total (18 a 126 pontos)*\$	94,8 (35,6)	113,4 (27,8)	0,0001#

(*) valores expressos em média e desvio padrão da amostra; (#) teste de Wilcoxon *Rank-Sum test*; MIF – Medida da Independência Funcional; (\$) Sub escores: 18 pontos: dependência completa (assistência total); 19 a 60 pontos: dependência modificada (assistência de até 50% da tarefa); 61 a 103 pontos: dependência modificada (assistência de até 25% da tarefa); 104 a 126 pontos: independência completa/modificada.

A força muscular periférica foi mensurada manualmente em dois momentos. O primeiro momento foi realizado no ambiente hospitalar na alta hospitalar e o segundo momento foi realizado no domicílio do participante após seis meses. O valor médio para o momento alta hospitalar foi de 38,9 (16,1) pontos e o valor médio para o momento 6 meses após a alta foi de 49,1 (9,2). Houve aumento significativo na mensuração de força muscular periférica 6 meses após a alta hospitalar ($p=0.0253$)¹. Houve relação diretamente proporcional estatisticamente significativa entre força e medida de independência funcional (figura 2), caracterizando a influência da força muscular sobre a independência funcional e a ligação com o domínio físico funcional do instrumento de observação da independência funcional.

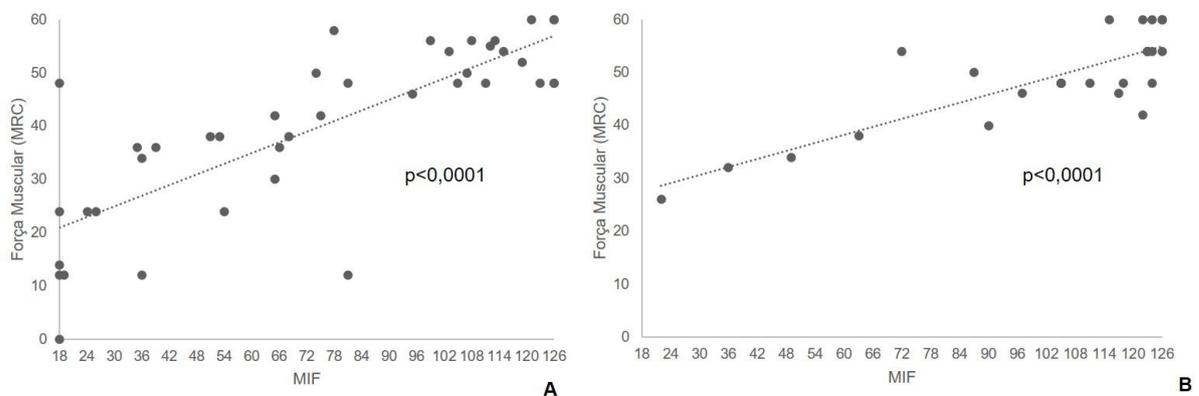


Figura 2 - Correlação entre MIF (eixo horizontal) e Força muscular (eixo vertical) para os momentos: A - Alta hospitalar (n=41) e B – 6 (seis) meses após a alta hospitalar (n=27). Correlação linear de Spearman. Em A ($rs=0.7956$) e em B ($rs=0.7457$) – seis meses após a alta hospitalar (n=27).

¹ Wilcoxon *signed-rank test*. Prova não-paramétrica destinada a comparar duas amostras independentes do mesmo tamanho ou desiguais, cujos os escores tenham sido mensurados pelo menos em nível ordinal.

Tabela 4 - Dados da MIF para os Sobreviventes nos períodos antes da internação hospitalar, na alta e seis meses após a internação. (n=41).

Variáveis	MIF Antes n= 41	MIF alta hospitalar n=41	MIF 6 meses após a alta hospitalar n=27	Valor p	Pós-teste
Autocuidado (6 a 42 pontos)*	38,3 (9,8)	23.8 (13.9)	33.9 (11.4)	< 0.0001	Antes > alta (<0.01) Alta < 6 meses após (<0.01)
Controle de esfíncter (2 a 14 pontos)*	12,5 (3,5)	7.1 (5.2)	11.2 (4.0)	< 0.0001	Antes > alta (<0.05) Alta < 6 meses após (<0.05)
Transferências (3 a 21 pontos)*	18,7 (5,2)	10.9 (7.1)	17.4 (5.5)	< 0.0001	Antes > alta (<0.01) Alta < 6 meses após (<0.01)
Locomoção (2 a 14 pontos)*	12,1 (3,7)	6.8 (4.4)	10.7 (3.6)	< 0.0001	Antes > alta (<0.01) Alta < 6 meses após (<0.01)
Comunicação (2 a 14 pontos)*	13,0 (2,6)	10.7 (4.5)	12.2 (2.8)	0.0067	Antes > alta (<0.05)
Cognição social (3 a 21 pontos)*	18,7 (4,9)	15.0 (6.6)	17.6 (4.7)	0.0123	Antes > alta (<0.05)
Total (18 a 126 pontos)*\$	113,4 (27,8)	74.4 (38.6)	103.0 (29.7)	< 0.0001	Antes > alta (<0.01) Alta < 6 meses após (<0.01)

(*) valores expressos em média e desvio padrão da amostra; (#) análise da variância com uma via ANOVA; MIF – Medida da Independência Funcional; (\$) Sub escores: 18 pontos: dependência completa (assistência total); 19 a 60 pontos: dependência modificada (assistência de até 50% da tarefa); 61 a 103 pontos: dependência modificada (assistência de até 25% da tarefa); 104 a 126 pontos: independência completa/modificada.

Os dados descritivos referentes aos domínios do questionário SF-36 estão dispostos na tabela 5. Conforme exposto na tabela, observamos padrão de distribuição não normal dos valores, com distanciamento entre as medidas de tendência central. Ao se tomar como base a análise dos domínios do questionário SF-36, observa-se que os elementos relacionados aos aspectos físicos obtiveram menores valores, inclua-se aqui a capacidade funcional, aspectos físicos e estado geral de saúde. Esses achados se somam aos observados pela aplicação da medida de independência funcional e pela mensuração direta da força muscular, implicando

em associar-se os aspectos de bem-estar a uma condição de força e independência funcional associada.

Tabela 5 - Escores do questionário SF – 36 para o grupo de pacientes com alta hospitalar 6 meses após a alta. (n=27)

Domínios	Média	Mediana	Moda	DP	Mínimo	Máximo
Capacidade funcional	41.9	25	25	35.6	0	100
Aspectos físicos	45.4	50	0	36.7	0	100
Dor	69.0	100	100	36.8	10	100
Estado geral de saúde	53.4	52	62	23.9	10	92
Vitalidade	60.6	75	75	26.9	10	100
Aspectos sociais	62.0	75	100	34.9	12.5	100
Aspectos emocionais	74.1	100	100	39.6	0	100
Saúde mental	69.6	76	76	24.2	16	100

6 DISCUSSÃO

6.1 CARACTERÍSTICAS DA INTERNAÇÃO NA UTI

Neste estudo a mortalidade observada para os participantes da pesquisa admitidos na UTI e submetidos a ventilação mecânica invasiva foi alta, 59,0% acumulada no ambiente hospitalar.

As contribuições para as diferenças percentuais de mortalidade podem ser multifatoriais. Derivam da idade média como fator isolado, presença de comorbidades, estado funcional prévio e até estratégias de alta precoce (45). Nesta pesquisa não constatamos diferença significativa que relacionasse a mortalidade à variável idade (tabela 1) e sim ao tempo da admissão até a internação na UTI, estado funcional prévio, gravidade clínica, tempo de ventilação mecânica e tempo de permanência na UTI (tabela 2). Os achados sobre a relação da idade e mortalidade diferem da pesquisa de Fuchs e colaboradores que apresentaram em seu estudo taxas de mortalidade em UTI em 28 dias e em 1 ano com aumento significativo quanto maior a idade, que foi um fator de risco independente significativo para mortalidade na UTI (46).

As variáveis relacionadas à mortalidade para a população idosa internada na UTI, como observada, não são uniformes em estudos epidemiológicos, de tal maneira que a implementação de terapia precoce, incluindo fisioterapia, guiada por metas precisa ser considerada à esses pacientes (47).

O tempo de espera antes da UTI mostrou-se relacionado ao desfecho óbito. Koury, Lacerda e Barros Neto registraram a associação de tempo de internação no

hospital superior a 72 horas antes da internação na UTI e risco 1,88 maior de óbito do que menor tempo de hospitalização (48). Loss e colaboradores em estudo multicêntrico recentemente publicado também observaram o tempo de permanência no hospital antes da admissão na UTI e constataram que esse tempo está associado a evolução para quadro de doença crítica crônica (OR 1,8; IC95% 1,26 a 2,56; $p < 0,001$) (49). O atraso na internação na UTI pode sugerir evolução desfavorável e contribuir com o agravamento do quadro clínico, surgimento de sepse e o acúmulo de disfunções de múltiplos órgãos e sistemas, tornando menor a probabilidade de reversão do quadro (50).

Em relação ao tempo de permanência na UTI, este também foi maior para o grupo não sobrevivente em comparação ao tempo de UTI para o grupo sobrevivente. Vários estudos apresentam uma estadia média variável de 4,1 a 29,0 dias na UTI, semelhante as médias apresentadas neste estudo, com 13,8 dias para o grupo não sobrevivente e 8,1 dias para o grupo sobrevivente. El-Fakhouri e colaboradores em estudo epidemiológico observaram uma permanência média de 8,1 dias. Ao estenderem o tempo de permanência na UTI, os pacientes idosos têm maior chance de óbito (51).

A permanência hospitalar também foi maior nos grupos que evoluíram a óbito em comparação ao grupo alta hospitalar. Moraes e colaboradores identificaram mortalidade acumulada em 7 dias após a alta da UTI de 51,9%, em 28 dias 55,1% e em 6 meses 60,6% (52). Moisey e colaboradores identificaram taxa de mortalidade na população idosa estudada de 27,0%, chegando até 32,0% nos pacientes idosos com sarcopenia, entretanto esta característica não foi diretamente observada no presente estudo. Mesmo assim, observou-se na presente pesquisa que o tempo de permanência no ambiente hospitalar e a submissão a fatores próprios da unidade

como ventilação mecânica invasiva influenciaram negativamente o prognóstico dos pacientes.

O grupo não sobrevivente apresentou tempo de suporte ventilatório mecânico maior que o grupo sobrevivente (tabela 2). Combes e colaboradores relacionam o aumento da chance de óbito com a maior duração do tempo de ventilação mecânica (53). Loss e colaboradores identificaram associação significativa entre risco de complicações durante a permanência na UTI, permanência mais longa no hospital, além de taxa de mortalidade maior (diferença absoluta de 14,2% na UTI e de 19,1% no hospital) e a ventilação prolongada (49). O suporte ventilatório invasivo, apesar ser indicado para garantir e manter a função de ventilação pulmonar, traz consigo uma série de complicações para o paciente que necessita fazer uso dessa modalidade. Aumenta o risco de infecções pulmonares, de lesões pulmonares, como o barotrauma, volutrauma, atelectrauma e biotrauma, aumenta a necessidade de uso de sedativos e analgésicos o que por vezes colabora para aumento da morbimortalidade dos pacientes na UTI.

Em relação aos valores de gravidade clínica (APACHE II), os escores foram significativamente maiores para o grupo não sobrevivente se comparados aos valores para o grupo sobrevivente (tabela 2). Em pesquisa sobre mortalidade no ambiente de terapia intensiva foi observado que o APACHE II e número de falências associaram-se significativamente com os desfechos clínicos principais (54). Enfatiza-se, portanto que entre os fatores considerados para identificar os desfechos clínicos, elementos relacionados à internação e a gravidade das doenças, são compatíveis com aumento de mortalidade.

6.2 MEDIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

Neste estudo, ao se analisar a medida de independência funcional (MIF), observou-se para o grupo sobrevivente grau de independência funcional maior que o grupo não sobrevivente antes da internação na UTI (tabela 3). Os achados de MIF com certo grau de dependência mostraram influenciar negativamente o prognóstico dos pacientes internados na UTI e submetidos à ventilação mecânica invasiva. Em pesquisa com idosos internados em UTI, Siqueira e colaboradores observaram que 19,1% pioraram funcionalmente e 21,3% faleceram durante o período. Houve correlação significativa entre a piora funcional e a presença de déficit cognitivo, *delirium* e baixa capacidade funcional na admissão no hospital. Concluíram que a capacidade funcional é um importante marcador de saúde em idosos hospitalizados (55).

Moisey e colaboradores identificaram maior mortalidade entre aqueles pacientes com presença de sarcopenia na internação (32% vs 14%, $p=0,018$) (45), confirmando assim a relação entre reduções do estado funcional por meio da mensuração da redução da integridade física muscular e maior chance de óbito (45).

Quando observado o estado funcional durante o período de internação, verificou-se declínio funcional significativo (tabela 4), com queda na medida de independência funcional quando comparados os períodos da alta hospitalar *versus* antes da internação na UTI.

Curzel, Forgiarini Junior e Rieder, obtiveram para amostra estudada valores de MIF com grau de dependência após a alta da UTI, média de 84,1 pontos (dependência modificada), com melhora da pontuação (MIF total = 119,1) após 30 dias da alta. Não houve correlação entre medida de independência funcional e tempo de internação na

unidade de terapia intensiva, tempo de ventilação mecânica invasiva e sepse. A melhora da MIF não esteve associada ao sexo, idade ou ao diagnóstico clínico (56).

Herridge descreve em sua revisão significativa disfunção após tratamento em UTI, sendo os estudos mais recentes com relatos de impacto até 5 anos após a alta da UTI, com implicações nervosas e disfunções musculares como principais contribuintes para a manutenção das disfunções (57).

Os desfechos funcionais após a permanência no ambiente de UTI devem ser observados como uma síndrome complexa, que pode ser caracterizada por modificações metabólicas, neuroendócrinas, psiquiátricas e imunológicas (58). Essas alterações sofridas incluem fraqueza muscular importante, miopatia, neuropatia, redução da massa magra, aumento da deposição de gordura e distúrbios dos compartimentos hídricos corporais (59), aumento da probabilidade para infecções (60), *delirium*, alterações neuro-humorais (61) e úlceras de pressão (62).

Ainda há dúvidas para explicar porque alguns pacientes sobreviventes às internações na UTI culminam em recuperação funcional próximo a valores do momento da admissão hospitalar. Uma provável explicação é o fato de possuírem melhor nível de independência funcional na admissão ao hospital e também uma melhor capacidade de recuperação, ou seja, fatores individuais que possam interferir nesse processo.

6.3 FORÇA MUSCULAR

Em relação a força muscular periférica, os resultados apresentados demonstraram correlações positivas estatisticamente significativas entre a força

muscular e a medida de independência funcional dos idosos sobreviventes à ventilação mecânica invasiva e internação na UTI (figura 2).

A independência funcional sofre influência diretamente proporcional da força muscular periférica nos indivíduos idosos, inclusive em pacientes com doença neurológica crônica (63). Indivíduos com maior força muscular apresentam-se com melhor independência funcional (64).

Corroborando com essas afirmações, Garcia e colaboradores em 2011 em estudo com o objetivo de avaliar a relação da função muscular de membros inferiores (MMII), circunferência de panturrilha (CP), força de preensão palmar (FPP), mobilidade funcional e nível de atividade física (NAF) em idosos comunitários ativos, com total de 81 idosos no estudo concluíram sobre a associação existente entre a função muscular de MMII, força de preensão palmar e mobilidade funcional (65).

Arruda e colaboradores, em 2014, realizaram estudo com o objetivo de avaliar a influência do treinamento físico em possíveis benefícios quanto ao ganho de torque muscular, inerente à funcionalidade citada no questionário de qualidade de vida SF-36. Como resultado, concluíram que após treinamento de força houve ganho de força muscular e do desempenho funcional. Houve correlação para a força o ganho funcional (66). Sistematizar o processo de avaliação dos pacientes, objetivando mensurar a força muscular e independência funcional é parte fundamental para que a terapêutica seja melhor adequada e mais eficiente. São utilizadas não só como forma de acompanhamento dos pacientes, mas também determinam alteração de nível de alguns protocolos de mobilização (67).

6.4 QUALIDADE DE VIDA

Os valores dos escores dos domínios da qualidade de vida observados na pesquisa relacionados à capacidade funcional, ou seja, habilidade do indivíduo em realizar atividades instrumentais do seu cotidiano, garantindo sua autonomia e aos aspectos físicos ficaram abaixo do escore 50 pontos, caracterizando percepção de redução destes domínios para os participantes entrevistados.

Cabral e colaboradores descrevem redução significativa da qualidade de vida e da funcionalidade dos pacientes com danos cerebrais, além de elevada taxa de mortalidade nos primeiros dois anos após alta (68). Pacientes que sobrevivem a internação na UTI frequentemente apresentam morbidade persistente, com impacto direto na qualidade de vida, com comprometimentos importantes na função física e condição cognitiva (69). Esses pacientes certamente necessitarão de cuidados em ambiente domiciliar ou ambulatorial, com impacto no ambiente familiar de tal forma a atender a necessidade de cuidados constantes.

A qualidade de vida compreende aspectos como independência, autonomia, saúde, permanência nos papéis sociais. Nos pacientes que sofreram com doenças agudas e tiveram risco de morrer, a qualidade de vida está atrelada a voltar a realizar suas atividades e ter suas relações afetivas e de trabalho preservadas.

Nesta pesquisa observou-se que a independência funcional dos sobreviventes seis meses após a alta hospitalar apresentou valores semelhantes ao estado funcional prévio à internação. Ao se observar os valores dos domínios da medida de qualidade de vida, constatou-se que os domínios de menor valor também se relacionaram aos aspectos funcionais e físicos. A incapacidade funcional certamente pode influenciar

diretamente a qualidade de vida das pessoas por tratar-se de um limitador para a autonomia e habilidades físicas e mentais (70) (71) (72).

Finalizando, pode-se enumerar como ponto forte da pesquisa o melhor entendimento dos fatores associados à mortalidade do idoso submetido à ventilação mecânica, da importância do estado funcional prévio na internação na UTI do paciente idoso, além da utilização da escala funcional e de qualidade de vida para seguimento destes pacientes ao longo do tempo. Foi possível também constatar o grau de relevância que o tempo de espera entre a admissão hospitalar e a internação na UTI possui para esta população.

As limitações do estudo estão relacionadas com a predominância da amostra de pacientes clínicos, limitando a comparação mais detalhada com outros estudos. Estudo unicêntrico sujeito a vieses relacionados ao próprio centro. Em relação ao tempo de espera no hospital até a internação na UTI, não foram investigados os motivos relacionados ao tempo de espera, sendo necessárias mais investigações para que sejam esclarecidos estes pontos.

7 CONCLUSÕES

A medida de independência funcional pode ser considerada como eficaz ferramenta de avaliação, foi importante elemento de mensuração para a amostra estudada desde a admissão hospitalar, seu desfecho clínico e seu acompanhamento após a alta hospitalar. Mostrou-se relacionada com o desfecho clínico mortalidade, com os pacientes com menor grau de independência funcional com maior chance de óbito.

A mortalidade dos pacientes idosos na UTI submetidos à ventilação mecânica invasiva foi alta com 59,0% para a amostra pesquisada. Fatores como o maior tempo decorrido entre a admissão hospitalar e a internação na UTI e a permanência na UTI por mais de 10 dias associaram-se significativamente com maior risco de morte.

A gravidade clínica dos pacientes, caracterizada pela pontuação elevada do escore APACHE II e o maior tempo de ventilação mecânica também possuem a mesma associação, o que confirma a universalidade destes indicadores para predizer mortalidade.

A independência funcional sofreu redução significativa após a internação na UTI para os idosos que sobreviveram a internação hospitalar, caracterizando as consequências que a internação nesse ambiente pode produzir ao paciente.

A sobrevida 6 meses após a alta da UTI foi baixa (35%). A MIF foi semelhante à pré-admissão na UTI, caracterizando recuperação funcional para os que sobreviveram. A força muscular aumentou após a alta hospitalar e relacionou-se com a medida de independência funcional. A qualidade de vida 6 meses após a alta hospitalar variou entre os participantes, mantendo-se na maioria dos domínios acima de 50 pontos de mediana. Os domínios mais afetados foram a capacidade funcional

e os aspectos físicos da qualidade de vida, reafirmando o pressuposto de relação entre a medida de funcionalidade e a inferência sobre a qualidade de vida para pacientes com o perfil descrito nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. [Online].; 2013 [cited 2016 06 03. Available from: HYPERLINK http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm .
2. Wong LR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul.* 2006; 6(1): 5-26.
3. Boumendil A, Somme D, Garroust-Orgeas , Guidet B. Should elderly patients be admitted to the intensive care unit? *Intensive Care Med.* 2007; 33: 1252-62.
4. Pisani MA. Considerations in caring for the critically ill older patient. *J Intensive Care Med.* 2009; 24(2): 83-95.
5. Rezende E, Silva JM, Isola AM, Campos EV, Almeida SL. Epidemiology of severe sepsis in the emergency department and difficulties in the initial assistance. *Clinics.* 2008; 63(4): 457-64.
6. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome and associated costs of care. *Crit Care Med.* 2001; 29(7): 1303-10.
7. Silva DV, Ximenes GC, Silva Junior M, Ísola AM, Rezende E. Perfil epidemiológico e fatores de risco para mortalidade em pacientes idosos com disfunção respiratória. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2009; 21(3): 262-68.
8. Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. *Crit Care.* 2015; 19(1): 1-9.
9. Maramatton BV, Wijdicks EF. Acute neuromuscular weakness in the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2006; 34(11): 2835-41.
10. Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM, Matte-Martyn A, Diaz-Granados N, Al-Saidi F, et al. One-Year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *The New England Journal of Medicine.* 2003; 348(8): 683-93.
11. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Cadernos de . atenção básica* 19. 2006.
12. Comfort A. The myth of senility: diagnosing nonspecific major illness in the elderly. *. Postgrad Med.* 1979; 65: 130-42.

- 13 Duncan BB, Chor D, Aquino EM, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt I, et al. Doenças . crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. Rev Saúde Pub. 2012; 46: 126-34.
- 14 Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo ICR, et al. . Monitoramento de fatores de risco para doenças crônicas por entrevistas telefônicas. Rev Saúde Pub. 2005; 39(1): 47-57.
- 15 Moura EC, Araujo da Silva S, Malta DC, Morais Neto OL. Fatores de risco e . proteção para doenças crônicas: vigilância por meio de inquerito telefônico, VIGITEL, Brasil, 2007. Cad Saúde Pub. 2011; 27(3): 486-96.
- 16 DATASUS. Informações de Saúde Demográficas e Socioeconômicas. [Online].; . 2010 [cited 2016 06 03. Available from: HYPERLINK w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php .
- 17 Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRR, et al. . Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. Ciênc e Saúde Col. 2010; 15(Supl 2): 3009-19.
- 18 (MS) MdS. Portaria n. 2528 de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional . de Saúde da Pessoa Idosa. Ministério da Saúde. 2011.
- 19 Rodrigues MAP, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. . Uso de serviços básicos de saúde por idosos portadores de condições crônicas, Brasil. Rev Saúde Pub. 2009; 43(4): 604-12.
- 20 Lourenço RA, Martins CSF, Sanchez MA, Veras RP. Assistência ambulatorial . geriátrica: hierarquização da demanda. Rev Saúde Pub. 2005; 39(2): 311-8.
- 21 Jannuzzi FF, Cintra FA. Atividades de lazer em idosos durante a hospitalização. . Rev Esc Enferm USP. 2006; 40(2): 179-87.
- 22 Stratton J, Lewy W, Cerqueira M, Schwartz R, Abrass I. Cardiovascular responses . to exercise effects of aging and exercise training in healthy men. Circulation. 1994; 89: 1648-55.
- 23 Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros TLN. Impacto do envelhecimento nas . variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Rev Bras Cien Mov. 2000; 8(4): 21-32.
- 24 Hughes VA, Frontera WR, Roubenoff R, Evans WJ. Longitudinal changes in body . composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. Am J Clin Nutr. 2002; 76: 473-81.
- 25 Inouye SK. Prevention of delirium in hospitalized older patients: risk factors and . targeted intervention strategies. Ann Med. 2000; 32(4): 257-63.

- 26 Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med*. 2006; 354(11): 1157-65.
- 27 Hoogerduijn JG, Schuurmans MJ, Duijnste MS, De Rooij SE, Grypdonck MF. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *J Clin Nurs*. 2007; 16(1): 46-57.
- 28 Brown CJ, Redden DT, Flood KL, Allman RM. The Underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57(9): 1660-5.
- 29 Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore H. Functional trajectories among older persons admitted to a nursing home with disability after an acute hospitalization. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57(2): 195-201.
- 30 Narain P, Rubenstein LZ, Wieland D, Rosbrook B, Strome S, Pietruszka F, et al. Predictors of immediate and 6-month outcomes in hospitalized elderly patients: the importance of functional status. *J Am Geriatr Soc*. 1988; 36(9): 775-83.
- 31 Granger CV. The emerging science of functional assessment: our tool for outcomes analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998; 79(3): 235-40.
- 32 Uniform data set for medical rehabilitation. Guide for the use of the uniform data set for medical rehabilitation, Versão 4.0. State University of New York at Buffalo Research Foundation. 1986.
- 33 Barbetta DC, Assis MR. Reprodutibilidade, validade e responsividade da escala de medida de independência funcional (MIF) na lesão medular: revisão da literatura. *Acta Fisiátrica*. 2008; 15(3): 176-81.
- 34 Rocha AD, Okabe I, Martins MEA, Machado PHB, Mello C. Qualidade de vida, ponto de partida ou resultado final? *Ciênc & Saúde Col*. 2000; 5(1): 63-81.
- 35 Seidl EMF, Zannon CMLdC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pub*. 2004; 20(2): 580-88.
- 36 Schaaf MV, Beelen A, Dongelmans DA, Vroom MB, Nollet F. Functional status after intensive care: a challenge for rehabilitation professionals to improve outcome. *J Rehabil Med*. 2009; 41: 360-66.
- 37 Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D, Noseworthy T, Doig C. Outcomes of elderly survivors of intensive care: a review of the literature. *Chest*. 2005; 127(5): 1764-74.
- 38 Minayo MC, Hartz ZM, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc Saúde Col*. 2000; 5: 7-18.

- 39 Ware JE, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey: manual & interpretation . guide. Quality Metric Incorporated. 2003.
- 40 Riberto M, Miyazaki MH, Jucá S, Sakamoto H, Pinto P, Battistella L. Validação da . versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica*. 2004; 11(2): 72-6.
- 41 Simmonds MJ. Muscle Strength. In Deussen JV, Brunt D. Assesment in . occupational therapy ad physical therapy. Philadelphia: WB Saunders Company; 1997: 27-48.
- 42 Kleyweg RP, Meché VD, Schmitz F. Interobserver agreement in the assessment . of muscle strength and functional abilities in GuillainBarre syndrome. *Muscle & Nerve*. 1991; 14(11): 1103-09.
- 43 Bohannon RW. Manual muscle testing: does it meets the standards of an adequate . screening test? *Clin Rehabil*. 2005; 19(6): 662-7.
- 44 De Jongue B. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter . study. *J Am Med Association*. 2002; 288(22): 2859-67.
- 45 Moisey L, Mourtzakis M, Cotton Premji T, Heyland K, Wade E, et al. Skeletal . muscle predicts ventilator-free days, ICU-free days, and mortality in elderly ICU patients. *Critical Care*. 2013; 17: R206.
- 46 Fuchs L, Chronaki C, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott , et al. ICU admission . characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intens Care Med*. 2012; 38: 1654-61.
- 47 Lemay A, Anzueto A, Restrepo M, Mortensen E. Predictors of long-term mortality . after severe sepsis in the elderly. *Am J Med Sciences*. 2014; 347(4): 282-8.
- 48 Koury JC, Lacerda HR, Barros Neto AJ. Fatores de risco associados à mortalidade . em pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva de hospital privado de Pernambuco. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007; 19(1): 23-30.
- 49 Loss SH, Oliveira RP, Maccari G, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, et al. A realidade . dos pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada: um estudo multicêntrico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015; 27(1): 26-35.
- 50 Higgins TL, McGee WT, Steingrub JS, Rapoport J, Lemeshow S, Teres D. Early . indicators of prolonged intensive care unit stay: impact of illness severity, physician staffing, and pre-intensive care unit length of stay. *Crit Care Med*. 2003; 31: 45-51.
- 51 El-Fakhouri S, Carrasco HVCG, Araújo GC, Frini ICM. Epidemiological profile of . ICU patients at Faculdade de Medicina de Marília. *Rev Ass Med Brasileira*. 2016; 62(3): 248-54.

- 52 Moraes RS, Fonseca JML, di Leoni CBR. Mortalidade em UTI, fatores associados e avaliação do estado funcional após a alta hospitalar. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2005; 17(2): 80-4.
- 53 Combes A, Costa MA, Trouillet JL. Morbidity, mortality, and quality-of-life outcomes of patients requiring ≥ 14 days of mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2003; 33: 1373-381.
- 54 Palomba H, Corrêa TD, Silva E, Pardini A, Assunção MSC. Análise comparativa da sobrevida de idosos e não idosos com sepse grave ou choque séptico ressuscitados. *Einstein*. 2015; 13(3): 357-63.
- 55 Siqueira AB, Cordeiro RC, Perracini R, Ramos LR. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. *Rev Saúde Pub*. 2004; 38(5): 687-94.
- 56 Curzel J, Forgiarini Junior A, Rieder MM. Avaliação da independência funcional após alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(2): 93-8.
- 57 Herridge MS. Legacy of intensive care unit-acquired weakness. *Crit Care Med*. 2009; 37(10): S457-61.
- 58 Nelson Cox C, Hope A, Carson S. Chronic critical illness. *Am J Respir Crit Care*. 2010; 182(4): 446-54.
- 59 Hollander J, Mechanick J. Nutrition support and the chronic critical illness syndrome. *Nutr Clin Practice*. 2006; 21(6): 587-604.
- 60 Scheinhorn D, Hassenpflug M, Votto J, Chao D, Epstein S, Doig G, et al. Ventilation Outcomes Study Group. Post-ICU mechanical ventilation at 23 long-term care hospitals: a multicenter outcome study. *Chest*. 2007; 131(1): 85-93.
- 61 Van den Berghe G, Zegher F, Veldhuis J, Wouters P, Gouwy, Stockman W. Thyrotrophin and prolactin release in prolonged critical illness: dynamics of spontaneous secretion and effects of growth hormone-secretagogues. *Clin Endocrinology (Oxf)*. 1997; 47(5): 599-612.
- 62 Brem H, Nierman D, Nelson J. Pressure ulcers in the chronically critically ill patient. *Crit Care Clinic*. 2002; 18(3): 683-94.
- 63 Antônio AMS, Bertoldi FC, Faganello-Navega FR. Influencia do fortalecimento muscular na independência funcional de indivíduos parkinsonianos. *ConScientiae Saúde*. 2013; 12(3): 439-46.
- 64 Batista FS, Gomes GAO, D'Elboux MJ, Cintra FA, Neri AL, Guariento ME, et al. Relação entre força muscular de membros inferiores e independência funcional de idosos segundo critérios de fragilidade: um estudo transversal. *São Paulo Med J*. 2014; 132(5): 282-89.

- 65 Garcia PA, Dias JMD, Dias RC, Santos P, Zampa CC. Estudo da relação entre . função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. *Rev Bras Fisioter.* 2011; 15(1): 15-22.
- 66 Arruda MF, Bazaglia JA, Saravalli G, Cassettari LL, Souza HR. Ganho de força e . função em idosos por treino isométrico com e sem resposta visual. *Rev Bras Med Esporte.* 2014; 20(4): 309-14.
- 67 Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L. Early intensive . care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med.* 2008; 36(8): 2238-43.
- 68 Cabral C, Teixeira C, Oliveira R, Hass J, Assolin K. Avaliação da mortalidade e . qualidade de vida dois anos após a alta do CTI: dados preliminares de uma coorte prospectiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2009; 21(1): 18-24.
- 69 Rimachi R, Vincent J, Brimiouille S. Survival an quality of life after prolonged . intensive care unit stay. *A Intens Care.* 2007; 35(1): 62-7.
- 70 Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas . e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev Saúde Pub.* 2009; 43: 796-805.
- 71 Laupland KB, Zygun DA, Doug CJ. One-Year mortality of bloodstream infection- . associated sepsis and septic shock among patients presenting to a regional critical care system. *Intens Care Med.* 2006; 35: 213-19.
- 72 Grimley-Evans J. Prevention of age-associated loss of autonomy: epidemiological . approaches. *J Chronic Dis.* 1984; 37: 353-63.

APÊNDICES



[CAPA](#) [SOBRE](#) [PÁGINA DO USUÁRIO](#)

[Capa](#) > [Usuário](#) > [Autor](#) > [Submissões](#) > [#175343](#) > [Avaliação](#)

#175343 Avaliação

[RESUMO](#) [AValiação](#) [EDIÇÃO](#)

Submissão

Autores Daniel Martins Pereira 
Título INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização
Seção Pesquisas Originais
Editor Rinaldo Guirro 
 Amélia Pasqual Marques 
 Sonia Pacheco de Toledo 

Avaliação

Rodada 1

Versão para avaliação 175343-844383-1-RV/DOCX 2017-02-03
Iniciado 2017-02-11
Última alteração 2017-03-27
Arquivo enviado Nenhum(a)

Decisão Editorial

Decisão **Notificar editor** **Comunicação entre editor/autor**  Sem comentários
Versão do editor Nenhum(a)
Versão do autor Nenhum(a)
Transferir Versão do Autor Nenhum arquivo selecionado

ISSN: 1809-2950

INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA
INVASIVA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização

*FUNCTIONAL INDEPENDENCE OF ELDERLY PATIENTS WHO HAD RECEIVED INVASIVE
MECHANICAL VENTILATION: importance for clinical outcome and effects of hospitalization.*

Título condensado: Independência funcional de idosos submetidos à VMI

Daniel Martins Pereira¹, Edson Mamoru Tamaki², Sonia Maria Oliveira de Andrade², Gabriel Victor
Guimarães Rapello³, Saturnino de Campos Sarat Junior⁴

Endereço para correspondência: Av. Rita Vieira de Andrade, número 700, casa 121, Bairro Rita
Vieira, CEP 79052-420, Campo Grande, MS, telefone: (67) 99202-9764, e-mail:
ftdaniel80@yahoo.com.br

Instituição responsável: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Campo Grande,
Mato Grosso do Sul – MS, Brasil.

Fonte financiadora do projeto: financiamento próprio.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do CEP/UFMS: 320.357;
CAAE 14989613.4.0000.0021.

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da UFMS; Fisioterapeuta do Serviço de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul; Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Uniderp.

² Docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da UFMS; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFMS.

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da UFMS; Fisioterapeuta do Serviço de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

⁴ Médico Intensivista da UTI Adulto do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

APENDICE B – ARTIGO CIENTÍFICO 2

The screenshot displays the 'Submissões Ativas' (Active Submissions) page on the ASSOBRAFIR Ciência website. The page is viewed through a browser with the URL www.uel.br/revistas/uel/index.php/revistas/author. The top navigation bar includes links for 'CAPA', 'SOBRE', 'PÁGINA DO USUÁRIO', 'PESQUISA', 'ATUAL', 'ANTERIORES', and 'INSTRUÇÕES AOS AUTORES'. A secondary navigation bar offers options like 'NOVA SUBMISSÃO', 'ASSOBRAFIR', 'UEL', and 'PORTAL DE PERIÓDICOS UEL'. The main content area features a table of active submissions and a sidebar with user-related options.

Submissões Ativas

Capa > Usuário > Autor > Submissões Ativas

ID	MM-DD	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
28865	04-13	ACO	Pereira	TRATEIRA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS A VENTILAÇÃO...	Aguardando designação

1 a 1 de 1 itens

Iniciar nova submissão
CLIQUE AQUI para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

ASSOBRAFIR Ciência
Email: assobrafirciencia@uel.br
EISSN: 2177-9333

OPEN JOURNAL SYSTEMS
Ajuda do sistema

USUÁRIO
Logado como:
Redineilo

- Meus periódicos
- Perfil
- Sair do sistema

AUTOR
Submissões

- Ativo (1)
- Arquivo (0)
- Nova submissão

IDIOMA
selecione o idioma
Portugues (Brasil) ▼
Submeter

CONTEÚDO DA REVISTA
Pesquisa

**TRAJETÓRIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA
INVASIVA E ASSOCIAÇÃO ENTRE MEDIDA DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL E
FORÇA MUSCULAR PERIFÉRICA**

*FUNCTIONAL TRAJECTORY OF ELDERLY PATIENTS SUBMITTED TO INVASIVE
MECHANICAL VENTILATION AND THE ASSOCIATION OF FUNCTIONAL
INDEPENDENCE AND PERIPHERAL MUSCLE STRENGTH*

Daniel Martins Pereira¹, Edson Mamoru Tamaki², Sonia Maria Oliveira de Andrade², Ana Carolina dos Santos Demarchi³, Filipe Abdalla dos Reis³, Baldomero Antonio Kato da Silva⁴

Autor correspondente: Daniel Martins Pereira

Endereço para correspondência: Av. Rita Vieira de Andrade, número 700, casa 121, Bairro Rita Vieira, CEP 79052-420, Campo Grande, MS, telefone: (67) 99202-9764, e-mail:

ftdaniel80@yahoo.com.br

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da UFMS; Fisioterapeuta do Serviço de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul; Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Uniderp.

² Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da UFMS; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

³ Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Uniderp, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

⁴ Docente do Curso de Fisioterapia da UFPI, Campus Ministro Reis Velloso, Parnaíba, PI.

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Dados de identificação

Título do Projeto: **“INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização”**

Pesquisador Responsável: Daniel Martins Pereira

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

Telefones para contato: (67) 9202-9764 (67) 3305-1551

Nome do voluntário: _____

Idade: _____ anos

Responsável legal (quando for o caso): _____

O senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa.

Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Este estudo será conduzido por Daniel Martins Pereira.

As informações a seguir estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que possui como objetivo a obtenção de dados sobre a qualidade de vida, independência funcional e custos econômicos de pacientes idosos que permanecerem internados em Centro de Tratamento Intensivo.

A justificativa para a realização desta pesquisa é de que a aquisição de informações a respeito da independência funcional dos pacientes ora internados em UTI contribuirá para a geração de informações que favoreçam as tomadas de decisões quanto ao melhor acompanhamento possível destes pacientes.

O estudo será realizado com a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS e autorização da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Qualidade Institucional - DEPQI do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul.

Serão avaliados pacientes do sexo masculino e feminino com idade superior a 60 anos, que sejam internados no Centro de Tratamento Intensivo, por qualquer motivo e que permaneçam por mais de 7 (sete) dias internados na unidade.

Para a participação na pesquisa não haverá nenhuma despesa para o(a) senhor(a), ficando as mesmas sob minha responsabilidade. Não será realizado qualquer procedimento invasivo que possa proporcionar riscos à sua saúde. Os procedimentos realizados não causam dano físico ou constrangimento, apenas demandam de disponibilidade de tempo para a aplicação do questionário e mensuração da independência funcional e qualidade de vida dos pacientes, e quando houver a detecção de redução nestas variáveis o(a) senhor(a) será orientado(a) a procurar tratamento adequado a fim de se promover a redução dos danos e garantir o retorno às suas atividades cotidianas o mais rápido possível. Informa-se que não é prevista nenhuma compensação financeira adicional para o tempo gasto com a aplicação do questionário.

Em qualquer momento da pesquisa o(a) senhor(a) terá o acesso a esclarecimentos referentes à realização do trabalho. Informa-se também que há liberdade em recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma.

A identidade do(a) senhor(a) será mantida em sigilo com a possibilidade de divulgação dos resultados obtidos somente em meio científico através da publicação da pesquisa ou apresentação em seminários na área da saúde mantendo sua privacidade. Uma cópia deste termo de consentimento será arquivada por mim e a outra será fornecida ao(a) senhor(a), participante da pesquisa.

Em caso de dúvidas o(a) senhor(a) poderá chamar o pesquisador Daniel Martins Pereira via telefone (67) 9202-9764, o Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS pelo telefone (67) 3345-7187, ou a Diretoria de Ensino, Pesquisa e Qualidade Institucional – DEPQI do Hospital Regional de Mato Grosso do Sul no telefone (67) 3378-2909 e 3378-2766.

Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos ou tratamentos propostos neste estudo (comprovadamente relacionados ao estudo), o(a) senhor(a) terá direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrito no estudo **“INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE IDOSOS SUBMETIDOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: importância para o desfecho clínico e efeitos da hospitalização”**.

Eu discuti com o Fisioterapeuta Daniel Martins Pereira sobre a minha decisão em participar nesse estudo.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo _____ Data ____ / ____ / ____

Eu, _____, declaro ter sido informado(a) e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Eu, _____, responsável legal por _____, declaro ter sido informado(a) e concordo com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Campo Grande - MS, ____ de _____ de _____

ANEXOS

ANEXO A – Parecer do CEP - UFMS

UFMS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: QUALIDADE DE VIDA, INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL E CUSTOS ECONÔMICOS DE PACIENTES IDOSOS PÓS-INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE CAMPO GRANDE, MS

Pesquisador: Daniel Martins Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14969613.4.0000.0021

Instituição Proponente: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 320.357

Data da Relatoria: 28/06/2013

Apresentação do Projeto:

Estudo observacional. População: pacientes admitidos no CTI nos meses de janeiro a outubro de 2011 no Hospital Regional de MS.

Critérios de inclusão: todos os casos de um período de um ano que aceitem a participação no estudo, de ambos os sexos com idade superior a 60 anos, que sejam internados no Centro de Tratamento Intensivo, independentemente da causa de base e que permaneçam por mais de 7 (sete) dias internados na unidade.

Critérios de exclusão: pacientes com idade inferior a 60 anos ou que permaneçam internados no CTI por período inferior a 7 (sete) dias.

Coleta de dados: serão aplicados dois instrumentos. Um deles é para mensurar o estado funcional dos pacientes, denominado Medida de Independência Funcional (MIF) que abrange dois domínios, ou seja, o motor e o cognitivo. O segundo instrumento é para mensurar a qualidade de vida: SF-36 (Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Health Survey); trata-se de um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental.

A amostra do estudo será seguida por um período de 12 meses após a admissão no Centro de

UFMS



Continuação do Parecer: 320.357

Tratamento Intensivo nas fases pós-alta, 3, 6 e 12 meses da saída destes da unidade aplicando a cada fase os dois questionários mencionados anteriormente.

Para as avaliações nas fases de 3, 6 e 12 meses, será realizado agendamento prévio com o paciente ou o responsável e o pesquisador se deslocará até o domicílio para a aplicação dos mesmos, evitando assim qualquer distorção em decorrência de interpretações errôneas dos questionários. Serão analisados, também, os custos com a assistência dos pacientes internados no Centro de Tratamento Intensivo. Verificação da taxa de permanência de acordo com diagnóstico e motivos de saída. Os custos com a assistência prestada pelas equipes de enfermagem, médica, nutrição e fisioterapia também serão estimados, bem como os custos econômicos após a saída destes pacientes do ambiente hospitalar e retorno ao convívio social.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral:

Obter dados sobre a qualidade de vida, independência funcional e custos econômicos da assistência a pacientes idosos que permaneceram internados em Centro de Tratamento Intensivo.

Objetivos específicos:

Acompanhar a evolução da independência funcional ao longo do tempo após a alta do Centro de Tratamento Intensivo;

Investigar os domínios da qualidade de vida após a alta do Centro de Tratamento Intensivo;

Mensurar os custos de internação e custos sociais destes pacientes após o período de permanência no Centro de Tratamento Intensivo e suas relações com as sequelas do período de internação;

Relacionar os resultados observados referentes à independência funcional e a qualidade de vida.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os procedimentos realizados não causam dano físico ou constrangimento apenas demandam de disponibilidade de tempo para a aplicação do questionário e mensuração da independência funcional e qualidade de vida dos pacientes, e quando houver a detecção de redução nestas variáveis os mesmos serão orientados a procurar tratamento adequado a fim de se promover a redução dos danos e garantir o retorno às suas atividades cotidianas o mais rápido possível.

Benefícios:

Gerando informações sobre a independência funcional, a qualidade de vida e os custos econômicos da assistência a pacientes idosos pós internados em UTI espera-se que os profissionais da área da saúde possam dispor de elementos que venham a auxiliar na construção

UFMS



Continuação do Parecer: 320.357

de indicadores sobre estas variáveis, e para os gestores de informações, que lhes permitam tomar de decisões que otimizem os recursos aplicados nesse nível de assistência. Isto certamente servirá de referência na elaboração de ferramentas destinadas às formas de atuação na assistência ao paciente e na gestão dos serviços de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foi atendido as pendências do parecer do CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE apresenta com alterações realizadas.

Recomendações:

Idem abaixo

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atendeu as solicitações do parecer do comitê de ética em pesquisa.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto encontra-se aprovado e de acordo com a consolidação das Resoluções Normativas do MS, em 27/6/2013.

CAMPO GRANDE, 28 de Junho de 2013

Assinador por:
Edilson dos Reis
(Coordenador)

ANEXO B – Questionário Short Form 36 – Versão brasileira

QUESTIONÁRIO SF – 36

NOME: _____

IDADE: ____ SEXO: ____ PROF: _____

NÍVEL ESCOLARIDADE: _____

INSTRUÇÕES

Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:
(marque um X em sua resposta)

- | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|---|-----|
| <input type="checkbox"/> | Excelente | 1 | 5,0 |
| <input type="checkbox"/> | Muito boa | 2 | 4,4 |
| <input type="checkbox"/> | Boa | 3 | 3,4 |
| <input type="checkbox"/> | Ruim | 4 | 2,0 |
| <input type="checkbox"/> | Muito Ruim | 5 | 1,0 |

2. Comparada há dois meses atrás, como você classificaria a sua saúde em geral, agora?
(marque um X em sua resposta)

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | Muito melhor agora do que há dois meses atrás | 1 |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco melhor agora do que há dois meses atrás | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Quase a mesma de dois meses atrás | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco pior agora do que há dois meses atrás | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Muito pior agora do que há dois meses atrás | 5 |

3. Os seguintes itens sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldades para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(marque um X em cada linha)

Data ___ / ___ / ___

Atividades	Sim Dificulta muito	Sim Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a) Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c) Levantar ou carregar mantimentos.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d) Subir vários lances de escada.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e) Subir um lance de escada.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g) Andar mais de 1 quilômetro	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h) Andar vários quarteirões	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i) Andar um quarteirão.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
j) Tomar banho ou vestir-se.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física? (marque um X em cada linha)

Data ___ / ___ / ___

	Sim	Não
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
b) Realizou menos tarefa do que gostaria?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
d) Teve dificuldade em fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex.: necessitou de um esforço extra)?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

Data ___ / ___ / ___

	Sim	Não
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
b) Realizou menos tarefa do que gostaria?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
c) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupos?

(marque um X em uma)

- | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | De forma nenhuma | 1 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | Ligeiramente | 2 | 4 |
| <input type="checkbox"/> | Moderadamente | 3 | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Bastante | 4 | 2 |
| <input type="checkbox"/> | Extremamente | 5 | 1 |

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

(marque um X em uma)

- | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|---|-----|
| <input type="checkbox"/> | Nenhuma | 1 | 6,0 |
| <input type="checkbox"/> | Muito leve | 2 | 5,4 |
| <input type="checkbox"/> | Leve | 3 | 4,2 |
| <input type="checkbox"/> | Moderada | 4 | 3,1 |
| <input type="checkbox"/> | Grave..... | 5 | 2,2 |
| <input type="checkbox"/> | Muito Grave | 6 | 1,0 |

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto trabalho fora de casa e dentro de casa)?

- | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---|-----|
| <input type="checkbox"/> | De maneira alguma | 1 | ___ |
| <input type="checkbox"/> | Um pouco | 2 | ___ |
| <input type="checkbox"/> | Moderadamente | 3 | ___ |
| <input type="checkbox"/> | Bastante | 4 | ___ |
| <input type="checkbox"/> | Extremamente | 5 | ___ |

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação às últimas 4 semanas.

(marque um X em cada linha)

Data ___ / ___ / ___

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
b) quanto tempo você tem se sentido uma pessoa nervosa?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
c) quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
d) quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
e) quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
f) quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
g) quanto tempo você tem se sentido esgotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
h) quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6
i) quanto tempo você tem se sentido cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?
(marque um X em uma)

- Todo o tempo** **1**
 A maior parte do tempo..... **2**
 Alguma parte do tempo **3**
 Uma pequena parte do tempo **4**
 Nenhuma parte do tempo **5**

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?
(marque um X em cada linha)

Data ___ / ___ / ___

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeira	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a) eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b) eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c) eu acho que a minha saúde vai piorar.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d) minha saúde é excelente.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Pontuação do questionário SF-36

Questão	Pontuação
01	1=> 5,0 2=> 4,4 3=> 3,4 4=> 2,0 5=> 1,0
02	Soma Normal
03	Soma Normal
04	Soma Normal
05	Soma Normal
06	1=> 5 2=> 4 3=>3 4=>2 5=> 1
07	1=> 6,0 2=> 5,4 3=> 4,2 4=> 3,1 5=> 2,2 6=> 1,0
08	<p>Se 8=>1 e 7=> 1 =====>>>>> 6 Se 8=>1 e 7=> 2 a 6 =====>>>>>5 Se 8=>2 e 7=> 2 a 6 =====>>>>> 4 Se 8=>3 e 7=> 2 a 6 =====>>>>> 3 Se 8=>4 e 7=> 2 a 6 =====>>>>> 2 Se 8=>5 e 7=> 2 a 6 =====>>>>> 1</p> <p><u>Se a questão 7 não for respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte:</u> 1=> 6,0 2=> 4,75 3=> 3,5 4=> 2,25 5=> 1,0</p>
09	<p>a,d,e,h = valores contrários (1=6, 2=5, 3=3, 4=3, 5=2, 6= 1) .</p> <p>Vitalidade= a+e+g+i Saúde mental= b+c+d+f+h</p>
10	Soma Normal
11	<p>a , c= valores normais b, d= valores contrários (1=5, 2=4, 3=3, 4=2, 5=1)</p>

Cálculo do Raw Scale (0 a 100)

	Questão	Limites	Score Range
Capacidade Funcional	3 (a+b+c+d+e+f+g+h+i+j)	10,30	20
Aspectos Físicos	4 (a+b+c+d)	4,8	4
Dor	7+8	2,12	10
Estado Geral de Saúde	1+ 11	5,25	20
Vitalidade	9 (a+e+g+i)	4,24	20
Aspectos Sociais	6+10	2,10	8
Aspecto Emocional	5 (a+b+c)	3,6	3
Saúde Mental	9 (b+c+d+f+h)	5,30	25

Raw Scale:

Ex: Item = $\left[\frac{\text{Valor obtido} - \text{Valor mais baixo}}{\text{Variação}} \right] \times 100$

ANEXO C – Formulário para medida da independência funcional e força muscular

MEDIDA DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL					
Níveis	7 Independência completa (em segurança, em tempo normal)	Sem ajuda			
	6 Independência modificada (aparelho)	Ajuda			
Dependência modificada					
5 Supervisão					
4 Ajuda Mínima					
3 Ajuda Moderada					
2 Ajuda Máxima					
1 Ajuda Total					
Fonte de informação: () Paciente () Família () Outro.					
Cuidados Pessoais					
a) Comer					
b) Pentear-se					
c) Tomar banho					
d) Vestir a parte superior do corpo					
e) Vestir a parte inferior do corpo					
f) Toalete					
Controle de esfíncter					
g) Controle da bexiga					
h) Controle do intestino					
Mobilidade					
i) Transferência do Leito, Cadeira, Cadeira de rodas					
j) Toalete					
k) Chuveiro					
Locomoção					
l) Marcha / Cadeira de rodas					
m) Escadas					
Comunicação					
n) Compreensão					
o) Expressão					
Cognição Social					
p) Interação social					
q) Resolução de problemas					
r) Memória					
Total					

AVALIAÇÃO DO GRAU DE FORÇA MUSCULAR PELO ESCORE MEDICAL RESEARCH COUNCIL		
Movimentos	Grau de força	
Membros Superiores	D	E
a) Abdução do ombro		

b) Flexão do Cotovelo		
c) Extensão do Punho		
Membros Inferiores		
d) Flexão do quadril		
e) Extensão do Joelho		
f) Dorsiflexão do tornozelo		