

Perfil funcional do paciente pós alta da Unidade de Terapia Intensiva

Functional profile of the patient after Intensive Care Unit

Perfil funcional del paciente después el alta de Unidad de Cuidados Intensivos

Recebido: 26/08/2022 | Revisado: 02/09/2022 | Aceito: 04/09/2022 | Publicado: 11/09/2022

Lêda Leonôr Mendonça Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3174-8575>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: ledacaarvalho@hotmail.com

Ingrid Mendes Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3749-7869>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: ingrid_mesantos@hotmail.com

Maria Emília Dantas Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2749-4453>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: miladantas66@hotmail.com

Anne Aurielly de Almeida Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2816-3031>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: anneaurielly@gmail.com

Johnatan Wesley Araujo Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5464-4114>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: johnwesley2@gmail.com

Lucas Aragão da Hora Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1748-4086>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: biolucasaragao@gmail.com

Telma Cristina Fontes Cerqueira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0488-6112>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: telmac@gmail.com

Resumo

Introdução: Mesmo frente ao grande número de pacientes que tem uma sobrevida pós alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a maioria sobre complicações que afetam sua funcionalidade. **Objetivo:** Avaliar o perfil funcional do paciente pós alta da unidade de terapia intensiva e identificar os fatores determinantes que influenciam na funcionalidade. **Metodologia:** Estudo longitudinal, observacional e descritivo, tendo uma abordagem quantitativa incluindo pacientes admitidos na UTI de um Hospital Universitário no Estado de Sergipe, no período de agosto de 2018 a março de 2020. Como instrumento de pesquisa, foi usada a Medida de Independência Funcional (MIF) em três momentos: na admissão hospitalar, para mensuração da independência funcional prévia à internação hospitalar, na admissão na UTI, para mensuração da funcionalidade prévia à internação na UTI; e na alta imediata. **Resultados:** A amostra foi composta por 206 pacientes, sendo incluídos 91 participantes. Observou-se uma redução da MIF na admissão na UTI comparada à MIF prévia hospitalar e uma tendência à elevação na alta, porém os valores não retornam ao que foi observado antes da internação hospitalar. Além disso, aqueles pacientes com idade mais avançada e que utilizaram ventilação mecânica por um maior período e com um maior tempo de internação, foram determinantes para a MIF após a alta da UTI. **Conclusão:** Conclui-se que o processo de hospitalização, especialmente na UTI, de pacientes de idade mais avançada, em uso ventilação mecânica e com um maior tempo de internação, provoca uma redução significativa na funcionalidade.

Palavras-chave: Atividades diárias; Unidade de Terapia intensiva; Respiração artificial; Alta do paciente; hospitalização; Independência funcional.

Abstract

Introduction: Despite the large number of patients who have post-discharge survival from the Intensive Care Unit (ICU), most of them have complications that affect their functionality. **Objective:** To evaluate the functional profile of patients after discharge from the intensive care unit and to identify the determining factors that influence functionality. **Methodology:** Longitudinal, observational and descriptive study, with a quantitative approach, including patients admitted to the ICU of a University Hospital in the State of Sergipe, from August 2018 to March 2020. As a research instrument, the Functional Independence Measure was used (MIF) in three moments: at hospital admission, to measure functional independence prior to hospital admission; at ICU admission, to measure functionality prior to ICU admission;

and on the immediate rise. Results: The sample consisted of 206 patients, including 91 participants. There was a reduction in FIM at ICU admission compared to previous hospital FIM and a tendency to increase at discharge, but the values do not return to what was observed before hospital admission. In addition, older patients who used mechanical ventilation for a longer period and with a longer hospital stay were determinant for FIM after discharge from the ICU. Conclusion: It is concluded that the hospitalization process, especially in the ICU, of older patients, using mechanical ventilation and with a longer hospital stay, causes a significant reduction in functionality.

Keywords: Daily activities; Intensive care unit; Artificial respiration; patient discharge; Hospitalization; Functional independence.

Resumen

Introducción: A pesar de la gran cantidad de pacientes que presentan supervivencia posterior al alta de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la mayoría presenta complicaciones que afectan su funcionalidad. Objetivo: Evaluar el perfil funcional de los pacientes después del alta de la unidad de cuidados intensivos e identificar los factores determinantes que influyen en la funcionalidad. Metodología: Estudio longitudinal, observacional y descriptivo, con abordaje cuantitativo, que incluyó pacientes internados en la UTI de un Hospital Universitario del Estado de Sergipe, de agosto de 2018 a marzo de 2020. Como instrumento de investigación, se utilizó la Medida de Independencia Funcional (MIF) en tres momentos: al ingreso hospitalario, para medir la independencia funcional previa al ingreso hospitalario, al ingreso en la UCI, para medir la funcionalidad previa al ingreso en la UCI; y en el aumento inmediato. Resultados: La muestra estuvo compuesta por 206 pacientes, incluidos 91 participantes. Hubo una reducción de la FIM al ingreso en la UCI en comparación con la FIM hospitalaria anterior y una tendencia a aumentar al alta, pero los valores no vuelven a lo observado antes del ingreso hospitalario. Además, los pacientes mayores que utilizaban ventilación mecánica durante más tiempo y con una estancia hospitalaria más prolongada fueron determinantes para la MIF tras el alta de la UCI. Conclusión: Se concluye que el proceso de hospitalización, especialmente en la UTI, de pacientes de mayor edad, utilizando ventilación mecánica y con mayor estancia hospitalaria, provoca una reducción significativa de la funcionalidad.

Palabras clave: Actividades diarias; Unidad de terapia intensiva; Respiración artificial; Alta del paciente; hospitalización; Independencia funcional.

1. Introdução

A internação de um paciente em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é precedida de condições críticas que colocam em risco a vida do indivíduo (Rodrigues et al., 2017). Segundo o Programa CQH – Compromisso com a Qualidade Hospitalar, o tempo médio estimado de permanência na UTI adulto é de 5,3 dias, variando entre 2,4 a 15,1 dias. Essa variabilidade é proveniente dos diferentes tipos de atendimento, serviço e especificidade oferecidos por cada unidade e instituição hospitalar (NAGEH, 2017).

Dentre as pessoas admitidas nas UTIs, 90% em todo o mundo sobrevivem após o cuidado prestado, e o número de sobreviventes está crescendo cada dia mais devido aos avanços na terapia intensiva (NAGEH, 2017; Colbenson, Johnson & Wilson, 2019). Mesmo frente ao grande número de pacientes que tem uma sobrevida após a alta da UTI, 40% dos sobreviventes sofrem complicações importantes a longo prazo, acarretando grande impacto na sua funcionalidade e qualidade de vida (Gardenghi & Mesquita, 2016). E esse impacto é ainda maior quando falamos de idosos, isso porque as hospitalizações, principalmente se repetidas e prolongadas, podem produzir consequências negativas à saúde dos idosos, tanto na diminuição da capacidade funcional e da qualidade de vida, quanto no aumento da fragilidade (Nunes et al., 2017; Araújo et al., 2021).

Sales e seus colaboradores (2020) sugerem que o termo funcionalidade nada mais é que a capacidade de gerenciar a sua própria vida, isso inclui cuidados pessoais, resoluções de problemas e mobilidade. Alguns mecanismos como a hipóxia, hipotensão, inflamação, desregulação da glicose, catabolismo e deficiências nutricionais podem conduzir a vários prejuízos funcionais que interagem entre si (Sales et al., 2020). Além destes, tratamentos utilizados durante a internação, incluindo intubação endotraqueal, imobilização, uso de benzodiazepínicos, outros sedativos e interrupção do ciclo sono-vigília, são potenciais contribuintes para a perda da funcionalidade (Colbenson e al., 2019).

Sendo assim, uma maneira eficaz de avaliar essa funcionalidade seria por meio da avaliação das atividades de vida diária (AVDs), onde seria possível avaliar a autonomia e incapacidade do indivíduo. Para isso, existem instrumentos como a Medida de Independência Funcional (MIF), um instrumento confiável e de fácil aplicação que avalia a capacidade funcional e

cognitiva em relação a seis domínios: autocuidado, controle de esfíncteres, transferências, locomoção, comunicação e cognição social. A pontuação total da escala pode variar de 18 a 126 pontos, onde quanto menor a pontuação maior a dependência funcional do indivíduo (Assis et al., 2015; Maturana et al., 2017).

Apesar de bastante discutido, ainda não há forte evidência em relação aos fatores que podem influenciar na perda de funcionalidade. Identificar esses elementos é importante para que haja um melhor direcionamento nas condutas terapêuticas com a finalidade de gerenciar melhor esses determinantes e, portanto, melhorar a funcionalidade do paciente. Dessa forma, o objetivo primordial desse estudo é avaliar o perfil funcional do paciente pós alta da unidade de terapia intensiva e identificar os fatores determinantes que influenciam na funcionalidade.

2. Metodologia

Esse estudo cumpriu com os critérios da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o parecer 2.512.324 e todos os participantes ou seus responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), recebendo em seguida uma cópia do documento. Os participantes do estudo foram informados sobre os riscos, objetivos e procedimentos do estudo e ficaram cientes que poderiam desistir a qualquer momento.

Trata-se de um estudo longitudinal, com delineamento observacional e descritivo, tendo uma abordagem quantitativa (Pereira et al., 2018) com pacientes admitidos na UTI do Hospital Universitário de Lagarto-SE (HUL), independente do motivo de internação. A coleta dos dados foi feita de agosto de 2018 a março de 2020. A UTI dispõe de 10 leitos, tem perfil geral e atende pacientes clínicos e cirúrgicos.

Na amostra foram incluídos pacientes de ambos os sexos admitidos na UTI do HUL que aceitaram participar da pesquisa, com idade igual ou superior a 18 anos, sendo excluídos os pacientes que permaneceram na UTI por um período inferior a 48h, menores de idade e que evoluíram a óbito durante o internamento na UTI.

A coleta foi feita por estudantes do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), através de entrevista com o familiar ou com o paciente que estava em condições de responder aos questionamentos. Após a autorização, foi preenchido um formulário com informações gerais do prontuário paciente, motivo admissional na unidade, comorbidades e gravidade. Também foram registrados neste formulário durante o estudo, tempo de internação, uso de drogas (drogas vasoativas, bloqueadores neuromusculares, corticosteroides, sedativos), uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), complicações e mortalidade hospitalar.

A avaliação da funcionalidade foi realizada através da Medida de Independência Funcional (MIF) em três momentos: na admissão para mensuração da independência funcional prévia à internação hospitalar; em um segundo momento, na admissão na UTI, para avaliar o estado funcional prévio à internação na UTI, para os pacientes que passaram por um período superior a 48h de internação hospitalar anterior à admissão na UTI; e na alta imediata da UTI.

A MIF é um instrumento multidimensional, confiável e de fácil aplicação que avalia o desempenho da pessoa nos domínios motor e cognitivo/social nos aspectos: alimentação, higiene pessoal, banho, vestir metade superior do corpo, vestir metade inferior do corpo, uso de vaso sanitário, controle da urina, controle das fezes, transferências para leito, cadeira, cadeira de rodas, transferência para vaso sanitário, transferências para banheira ou chuveiro, locomoção, locomoção em escadas, compreensão, expressão, interação social, resolução de problemas, e memória. Cada item pode ser classificado em graus de dependência de 7 níveis, sendo 1, quando o paciente necessita de assistência total para realizar a atividade a 7, quando a independência desse paciente é completa. No total da escala, uma pessoa sem qualquer deficiência alcança o escore de 126 pontos e aquela com dependência total o escore de 18 pontos. Quanto mais dependente, menor o escore (Assis et al., 2015; Maturana et al., 2017). A MIF mede aquilo que a pessoa está realizando exatamente no momento da avaliação.

O primeiro momento da avaliação foi realizado pela equipe de pesquisa, durante a admissão no paciente na UTI. Era preenchido uma ficha de avaliação, sendo coletado o relato do estado prévio deste paciente nas últimas 48 horas, já que no momento da admissão na UTI a maioria dos pacientes não apresentam estabilidade clínica para realizar a mensuração real. Nos casos em que o paciente estava sedado ou com o cognitivo prejudicado para relatar sua mobilidade prévia, esta foi mensurada a partir do relato de seus familiares. Foi coletado o estado prévio hospitalar de todos os pacientes e o estado funcional prévio à UTI daqueles pacientes que passaram mais de 48h de internamento no hospital antes de ir para a UTI, sendo considerado, então, o momento dois. O terceiro momento da avaliação, na alta imediata da UTI, foi mensurado a partir da observação dos pacientes no momento atual, que foram estimulados a executar as atividades com a maior independência possível, sendo prestado auxílio quando necessário. Alguns questionamentos foram realizados aos fisioterapeutas e enfermeiros da unidade.

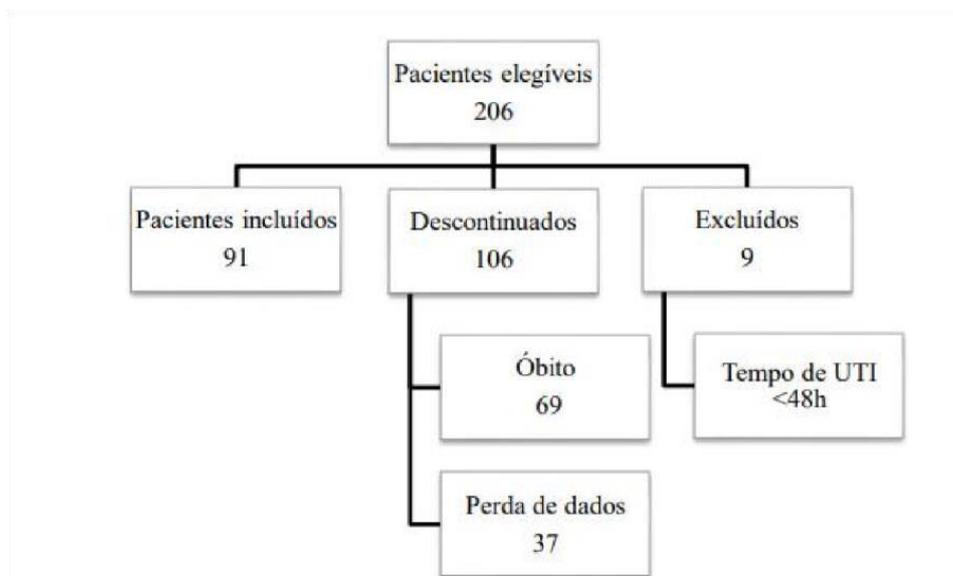
Todos os dados foram incluídos em um banco de dados mediante a utilização da planilha eletrônica – Microsoft® Office Excel 2011 e foram expressos como média \pm DP ou n (%). A análise estatística foi realizada através do IBM SPSS® software. Foi aplicado o teste Shapiro-Wilk que apesar de indicar que as variáveis não seguem a normalidade, o “n” maior que 30 e o teste de homogeneidade de variâncias (teste de Levene) permitiram classificar essas variáveis como paramétricas. Portanto, para verificar o comportamento da variável MIF nos três momentos, testou-se a hipótese nula de médias iguais em todos os momentos, versus a hipótese alternativa de pelo menos um momento com média diferente das demais. Para esta análise foi usada a análise de variância com medidas repetidas (ANOVA). No caso da rejeição da hipótese nula, foram efetuadas as comparações dos momentos dois a dois, usando-se o teste de Tukey HSD Post Hoc. Para todos os testes, foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Para verificar a existência de uma relação funcional entre as variáveis dependentes (MIF cognitivo alta, MIF motor alta e MIF total alta) com as variáveis independentes (idade, tempo de internamento na UTI, tempo total de internação, uso de sedativos, corticosteroides e drogas vasoativas, diagnóstico clínico ou cirúrgico, uso de ventilação mecânica, tempo de ventilação mecânica) foi utilizada a regressão linear múltipla. Esta análise fornece um coeficiente de regressão padronizado (β), uma medida de quão fortemente cada variável preditora influencia a variável dependente. Foi calculada ainda a medida da correlação entre o valor observado e o valor previsto da variável dependente (R) e o (R^2) que representam o quadrado da medida de correlação e indica a proporção da variância na variável dependente que é explicada pelo modelo proposto.

3. Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 206 pacientes, sendo incluídos 91 participantes (Figura 1), sendo 51% do sexo feminino, com idade média de $59,36 \pm 18$ anos. Do total da amostra, 78% dos pacientes tiveram diagnóstico clínico e 22% cirúrgico, os motivos de internação predominantes foram pós-operatórios ortopédicos, sepse e acidente vascular encefálico (AVE). O tempo médio de dias de internação na UTI foi de $18,09 \pm 17,99$, já o tempo total de internação hospitalar teve uma média de $40,27 \pm 35,91$ dias. Dados completos expressos na Tabela 1.

Figura 1: fluxograma de seleção dos participantes da pesquisa.



Fonte: Autores (2022).

Tabela 1: Perfil dos pacientes internados na UTI de Lagarto, SE, Brasil.

Variáveis	Frequência (n) (%)
Sexo:	
Masculino, n (%)	45 (49%)
Feminino, n (%)	46 (51%)
Idade (anos), média (DP)	59,36 (18,8)
Diagnóstico:	
Intoxicação exógena, n (%)	3 (3%)
Exacerbação de DPOC, n (%)	5 (6%)
AVE, n (%)	7 (8%)
Sepse, n (%)	11 (12%)
PO, n (%)	16 (15%)
Outros, n (%)	49 (53%)
Medicamentos em uso:	
Sedativos, n (%)	56 (62%)
Corticosteróides, n (%)	44 (48%)
Drogas vasoativas, n (%)	44 (48%)
Ventilação mecânica:	
Uso, n (%)	53 (58%)
Sem uso, n (%)	38 (42%)
Tempo de UTI (dias), média (DP)	18,09 (17,99)
Tempo Total de Hospital (dias), média (DP)	40,27 (35,91)

Legenda: dados expostos em número absoluto (n) e percentual (%), bem como média e desvio padrão (DP). Diabetes Mellitos (DM), Hipertensão arterial sistêmica (HAS), Pós Operatório (PO), Doença Pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), Acidente Vascular Encefálico (AVE).

Fonte: Autores (2022).

A Tabela 2 traz os valores de média e desvio padrão da MIF nos 3 momentos, observando-se que houve variação estaticamente significativa ($p < 0,001$) para MIF cognitivo, motor e total. Além disso, observa-se que na prévia hospitalar os pacientes apresentavam média da MIF total de 107,96 pontos correspondendo a uma independência completa/modificada. No momento prévio à UTI, a média da MIF total foi de 36,52 classificando-se como uma dependência modificada (com assistência de até 50% das tarefas). Já os valores encontrados após alta imediata da UTI, de 71,78, indicaram uma dependência modificada (com assistência de até 25% das tarefas).

Tabela 2: grau de funcionalidade pré e pós alta hospitalar dos pacientes internados na UTI da cidade de Lagarto, SE, Brasil.

Domínios	Prévia hosp.	Prévia UTI	Pós Alta	p
Cognitivo total	31,43±7,48	14,33± 13,85	27,37± 11,08	<0,001*
Motor total	76,45± 26,01	22,19± 27,40	45,07± 29,67	<0,001*
Total	107,96±30,75	36,52± 38,77	71,78±37,64	<0,001*

Legenda: Dados expressos em média ± desvio padrão (DP); ANOVA, * $p < 0,05$. Unidade de Terapia intensiva (UTI), Medida de independência funcional (MIF), Prévia Hospitalar (Prévia Hosp.). Fonte: Autores (2022).

Quando comparados os momentos dois a dois, houve redução estaticamente significativa nos momentos MIF prévia hospitalar X MIF prévia UTI em todos os domínios (cognitivo, motor e total) com $p < 0,001$, o mesmo ocorreu nos momentos MIF prévia UTI X MIF alta UTI. Nos momentos MIF prévia hospitalar X MIF alta UTI houve variação significativa apenas nos domínios motor total ($p < 0,001$) e MIF total ($p < 0,001$), mostrando que apenas para a MIF cognitiva houve retorno aos valores prévios no momento da alta hospitalar ($p = 0,118$).

A Tabela 3 traz os resultados da regressão linear múltipla, na qual foram encontradas como determinantes da MIF cognitivo total na alta UTI, as variáveis idade, uso da VM, tempo de uso da VM e o tempo de UTI ($p < 0,05$), e os determinantes da MIF motor na alta da UTI foram significativas a idade, o tempo de VM e o tempo total de internamento ($p < 0,05$).

Tabela 3: determinantes cognitivos e motores da MIF dos pacientes internados na UTI de Lagarto, SE, Brasil.

	β	p
DETERMINANTES DA MIF COGNITIVO^a		
Idade	-0,327	0,001*
Uso de VM	0,295	0,003*
Tempo de VM	-0,540	0,002*
Tempo de UTI	-0,390	0,001*
DETERMINANTES DA MIF MOTOR^b		
Idade	-0,330	0,048*
Tempo de VM	-0,363	0,028*
Tempo total de internamento	-0,445	0,015*
DETERMINANTES DA MIF TOTAL^c		
Idade	-0,315	0,039*
Tempo de VM	-0,461	0,004*

Legenda: ^a Variáveis independentes selecionadas através da regressão linear como preditivas da MIF cognitivo total na alta UTI, R = 0,478 e R² = 0,229. ^b Variáveis independentes selecionadas através da regressão linear como preditivas da MIF motor na alta UTI, R = 0,535 e R² = 0,286. ^c Variáveis independentes selecionadas através da regressão linear como preditivas da MIF total na alta UTI, R = 0,611 e R² = 0,373. UTI, unidade de terapia intensiva; β , coeficiente de regressão. *p<0,05. Fonte: Autores (2022).

Em relação à MIF total, a idade e tempo de uso da VM (p<0,05), foram determinantes (Tabela 3). As variáveis diagnósticas, uso de VM, uso de sedativos, corticoides e drogas vasoativas, tempo de UTI e o tempo total de internamento não foram determinantes para a MIF total na alta da UTI.

Os resultados dessa pesquisa demonstram um declínio funcional decorrente da internação na UTI, com uma tendência, através da observação dos dados apurados, à recuperação no momento da alta, porém sem retorno aos valores prévios ao internamento. Estes achados corroboram com o estudo de Ramos que também observou que anteriormente à hospitalização os pacientes possuíam uma independência funcional elevada (independência funcional completa/modificada), enquanto que no pós-alta imediata a independência funcional apresentou-se comprometida, sendo classificados como independência modificada, com necessidade de assistência em até 50% (Ramos et al., 2021). Um outro estudo, realizado por Peres, encontrou resultados similares demonstrando que o processo de internação causou impacto na funcionalidade e que a recuperação não havia sido completa mesmo depois de 90 dias após a alta da UTI (Peres et al, 2018).

O tempo de internamento, nessa pesquisa, apenas foi determinante para a MIF motor na alta da unidade. Pisot et al., (2016) e Silva e Pacheco (2017) demonstraram o quanto o imobilismo, durante a hospitalização, favorece a perda de massa muscular de forma precoce e rápida nos pacientes críticos de diferentes faixas etárias, promovendo redução de fibras musculares do tipo II, propriedades contráteis, aumento das citocinas inflamatórias, e proteólise muscular. Estas alterações, são responsáveis por um declínio de aproximadamente 40% da força muscular na primeira semana de imobilização em UTI, favorecendo o surgimento da fraqueza muscular adquirida na UTI. Essas informações, podem justificar o fato da brusca queda da

funcionalidade motora do paciente, e a não total recuperação na alta (Oliveira et al., 2010; Fonseca et al., 2016; Silva & Pacheco, 2017; Sousa, 2017; Robinson et al., 2018).

Observa-se também que a idade foi um fator determinante significativo para os 3 domínios analisados no momento da alta (cognitivo, motor e total) e que possui uma relação inversamente proporcional com o valor da MIF, ou seja, quanto maior a idade menor o valor da MIF, demonstrando um impacto funcional maior para os pacientes com idade mais avançada. Além disso, o tempo de ventilação foi um outro determinante presente nos 3 domínios, levando a impactos na MIF cognitivo, motor e total. Os pacientes com mais tempo na VMI foram os que mais apresentaram declínio funcional. Esses resultados corroboram com o estudo de Griffith et al. (2016) que concluiu que os pacientes que foram submetidos a ventilação mecânica e imobilização, bem com a idade foram uns dos fatores que mais contribuíram com a perda funcional após a alta da UTI (Calles et al., 2017; Nunes et al., 2017; Sales et al., 2020).

Um outro achado importante dessa pesquisa foi o efeito do tempo de ventilação mecânica no cognitivo dos pacientes. Um estudo feito por Bilotta e colaboradores (2019), mostra que o alongamento alveolar, as anormalidades de $\text{PaO}_2/\text{PaCO}_2$ e a expressão de citocinas e quimiocinas nos pulmões são os mecanismos principais que possivelmente contribuem para o dano cerebral induzido por ventilação mecânica (Bilotta et al., 2019). Esse achado é mais evidente entre os indivíduos mais velhos que têm comprometimento cognitivo pré-existente, mais comumente caracterizado por vários graus de acúmulo de β -amiloide cerebral, neuroinflamação e disfunção da barreira hematoencefálica, semelhante à doença de Alzheimer (Lahiri et al., 2019). Tais achados podem ser demonstrados como justificativa para a influência observada da VM como determinante no cognitivo dos pacientes.

Nesse sentido, Borsellino et al. (2016), explicam ainda que a hipercapnia e a hipóxia são os principais fatores que podem levar a danos neurológicos em pacientes que passaram pelo uso da ventilação mecânica prolongada. A primeira causa vasodilatação cerebral com consequente aumento da pressão intracraniana e a segunda afeta a fosforilação oxidativa neuronal, e algumas áreas do cérebro - como o hipocampo - são mais vulneráveis a danos por hipóxia e estão mais propensas a desenvolver atrofia após esse tipo de evento (Borsellino et al., 2016; Lahiri et al., 2019).

Diante do exposto, como solução para esse problema cognitivo que o paciente crítico talvez venha aderir, Silva e colaboradores, recomendam a ventilação mecânica protetora, sempre tentando fazer uso de volumes correntes mais baixos, para que dessa forma, a *driving pressure* pulmonar também seja preservada. Além disso, o manejo ideal de $\text{PaO}_2/\text{PaCO}_2$ também se mostra sendo uma boa alternativa para que o estado neurocognitivo não seja tão afetado no período de internamento (Silva et al., 2017).

Griffith et al. (2016) ainda trazem que o uso de sedativos também é um fator contribuinte com a perda da funcionalidade, divergindo assim com o nosso estudo, ao constatarmos que essa variável não foi determinante para nenhum domínio da MIF que foi analisado. Esse fato também se opôs a Yang e seus colaboradores que encontraram uma associação significativa para uso de drogas vasoativas e a fraqueza muscular adquirida na UTI. Nesse mesmo estudo, não houve relação significativa quando analisado o uso de corticosteroides (Yang et al., 2018; Vidal et al., 2021). Estes divergentes achados em relação à literatura podem ser justificados, visto que, há diferença nas metodologias utilizadas, por exemplo, Weithan et al. (2017) utilizaram como critério de exclusão pacientes com comprometimento funcional prévio e apenas a alta como desfecho considerado.

O diagnóstico clínico também não foi um fator determinante para os domínios que analisamos. Um estudo realizado por Curzel et al. (2013), que teve como objetivo comparar a funcionalidade de pacientes no momento após alta da UTI e 30 dias após, verificou que o diagnóstico clínico não foi um fator de risco estatisticamente significativo, o que corrobora com o resultado do presente estudo (Silva et al., 2017; Yang et al., 2018; Colbenson et al., 2019). Por fim, algumas limitações da pesquisa foram importantes para seu desfecho. A primeira foi a perda de dados da pesquisa e a necessidade de finalização da pesquisa antes do período previsto por conta da pandemia do COVID-19, que acabou impossibilitando a ida dos pesquisadores ao hospital.

4. Conclusão

Após minuciosa análise dos dados, sugere-se que o processo de internamento hospitalar, sobretudo na UTI, provoca uma redução significativa da funcionalidade dos pacientes, e que apesar da melhora do quadro funcional entre o momento prévio à internação na UTI e a alta da unidade, os valores não retornam ao que foi observado antes da internação hospitalar. Além disso, aqueles pacientes com idade mais avançada e que utilizaram ventilação mecânica, por um maior período e com um maior tempo de internação, tiveram um impacto maior na funcionalidade após a alta da UTI. O sexo, diagnóstico e uso de medicamentos não foram determinantes importantes na funcionalidade dos pacientes nessa pesquisa.

Por esse desfecho observado, é de suma importância que pesquisas com esse porte de informações sempre estejam ativas, para que dessa forma, fisioterapeutas e toda a equipe multiprofissional busquem sempre estratégias para otimizar a assistência, buscando diminuir os fatores modificáveis, bem como prevenir e tratar este declínio funcional observado, com a finalidade de, além de promover a alta hospitalar, devolver este indivíduo para a sociedade com um melhor perfil funcional e de qualidade de vida. Para trabalhos futuros, sugerimos a utilização de outras escalas de funcionalidade para complementação junto à MIF. Além disso, faz-se necessário um número maior de participantes em diferentes regiões do Brasil, a fim de verificar a funcionalidade e perfil dos pacientes internados em diferentes UTIs.

Referências

- Araújo, M. E. S., Maximiano, L. C. S., Oliveira, C. J. L., de Queiroz, J. C., Pereira, A. M. F. C., & Vieira, A. N. (2021). Perfil de gravidade clínica de pacientes admitidos em Unidade de Terapia Intensiva. *Research, Society and Development*, 10(3), e58410313759-e58410313759.
- Assis, C. S. D., Batista, L. D. C., Wolosker, N., Zerati, A. E., & Silva, R. D. C. G. (2015). Medida de independência funcional em pacientes com claudicação intermitente. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49, 0756-0761.
- Bilotta, F., Giordano, G., Sergi, P. G., & Pugliese, F. (2019). Harmful effects of mechanical ventilation on neurocognitive functions. *Critical care*, 23(1), 1-3.
- Bilotta, F., Giordano, G., Sergi, P. G., & Pugliese, F. (2019). Harmful effects of mechanical ventilation on neurocognitive functions. *Critical care*, 23(1), 1-3.
- Borsellino, B., Schultz, M. J., Gama de Abreu, M., Robba, C., & Bilotta, F. (2016). Mechanical ventilation in neurocritical care patients: a systematic literature review. *Expert review of respiratory medicine*, 10(10), 1123-1132.
- Calles, A. C. N., de Oliveira Junior, A. T., de Menezes Almeida, C., de Oliveira, E. A. B., & dos Santos Camilo, L. (2017). O impacto da hospitalização na funcionalidade e na força muscular após internamento em uma unidade de terapia intensiva. *Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente*, 5(3), 67-76.
- Colbenson, G. A., Johnson, A., & Wilson, M. E. (2019). Post-intensive care syndrome: impact, prevention, and management. *Breathe*, 15(2), 98-101.
- Curzel, J., Forgiarini Junior, L. A., & Rieder, M. D. M. (2013). Avaliação da independência funcional após alta da unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25, 93-98.
- Fonseca, D. P., Morgado Filho, V. J., Fréz, A. R., Ruaro, J. A., Baroni, M. P., & Daniel, C. R. (2016). Impacto da deambulação associada à mobilização precoce em pacientes críticos: revisão sistemática. *Conscientiae Saúde*, 15(2), 325-335.
- Gardenghi, G., & Mesquita, T. M. D. J. C. (2016). Imobilismo e fraqueza muscular adquirida na Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*, 1(3), 47-47.
- Griffith, D. M., Vale, M. E., Campbell, C., Lewis, S., & Walsh, T. S. (2016). Persistent inflammation and recovery after intensive care: a systematic review. *Journal of Critical Care*, 33, 192-199.
- Lahiri, S., Regis, G. C., Koronyo, Y., Fuchs, D. T., Sheyn, J., Kim, E. H., ... & Koronyo-Hamaoui, M. (2019). Acute neuropathological consequences of short-term mechanical ventilation in wild-type and Alzheimer's disease mice. *Critical Care*, 23(1), 1-11.
- Maturana, M. J., Antunes, A. L., Bento, B. T. S., Ribas, P. R. S., & Aquim, E. E. (2017). Escalas de avaliação funcional em unidade de terapia intensiva (uti): revisão sistemática. *Cep*, 81230, 170.
- NAGEH Pessoas – Manual de Indicadores de Gestão de Pessoas (2a ed.), 2017.
- Nunes, B. P., Soares, M. U., Wachs, L. S., Volz, P. M., Saes, M. D. O., Duro, S. M. S., ... & Facchini, L. A. (2017). Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. *Revista de Saúde Pública*, 51.
- Oliveira, A. B. F. D., Dias, O. M., Mello, M. M., Araújo, S., Dragosavac, D., Nucci, A., & Falcão, A. L. E. (2010). Factors associated with increased mortality and prolonged length of stay in an adult intensive care unit. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 22, 250-256.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.

- Peres, N. T., Diniz Faria, I., Azeredo Teixeira, A. P., & Ramos Coelho, R. (2018). Avaliação da independência funcional em pacientes críticos até 90 dias após alta da UTI. *Fisioterapia Brasil*, 19(2).
- Pišot, R., Marusic, U., Biolo, G., Mazzucco, S., Lazzar, S., Grassi, B., ... & Šimunič, B. (2016). Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2 wk of bed rest and recovery. *Journal of Applied Physiology*, 120(8), 922-929.
- Ramos, S. M., de Souza Vaceli, J. V., Cavenaghi, O. M., Mello, J. R. C., de Brito, M. V. C., Fernandes, M. J., & Ferreira, L. L. (2021). Associação entre funcionalidade e tempo de permanência de pacientes críticos em UTI. *Fisioterapia Brasil*, 22(2), 120-131.
- Robinson, C. C., Rosa, R. G., Kochhann, R., Schneider, D., Sganzerla, D., Dietrich, C., ... & Teixeira, C. (2019). Qualidade de vida pós-unidades de terapia intensiva: protocolo de estudo de coorte multicêntrico para avaliação de desfechos em longo prazo em sobreviventes de internação em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 30, 405-413.
- Rodrigues, G. S., Gonzaga, D. B., Modesto, E. S., Santos, F. D. O., Silva, B. B., & Bastos, V. P. D. (2017). Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Inspirar Mov Saude*, 27-31.
- Sales, E. M. P., Santos, J. K. M., Barbosa, T. B., & dos Santos, A. P. (2020). FISIOTERAPIA, FUNCIONALIDADE E COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA: PHYSIOTHERAPY, FUNCTIONING AND COVID-19: INTEGRATIVE REVIEW. *Cadernos ESP*, 14(1), 68-73.
- Silva, F. R., Souza, T. B., Dias, M. S., Silva, A. P. P., Oliveira, K. C., Oliveira, M. M., ... & Cruz, M. R. (2017). Avaliação da capacidade funcional dos pacientes em uso de ventilação mecânica internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 16(1), 6-15.
- Silva, V. S. P., & Pacheco, D. F. (2017). A importância da mobilização precoce com o uso do cicloergômetro em pacientes críticos-Revisão sistemática. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, 6(2), 144-151.
- Sousa, A. M. B., da Luz Filho, C. A., Coutinho, E. N., Filho, F. T. P., Vieira, G. P. R., Silva, I. T. C., ... & da Silva, R. M. A. (2017). A importância das técnicas fisioterapêuticas empregadas na mobilização precoce em pacientes mecanicamente ventilados: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health ISSN*, 2178, 2091.
- Vidal, A. E. P., Góes, K. O., dos Santos, G. P., Ferreira, P. D. A., de Sousa, N. A., & Araújo, J. B. O. (2021). A perspectiva dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva acerca da assistência fisioterapêutica. *Research, Society and Development*, 10(9), e21310917892-e21310917892.
- Wiethan, J. R. V., Soares, J. C., & Souza, J. A. (2017). Avaliação da funcionalidade e qualidade de vida em pacientes críticos: série de casos. *CEP*, 97105, 340.
- Yang, T., Li, Z., Jiang, L., Wang, Y., & Xi, X. (2018). Risk factors for intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Acta Neurologica Scandinavica*, 138(2), 104-114.