

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

THAMIRYS SOUSA NASCIMENTO

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MOBILIDADE EM UTI:
REVISÃO INTEGRATIVA**

JOÃO PESSOA

2022

THAMIRYS SOUSA NASCIMENTO

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MOBILIDADE EM UTI:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado à Coordenação do Curso de Graduação
em Fisioterapia da Faculdade de Enfermagem Nova
Esperança como exigência para obtenção do título
de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Dyego Anderson Alves de Farias

JOÃO PESSOA

2022

THAMIRYS SOUSA NASCIMENTO

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MOBILIDADE EM UTI:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pela aluna **Thamirys Sousa Nascimento** do Curso de Bacharelado em Fisioterapia, tendo obtido o conceito **APROVADO**, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em 06/06/2022.

BANCA EXAMINADORA

Dyego Anderson Alves de Farias

Prof. Me. Dyego Anderson Alves de Farias - Orientador

Douglas Pereira

Prof. Me. Douglas Pereira da Silva - Membro

[Assinatura]

Prof. Me. Matheus dos Santos Soares – Membro

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------|----|
| INTRODUÇÃO..... | 6 |
| MATERIAIS E MÉTODOS..... | 7 |
| RESULTADOS | 10 |
| DISCUSSÃO | 16 |
| CONCLUSÃO..... | 17 |
| REFERÊNCIAS | 18 |

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MOBILIDADE EM UTI:
REVISÃO INTEGRATIVA**

**ANALYSIS OF THE APPLICABILITY OF THE ICU MOBILITY SCALE IN ICU:
INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

Thamirys Sousa Nascimento¹;

Dyego Anderson Alves de Farias².

RESUMO

Quanto maior o tempo de internação do paciente crítico na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), maior a predisposição às complicações relacionadas ao imobilismo. Para avaliar corretamente os marcos de mobilidade do doente crítico, são necessários testes funcionais e a aplicação de escalas de mobilidade e funcionalidade, como a *ICU Mobility Scale* (IMS). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi sintetizar os artigos publicados sobre manejo da IMS na prática clínica e sua utilização como ferramenta para a avaliação e prescrição de exercícios na UTI. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa. A pesquisa ocorreu nas seguintes bases de dados: PubMed (*Public/Publish Medline*), SciElo (*Scientific Electronic Library Online*) e PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*). Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que abordassem o uso da IMS, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol; disponíveis na íntegra e com data de publicação entre 2014 e 2022. Como critérios de exclusão: revisões sistemáticas, artigos duplicados nas bases de dados e que não responderam à pergunta norteadora. Após a coleta dos dados, foi realizada uma análise cautelosa dos dados obtidos, como forma de apresentar resultados fidedignos acerca das evidências encontradas sobre a aplicabilidade da IMS. Conclui-se que a utilização da IMS pode auxiliar de forma confiável na determinação dos marcos de mobilidade, otimizando a aplicação de protocolos de mobilização precoce, bem como o tipo e dosagem de intervenção fisioterapêutica nas UTIs.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; Fisioterapia; Deambulação Precoce; Limitação da mobilidade; Escala de Mobilidade em UTI.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Nova Esperança – FACENE/PB.

² Docente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Nova Esperança – FACENE /PB.

ABSTRACT

How longer the stay of critically ill patients in the Intensive Care Unit (ICU), greater the predisposition to complications related to immobility, which can bring several damages to their health. Functional tests and the application of mobility and functionality scales, such as the ICU Mobility Scale (IMS), are required to correctly assess critically ill patients' mobility milestones. Thus, the objective of this study was to synthesize the published articles on the management of IMS in clinical practice and its use as a tool for the evaluation and prescription of exercises in the ICU. For that, an integrative review was carried out. The search took place in the following databases: PubMed (*Public/Publish Medline*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*). The following inclusion criteria were adopted: randomized clinical trials and observational studies that addressed the use of IMS, published in Portuguese, English and Spanish; that are available in full and with a publication date between 2014 and 2022. As exclusion criteria: duplicate articles in the databases and review articles. After data collect, a careful analysis of the data obtained was carried out, as a way of presenting reliable results about the evidence found on the applicability of the IMS. It is concluded that the use of IMS can reliably help in the determination of mobility milestones, contributing to the determination of EM protocols in ICUs, however, few scientific records were identified highlighting the levels of mobility achieved.

Keywords: Intensive Care Unit; Physiotherapy; Early ambulation; Mobility limitation; ICU Mobility Scale.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as evidências científicas têm comprovado a importância da alteração do antigo padrão de abordagem ao paciente crítico em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), que sugeria repouso e restrição ao leito para restabelecimento da homeostase corporal, substituindo-o, atualmente, pela preconização da inclusão de atividades físicas nas intervenções realizadas com o paciente¹.

Quanto maior o período de internação do paciente na UTI, maior é a predisposição à incidência de complicações provenientes da imobilidade, que causa comprometimento em órgãos e sistemas. Dentre as complicações do imobilismo, estão a redução da força muscular e do peso corporal diário associado a sepse. Esse é um problema recorrente em pacientes ventilados mecanicamente e pode contribuir com o aumento do tempo de internação hospitalar e a manifestação de fraqueza na musculatura respiratória e periférica, prejudicando assim suas funções fisiológicas e sua qualidade de vida^{2,3,4}.

Os efeitos deletérios do imobilismo podem ser revertidos ou minimizados pela atuação da fisioterapia. É durante o encontro com o paciente que o fisioterapeuta avalia o sistema osteomioarticular por meio de testes específicos, trata as limitações funcionais presentes e faz recomendações quanto aos serviços de acompanhamento necessários após a alta hospitalar. Intervenções que estimulem maior mobilidade do paciente durante a internação são necessárias para evitar ou minimizar perdas associadas à imobilidade no leito. Dentre as intervenções realizadas, destaca-se a mobilização precoce (MP)^{1,5}.

A MP é reconhecida como um fator de proteção contra fraqueza muscular adquirida na unidade de terapia intensiva (FAUTI). Trata-se de um aspecto da síndrome de terapia pós-intensiva, que é um conjunto de disfunções físicas, mentais e cognitivas que persistem além do estágio agudo de hospitalização e têm um grande impacto na qualidade de vida do crescimento da população de sobreviventes de UTI⁶.

Para tanto, é de fundamental importância que o fisioterapeuta avalie os marcos de mobilidade do paciente, que são definidos como as atividades realizadas pelo paciente à beira leito, como sentar, ficar em pé e caminhar. Quanto mais complexo o marco de mobilidade, melhor o estado funcional do paciente, sendo esse um dos principais objetivos de um protocolo de MP⁷.

A *ICU Mobility Scale* (IMS) foi desenvolvida para padronizar o registro dos marcos da mobilidade do paciente, bem como a linguagem de fisioterapeutas e enfermeiras ao descrever os tipos de mobilização durante a permanência dos pacientes na UTI⁷.

A IMS é uma escala ordinal de 11 pontos que varia de atividades realizadas passivamente no leito (pontuação 0) à deambulação independente (pontuação 10). Sua aplicação é viável e apresenta confiabilidade, podendo ser usada para fins clínicos e de pesquisa. Além disso, indica uma excelente confiabilidade e concordância apesar da variação de onze pontos em um único domínio, tornando-se um método válido e responsivo para averiguar a mobilidade dos pacientes neste ambiente^{7, 8, 5}.

Por ser um instrumento simples e de fácil manejo para registrar os níveis diários de mobilidade e ter relação com desfechos clínicos importantes, a IMS pode auxiliar os fisioterapeutas e a equipe multiprofissional ao prescrever os protocolos de MP e monitorar os ganhos funcionais dos pacientes na UTI. Sua natureza multidisciplinar é importante para a responsabilidade compartilhada na identificação e promoção da atividade precoce nos pacientes internados⁷.

Diante do exposto, o estudo teve por objetivo realizar uma revisão integrativa de literatura sobre a aplicabilidade da escala IMS na prática clínica como ferramenta para avaliação e prescrição de exercícios na UTI.

MATERIAIS E METÓDOS

O presente estudo apresenta uma revisão integrativa da literatura, cuja finalidade é agrupar conhecimentos sobre um tópico específico, a fim de identificar, analisar e sistematizar os resultados encontrados em estudos sobre o mesmo assunto. Essa modalidade de investigação tem como eixo norteador a prática baseada em evidência (PBE), que possibilita agrupar conhecimentos a respeito de um determinado assunto e integração da aplicabilidade dos resultados obtidos de estudos relevantes para respaldar a prática clínica⁹.

Esta revisão foi realizada em seis etapas: (1) elaboração da questão norteadora; (2) busca e amostragem nas bases de dados; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados; e (6) apresentação da revisão⁹.

Para cumprir as etapas supracitadas, inicialmente foi estabelecida a questão norteadora: Como tem sido a aplicabilidade da escala IMS na prática clínica como ferramenta para avaliação e prescrição de exercícios na UTI?

A busca na literatura, que compõe a segunda etapa, foi cumprida por meio de pesquisa nas seguintes bases de dados: Pubmed (*Public/Publish Medline*), Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) e PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*). A coleta dos dados ocorreu no período correspondente a março e abril de 2022.

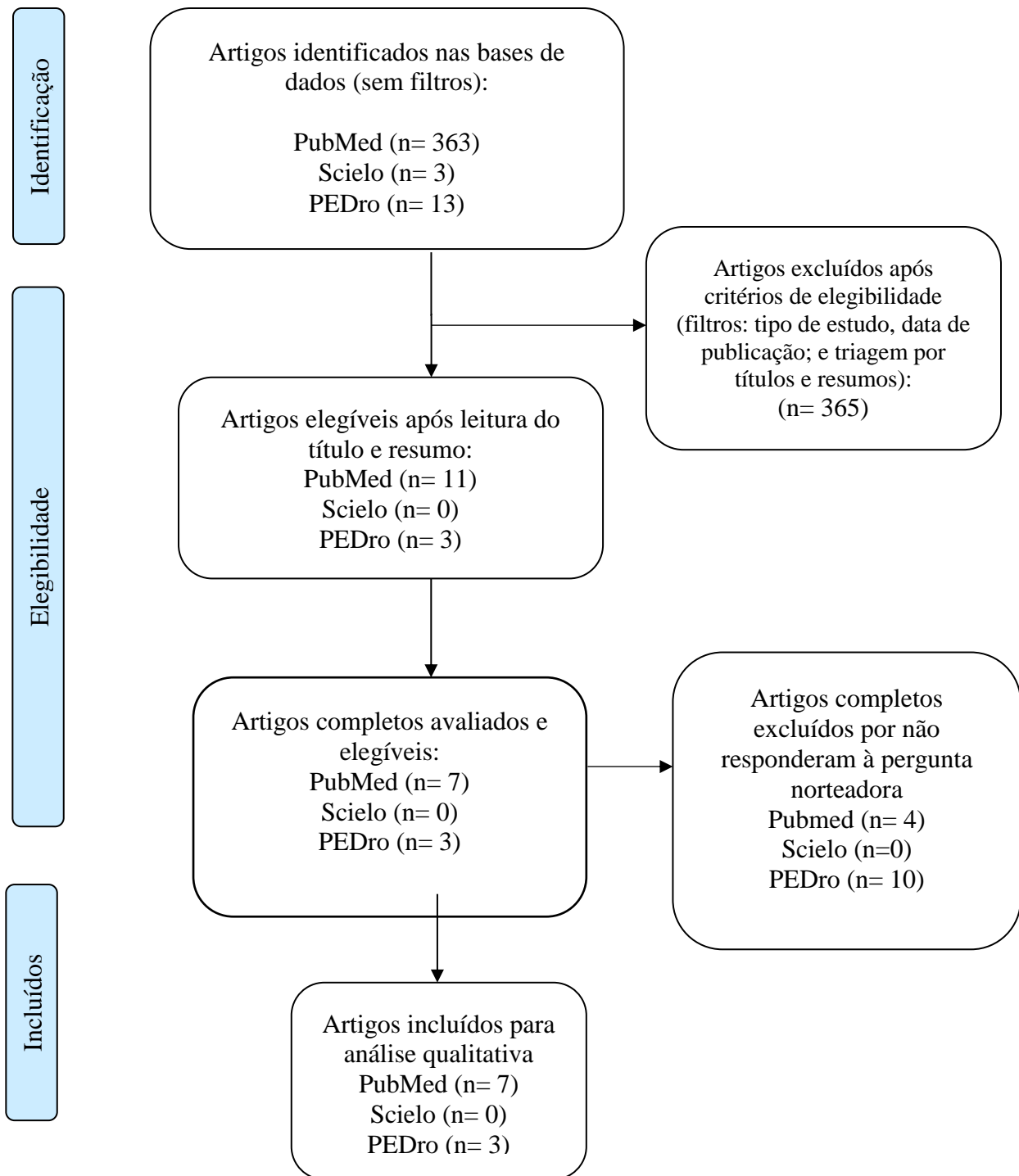
Os estudos foram selecionados por meio de descritores controlados presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e não controlados (palavras-chave), apropriados às bases de dados. Para o cruzamento dos descritores, utilizou-se o descritor booleano *AND*. A partir disto, foram considerados como descritores controlados: “*Intensive Care Units*”/ “*ICU*”, “Unidade de Terapia Intensiva”, “*Physical Therapy Specialty*”, “Fisioterapia”, “*Early Ambulation*”, “Deambulação Precoce” (termo alternativo: Mobilização Precoce), “*Mobility Limitation*”, “Limitação da mobilidade”. Inclui-se ainda o descritor não controlado: “*ICU Mobility Scale*”, “Escala de Mobilidade em UTI”.

Após definidos, os descritores controlados e não controlados foram combinados de diversas formas, por intermédio do operador booleano *AND*. Adotaram-se as seguintes estratégias de busca em todas as bases de dados: “*ICU Mobility Scale AND Intensive Care Units*”; “*ICU Mobility Scale AND Physical Therapy Specialty*”; “*ICU Mobility Scale AND Early Ambulation*”; “*ICU Mobility Scale AND Mobility Limitation*”; “*ICU Mobility Scale AND Early Ambulation AND Physical Therapy Specialty*”; “*ICU Mobility Scale AND ICU*”

Os critérios de inclusão utilizados foram: ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que abordassem o uso da IMS, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra e com data de publicação entre 2014 e 2022. Os critérios de exclusão foram: revisões sistemáticas, artigos duplicados nas bases de dados e que não responderam à pergunta norteadora.

O processo de triagem dos artigos foi realizado mediante leitura do título e do resumo. Em seguida, os artigos selecionados foram lidos na íntegra. Para a organização dos resultados da pesquisa, foi adotada a ferramenta PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para facilitar o registro e a discriminação dos artigos selecionados (Figura 1)¹⁰. Por fim, efetuou-se a extração e a descrição das seguintes características: ano, autor, base de dados, tipo de estudo, principais resultados e conclusão dos estudos mediante a aplicação da escala IMS.

Figura 1 - Fluxograma adaptado do PRISMA para seleção dos artigos incluídos na pesquisa.



RESULTADOS

Nesta revisão, foi empregado o sistema de classificação de evidências dos estudos, composto por sete níveis: nível I - evidências provenientes de revisões sistemáticas ou metanálises de relevantes ensaios clínicos; nível II - evidências decorrentes de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível III - ensaios clínicos bem delineados, sem randomização; nível IV - estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível V - revisão de estudos descritivos e qualitativos; nível VI - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; e nível VII - opinião de autoridades ou relatório de comitês de especialistas¹¹.

No que se refere ao nível de evidência, 5 estudos (50%) foram classificados com nível II e 5 estudos (50%) foram classificados com nível IV (Quadro 1). Quanto à natureza do estudo, 5 (50%) foram ensaio clínico randomizado, 2 (20%) foram estudo de coorte e 3 (30%) foram estudos observacionais.

Em relação ao idioma, 10 (100%) dos artigos estavam em inglês e não houve concentrações significativas relativas ao ano de publicação dos artigos. O Quadro 1 apresenta a caracterização dos estudos incluídos na revisão de literatura.

Quadro 1: Distribuição das publicações incluídas na revisão segundo ano, título, autor, base de dados, tipo de estudo e caracterização da amostra.

| ANO | TÍTULO | AUTORES | BASE DE DADOS | TIPO DE ESTUDO | CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA |
|------|---|---------------------------------------|---------------|------------------------------|---|
| 2015 | <i>Functional outcomes in ICU – what should we be using? - an observational study</i> | Selina M Parry et al. ¹² | PubMed | Estudo observacional | 66 pacientes Gênero: F= 26/ M=40 Média de idade: 58 anos Pacientes em VM por 24h, permanecendo ao menos 4 dias na UTI |
| 2016 | <i>A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU</i> | Carol L Hodgson et al. ¹³ | PubMed | Ensaio clínico randomizado | 50 pacientes - GC (n=21) e GI (n=29) Média de idade: 56-61 anos Gênero: F= 20/ M= 30 Pacientes em VM por mais de 24h |
| 2016 | <i>The ICU Mobility Scale has Construct and Predictive Validity and is Responsive: A Multicenter Observational Study</i> | Claire J Tipping et al. ¹⁴ | PubMed | Estudo de coorte prospectivo | 192 pacientes Média de idade: 58 anos Gênero: F=75/ M=117 Pacientes em VM. |
| 2017 | <i>Measurement of physical activity levels in the Intensive Care Unit and functional outcomes: An observational study</i> | Lisa J. Beach et al. ¹⁵ | PubMed | Estudo observacional | 60 pacientes (5 excluídos por falta de dados de registro de AF) Média de idade: 57,6 anos Gênero: F=27/ M=33 Pacientes em VM por 48h; com previsão de permanência na UTI por 5 dias. |
| 2018 | <i>Effect of In-Bed Leg Cycling and Electrical Stimulation of the Quadriceps on Global Muscle Strength in Critically Ill Adults A Randomized Clinical Trial</i> | Guillaume Fossat et al. ¹⁶ | PubMed | Ensaio clínico randomizado | 314 pacientes GI (n=159); GC (n= 155) Média de idade: 65-66 anos Gênero: F= 113/M= 201 Pacientes críticos. |
| 2018 | <i>Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study</i> | Anneke Rebel et al. ¹⁷ | PubMed | Estudo de coorte prospectivo | 119 pacientes Média de idade: 68 anos Gênero: F=70/ M=49 Pacientes submetidos à terapia vasoativa na UTI, por 3 meses. |
| 2018 | <i>The minimal important difference of the ICU mobility scale</i> | Claire J Tipping et al. ¹⁸ | PubMed | Estudo observacional | 184 pacientes Média de idade: 62 anos Gênero: F=75/ M= 109 Pacientes internados na UTI por mais de 24h. |

| | | | | | |
|------|---|---|-------|----------------------------|---|
| 2019 | <i>PROtocol-based MOBilizaTION on intensive care units: stepped-wedge, cluster-randomized pilot study (Pro-Motion)</i> | Peter Nidahl et al. ¹⁹ | PEDro | Ensaio clínico randomizado | 272 pacientes (Período controle: 152; Período intervenção: 120) Média de idade: 70-74 anos Gênero: F= 122/ M= 150 Pacientes com indicação de MP. |
| 2020 | <i>Effect of Electrical Muscle Stimulation on Upper and Lower Limb Muscles in Critically Ill Patients: A Two-Center Randomized Controlled Trial</i> | Nobuto Nakanishi et al. ²⁰ | PEDro | Ensaio clínico randomizado | 42 pacientes (6 foram excluídos) - GC n=19; GI n=17; Média de idade: 66-73 anos Gênero: F= 24;/ M= 12 Pacientes em VM por mais de 48 horas, que permaneceram na UTI por mais de 5 dias |
| 2021 | <i>Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial</i> | Da Rosa Pinheiro, DR et al. ²¹ | PEDro | Ensaio clínico randomizado | 20 pacientes (GC n=10; GI n=10) Gênero: F= 12/ M= 8 Média de idade: 63-69 anos Pacientes no primeiro episódio de AVCi |

VM: Ventilação mecânica; GC: Grupo controle; GI: Grupo intervenção; MP: Mobilização precoce; AVCi: Acidente vascular cerebral isquêmico.

O Quadro 2 apresenta o objetivo, as principais intervenções, resultados relativos à aplicação da IMS e conclusão dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Quadro 2 – Caracterização da amostra, intervenções realizadas, resultados referentes à aplicação da IMS e conclusão dos estudos incluídos na revisão.

| TÍTULO | OBJETIVOS | INTERVENÇÃO | RESULTADOS REFERENTES À IMS | CONCLUSÃO |
|---|--|---|--|--|
| <i>Functional outcomes in ICU – what should we be using? - an observational study</i> | Determinar (1) a validade de critério do Functional Status Score para UTI (FSS-ICU), ICU Mobility Scale (IMS) e Short Physical Performance Battery (SPPB) em relação aos PFIT-s (Physical Function in Intensive Care Test scored); (2) a validade de construto desses testes em relação à força muscular; (3) utilidade preditiva desses testes para prever alta para casa; e (4) a aplicabilidade clínica | Os pacientes receberam MP e exercícios ativos no leito (sentar à beira do leito, ficar em pé, marchar e andar). A avaliação dos testes citados ocorreu em dois momentos: ao acordar e na alta da UTI. | Houve relações positivas entre os PFIT-s e a IMS ao despertar e na alta da UTI. A IMS apresentou validade de constructo moderada, com níveis preditivos apenas para alta da UTI. | Pontuações mais altas de PFIT-s ao acordar foram preditivos de alta diretamente para casa. Todos os testes foram responsivos à mudança. No entanto, o SPPB e o IMS foram limitados por efeitos de piso quando usados na UTI. |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| <i>A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU</i> | Investigar se a randomização individual de pacientes para MP direcionada a objetivos era viável em um estudo multicêntrico e para informar o desenho de um ensaio definitivo de MP em comparação com o tratamento padrão. | GI tinha meta de alcançar 1 hora/dia de exercício ativo, dependendo da pontuação IMS do paciente. Pontuação IMS 1 ou 2: 30 minutos; IMS 4 a 6: 45 minutos; IMS 7 a 10, até 1 hora, podendo ser fracionada ao longo do dia mediante avaliação fisioterapêutica e a intensidade dos exercícios poderia variar durante a sessão. No GC, seguiu-se a rotina padrão da unidade. | GI alcançou níveis mais altos de mobilidade (IMS) comparado ao GC, 7,5 vs 5,6, respectivamente. | A MP durante a VM era viável e segura e aumentou o tempo de duração dos exercícios ativos e os marcos de mobilidade na UTI. |
| <i>The ICU Mobility Scale has Construct and Predictive Validity and is Responsive: A Multicenter Observational Study</i> | Determinar a validade e responsividade da IMS a partir de um estudo de coorte prospectivo de adultos internados na unidade de terapia intensiva (UTI). | Não relata. | Na alta da UTI, a IMS mostrou relação moderada com força muscular; diferença significativa em pacientes com FAUTI (mediana 4,0) comparados a pacientes sem FAUTI (mediana 8,0). Maiores valores de IMS foram associados à sobrevida em 90 dias e alta para casa. | A IMS demonstrou validade de construto, predição de mortalidade em 90 dias e destino de alta e foi responsiva na população da UTI. |
| <i>Measurement of physical activity levels in the Intensive Care Unit and functional outcomes: An observational study</i> | (1) Quantificar objetivamente os níveis de atividade física com a braçadeira sensewear - sensor de movimento mini-fly (SWA-MF), (2) avaliar a correlação da medida SWA-MF de atividade e gasto energético em repouso em relação à escala de mobilidade da UTI (IMS) e calorimetria indireta, respectivamente. | Pacientes submetidos ao uso de um sensor de movimento (SWA-MF) por 5 dias para determinar o gasto energético e o nível de AF atingidos. Receberam tratamento fisioterapêutico até 2x/dia quando capazes de realizar atividades funcionais, desde sentar à beira do leito a transferências para fora do leito, incluindo o uso da prancha ortostática. | Menciona forte correlação entre o gasto energético ativo e o maior nível de mobilidade no dia 5 (uma mediana de 5 min. de AF em pacientes sem sedação), mas não cita os níveis de IMS atingidos. | Os níveis de AF são baixos durante os primeiros cinco dias de internação na UTI quando medidos por meio de equivalentes metabólicos (captados pelo sensor) e a correlação da AF com a IMS foi forte |
| <i>Effect of In-Bed Leg Cycling and Electrical Stimulation of the Quadriceps on Global Muscle Strength in Critically Ill Adults A Randomized Clinical Trial</i> | Investigar se o ciclismo precoce no leito associado a estimulação elétrica dos músculos quadríceps somados à reabilitação precoce padronizada resultaria em maior força muscular na alta da UTI. | No GC, a reabilitação precoce padrão foi realizada diariamente desde a randomização à alta da UTI. No GI, foi realizada reabilitação padrão (diariamente), cicloergômetro por 15 min e 50 minutos de EENM nos Quadríceps em outro horário do dia. A IMS avaliou a autonomia funcional dos pacientes. | A pontuação mediana a IMS na alta da UTI foi 6 tanto no GI quanto no GC. Não houve diferenças significativas entre os grupos na quantidade de tempo decorrido até a primeira transferência para a borda da cama/cadeira, ao ortostatismo ou à primeira tentativa de deambulação. | Não houve melhora da força muscular global na alta da UTI com o uso do cicloergômetro e EENM associada à reabilitação precoce. |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <i>Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study</i> | Descrever um protocolo de mobilização em pacientes de UTI que recebem terapia vasoativa e identificar fatores associados à mobilização e eventos adversos | O protocolo adotado não foi descrito. A IMS foi utilizada para avaliar a intensidade de mobilização alcançada. As mobilizações foram realizadas por equipes de enfermeiros e fisioterapeutas. | Os pacientes mobilizados durante a terapia vasoativa (n=72), 31% apresentaram IMS baixa (1-2), 51% apresentaram IMS moderada (3-5) e 18% apresentaram IMS alta (6-10). | Quanto menor o suporte à vida maior a propensão à mobilização, com baixo risco de eventos adversos. |
| <i>The minimal important difference of the ICU mobility scale</i> | Calcular a DMI do IMS em pacientes de unidade de terapia intensiva. | Avaliação fisioterapêutica diária para determinar as condutas. O IMS foi coletado desde a admissão à alta. Uma pontuação de Classificação Global de Mudança (CGM) foi coletada pelo fisioterapeuta responsável pelo tratamento. | Na CGM, desde a admissão à alta, 38 pacientes não apresentaram alteração, 57 pacientes pequena alteração e 88 pacientes alteração substancial; 2 pacientes (1%) mostraram um pequeno declínio na CGM. A diferença mediana desde a admissão à alta foi de 4 (2-6). | A IMS é uma ferramenta rápida, multidisciplinar, confiável e válida e uma mudança de 1.4-3 no IMS é clinicamente significativa. |
| <i>PROtocol-based MOBilizaTION on intensive care units: stepped-wedge, cluster-randomized pilot study (Pro-Motion)</i> | Avaliar o efeito da implementação de um protocolo de mobilização precoce sobre a taxa de mobilizações fora do leito e outros desfechos de pacientes de UTI. | Protocolo de MP padronizado (não especificado), realizado pelo menos 1x/dia, aplicado em cinco UTIs alemãs distintas, entre julho de 2017 e janeiro de 2018. | Pacientes com pelo menos uma mobilização ativa fora do leito atingiram IMS ≥ 3 (sentado à beira do leito). | O protocolo de MP aumentou a tendência de mobilização, mas de forma não significativa, devido ao baixo quantitativo de pessoal qualificado para executá-las. |
| <i>Effect of Electrical Muscle Stimulation on Upper and Lower Limb Muscles in Critically Ill Patients: A Two-Center Randomized Controlled Trial</i> | Investigar se a estimulação elétrica muscular previne a atrofia muscular dos membros superiores e inferiores e melhora a função física. | O protocolo de mobilização progressiva foi utilizado em ambos os grupos. Mas, no GI, houve associação da EENM, com sessões diárias por 30 minutos, do dia 1 ao dia 5. A IMS foi avaliada durante a aplicação do estudo e na alta da UTI. | Não foi encontrada diferença significativa na pontuação da IMS na alta da UTI entre GI e GC (3 vs 2, respectivamente). | AEEM preveniu a atrofia muscular dos MMSS e MMII, atenuou a proteólise e diminuiu o tempo de internação. |
| <i>Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial</i> | Verificar os efeitos do treinamento de ciclismo aeróbico na força muscular de membros inferiores, velocidade da marcha, equilíbrio, mobilidade e funcionalidade de indivíduos com AVC agudo, com hemiparesia ou hemiplegia e responsivos a comandos. | O CG realizou fisioterapia convencional 2x/dia e GI realizou 1x/dia, mais cicloergômetro. Intervenções realizadas por 20 min, durante 5 dias. A IMS foi utilizada para avaliar a mobilidade dos pacientes. | A mobilidade e funcionalidade foram comparadas; GI obteve resultados melhores que o GC. Concluiu-se que quanto maior a mobilidade, maior a funcionalidade no pós-AVC agudo. | A associação do cicloergômetro à fisioterapia convencional apresentou melhores resultados na força, mobilidade e funcionalidade durante a internação hospitalar. |

PFIT-s: *Physical Function in Intensive Care Test scored* (Testes de Função Física em Terapia Intensiva); IMS: *ICU Mobility Scale*; SPPB: *Short Physical Performance Battery* (Bateria curta de desempenho físico); MP: Mobilização precoce; FAUTI: Fraqueza muscular adquirida na UTI; AF: Atividade física; EENM: Eletroestimulação Neuromuscular; DMI: Diferença mínima importante.

DISCUSSÃO

O principal benefício da IMS é sua facilidade de uso. Sua aplicação não necessita de componentes adicionais de teste e seu registro se dá com base em uma numeração simples e rapidamente identificável (0 a 10), possibilitando detectar os níveis de mobilidade atingidos pelo paciente durante a internação na UTI²².

Os estudos observacionais de Tipping et al^{14,18} mensuraram os benefícios da IMS, como sendo uma ferramenta rápida, multidisciplinar, confiável e válida, com predição de mortalidade em 90 dias e condizente com destinação de alta, demonstrando relações moderadas com força muscular e mobilidade. Da mesma forma, Parry et al¹², em seu estudo, mostraram que existe uma associação positiva moderada entre IMS e força muscular, por meio da aplicação de um protocolo de mobilização precoce (MP), aliado a exercícios ativos no leito, dando relevância à validade da IMS como critério para medidas funcionais relativas aos Testes de Função Física na UTI (PFIT-s).

No estudo de Hodgson et al¹³, que avaliou pacientes ventilados mecanicamente, houve forte correlação entre os níveis de mobilidade atingidos. Além disso, a proporção de pacientes do seu grupo intervenção (GI) que alcançaram o ortostatismo e caminharam na UTI dobrou com o protocolo de mobilização precoce utilizado, quando comparado ao grupo controle (GC), sendo 26 vs 13 os pacientes que ficaram em pé e 19 vs 8 os pacientes que caminharam, nos respectivos grupos. A dosagem de MP variou de acordo com a estabilidade hemodinâmica dos pacientes e quem apresentou instabilidade hemodinâmica não recebeu o protocolo de MP aplicado.

Quanto ao estudo de Beach et al¹⁵, não há menção dos níveis de IMS atingidos pelos pacientes, mas houve forte associação entre a escala e os níveis de gasto energético ativo, provenientes da atividade física (AF), principalmente no 5º e último dia de intervenção, quando o maior nível de mobilidade foi alcançado. Contudo, é importante salientar que os resultados obtidos relativos aos baixos níveis de AF se devem às barreiras encontradas na UTI, como a sedação e a fadiga muscular, facilmente alcançada por pacientes críticos expostos a protocolos de fisioterapia.

Nakanishi et al²⁰ também aplicaram seu estudo em pacientes ventilados mecanicamente, associando o uso da EENM ao protocolo de mobilização e não houve diferença significativa na pontuação IMS entre os grupos. Todavia, também há limitações relevantes neste estudo, tanto em relação à amostra quanto ao curto tempo de intervenção empregado (5 dias). Um resultado semelhante foi demonstrado por Nydahl et al¹⁹. Porém, a

implementação de um protocolo de MP aumentou o percentual de mobilização para fora do leito de 36% para 46%. Devido ao número limitado de profissionais qualificados nas UTIs onde a pesquisa foi realizada, não foi possível obter um aumento significativo deste percentual.

Um dado relevante apontado por Rebel et al.¹⁷ foi que, quanto menor é o suporte à vida do paciente, maior é a sua propensão às mobilizações. Esse estudo também evidenciou a multidisciplinaridade da aplicabilidade da IMS, trazendo dados específicos sobre condutas realizadas pelas equipes de enfermagem e fisioterapia. Os pacientes alcançaram mobilidade ativa fora do leito (IMS > 3) em 59% dos episódios liderados por enfermeiros e 70% dos episódios conduzidos por fisioterapeutas. Mobilidades de alta intensidade (IMS 6-10) foram alcançadas por fisioterapeutas, mas os enfermeiros mobilizaram quase o dobro da equipe fisioterapêutica (64% vs 36%), sendo mais comuns transferências de cama-cadeira (IMS 5). Geralmente, ocorreu hipotensão reversível em pacientes submetidos a terapias vasoativas. Porém, neste estudo, tais eventos foram antecipados e controlados.

Da Rosa Pinheiro et al.²¹ conseguiram demonstrar em sua pesquisa que, quanto maior a mobilidade, maior a funcionalidade em pacientes pós-AVCi agudo, associando o uso do cicloergômetro ao protocolo fisioterapêutico, e assim prevenindo a fraqueza neuromuscular, favorecendo a recuperação dos pacientes e minimizando as complicações clínicas. Semelhante a esse estudo, Fossat et al.¹⁶ associaram cicloergômetro seguido de EENM, após a sessão fisioterapêutica. Porém, seus resultados diferem do demonstrado anteriormente, pois não se observou melhora da força muscular global dos pacientes no momento da alta e não houve diferença significativa entre os grupos, mas apresentou um nível de IMS moderada (IMS=6) entre os grupos.

Uma limitação pertinente desta revisão integrativa foi a falta de publicações que abordassem a IMS em protocolos de tratamento de patologias e em UTIs específicas. De modo geral, as UTIs utilizadas nos estudos incluídos foram UTIs clínicas, cirúrgicas e traumáticas, concentradas no continente Europeu e na Oceania e não foram encontrados estudos que abordassem a aplicabilidade da IMS em patologias específicas nas bases de dados utilizadas.

CONCLUSÃO

A utilização da IMS pela equipe multidisciplinar pode auxiliar de forma confiável na determinação dos marcos de mobilidade dos pacientes, contribuindo para a determinação de

protocolos de MP nas UTIs, otimizando os tratamentos propostos, no tipo e na dosagem de intervenção fisioterapêutica designada aos pacientes, respeitando sua individualidade, bem como pode ajudar na identificação do declínio do quadro clínico e funcional dos pacientes em tempo hábil para possibilitar a reversão do quadro.

Diante dos resultados encontrados, evidenciam-se os benefícios da aplicabilidade da IMS nas UTIs. Porém, há pouco registro científico, destacando os níveis alcançados pelos pacientes, após as randomizações realizadas ou levantamento de dados dos estudos observacionais.

REFERÊNCIAS

¹Ferreira LL. Escalas de avaliação funcional em terapia intensiva: revisão de literatura. *Revista de Atenção à Saúde*, 2018;16(56):108-114.

²Camargo JBG, Cavenaghi OM, Mello JRC, Brito MVC, Ferreira LL. Mobilidade funcional de pacientes críticos em terapia intensiva: um estudo piloto. *Revista de Atenção à Saúde* (ISSN 2359-4330). 2020;18(63).

³Ramos SM et al. Associação entre funcionalidade e tempo de permanência de pacientes críticos em UTI. *Fisioterapia Brasil*. 2021;22(2):120-131.

⁴Feliciano VA et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *Assobrafir Ciência*, 2012;3(2):31-42.

⁵Tymkew H, Norris T, Arroyo C, Schallom M. The use of physical therapy ICU assessments to predict discharge home. *Critical care medicine*. 2020;48(9): 1312-1318.

⁶Raurell-Torredà M et al. Variables associated with mobility levels in critically ill patients: A cohort study. *Nursing in Critical Care*. 2021.

⁷Hodgson CL et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart & Lung*. 2014;43(1):19-24.

⁸Kawaguchi YMF, Nawa RK, Figueiredo TB, Martins L, Pires-Neto RC. Perme Intensive Care Unit Mobility Score e ICU Mobility Scale: tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa falada no Brasil. *Jornal brasileiro de pneumologia*. 2016;42:429-434.

⁹Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein(São Paulo). 2010;8:102-106.

¹⁰Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med. 2009; 6 (7): e1000097-6.

¹¹Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2011. p. 3-24.

¹²Parry SM. et al. Functional outcomes in ICU—what should we be using?-an observational study. Critical Care. 2015;19 (1): 1-9.

¹³Hodgson CL et al. A Binational Multicenter Pilot Feasibility Randomized Controlled Trial of Early Goal-Directed Mobilization in the ICU. Critical Care Medicine. 2016; 44 (6): 1145-1152.

¹⁴Tipping CJ et al. The ICU mobility scale has construct and predictive validity and is responsive. A multicenter observational study. Annals of the American Thoracic Society. 2016; 13 (6): 887-893.

¹⁵Beach LJ et al. Measurement of physical activity levels in the intensive care unit and functional outcomes: an observational study. Journal of critical care. 2017; 40: 189-196.

¹⁶Fossat G et al. Effect of in-bed leg cycling and electrical stimulation of the quadriceps on global muscle strength in critically ill adults: A Randomized Clinical Trial. Jama. 2018; 320 (4): 368-378.

¹⁷Rebel A et al. Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study. Australian Critical Care. 2018; 32 (2): 139-146.

¹⁸Tipping CJ et al. The minimal important difference of the ICU mobility scale. Heart & Lung, 2018; 47 (5): 497-501.

¹⁹Nydahl P et al. PROtocol-based MOBilizaTION on intensive care units: stepped-wedge, cluster-randomized pilot study (Pro-Motion). Nursing in critical care. 2019; 25 (6): 368-375.

²⁰Nakanishi N et al. Effect of electrical muscle stimulation on upper and lower limb muscles

in critically ill patients: a two-center randomized controlled trial. *Critical Care Medicine*. 2020; 48 (11): e997-e1003.

²¹Da Rosa Pinheiro DR et al. Effects of aerobic cycling training on mobility and functionality of acute stroke subjects: A randomized clinical trial. *NeuroRehabilitation*. 2021; 48 (1): 39-47.

²²Tipping CJ; Hodgson CL. Clinimetrics: The Intensive Care Unit Mobility Scale. *Journal of physiotherapy*. 2020; 66 (4): 271.