



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA - LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA - FAI
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

AMANDA LAVOR DO NASCIMENTO

**IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
ADULTOS COM ESTADO CRÍTICO INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: revisão sistemática da literatura**

Itaituba – PA

2023

AMANDA LAVOR DO NASCIMENTO

**IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
ADULTOS COM ESTADO CRÍTICO INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: revisão sistemática da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do Título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profª Esp. Amanda Carolina

Itaituba – PA

2023

AMANDA LAVOR DO NASCIMENTO

**IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES
ADULTOS COM ESTADO CRÍTICO INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: revisão sistemática da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do Título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof^ª. Esp. Amanda Carolina

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota:
Prof.

Avaliador(a): _____ Nota:
Prof.

Avaliador(a): _____ Nota:
Prof.

Resultado: _____ Média:

Data: _____ de 2023

*Dedico este trabalho a minha família
que foi meu alicerce nessa caminhada em
busca de um futuro melhor*

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos primeiramente a **Deus**, por ter me dado discernimento e determinação nessa trajetória para alcançar meus objetivos.

Aos meus pais, **Neuzimar Lavor e Adib Pereira**, que sempre acreditaram em mim e estiveram presentes durante essa caminhada me ajudando em todos os momentos.

A minha querida vó **Maria Dias de Lavor**, que com sua sabedoria sempre me direcionou e incentivou durante o percurso dessa trajetória.

A minha orientadora **Amanda Carolina**, pelas orientações no qual contribuiu positivamente para meu desempenho nesse trabalho.

A todos os **professores da Faculdade de Itaituba**, agradeço pelos ensinamentos, foram essenciais para minha formação profissional.

Epigráfe: “Mudanças acontecem a partir de movimentos, e os movimentos curam”.

Joseph pilates

RESUMO

A mobilização precoce (MP), faz parte do pacote de ações que podem liberar o indivíduo da UTI, demonstrando uma vantagem na geração de benefícios para o paciente e para o atendimento como um todo. A MP tem inserido uma redução significativa no tempo do desmame ventilatório e na recuperação homeostática funcional como um todo, tendo a inclusão de exercícios passivos, assistenciais e ativos que utilizam carga ou deambulação com o intuito de prevenir os prejuízos que a imobilidade causa. O objetivo geral dessa pesquisa será identificar a importância da mobilização precoce em pacientes adultos com estado clínico crítico internados em Unidade de Terapia Intensiva, visando seus principais benefícios. O presente trabalho discorreu a respeito da necessidade e importância da mobilização precoce dando ênfase na segurança e condutas para a realização do procedimento, colaborando para o conhecimento teórico a respeito do tema que é importante para acadêmicos da área da saúde, em especial do curso de bacharelado em fisioterapia e profissionais fisioterapeutas que são essenciais neste manejo. Este estudo é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica através de uma revisão da literatura sistemática com abordagem qualitativa, a coleta ocorreu por meio das seguintes bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A eficiência da mobilização precoce de pacientes sem mobilidade utilizando um protocolo seguro e acessível é capaz de reduzir os efeitos debilitantes do repouso prolongado no leito. Em consenso, os protocolos de mobilização precoce norteiam e reduzem o tempo e os custos dos cuidados intensivos e hospitalares. Os fisioterapeutas desempenham um papel ímpar na reabilitação dos indivíduos, a presença desse especialista na UTI é fundamental no tratamento de pacientes críticos.

Palavras-chave: Recuperação. Mobilização Precoce. Imobilidade. Fisioterapeuta. Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Early mobilization (PM) is part of the package of actions that can release the individual from the ICU, demonstrating an advantage in generating benefits for the patient and for the care as a whole. MP has inserted a significant reduction in the time of ventilatory weaning and functional homeostatic recovery as a whole, with the inclusion of passive, assistential and active exercises that use load or ambulation in order to prevent the damage that immobility causes. The general objective of this research will be to identify the importance of early mobilization in adult patients with critical clinical status admitted to the Intensive Care Unit, aiming at its main benefits. The present work discussed the need and importance of early mobilization, emphasizing safety and procedures for carrying out the procedure, contributing to the theoretical knowledge on the subject, which is important for academics in the health area, especially in the bachelor's degree course. in physiotherapy and professional physiotherapists who are essential in this management. This study is characterized as a bibliographical research through a systematic literature review with a qualitative approach, the collection took place through the following electronic databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The efficiency of early mobilization of patients without mobility using a safe and accessible protocol is able to reduce the debilitating effects of prolonged bed rest. In consensus, early mobilization protocols guide and reduce the time and costs of intensive and hospital care. Physical therapists play a unique role in the rehabilitation of individuals, the presence of this specialist in the ICU is fundamental in the treatment of critically ill patients.

Keywords: Recovery. Early Mobilization. Immobility. Physiotherapist. Intensive care unit.

LISTA DE QUADROS

Quadro- 1	Protocolo de Mobilização precoce. Fonte: Sarmento (2015).....	23
Quadro- 2	Mobilização Precoce. Fonte: Elaborado por Nascimento (2023).....	32
Quadro- 3	Protocolos de Mobilização. Fonte: Elaborado por Nascimento (2023).....	36
Quadro- 4	Fisioterapeuta e a Mobilização Precoce. Fonte: Elaborado Nascimento (2023).....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura- 1	Fluxograma da seleção geral do material. Fonte: Elaborado por Nascimento (2023).....	31
-----------	--	----

LISTA DE SIGLAS

ANAHP- Associação Nacional de Hospitais Privados
ACTP- Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea
DPOC- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ECG- Eletrocardiograma
EENM- Estimulação Elétrica Neuromuscular
EPA- Edema Agudo de Pulmão
FC- Frequência cardíaca
GC- Grupo Controle
GMP- Grupo de Mobilização Precoce
IAM- Infarto Agudo do Miocárdio
LILACS- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
OPME- Órteses, próteses e materiais especiais
MP- Mobilização Precoce
SRPA- Síndrome Respiratória Pós-anestésica
SCIELO- Scientific Electronic Library Online
UTI- Unidade de Terapia Intensiva
VNI- Ventilação Mecânica não Invasiva
VM- Ventilação Mecânica
VAS- Vias Aéreas Superiores

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	14
2.2	CARACTERIZAÇÃO DA UTI.....	16
2.2.1	Oxímetro de pulso.....	18
2.2.2	Desfibrilador.....	18
2.2.3	Eletrocardiógrafo.....	19
2.2.4	Ventilador pulmonar.....	20
2.2.5	Monitor multiparamétrico.....	21
2.3	PROTOCOLOS DE MOBILIZAÇÃO PRECOCE.....	22
2.4	CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES QUE DÃO ENTRADA NA UTI.....	23
2.4.1	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).....	25
2.4.2	Edema Agudo de Pulmão (EPA).....	26
2.4.3	Pneumotorax.....	27
2.4.4	Infarto Agudo do Miocárdio (IAM).....	28
3	METODOLOGIA.....	29
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	29
3.2	SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	29
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	30
3.4	RISCOS E BENEFÍCIOS.....	30
3.5	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	30
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
5	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

As ações do fisioterapeuta no ambiente da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) se baseiam na mudança de decúbito e no posicionamento correto do paciente no leito, a fim de prevenir úlceras por decúbito, monitorização de ventiladores mecânico, Mobilizações passivas são imprescindíveis para gerar uma amplitude adequada de movimentos que consigam lubrificar as articulações do indivíduo acamado, visando também exercícios que mantenham a força muscular e a melhora do retorno venoso. Dito isso, a fisioterapia tem um papel essencial nessa ação e na manutenção da saúde cardiorrespiratória do indivíduo que se encontra internado (RODRIGUES *et al.*, 2017).

A mobilização precoce (MP), faz parte do pacote de ações que podem liberar o indivíduo da UTI, demonstrando uma vantagem na geração de benefícios para o paciente e para o atendimento como um todo. Neste cenário, é essencial que profissionais da equipe multiprofissional presente na UTI entendam a temática e coordenem os serviços de forma coletiva, visto que, o trabalho realizado neste ambiente precisa ser integrado promovendo a facilitação das atividades (NASCIMENTO *et al.*, 2021).

A MP tem inserido uma redução significativa no tempo do desmame ventilatório e na recuperação homeostática funcional como um todo, tendo a inclusão de exercícios passivos, assistenciais e ativos que utilizam carga ou deambulação com o intuito de prevenir os prejuízos que a imobilidade causa. Essas ações são capazes de melhorar o nível de consciência muscular e dando uma maior dependência funcional e mental para o paciente (REIS *et al.*, 2018).

O processo envolvendo a ciência e a interação das ações multidisciplinares tem provido benefícios na vida de pacientes em estado crítico. Todavia, o aumento das complicações geradas pela imobilidade que os pacientes são submetidos durante a internação na UTI demonstram os inerentes prejuízos da independência funcional no leito (SANTOS, *et al.*, 2017).

A mobilização precoce em pacientes críticos gera a prevenção de lesões que são ocasionadas pela imobilidade, essa por sua vez traz à tona um problema grave para pacientes que estão acamados em uma Unidade de Terapia Intensiva. Sob essa perspectiva, o presente trabalho buscará esclarecer as seguintes questões: Quais os principais benefícios da mobilização precoce de pacientes restritos ao leito? É seguro

realizar a mobilização em pacientes críticos? Qual a função do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva?

O objetivo geral dessa pesquisa será identificar a importância da mobilização precoce em pacientes adultos com estado clínico crítico internados em Unidade de Terapia Intensiva, visando seus principais benefícios. Com ênfase nos seguintes objetivos específicos: Apresentar os principais benefícios e os aspectos de segurança da mobilização precoce realizada; evidenciar os prejuízos gerados pela imobilidade e os protocolos de mobilização que podem prevenir esse problema e destacar o papel do fisioterapeuta e sua importância na realização da mobilização precoce.

A imobilidade do paciente restrito ao leito é prejudicial e pode facilmente gerar complicações adjacentes do seu problema base, pois corroboram com as lesões por pressão, descompensação respiratória, atrofia dos membros e astenia muscular esquelética pela posição fixa durante um longo período no leito. O presente trabalho discorreu a respeito da necessidade e importância da mobilização precoce dando ênfase na segurança e condutas para a realização do procedimento, colaborando para o conhecimento teórico a respeito do tema que é importante para acadêmicos da área da saúde, em especial do curso de bacharelado em fisioterapia e profissionais fisioterapeutas que são essenciais neste manejo.

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica através de uma revisão da literatura sistemática com abordagem qualitativa, a fim de discorrer sobre os principais trabalhos científicos que abordem a temática sobre a importância da mobilização precoce em pacientes adultos com estado clínico crítico internados em unidade de terapia intensiva.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi dividido em cinco capítulos. Neste capítulo inicial apresenta-se a introdução com as devidas questões norteadoras, os objetivos e a justificativa da pesquisa; o segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica da pesquisa, o terceiro a metodologia, o quarto os resultados e discussão e o quinto e último capítulo a conclusão do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 MOBILIZAÇÃO PRECOCE NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

A imobilidade é o conjunto de sintomatologias que promovem a perda dos movimentos articulares, consequentemente, geram incapacidades e danos significativos na vida dos indivíduos. A imobilidade corporal gera um grande prejuízo funcional e progressivo de deterioração, reduzindo a qualidade de vida e levando aos seguintes danos: disfunção muscular, cardiovascular, respiratória, geniturinária e lesões epiteliais (PAIVA FILHO; PRADO; ANDRADE, 2020). A astenia muscular, a hipotrofia e a descompensação física como um todo são condições que são adquiridas por conta da imobilização sofrida pelos pacientes acamados por longo tempo no leito (PISSOLATO *et al.*, 2018).

A UTI é reservada especificamente para cuidados a pacientes em situação crítica, visto que, precisam de um controle meticuloso dos sinais vitais e a realização de uma assistência intensiva com visualização prática e científica dos procedimentos disponibilizados (BEZERRA; FONSECA, 2019).

Os óbitos são reduzidos a partir do momento que existe o aperfeiçoamento das técnicas e dos protocolos no ambiente da UTI, gerando a redução de morbidades decorrentes do prolongamento do indivíduo no leito. Posto isso, essas ações geram definitivamente uma maior independência funcional para o paciente (MATOS *et al.*, 2018).

A MP como ação terapêutica vem sendo destaque dentro da fisioterapia como uma abordagem fundamental para pacientes adultos em estado crítico internados na UTI. A mobilização se torna uma grande aliada como tratamento complementar para esses pacientes, assim, esse mecanismo de reabilitação precoce traz diversos efeitos positivos no processo de hematose e na manutenção da força muscular dos pacientes. Além disso, adequa uma mobilidade articular e uma função cardiopulmonar mais eficiente para todo o sistema, o que gera uma facilitação no desmame ventilatório e na redução do tempo de internação na UTI (MELO *et al.*, 2020).

A definição do termo “precoce” é categorizada como uma atividade de antecipação, ou seja, a mobilização é iniciada imediatamente após o processo de estabilização da homeostase fisiológica do paciente. Não sendo uma ação exclusiva que só pode ser utilizada após a ventilação mecânica ou a alta da UTI (MELO *et al.*,

2020). A MP é primordial nas ações terapêuticas realizadas para pacientes que estão em condições críticas e com o recebimento de cuidados intensivos, pois é importante que as condições funcionais dos pacientes sejam estabelecidas ou restabelecidas, atuando principalmente como uma medida profilática (SANTOS; SILVA, 2020).

Porém, alguns efeitos adversos podem ocorrer na inserção dos protocolos de MP, tal como: quedas durante a deambulação, extubação não programada ou redução da saturação de oxigênio são efeitos que podem ocorrer. Entretanto, essas intercorrências são mínimas na prática clínica, demonstrando que não contraindicam a mobilização porque o seu risco benefício é superior neste ambiente (SANTOS; SILVA, 2020).

A inserção da MP precisa acontecer diariamente nos pacientes críticos que estão internados na UTI, seja nos estáveis ou naqueles que estão acamados inconscientes ou com nível de consciência reduzida. A realização da fisioterapia motora nesses indivíduos é uma ação segura e com boa tolerância, além disso, a necessidade de interrupção é incomum, pois se associa adequadamente na condição existente entre o ventilador mecânico e o paciente (RODRIGUES *et al.*, 2017).

A equipe multiprofissional que está inserida no ambiente da UTI se depara com desafios complexos diariamente no momento de manejar pacientes críticos, principalmente naqueles internados por longos períodos em ventilação mecânica. A MP e os protocolos de mobilização trazem abordagens fundamentais que adequam a melhora funcional, a potencialização do sistema cardiorrespiratório e neuromuscular (MUSSALEM *et al.*, 2019).

A imobilidade ainda é comum em pacientes críticos internados em UTI gerando uma ocorrência significativa de complicações danosas ao sistema muscular, gastrointestinal, cardiovascular e respiratório inserindo limitações para o sujeito. São fatores que se associam intimamente com o período de internação e a ventilação mecânica invasiva, corroborando com um maior risco de complicações irreversíveis. Sendo assim, o aumento nos índices de morbimortalidade gera uma maior procedência de custos aos hospitais e gera declínio na qualidade de vida dos pacientes quando recém a alta hospitalar (SILVA; OLIVEIRA, 2015).

Algumas evidências apontam que o protocolo de MP deve ser realizado apenas após as primeiras 24 horas de internação, visando a estabilização clínica do paciente com hemodinâmica estável sem riscos relacionados a intervenção que será realizada. As variáveis precisam ser observadas, mas, diversos estudos apontam que a MP pode

ser realizada mesmo com o paciente em coma ou sedado, tendo uma progressão conforme a evolução funcional ocorre. Os protocolos bem estruturados de MP geram uma redução nos custos hospitalares, pois pacientes que evitam os prejuízos da imobilidade tendem a ficar uma menor quantidade de tempo internados (CASTRO; HOLSTEIN, 2019).

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA UTI

Um destaque histórico é que a UTI se originou das unidades de recuperação pós-anestésica (SRPA), onde os sinais vitais dos pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos eram monitorados até a recuperação. Atualmente, é um lugar dentro da unidade de saúde que surgiu da necessidade de fornecer suporte avançado com tratamento em sistema de monitoramento contínuo e com admissão preferencialmente de pacientes graves ou em descompensação de um ou mais sistemas orgânicos, de risco, mas potencialmente tratáveis através do monitoramento completo (CARDOSO, 2015).

Na UTI, são atendidos pacientes em estado grave e/ou muito dependentes, destinando-se a casos especiais, podendo ser divididos em unidades de terapia. Dessa forma, são divididos de acordo com seus departamentos (neurologia, cardiologia, cirurgia, etc.) (REGIS; ALVES, 2021).

As UTIs funcionam 24 horas por dia, por isso devem sempre contar com equipes de profissionais de saúde qualificados. Um médico de UTI deve ser residente na área, treinado e apto a realizar todos os procedimentos exigidos pelos pacientes, e responsável pelo acompanhamento de todos os pacientes usuários, toda UTI deve ter um médico de UTI, além de todos os demais especialistas em sua equipe de saúde, tais como: fisioterapeutas, enfermeiros e técnicos intensivistas (REGIS; ALVES, 2021).

Na terapia intensiva existem leitos para internação de pacientes críticos ou de alto risco que necessitam de constante atenção profissional especial, materiais e técnicas especiais para diagnóstico e tratamento conforme PT/GM/MS nº 3.3.432/1998, que define a classificação e os critérios para as UTIs e RDC/ANVISA nº 07/2010, que estabelece os requisitos mínimos para o funcionamento das unidades e dá outras providências. Portanto, por ser um setor muito complexo, exige grandes investimentos demonstrando um impacto financeiro significativo (LOPES, 2021).

A estrutura física da UTI, interligada à condição dos pacientes e às atividades intensivas da equipe de saúde, tornam essa unidade um ambiente hostil e pouco acolhedor, tornando a hospitalização uma experiência negativa. Diversos estudos realizados ressaltam a necessidade de humanizar os cuidados prestados enfatizando a necessidade de tratar o paciente como um indivíduo com necessidades biopsicossociais. Devendo ser visto de forma holística, onde esse cuidado precisa ser estendido também aos seus familiares durante o acolhimento e as orientações adjacentes (CARLI *et al.*, 2018).

Imediatamente após a chegada na UTI, os sinais vitais são verificados com mais regularidade e após algum tempo de acordo com o protocolo da instituição e o período de internação. Para melhorar a confiabilidade da medição dos sinais vitais, é utilizado um monitor multiparâmetros que mede diversos parâmetros, tais como: frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial, pressão arterial média e saturação de oxigênio (MESQUITA; CASTELLÕES; FERRAZ, 2011).

É importante entender que, na UTI por se tratar de um local com muitos aparelhos com sistema de condução elétrica, estão sujeitos a mau funcionamento, e a equipe assistencial deve estar atenta aos fatores que interferem na monitorização, como a má adesão cutânea dos eletrodos e estruturas adjacentes. Devido ao excesso de cabelo e umidade ou qualidade do material, eletrodos ou cabos mal colocados ou desconectados acidentalmente e outras interferências do equipamento podem prejudicar toda a monitorização dos pacientes (MESQUITA; CASTELLÕES; FERRAZ, 2011).

Materiais, fármacos e OPME (órteses, próteses e materiais especiais) representam cerca de 52,3 % da receita de um hospital, o que destaca um percentual muito significativo dos custos de tratamento de um hospital privado. Em 2019, os custos com medicamentos, materiais, ortopedia, próteses e materiais especiais representaram 26,06% dos custos hospitalares da Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP). Apesar de terem caído 2,58% em relação a 2016, são de grande valor nas contas hospitalares (ANAHP, 2020).

Por conseguinte, os avanços científicos são uma ajuda fundamental na transmissão. Assim, monitores, ventiladores mecânicos e bombas de infusão são exemplos de materiais importantes nesse ambiente, sendo imprescindível o conhecimento de seu uso correto. Esse aparato tecnológico exige o conhecimento e as habilidades dos profissionais envolvidos no tratamento, e as máquinas podem ser

consideradas como mais um paciente que também precisa de atenção (SILVA *et al.*, 2009).

Na terapia intensiva, o uso dessas técnicas é essencial para facilitar a recuperação dos pacientes submetidos à diversas cirurgias. Os Monitores multiparâmetros, respiradores e bombas de infusão são exemplos de máquinas que são manuseadas pela equipe de tratamento e são muito importantes para manter os cuidados. Dessa forma, os dispositivos utilizados na recuperação pós-cirurgia configuram-se como mais um trabalho que necessita de ajuda e atenção (SILVA *et al.*, 2009).

2.2.1 oxímetro de pulso

A oximetria é uma técnica não invasiva utilizada para monitorar de forma segura, contínua e intermitente a saturação de oxigênio UTIs para detectar hipóxia por patologias respiratórias (STROJNIK; PAEZ, 2013).

A oximetria de pulso revolucionou a capacidade de monitorar os níveis de oxigênio, mas muitos fornecedores não conhecem o básico de como seu funcionamento acontece. Essas informações são importantes porque disponibilizam uma base conceitual para entender suas limitações e identificar quando as leituras do oxímetro de pulso podem estar erradas (CHAN *et al.*, 2013).

Um oxímetro de pulso é, sem dúvida, um dispositivo indispensável hoje, pois pode melhorar muito o diagnóstico de muitas situações clínicas, às vezes potencialmente graves. No entanto, os prestadores de serviços devem entender como funciona e entender que o dispositivo possui algumas limitações em operação normal, e espera-se que estas possam ser superadas através do desenvolvimento da tecnologia e da ciência, inclusive atualizando a leitura e análise dos dispositivos com dados assertivos (MONTEIRO *et al.*, 2016).

2.2.2 Desfibrilador

Os desfibriladores são dispositivos eletrônicos portáteis projetados para desfibrilar o coração, fornecendo pulsos fortes e curtos de choque elétrico ao músculo cardíaco, que podem ser aplicados indiretamente por meio de eletrodos externos no peito do paciente ou diretamente por meio de eletrodos internos no coração. O objetivo

é reverter arritmias, como fibrilação ventricular e taquicardia ventricular, ao mesmo tempo em que contraem as fibras cardíacas, permitindo o retorno do ritmo normal (SOUZA, 2012).

Um paciente que recebe a ação do desfibrilador tende a diminuir os ritmos cardíacos anormalmente rápidos e ineficazes, permitindo que o coração bombeie mais sangue. Posto isso, desfibriladores externos manuais têm sido usados para o tratamento de emergência de ritmos cardíacos com risco de vida por décadas (PEREIRA, 2015).

Este dispositivo possui uma fonte de alta tensão e um painel de controle que coleta os dados de seleção de energia programados pelo usuário com o teclado e transmite esses dados para que o capacitor seja carregado eletricamente para descarregar a futura descarga elétrica através dos paletes externos. Os desfibriladores manuais usam uma forma de onda monofásica, onde a energia elétrica é fornecida através de um único polo, com a corrente fluindo de forma unidirecional (PEREIRA, 2015).

2.2.3 Eletrocardiógrafo

Um eletrocardiógrafo é um dispositivo usado para testes de eletrocardiograma (ECG), onde as flutuações elétricas causadas pelo músculo cardíaco são estudadas para detectar arritmias, aumento das câmaras cardíacas, doença arterial coronariana, infarto do miocárdio e outros diagnósticos relacionados ao coração (MIOSSO *et al.*, 2019).

Esses aparelhos, como dito, é uma avaliação da atividade elétrica do coração por meio de eletrodos fixados em pontos específicos do paciente. Um aparelho de ECG é essencial, seja no consultório médico ou em uma emergência. É utilizado quando é necessária uma coleta detalhada da atividade cardíaca de um determinado paciente, cujos resultados são mostrados graficamente durante o exame (MIOSSO *et al.*, 2019).

O eletrocardiógrafo verifica as flutuações elétricas causadas pelo miocárdio e são estudadas para detectar arritmias, aumento das câmaras cardíacas, doença arterial coronariana, infarto do miocárdio e outros diagnósticos relacionados ao coração. Esses aparelhos, como dito, realizam um ECG, que é uma avaliação da atividade elétrica do coração por meio de eletrodos fixados em pontos específicos do

paciente. Este aparelho é essencial tanto no consultório médico quanto em situações de emergência. Sendo necessário uma coleta detalhada da atividade cardíaca de um determinado paciente, cujos resultados são mostrados graficamente durante o exame (MIOSSO *et al.*, 2019).

A avaliação da atividade elétrica do coração é um importante indicador da funcionalidade desse órgão. Isso pode ser obtido com um método seguro, rápido, simples, de alta qualidade que é o ECG que é uma representação gráfica da atividade elétrica que passa pelo coração. O ECG utilizado hoje é resultado dos avanços tecnológicos, que é considerado o padrão ouro para o diagnóstico não invasivo de arritmias e distúrbios de condução. Além dos efeitos de certas drogas, também pode detectar condições isquêmicas coronarianas e alterações metabólicas, como: hipercalemia e hipercalcemia (SBC, 2003).

O monitoramento e a análise dos sintomas fisiológicos dos pacientes são amplamente utilizados na medicina para diagnosticar patologias ou avaliar a condição clínica de um paciente. Dentre os diversos sinais fisiológicos que podem ser monitorados um dos mais monitorados é a atividade elétrica do coração (MIOSSO *et al.*, 2019).

2.2.4 Ventilador pulmonar

Um aparelho respiratório pulmonar é um dispositivo cuja função é ajudar um paciente que sofre de uma doença respiratória a realizar o processo de ventilação, ou seja, o dispositivo respira pela pessoa caso essa estiver parcial ou totalmente impedida de realizar essa atividade de forma independente. Para tanto, o ventilador realiza a troca gasosa necessária para um ciclo respiratório correto, pois essa troca gerada pelo aparelho é necessária para a manutenção dos tecidos dos órgãos (PEREIRA; GRANDE, 2021).

Atualmente, os ventiladores são um componente importante e obrigatório das UTIs, independentemente da condição do paciente. De acordo com os regulamentos, a cada dois leitos deve ter um ventilador microprocessado, a cada cinco leitos deve ter um suprimento reserva e a cada dez leitos deve ter um ventilador de transporte. Como resultado, o número de ventiladores se torna grande, aumentando a probabilidade de um deles falhar (BRASIL, 2010).

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento tecnológico dos equipamentos respiratórios pulmonares aumenta as possibilidades de intervenção e monitoramento de pacientes graves que recebem tratamento de insuficiência respiratória planejado ou inevitável em hospitais, clínicas e pronto-socorro que prestam serviços médicos. Portanto, leva a crescentes desafios e dificuldades para toda a equipe envolvida em conhecer e ampliar os recursos disponíveis. Assim, pode-se dizer que nem todas as inovações tecnológicas estão associadas a benefícios na assistência ao paciente (SANTOS, 2021).

2.2.5 Monitor multiparamétrico

Os monitores multiparamétricos são equipamentos médicos hospitalares utilizados para monitorar diversos parâmetros fisiológicos, possibilitando a análise da condição clínica de adultos, crianças e recém-nascidos. Todos os meios envolvidos nas intervenções são utilizados para melhorar a segurança dos procedimentos para os profissionais e principalmente para os pacientes (PILAU, 2016).

Na terapia intensiva, a monitorização é a técnica mais utilizada para monitorar a condição de um paciente crítico. O monitoramento de pacientes críticos na UTI consiste na identificação de monitores de sinais invasivos por meio de exame físico e dispositivos que indiquem deterioração hemodinâmica. Esta é uma forma de monitorar continuamente os parâmetros e detectar mudanças nos riscos ao longo do tempo. Dependendo dos sistemas avaliados, existem vários tipos de monitoramento: neurológico, cardiovascular, respiratório, renal, metabólico e inflamatório (ALCÂNTARA; MARQUES, 2009).

Dessa forma, o monitor é o principal dispositivo médico em clínicas e hospitais. Ele detecta os sinais vitais do paciente e exibe os resultados sem o cuidado constante da equipe médica. Com alarmes personalizáveis, oferecendo o suporte necessário para acompanhar o paciente com segurança e sem a presença constante do corpo clínico (PILAU, 2016).

As análises de frequência e ritmo cardíacos são importantes aliados na avaliação clínica de pacientes críticos, pois suas flutuações podem causar sérios efeitos hemodinâmicos. No entanto, perturbações de tais variáveis, como sistemas de defesa, devem ser eficazes. Para isso, o alerta deve ser clinicamente relevante para o problema que realmente identifica as necessidades do paciente, e a equipe deve

atuar de forma decisiva sobre a origem e o significado do alerta e resolver o problema antes que ocorram outros eventos adversos (FRANCO, 2020).

2.3 PROTOCOLOS DE MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Quando o paciente se encontra em estado crítico é inserido um processo de sedação profunda e com isso uma imobilização necessária para o prosseguimento do tratamento intensivo. Nos dias atuais, ocorrem a substituição deste tipo de sedação por outras estratégias que utilizam menos sedação ou nenhuma sedação, assim, com a inserção de exercícios que podem ser incorporados durante o atendimento do paciente na UTI, todavia, essa ação depende do caso de cada paciente (SANTUZZI *et al.*, 2017).

O protocolo de MP é realizado através de exercícios terapêuticos imediatos para pacientes críticos, visando estratégias essenciais elaboradas por fisioterapeutas que manejam pacientes que estão internados em UTI. A primeira ação destinada é a mudança de decúbito e o posicionamento funcional, em consonância com a mobilização ativa e passiva que podem ser adequadas para cada quadro clínico (DIAS, 2018).

A indicação correta das intervenções da MP é primordial, principalmente para o fisioterapeuta que necessita conhecer as etiologias que levam a diminuição da imunidade adquirida na UTI. É essencial avaliar de forma cuidadosa cada caso clínico a fim de permitir os caminhos adequados para uma melhor inserção da mobilização (OLIVEIRA, 2021).

Geralmente, os protocolos de MP são realizados através de métodos de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva com duas séries de dez repetições cada em diagonal bilateral, além de membros superiores e inferiores com uma sessão de 30 minutos. A principal intervenção no procedimento adotado é a utilização do cicloergômetro passivo com 20 ciclos em 20 minutos, o paciente se encontra em uma posição de decúbito dorsal com a cabeceira elevada a 30 graus para realizar o movimento (COUTINHO *et al.*, 2016).

No que tange aos recursos de mobilização, nota-se a incidência do cicloergômetro com uma média de 15 a 20 minutos de duração em cada ciclo de forma passiva. Outro procedimento muito utilizado foi a eletroestimulação combinada com as ações de mobilização manual, a fim de estimular grupos musculares como

quadríceps e demais regiões com uma minutagem de 50 a 60 minutos diários no paciente (SILVEIRA *et al.*, 2019).

Conforme sarmento (2015) no quadro 1, é possível observar um protocolo detalhado de MP para pacientes em diversas situações, visando a melhor abordagem e progressão da mobilização, a fim de gerar o melhor prognóstico de reabilitação.

Fases	Estado do paciente	Mobilização
I	Paciente inconsciente	Alongamento passivo, mobilização passiva nos quatro membros, 3x ao dia, cinco repetições de 30 segundos, reposicionamento no leito a cada 2 horas
II	Paciente começa a contatar com o meio ambiente a comandos como abrir os olhos, abrir a boca, protrar a língua, direcionar o olhar; com grau de força I	Exercícios ativos – assistidos ou livres, transferência de deitado para sentado no leito, por no mínimo 20 minutos
III	Paciente com grau de força III	Exercícios ativos contra a gravidade ou com auxílio de pesos, transferência de deitado para sentado com MMII pendentes e a inclusão do ciclo ergométrico MMII
IV	Membros inferiores conseguem vencer a gravidade, ou seja, MRC < 3. Paciente deve possuir controle do tronco.	Repetição de exercícios da fase III, incluindo transferência para poltrona e treino de orteostatismo.
V	Extremidades inferiores conseguem vencer a gravidade, ou seja, MRC > 3. Paciente deve possuir controle do tronco.	Treino de equilíbrio e deambulação, posicionamento de sentar na cama e na cadeira associado a deambulação. Pode ser aplicado em pacientes até em ventilação mecânica.

Quadro 1 - Protocolo de mobilização precoce. Fonte: Sarmento (2015)

Ter uma ferramenta de avaliação para inserir a MP é fundamental, pois provém o direcionamento na tomada de decisão por parte do fisioterapeuta beneficiando uma conduta adequada e individualizada para o paciente em estado crítico. Essa ação evita que existam intercorrências ou eventos complicadores para o paciente, tendo o embasamento nos critérios de segurança adequados (SILVA; FELIX; MORAES, 2021).

2.4 CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES QUE DÃO ENTRADA NA UTI

Por ser um recurso caro e limitado, a UTI é projetada para três grupos de pacientes críticos ou de risco, que podem ser descritos como pacientes com doença aguda, reversível e com baixa chance de sobrevivência sem internação em terapia

intensiva; pacientes com probabilidade de adoecer agudamente e necessitam de acompanhamento/observação e, finalmente, pacientes com baixa probabilidade de sobrevivência sem terapia intensiva, mas que podem se beneficiar dos equipamentos neste setor e ter uma maior sobrevida (DIAS *et al.*, 2006).

O uso da ventilação mecânica não invasiva (VNI) tem aumentado a cada ano, e desempenha um papel importante nas diferentes fases do cuidado de pacientes críticos internados na UTI. A eficácia da VNI no tratamento da insuficiência respiratória aguda, na melhora das trocas gasosas e na redução do trabalho respiratório do paciente é considerada eficaz baseada em evidências científicas e fornece resultados significativos quando avaliada e administrada de forma adequada e no momento certo. Tendo a capacidade de reduzir a necessidade de intubação, mortalidade e custos médicos (PACAGANELLI *et al.*, 2016).

Existem diversas condições clínicas que sugerem o uso da VNI como meio terapêutico, como edema agudo de pulmão (EPA); exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); ataques de asma; pneumonia; pós-operatório e desmame da ventilação mecânica invasiva. As contraindicações incluem obstrução e trauma das vias aéreas superiores, pneumotórax não vazio, instabilidade hemodinâmica grave, perda de consciência e agitação psicomotora excessiva (ADAM *et al.*, 2017).

Atualmente, a equipe médica e fisioterapêutica realiza o desmame invasivo da ventilação e, em seguida, extuba o paciente conforme avaliação clínica do caso com base em parâmetros, tais como: melhora clínica, frequência cardíaca, frequência respiratória, nível de consciência e outras análises com ênfase em mais testes (BASSANI, 2008).

O Uso da VNI imediata após a extubação age como facilitador, pois facilita a retirada da Ventilação Mecânica (VM) beneficiando o desmame precoce nos pacientes ou agir profilaticamente. Esse ato é principalmente utilizado em pacientes em hipercalemia ou em pacientes pós cirúrgicos, dessa forma mostra-se altamente eficaz no sucesso do desmame, mantendo um bom padrão ventilatório pós-extubação e reduzindo o esforço inspiratório. Visando manter a troca gasosa adequada e um possível resultado positivo no prognóstico (BASSANI, 2008).

Com base em alguns estudos sobre o perfil de pacientes atendidos em UTI, os principais pacientes identificados foram 73,3% do sexo masculino e 26,7% do sexo feminino, e a idade média dos sujeitos foi de 49 anos, variando de 17 a 80 anos. Dos diagnósticos hospitalares encontrados eram diagnósticos clínicos como: doença

pulmonar obstrutiva crônica, hemorragia subaracnóidea espontânea, hematêmese, encefalite viral, epilepsia não especificada, septicemia não especificada e transtorno mental não especificado. E outros com diagnósticos de politraumatismo envolvendo fraturas envolvendo ossos faciais e do crânio e múltiplas lesões não especificadas (SOUSA *et al.*, 2018).

O acesso aos cuidados intensivos tem implicações diretas para as famílias dos pacientes, de modo que o cuidado da equipe multidisciplinar não pode se concentrar apenas no paciente, mas deve ser estendido a toda a rede. Situações estressantes quando são acompanhadas de um bom acolhimento promovem a regressão do clima tenso. Se os profissionais reconhecerem e compreenderem as necessidades e sentimentos dos familiares e dos internados, poderão prestar uma assistência mais competente e humanizada, o que cria uma base para melhor lidar com o impacto da hospitalização sobre o paciente e sua família (REIS; GABARRA; MORÉ, 2016).

2.4.1 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma patologia evitável e tratável com efeitos extrapulmonares significativos que podem afetar gravemente uma pessoa. O componente pulmonar da doença é caracterizado pela limitação do fluxo aéreo, que não é totalmente reversível. A limitação do fluxo aéreo geralmente é progressiva e está relacionada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos. Além da falta de ar, tosse, sibilos, corrimento e infecções respiratórias frequentes, em consonância são frequentemente observadas consequências sistêmicas como reabilitação prejudicada, fraqueza muscular, perda de peso e desnutrição (LANGER *et al.*, 2009).

Estima-se que $\frac{1}{4}$ das internações por problemas respiratórios sejam por DPOC. E essa doença é a principal causa de morte entre as patologias respiratórias. A DPOC é um problema não só pela alta mortalidade e morbidade, mas também por ser uma doença evitável na maioria dos casos, como a cessação do tabagismo. Infelizmente, a evolução da patologia após lesão do parênquima pulmonar é progressiva e irreversível para o paciente (MENEZES *et al.*, 2009).

O desenvolvimento ou agravamento da hiperinsuflação pulmonar dinâmica no aprisionamento aéreo é a alteração fisiopatológica mais importante nas exacerbações da DPOC. Os principais mecanismos envolvidos são: aumento da resistência do ar

(devido à inflamação, hipersecreção brônquica e broncoespasmo) com diminuição da retração elástica pulmonar. Todos esses fatores fazem com que a constante de tempo expiratório aumente, enquanto a frequência respiratória aumenta em resposta ao aumento da demanda ventilatória, encurtando assim o tempo expiratório (PEIGANG; MARINI, 2002).

A hiperinsuflação dinâmica aumenta significativamente a auto-PEEP ou PEEP intrínseca, que sobrecarrega os músculos inspiratórios e inicia o fluxo de ar durante a inspiração. A hiperinsuflação, por sua vez, reduz a atividade dos músculos respiratórios, alterando a estrutura geométrica das fibras musculares e reduzindo a curvatura do diafragma (PEIGANG; MARINI, 2002).

Em consenso, pacientes com doença avançada podem apresentar perda direta de força muscular devido ao uso crônico de corticosteroides e desnutrição acentuada. Em exacerbações muito graves, a resposta motora do sistema nervoso central respiratório pode estar enfraquecida e sofrer por quadros de hipóxia e hipercapnia, essa última devido ao equilíbrio da ventilação/perfusão e hipoventilação alveolar, o que piora a acidose respiratória e a hipoxemia arterial (PEIGANG; MARINI, 2002).

A atividade física na vida cotidiana dos pacientes acometidos por DPOC é significativamente menor em comparação com pessoas saudáveis da mesma idade. Problemas emocionais como depressão, ansiedade e isolamento social também são observados. Todos esses fatores afetam o estado de saúde dos pacientes e contêm importantes metas de tratamento para melhorar o prognóstico desses indivíduos (LANGER *et al.*, 2009).

2.4.2 Edema Agudo de Pulmão (EPA)

O edema agudo de pulmão (EPA), acontece como complicação da extubação, embora raro, está bem caracterizado. Ocorrendo com mais frequência em indivíduos jovens e saudáveis logo após a extubação, e sua gravidade pode obscurecer o prognóstico de cirurgias de baixo risco, exigindo procedimentos invasivos e retardando a alta hospitalar (MULKEY *et al.*, 2008).

O EPA por pressão negativa é definido como edema não cardiogênico no qual a transudação de líquido para o interstício pulmonar ocorre em resposta a um aumento da pressão intratorácica negativa, principalmente devido à obstrução das vias aéreas superiores (VAS) após a extubação traqueal (BISINOTTO; CARDOSO; ABUD, 2008).

Apresenta quadro clínico típico com secreções pulmonares abundantes, às vezes sanguinolentas, facilmente reconhecíveis clinicamente e radiologicamente. Este é um evento raramente relatado. Geralmente, os casos de edema agudo de pulmão não cardiogênicos são causados por pressão negativa intratorácica elevada nos pacientes, dessa forma, os aspectos da fisiopatologia, do diagnóstico e da conduta terapêutica são importantes para evitar complicações (BISINOTTO; CARDOSO; ABUD, 2008).

2.4.3 Pneumotorax

O pneumotórax espontâneo primário ocorre em pacientes sem doença pulmonar aparente. Um pneumotórax espontâneo secundário ocorre em um paciente com DPOC como complicação de uma doença pulmonar conhecida, como: enfisema, asma ou bronquite (ANDRADE FILHO; CAMPOS; HADDAD, 2006).

No pneumotórax espontâneo primário, hemorragias ou lesões subpleurais são observadas, principalmente nos ápices do pulmão, principalmente em pacientes submetidos à toracoscopia. Posto isso, cistos ipsilaterais podem ser vistos na tomografia computadorizada de tórax na maioria dos pacientes com pneumotórax espontâneo primário. A ruptura dessas vesículas subpleurais é o fator causador desse tipo de pneumotórax. A tendência hereditária para transmissão autossômica dominante é presente (ANDRADE FILHO; CAMPOS; HADDAD, 2006).

O perfil demográfico da população brasileira mostra que o número de pessoas com mais de 60 anos aumentou significativamente. As lesões acidentais são a quinta causa de morte em idosos, e as quedas são responsáveis por aproximadamente dois terços das lesões, tornando-se um dos mais importantes determinantes de morbimortalidade nessa população. O que também dispõe de uma maior propensão fisiológica para esses indivíduos serem acometidos por um pneumotórax (SIQUEIRA *et al.*, 2007).

O manejo convencional do pneumotórax é realizado rotineiramente com drenagem torácica em selo d'água, mas essa terapia geralmente resulta em piora da dor, complicações limitantes ao leito e complicações, resultando em aumento da hospitalização e potencialmente aumento da morbidade e mortalidade. Dessa forma, evidenciando complicações parenquimatosas, como atelectasia e pneumonia (ANDRADE FILHO *et al.*, 2006).

2.4.4 Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)

A necrose do tecido miocárdico (músculo cardíaco) é uma característica do IAM, pois o enfraquecimento dos vasos sanguíneos que abastecem o coração devido à falta de suprimento sanguíneo causa danos irreversíveis. O IAM é um importante problema de saúde devido à sua alta morbimortalidade (MEDEIROS *et al.*, 2018).

Os fatores de risco tradicionais são considerados como fatores de risco para doença arterial coronariana aterosclerótica, tais como: hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, dislipidemia (aumento da concentração sérica de lipoproteínas de baixa densidade, baixa concentração sérica de lipoproteínas de alta densidade), ser do sexo masculino e ter diabetes mellitus. No entanto, outros fatores de risco foram identificados nos últimos anos: sedentarismo, obesidade, alterações no fibrinogênio, alterações em outras frações lipídicas e marcadores genéticos, e o envolvimento desses fatores na aterosclerose tem sido cada vez mais valorizados (ZORNOFF *et al.*, 2002).

A aterosclerose é caracterizada pelo acúmulo de placas ateromatosas, que são formadas pelo acúmulo de lipídios no revestimento das artérias. Na estrutura do ateroma, há uma reação fibroblástica devido ao estímulo representado pela presença de lipídios, que muitas vezes atingem as camadas profundas dos vasos sanguíneos, com fibrose e elasticidade reduzida. Nos estágios avançados, ocorrem várias alterações, como calcificação, hemorragia, necrose, ulceração, ruptura e embolização (PESARO *et al.*, 2008).

As doenças cardiovasculares continuam sendo a principal causa de morte no Brasil, respondendo por quase 32% de todas as mortes. Além disso, estão em terceiro lugar no país por motivos de internação. Dentre eles, o IAM continua sendo uma das maiores causas de morbidade e mortalidade. Apesar dos avanços na terapia nas últimas décadas, a mortalidade por infarto ainda é significativa e a maioria dos pacientes não recebe terapia adequada (PESARO *et al.*, 2004).

O IAM é uma das principais etiologias de morte. O diagnóstico em terapia intensiva é difícil, mas necessário para um tratamento preciso. Observou-se que esse tipo de infarto ocorre com frequência, muitas vezes sem manifestação clínica, e está associado a alta mortalidade. Tais abordagens podem facilitar o diagnóstico preciso do IAM nesse cenário e, assim, contribuir para um melhor tratamento (SILVA FILHO; VALENTE, 2022).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo foi caracterizado como uma pesquisa bibliográfica através de uma revisão da literatura sistemática com abordagem qualitativa, a fim de discorrer sobre os principais trabalhos científicos que abordem a temática sobre a importância da mobilização precoce em pacientes adultos com estado clínico crítico internados em unidade de terapia intensiva.

A pesquisa bibliográfica é construída através de dados científicos que já foram publicados por outros autores, sendo destacados como dados secundários que são utilizados com frequência em qualquer desenvolvimento de uma pesquisa científica. Propiciando uma construção que se constrói com ênfase em artigos e demais trabalhos acadêmicos com relação com o tema em questão (GIL, 2010).

Uma revisão sistemática da literatura é uma modalidade que se baseia em protocolos específicos que promovem uma lógica e uma adequação documental, a fim de verificar as informações mais relevantes para a pesquisa. Tendo assim, um foco em pesquisadores e trabalhos renomados e dentro da temática buscando estratégias empregadas em cada base de dados e uma seleção minuciosa dos trabalhos. Visando os critérios de inclusão e exclusão analisando cada artigo e observados as limitações e os resultados para moldar a revisão (GALVÃO; RICARTE, 2019).

A pesquisa qualitativa faz com que o pesquisador delimite argumentos subjetivos e amostras descritivas de outros trabalhos, visando destacar uma construção científica de diversas informações que são relevantes sobre a temática proposta. Essa metodologia gera uma promoção de respostas descritivas sobre as questões problemáticas corroborando com a resolução dos objetivos específicos (CARDANO, 2017).

3.2 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os estudos foram coletados por meio das bases de dados disponíveis na internet, sendo a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) como principais, entretanto, sendo válido salientar que o Google Acadêmico foi utilizado para construir o acervo teórico e analítico dessa monografia, sendo este um local de fundamental pesquisa

para obter artigos científicos. Para a realização desta coleta foram utilizados os seguintes descritores: mobilização precoce; unidade de terapia intensiva, prejuízos da imobilidade, papel do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva, importância da mobilização precoce na unidade de terapia intensiva.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram os seguintes: estudos científicos publicados entre os anos de 2017 e 2022 em periódicos brasileiros e que atendam os descritores da pesquisa e os objetivos específicos e as questões problematizadoras da pesquisa, estudos de revisão integrativa e sistemática.

Os critérios de exclusão foram os seguintes estudos que não atendam os descritores da pesquisa e os objetivos e as questões norteadoras.

3.4 RISCOS E BENEFÍCIOS

Toda pesquisa científica contém riscos durante a produção, mas quando não envolve dados humanos existe uma menor exigência de cuidados, entretanto, a referente pesquisa tem risco mínimo por usar dados secundários e a única ressalva é ter o zelo com as informações dos autores utilizados, dando os devidos créditos autorais para os autores. Os benefícios da pesquisa se baseiam na expansão do conhecimento sobre a importância da mobilização precoce no âmbito da Unidade de Terapia Intensiva, adequando os principais conhecimentos publicados através desta revisão sistemática.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

O estudo foi elaborado respeitando a todos os aspectos éticos que estão envolvidos no processo de pesquisa e de produção científica, visando os estudos com suas devidas referências dos autores no corpo do texto e na lista de referências. Além disso, as citações serão todas indiretas gerando uma padronização para fugir do plágio e seguindo as normas da instituição de ensino.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a construção adequada dos resultados e discussão foram utilizadas partes do assunto que foram estudados durante a fundamentação. Para isso, foi feita a busca por materiais bibliográficos em bases de dados online. Através dessa busca, foram encontradas 42 obras (artigos científicos). A partir da aplicação dos critérios de exclusão foi feita a realização de uma triagem, onde foram excluídas 28 obras que não condiziam com o tema a ser tratado nessa pesquisa. Restando 14 artigos que foram selecionados para a embasar o tópico de resultados e discussão dessa monografia (Figura 1).



Figura 1 – Fluxograma da seleção geral do material. Fonte: Nascimento, 2023.

Posteriormente, houve a organização das categorias com seus respectivos subtítulos e quantidade de pesquisas selecionadas, sendo disposto da seguinte forma: Aspectos da Mobilização Precoce (n= 5 estudos), Principais Protocolos de Mobilização Precoce (n= 5 estudos) e papel do fisioterapeuta durante a mobilização precoce (n= 4 estudos).

4.1 ASPECTOS DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Quadro 2- Mobilização Precoce

Ano, autor	Título da obra	Metodologia	Objetivo	Periódico
Silveira <i>et al.</i> 2019	Análise dos recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos	Revisão sistemática da literatura	Sintetizar dados e evidências dos procedimentos mais utilizados na mobilização precoce	Revista. Motricidade
Carvalho; Damasceno; Silva, 2022	Mobilização precoce na unidade de terapia intensiva	Revisão sistemática da Literatura	Analisar os estudos sobre o uso da intervenção de Mobilização Precoce (MP) em pacientes no leito de terapia intensiva, identificar seus benefícios	Jornal Pesquisa Sociedade e Desenvolvimento
Souza, 2021	Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva	Revisão Sistemática da Literatura	Revisar de forma sistemática estudos que abordam os efeitos procedentes da mobilização precoce em pacientes adultos internados em UTI	Brazilian Journal of Development
Fontela; Forgiarini Junior; Friedman, 2018	Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto	Estudo transversal	Avaliar o conhecimento dos profissionais da equipe multiprofissional sobre mobilização precoce em pacientes graves adultos, e identificar atitudes e barreiras percebidas para sua realização.	Revista Brasileira de Terapia Intensiva
Silva; Molinari; Abreu, 2017	Mobilização precoce em pacientes adultos Críticos em unidade de terapia intensiva no Hospital municipal da região de Joinville-SC	Estudo exploratório, retrospectivo, descritivo e transversal	Avaliar as práticas de mobilização precoce realizadas pelos fisioterapeutas no Hospital Municipal da Região de Joinville-SC	Revista Inspirar

Fonte: Elaborado por Nascimento (2023)

Silveira *et al.* (2019) realizou um estudo sobre os recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos, identificando que com relação

aos meios de mobilização utilizados, constatou-se que o ciclo ergométrico foi utilizada rotineiramente, de forma passiva, em média 15-20 min (20 ciclos/min). A estimulação elétrica foi utilizada em conjunto ou separadamente, estimulando grupos musculares como quadríceps, tibial anterior e gastrocnêmio por uma média de 50-60 minutos por dia. Destacando outras ações com aspecto passivo e ativo assistido, tais como: exercícios de repouso no leito em que apenas o profissional fisioterapeuta realiza, como movimentar o paciente no leito, fisioterapia respiratória, transferências e caminhada levando à uma melhor mobilidade fora do leito.

Carvalho; Damasceno; Silva (2022), destacaram em seu estudo a eficácia da mobilização precoce para pacientes com imobilidade através de um protocolo seguro e acessível, capaz de reduzir os efeitos debilitantes da estagnação prolongada no leito, diminuindo o tempo de internação e prevenindo complicações funcionais relacionadas à imobilidade. Este estudo mostrou que o uso do MP é eficaz no tratamento de pacientes na UTI, vinculando informações fundamentais no campo da fisioterapia, onde a intervenção do MP em pacientes de UTI é eficaz e encurta a permanência do indivíduo no leito.

Cerol *et al.* (2019) corrobora em seu estudo que mobilização precoce em pacientes em VM é considerada uma prática segura e com menor incidência de eventos adversos. Os principais benefícios são melhora da capacidade funcional, redução de complicações relacionadas à imobilidade e VM, menos dias em VM e, consequentemente, menos internações em UTIs e hospitais. Essa medida reduz a morbimortalidade do paciente, pois a mobilização precoce de pessoas que recebem ventilação mecânica invasiva é segura e promove a saúde tanto no nível individual/familiar quanto organizacional (CEROL *et al.*, 2019).

Souza (2021) identificou que os cuidados de MP desempenham um papel importante na determinação dos desfechos após a alta da UTI e do hospital, mas há grande necessidade de estudos que analisem tais aspectos separadamente, principalmente para os efeitos de ambos englobando diferentes variáveis para cada alvo. Portanto, é importante ampliar e esclarecer como a MP é realizada por uma equipe de especialistas que atuam em UTIs, dessa forma essa ação busca prevenir intuitivamente as negatividades da imobilidade no paciente crítico.

Fontela; Forgiarini Junior; Friedman (2018) realizaram um estudo com 514 profissionais no qual 19% (n= 98) aceitaram responder o questionário sobre os benefícios da MP. Nesse sentido, os benefícios reconhecidos da mobilização precoce

foram: preservação da força muscular (53%) e redução do tempo de ventilação mecânica (83%). Os defensores da MP concordaram que seus benefícios em pacientes ventilados mecanicamente superam os riscos para pacientes e para a equipe.

A MP deve ocorrer rotineiramente por meio de protocolos de fisioterapia; e alterar os parâmetros da ventilação mecânica e acalmar o paciente para facilitar a ação do procedimento. Os principais obstáculos identificados foram a falta de especialistas e tempo de MP, sedação excessiva, diluição, risco de autolesão musculoesquelética e estresse excessivo no trabalho (FONTELA; FORGIARINI JUNIOR; FRIEDMAN, 2018).

Segundo o estudo de Azevedo e Gomes (2015), a mobilização precoce tem sido considerada uma intervenção que modifica os fatores de risco para morbidade e influencia na reabilitação funcional em pacientes críticos. A mobilização precoce pode facilitar a reabilitação funcional desses pacientes, aumentando a força muscular e a participação nas atividades diárias. Estabelecendo que o efeito da mobilização precoce na reabilitação funcional em pacientes críticos melhorando a imobilidade do paciente.

Silva; Molinari; Abreu (2017) realizaram um estudo com uma amostra que incluiu 209 pacientes de ambos os sexos maiores de 18 anos que estiveram internados na UTI por mais de 24 horas entre março de 2015 e março de 2016. As medidas de variância foram realizadas nos dados e expressas em médias, desvios padrão, frequências e porcentagens. O teste foi utilizado para comparar as médias de duas amostras pareadas. A média de idade foi de $50,83 \pm 17,23$ anos, os motivos de internação mais comuns foram doenças cirúrgicas neurológicas, oncológicas e clínicas e situações ortopédicas e traumatológicas, o tempo médio de internação foi de $18,2 \pm 18,19$ dias.

As práticas de MP mais comuns foram cinesioterapia passiva e ativa assistida, mobilização do cotovelo, sedestação, atividade livre, locomoção, resistência ativa, ortostatismo e cicloergômetro. A cinesioterapia ativa foi o menos comum dos procedimentos de mobilização, provavelmente devido à fraqueza muscular e nível de consciência insuficiente na amostra que apresentou mau estado funcional na alta da UTI. Sedestação foi o mais praticado em indivíduos com ventilação mecânica prolongada, provavelmente durante o desmame difícil (SILVA; MOLINARI; ABREU, 2017).

Com base nos autores, é possível compreender que a imobilidade é um agravo significativo em pacientes internados na UTI, dado esse aspecto, a mobilização precoce através dos exercícios passivos a ativos beneficia o paciente em prover a diminuição dos níveis de lesões e prejuízos adjacentes que podem piorar o prognóstico do indivíduo. Nesse aspecto, uma ação preventiva é fundamental para que o fisioterapeuta seja um elo imprescindível no manejo do paciente grave que está em cuidados intensivos.

4.2 PRINCIPAIS PROTOCOLOS DE MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Quadro 3- Protocolos de Mobilização

Ano, autor	Título da obra	Metodologia	Objetivo	Periódico
Silveira <i>et al.</i> 2021	Influência de um Protocolo de Mobilização Precoce no comportamento autonômico de pacientes submetidos a Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea	Ensaio clínico prospectivo, controlado e quase-experimental	Avaliar se a mobilização precoce em pacientes submetidos a angioplastia coronária transluminal percutânea (ACTP) influencia os componentes quantitativos e qualitativos dos GR.	Arquivos Brasileiros de Cardiologia
Silva; Felix; Moraes, 2021	Checklist de Mobilização Precoce: construção de uma ferramenta para facilitar sua aplicação na Unidade de Terapia Intensiva	Pesquisa experimental integrativa	Construir um instrumento (<i>checklist</i>) que aponte os principais achados clínicos para nortear a atuação fisioterapêutica no combate ao imobilismo prolongado.	ConScientiae Saúde
Cordeiro; Torres, 2020	O efeito da mobilização precoce em pacientes com sepse em uma série de casos	Estudo clínico realizado na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Tailândia – PA	Avaliar o efeito da mobilização precoce nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva	Centro de Pesquisas Avançadas de qualidade de vida
Blancato; Motta, 2021	Proposta de protocolo para aumentar a adesão de fisioterapeutas à mobilização precoce em unidades de terapia intensiva	Estudo Clínico	Propor um protocolo para o aumento da adesão de fisioterapeutas à mobilização em unidades de terapia intensiva e verificar percepção de fisioterapeutas sobre a eficácia deste	International Journal of Health Management Review
Nascimento, 2021	Percepção de uma equipe de unidade de terapia intensiva cardiológica acerca da mobilização precoce	estudo transversal de caráter observacional com	Avaliar o conhecimento da equipe da UTI de um Hospital	Revista de Ciências da Saúde Nova esperança

		abordagem exploratória, descritiva e delineamento quantitativo	Universitário sobre a MP, evidenciando seus aspectos e possíveis barreiras para realização	
--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado por Nascimento (2023)

Silveira *et al.* (2021) realizaram um estudo com um total de 32 participantes submetidos à angioplastia coronária transluminal percutânea (ACTP), onde foram divididos em um grupo controle (GC - sem exercício físico) e grupo de mobilização precoce (GMP – com exercício físico) na entrada e na saída. O protocolo de fisioterapia de mobilização precoce foi iniciado 12-18 horas após a ACTP. Onde o protocolo de mobilização precoce promoveu melhora no comportamento autonômico avaliado pela frequência cardíaca (FC) e mobilidade no geral, sendo considerado um método útil para uma melhor recuperação em pacientes após procedimentos como a ACTP.

Morris *et al.* (2008) constataram em um ensaio clínico controlado, que a implantação de um protocolo sistemático e de mobilização precoce seguro e de fácil execução, reduziu o tempo e os custos de cuidados intensivos e hospitalares em comparação com pacientes que receberam cuidados padrão. Neste estudo, os grupos que receberam o programa de mobilização precoce saíram do leito mais rapidamente de 11 dias para 5 dias, outro aspecto avaliado foi o menor tempo de internação na UTI de 9 dias para 5 dias. O período de internação hospitalar também diminuiu de 14 dias para 11 dias.

Silva; Felix; Moraes (2021) realizaram um estudo no qual elaborou um checklist com achados específicos na literatura, adequando a escolha de protocolos de cinesioterapia em pacientes críticos internados no Hospital Universitário Mario Palmério de Uberaba-MG. Na amostra, houve coleta de 24 pacientes à beira do leito e prontuário eletrônico, a média de idade foi de 66 anos, dividida igualmente entre os dois sexos. A ferramenta apoiou o desempenho da equipe de fisioterapia sem diferenças nos parâmetros cardiorrespiratórios de cabeceira e prontuários eletrônicos. A utilização de um instrumento de avaliação é fundamental no tratamento, pois promove o tratamento individualizado do paciente crítico.

Cordeiro; Torres (2020) realizaram um estudo a fim de avaliar o impacto da mobilização precoce em pacientes internados na UTI. Foi um ensaio clínico realizado

na UTI de um Hospital Geral de Tailândia – PA, com inclusão de pacientes maiores de 20 anos com protocolo aberto de sepse em até 48 horas com ou sem ventilação mecânica. 5 pacientes foram incluídos após a abertura do protocolo de sepse. 2 deles tiveram alta durante o período de intervenção, 1 foi transferido para outro hospital e 2 faleceram. A aplicação do protocolo de mobilização precoce proposto no estudo foi capaz de reduzir a internação dos pacientes, aumentar a força muscular, melhorar o quadro clínico e a independência funcional.

Gosselink *et al.* (2008) estabeleceu a hierarquia das atividades de mobilização precoce na UTI com base na sequência de intensidade do exercício, tais como: mudança para a posição decúbito ventral e posição funcional, mobilização passiva, exercícios ativamente assistidos e ativos. Essas atividades demonstraram ser seguras e viáveis em vários estudos e devem ser iniciadas o mais cedo possível, ou seja, imediatamente após a estabilização de distúrbios fisiológicos sérios. Esses dados demonstram uma ferramenta de avaliação da pré-mobilização precoce, recomendando a implementação gradual de exercícios e atividades.

Campos (2021) destacou que o uso precoce de estimulação elétrica neuromuscular (EENM) associado a um protocolo de MP desde o primeiro dia de internação na UTI promoveu melhores resultados funcionais em pacientes críticos no primeiro dia acordado, na UTI. Além disso, esses pacientes tiveram menos tempo para se levantar pela primeira vez durante a internação na UTI, menor tempo de internação, menor incidência de VM e maior força muscular nos três momentos avaliados. Esses resultados indicam que a realização de EENM relacionada a MP em pacientes gravemente enfermos é útil e viável.

Blancato; Motta (2021) produziram um estudo com 49 fisioterapeutas que responderam a um questionário eletrônico específico, o que possibilitou avaliar a qualidade do protocolo proposto de mobilização. Assim, de acordo com os participantes entrevistados neste estudo, o comprometimento dos profissionais de fisioterapia com a mobilização precoce sem protocolo no hospital onde trabalhavam era fraco, correspondendo a um valor médio de resposta de 2,16 de acordo com a metodologia proposta.

Segundo os entrevistados da pesquisa, se o protocolo aqui proposto fosse implantado no hospital onde trabalham, o nível de comprometimento com a mobilização precoce aumentaria para uma média de 4,24, ou seja, o nível de compromisso seria forte. Se compararmos os níveis de adesão observados com e

sem o protocolo, vemos que o aumento seria estatisticamente significativo. Isso indica uma avaliação positiva do protocolo pelos participantes e indica um documento de alta qualidade e pronto para ser utilizado na prática (BLANCATO; MOTTA, 2021).

Nascimento (2021) realizou uma pesquisa com especialistas da UTI Cardiológica do Hospital Universitário da Cidade de João Pessoa-PB. Com ênfase em profissionais das áreas de fisioterapia, medicina, enfermagem e técnico assistencial foram entrevistados por meio de questionário estruturado com respostas de questões abertas. Os resultados mostraram que a maioria dos profissionais tem um bom entendimento sobre o MP, os efeitos da imobilidade e a importância do trabalho em equipe. Além disso, o serviço listou como obstáculos a recusa do paciente e o desconhecimento sobre os riscos e benefícios da realização do MP.

LIMA (2017) demonstra um conhecimento importante para a criação de um protocolo de MP, visto que, uma parte significativa dos fisioterapeutas entrevistados não considerou a maioria dos resultados conhecidos na literatura como contraindicações, sendo os seguintes parâmetros: $FiO_2 \geq 50-60\%$, $IO \leq 200-300$; $PAM \leq 60-65$ mmHg; $PAM \geq 90-120$ mmHg; craniectomia; distúrbios neurológicos e/ou motores e/ou limitações musculoesqueléticas que impossibilitem a mobilização; hemoglobina $< 8-9$ g/dl; glóbulos brancos ≤ 3000 mm³; Após 2 horas de hemodiálise e em pacientes com prognóstico limitado.

Com ênfase nos autores, foi notório a necessidade da criação de protocolos de mobilização precoce para implementar adequadamente as ações preventivas e de conforto para o paciente na UTI. Além disso, pacientes com um melhor prognóstico geram um menor custo, pois devido a gravidade do caso as intervenções precisam ser mais focalizadas e multifuncionais, a fim de cobrir todo um custo fisiológico que o paciente não consegue atender por conta própria. Os protocolos bem construídos vêm a calhar por disponibilizar uma redução nos custos financeiros para o hospital e um benefício significativo no desfecho clínico final do paciente.

4.3 PAPEL DO FISIOTERAPEUTA DURANTE A MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Quadro 4- Fisioterapia e a Mobilização Precoce

Ano, autor	Título da obra	Metodologia	Objetivo	Periódico
Paulo; Viana; Braide, 2021	Mobilização precoce a prática do fisioterapeuta intensivista: intervenções e barreiras	Estudo de campo, quantitativo e transversal,	Analisar a prática de mobilização precoce realizada pelo fisioterapeuta intensivista, identificar as principais intervenções utilizadas por esses profissionais e descrever as barreiras encontradas que inviabilizam a prática da mobilização precoce, em pacientes internados em unidades de terapia intensiva	Revista Pesquisa em Fisioterapia
Santos; Borges, 2020	A intervenção da fisioterapia na mobilização precoce em adultos dentro de uma unidade de terapia intensiva – uti	Estudo qualitativo por meio de uma revisão integrativa da literatura	Identificar a forma que se dá a atuação da Fisioterapia na mobilização precoce, identificar as vantagens da Fisioterapia na mobilização precoce em pacientes adultos na UTI	Scientia Generalis
Mateus <i>et al.</i> 2021	Atuação da fisioterapia na mobilização precoce em pacientes críticos	Estudo exploratório de revisão da literatura	Foi apresentar a atuação da Fisioterapia na mobilização precoce de pacientes críticos	Brazilian Journal of Health Review
Leite <i>et al.</i> 2020	Atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade	Revisão integrativa da Literatura	Investigar a atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade	Jornal Pesquisa Sociedade e Desenvolvimento

Paulo, Viana, Braide (2021) O estudo foi realizado com fisioterapeutas intensivistas de três hospitais da cidade de Fortaleza. Participaram do estudo 68 fisioterapeutas, sendo que a maioria (36,8%) trabalhava em UTI de 6 a 10 anos. O manejo da mobilização precoce é feito principalmente pelo fisioterapeuta. O Medical Research Council (MRC) é o mais citado (67,7%) pelos profissionais quanto ao uso de escalas funcionais utilizadas em terapia intensiva.

A estratégia de mobilização mais utilizada foi sedestação (91,2%). Os problemas respiratórios foram a situação clínica mais referida ao interromper a mobilização precoce (83,8%). As intervenções mais comuns foram sentar, usar um cicloergômetro e transferir da cama para a cadeira. As barreiras relacionadas ao paciente foram instabilidade hemodinâmica, uso de sedativos e analgésicos (PAULO; VIANA; BRAIDE, 2021).

Cavalcante e Santos (2021) o papel da equipe multidisciplinar é importante na avaliação e identificação dos efeitos adversos causados pela imobilidade, uso prolongado de VM e internação em UTI. A MP de pacientes críticos oferece diversas vantagens aos participantes, como independência funcional durante a internação na UTI e após a alta hospitalar, menor duração da VM, aumento da Pimáx, aumento da força muscular. No entanto, é necessário desenvolver um protocolo de MP universal para pacientes críticos para aprofundar ainda mais os benefícios dessa intervenção e aumentar as evidências científicas sobre os efeitos da MP no tempo de permanência e VM.

Santos; Borges (2020) foram respondidas perguntas sobre a importância da fisioterapia na UTI, sobre a eficácia da mobilização precoce, o tratamento de pacientes hospitalizados e as causas do declínio funcional. O trabalho do fisioterapeuta inserido em uma equipe multidisciplinar é fundamental, pois sua função não é apenas garantir a sobrevivência, mas qualidade de vida do paciente durante sua internação e após a alta para que o seu prognóstico seja eficiente.

Mateus *et al.*, (2021) identificaram que a mobilização precoce de pacientes críticos na UTI tem apresentado resultados positivos. Programas de mobilização precoce baseados em evidências são seguros e aumentam a força muscular respiratória e periférica, reduzem o tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar e melhoram o desempenho funcional. Toda a musculatura mobiliza ações precoces em relação aos órgãos e sistemas, ativando um ponto de conexão que acelerou a reabilitação e reduziu lesões e consequências. O fisioterapeuta atua de

forma eficaz na mobilização precoce de pacientes críticos e promove sua recuperação mais rápida, o que é muito importante no processo saúde-doença, principalmente em pacientes críticos.

No geral, a prática da MP aumentou a força muscular, melhorou a pressão inspiratória máxima, reduziu a produção de citocinas pró-inflamatórias e o estresse oxidativo, reduziu a duração da VM, reduziu o tempo de internação e melhorou a qualidade de vida. A fisioterapia torna-se importante no desenvolvimento da mobilização precoce, que auxilia na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida do paciente tanto no ambiente hospitalar quanto após a alta (DIAS, 2018).

Leite *et al.* (2020) demonstrou que o uso de protocolos de mobilização precoce é eficaz na prevenção da síndrome da imobilidade, evitando assim as complicações fisiológicas que a imobilidade prolongada causa em humanos. Os fisioterapeutas auxiliam as funções vitais de vários sistemas anatômicos, prevenindo e/ou tratando disfunções cardiopulmonares, circulatórias, musculares e neurológicas, reduzindo o risco de complicações clínicas e mortalidade e melhorando o prognóstico do paciente em estado crítico.

Lustosa e Moschen (2018), destacam que o fisioterapeuta fundamental na equipe multidisciplinar, tendo autonomia e utilizando diversos recursos na UTI, incluindo procedimentos de higiene brônquica com retirada de secreção, movimentos de reexpansão pulmonar, mobilizações, ventilação mecânica invasiva e não invasiva, extubação e desmame ventilatório. A fisioterapia aplicada a pacientes críticos em UTI traz resultados positivos, pois reduz o risco de infecção, preserva as funções corporais, promove progressão precoce do paciente, menor tempo de internação, melhor recuperação e menor mortalidade, reduzindo os prejuízos da imobilidade através da MP.

O fisioterapeuta é um membro fixo e importante na equipe assistencial, pois suas intervenções colaboram de forma significativa para que o paciente consiga evoluir bem clinicamente, principalmente quando se trata das funções no sistema cardiovascular. Todavia, é visível a necessidade das ações de mobilização bem estruturadas no qual o paciente tenha uma mudança de decúbito eficiente e a aplicação consistentes dos exercícios que evitam a atrofia muscular nos membros inferiores e superiores.

5 CONCLUSÃO

A eficiência da mobilização precoce de pacientes sem mobilidade utilizando um protocolo seguro e acessível é capaz de reduzir os efeitos debilitantes do repouso prolongado no leito, encurtando o tempo de internação e prevenindo complicações funcionais. O consenso é que a mobilização precoce de pacientes ventilados mecanicamente é considerada uma prática segura e com menos efeitos colaterais. Os benefícios mais importantes são a melhora da capacidade funcional, redução de complicações relacionadas à imobilidade. As principais barreiras identificadas foram a falta de especialistas, tempo de imobilidade, sedação excessiva e risco de autolesão musculoesquelética.

Os protocolos de mobilização precoce reduzem o tempo e os custos dos cuidados intensivos e hospitalares em comparação com os pacientes que recebem cuidados padrão. Essa ferramenta auxilia o trabalho da equipe de fisioterapia sem diferenças nos parâmetros cardiorrespiratórios, promovendo o atendimento individualizado do paciente grave. As principais atividades utilizadas nos protocolos são: mobilização passiva, exercícios ativos. Os estudos têm mostrado que essas atividades são seguras e viáveis e devem ser iniciadas o mais cedo possível, ou seja, imediatamente após a estabilização homeostática.

Os fisioterapeutas apoiam as funções vitais de vários sistemas anatômicos, previnem ou tratam distúrbios cardíacos e pulmonares, circulatórios, musculares e neurológicos, reduzindo o risco de complicações clínicas e mortalidade. A fisioterapia é uma forma de fazer um diagnóstico cinético funcional e utilizar os meios necessários, como: exercícios, correntes elétricas, etc. Além disso, o fisioterapeuta trata do processo de reabilitação neurológica, respiratória e cardíaca. Como os fisioterapeutas desempenham um papel na reabilitação dos indivíduos, a presença desse especialista na UTI é fundamental no tratamento de pacientes críticos.

Essa monografia é indicada para estudantes e profissionais de saúde que desejam conhecer os principais conceitos sobre a mobilização precoce e o seu valor dentro de um ambiente de UTI. Mediante a isso, se vincula uma necessidade de estudos mais extensos com essa temática que trabalhem com dados atuais e primários através de uma metodologia de levantamento, a fim de corroborar com a comunidade científica sobre o fisioterapeuta e suas principais funções no hospital.

REFERÊNCIAS

ANAHP (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS HOSPITAIS PRIVADOS). Observatório 2020. **Observatório ANAHP**. Ed. 12, 2020. Disponível em: <https://conteudo.anahp.com.br/observatorio-2020>. Acesso: 18 set 2022.

AZEVEDO, P.Z M. D. S.; GOMES, B. P. **Efeitos da mobilização precoce na reabilitação funcional em doentes** críticos: uma revisão sistemática. Revista de interdisciplinar Referência, v. 4, n. 5, p. 129-138, 2015.

ALCÂNTARA, T. F. D. L.; MARQUES, I. T. R. **Avanços na monitorização neurológica intensiva**: implicações para a enfermagem. Revista Brasileira Multiprofissional de saúde, Brasília (DF), v. 62, n. 6, p. 894-900, nov./dez. 2009

ANDRADE FILHO, L. O.; CAMPOS, J. R. M.; HADDAD, R.; FONTELLES, M. J.P.; MANTOVANI, M. **Trauma torácico**: Fatores de risco de complicações pleuro-pulmonares pós-drenagem pleural fechada. J Bras Pneumol. V.33, n. 4, p. 400-7, 2006

ADAM, C.T, VIEIRA, C.T.; AGUIAR, S.C.; BUNDCHEN, D.; VIEIRA, D.S. **Non-invasive mechanical ventilation weaning protocols**: a systematic review. Fisioter Pesqui. V.24, n.4, p.453-460, 2017.

ABREU, T. F. K.; AMENDOLA, F.; TROVO, M. M. **Tecnologias relacionais como instrumentos de cuidado na Estratégia Saúde da Família**. Revista Brasileira Multiprofissional, Brasília, v. 70, n. 5, p. 981-987, 2017.

ANDRADE-FILHO, L. O.; CAMPOS, J. R. M.; HADDAD, R. **Pneumotórax**. Jornal brasileiro de pneumologia, v. 32, p. S212-216, 2006.

BEZERRA, J. M.; FONSECA, I. A. C. **Unidade de terapia intensiva adulto: percepção da equipe de enfermagem sobre o cuidado ao paciente grave**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 31, p. e1060-e1060, 2019.

BISINOTTO, F. M. B.; CARDOSO, R. P.; ABUD, T. M. V. **Edema agudo pulmonar associado à obstrução das vias aéreas**: relato de caso. Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 58, p. 165-171, 2008.

BASSANI, M. A, OLIVEIRA, A. B. F, OLIVEIRA NETO, A. F, TAIZE, R. **O uso da ventilação mecânica não-invasiva nos cuidados paliativos de paciente com sarcoma torácico metastático**: relato de caso. Rev Bras Ter Intensiva. v.20, n.2, p.205-9, 2008.

BRASIL. Anvisa. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. **Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências**, 2010. Publicada no DOU, em 25 de fevereiro de 2010.

CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa. Uma contribuição da teoria da argumentação**, Petrópolis-RJ, Ed. Vozes, v.1, 2017.

CARDOSO, F. N. A. **Prevalência da síndrome de Burnout em médicos intensivistas em unidades de terapia intensiva neonatal, infantil e adulto**. Universidade Católica de Santos Mestrado em Saúde Coletiva, Santos-SP, 2015.

CEROL, P. et al **Mobilização precoce em pessoas submetidas a ventilação mecânica invasiva: Revisão integrativa da literatura**. Revista Portuguesa de Saúde de Reabilitação, v. 2, n. 1, p. 49-58, 2019.

COUTINHO, W. M., SANTOS, L. J.; FERNANDES, J., VIEIRA, S. R. R., FORGIARINI JUNIOR, L. A., DIAS, A. S. (2016). **Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente**. Fisioterapia e Pesquisa, v.23, n.3, p. 278–283, 2016.

CAVALCANTE, R. N. et al. **Evidências na atuação do profissional fisioterapeuta no manejo clínico e funcional na assistência de pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID**. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 2, p. 8545-8565, 2021.

CARLI, B. S.; UBESSI, L. D.; PETTENON, M. K.; RIGHI, L. B.; JARDIM, V. M. R.; STUMM, E. M. F. **O tema da humanização na terapia intensiva em pesquisas na saúde**. Rev. fundam. care. v.10, n.2, p.326 -333, 2018.

CASTRO, A. A. M.; HOLSTEIN, J. M. **Benefícios e métodos da mobilização precoce em UTI: uma revisão sistemática**. Life Style, v. 6, n. 2, p. 7-22, 2019.

CAMPOS, Débora Ribeiro. **Estudo randomizado sobre a associação da eletroestimulação neuromuscular à mobilização precoce em pacientes críticos de uma unidade de terapia intensiva**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

CHAN et al. **Pulse oximetry: Understanding its basics principles facilitates appreciation of its limitations**. Respiratory Medicine, v. 107, p. 789-799, 2013.

CAVALCANTE, F. V.; SANTOS, D..M L. **Benefícios da mobilização precoce na reabilitação funcional no paciente crítico na uti: revisão da literatura.** Revista Inspirar Movimento & Saude, v. 21, n. 2, 2021.

DIAS, C. M. **POP: Mobilização Precoce no Paciente Crítico** – Unidade de Reabilitação. Uberaba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), p.19, 2018.

DIAS, A.T.; MATTA, P.O.; NUNES, W. **Índices de gravidade em unidade de terapia intensiva adulto: avaliação clínica e trabalho da enfermagem.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, 2006 (setembro), v. 18, n. 3, p. 276-281.

FONTELA, P. C., FORGIARINI JUNIOR, L. A.; FRIEDMAN, G. (2018). **Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto.** Rev Bras Ter Intensiva, v. 30, n. 2, p. 187-194, 2018.

FRANCO, A. S. et al. **segurança dos monitores multiparamétricos na cirurgia cardíaca: um estudo de acurácia diagnóstica.** Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social, v. 8, n. 1, p. 66-77, 2020.

FU, C. **Terapia intensiva: avanços e atualizações na atuação do fisioterapeuta** [Editorial]. Fisioterapia e pesquisa, 2018.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. Logeion: Filosofia da informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010.

GOSSELINK R. et al. **Physiotherapy for adult patients with critical illness: Recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients.** Intensive Care Medicine. v.34, n.7, p.1188-99, 2008.

LANGER, D. et al. Guia para prática clínica: **fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).** Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 13, p. 183-204, 2009.

LEITE, D. G. et al. **Atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva com ênfase na prevenção da síndrome da imobilidade: uma revisão integrativa.** Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 9, n. 5, pág. e93953196-e93953196, 2020.

LIU, K. et al. **The safety of a novel early mobilization protocol conducted by ICU physicians: a prospective observational study.** Journal of intensive care, v. 6, n. 1, p. 1-11, 2018.

LOPES, F. **Avaliação dos custos de materiais e medicamentos nas diárias de uma UTI adulto conforme três diferentes modelos de remuneração.** 2021. Tese de Doutorado. Fernando Antônio Fonseca Lopes.

LIMA, A. M. S. **Conhecimento dos fisioterapeutas atuantes em UTI adulto sobre as contraindicações à mobilização em pacientes críticos.** 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

LUSTOSA, N. S. P. L.; MOSCHEN, G. M. **A importância do fisioterapeuta inserido na equipe multiprofissional na unidade de terapia intensiva: revisão de literatura,** v.1, n.4, 2018

MENEZES, A. M. B.; JARDIM, J. R, PÉREZ-PADILLA, R.; CAMELIER, A.; ROSA, F.; NASCIMENTO, O.; HALLAL, P. C. **Prevalência de doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associado: Estudo PLATINO em São Paulo, Brasil.** Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 21, n.5, p.1565-1573, 2005.

MATOS, C. A.; MENESES, J. B.; BUCOSKI.; S. C. M.; MORA, C. T. R.; FRÉZ, A. R.; DANIEL, C. R. (2016). **Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI?** Fisioterapia e Pesquisa, v. 23, n. 2, p. 124–128, 2016.

MORRIS, P.E.; GOAD, A.; THOMPSON, C.; TAYLOR, K.; HARRY, B.; PASSMORE L. et al **Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure.** Crit Care Med.v. 36, n.8, 2008.

MULKEY, Z.; YARBROUGH, S.; GUERRA, D. et al. **Postextubation pulmonary edema: a case series and review.** Respir. Med. v.102, n.16, p. 59-62, 2008.

MUSSALEM, M. A. M.; et al. **Influência da mobilização precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana.** Assobrafir Ciência, v. 5, n. 1, p. 77-88, 2019.

MELO, C.S. et al. **Atuação fisioterapêutica na mobilização precoce de pacientes internados na UTI – revisão da literatura.** Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório, v. 5, n. 3, p. 42-50, dez. 2020.

MATOS, C. A. et al. Is there a difference in early mobilization between mechanically ventilated clinical and surgical patients in ICU?. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 23, p. 124-128, 2016.

MESQUITA, A.; CASTELLÕES, T. M. F. W.; FERRAZ, V. M. **Sinais vitais: o que monitorar.** In: VIANA, R. A. P. P; WHITAKER, I. Y. (Org.) *Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências*. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 153-166.

MONTEIRO, A. M. et al. **Oximetria de pulso: princípios de funcionamento e aplicações.** *Revista Univap*, v. 22, n. 40, p. 76-76, 2016.

MEDEIROS TLF, ANDRAD, P. C. N. S.; DAVIM, R. M. B.; SANTOS, N. G. **Mortalidade por infarto agudo do miocárdio.** *Rev Enferm UFPE*. V.12, n. 2, p. 565-72, 2018.

MIOSSO, C. J. et al. **Abordagens para detecção de Síndrome Metabólica por meio de sinais de Eletrocardiografia.** Universidade de Brasília – UnB Campus Gama – FGA Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica. Brasília-DF, 2019.

NASCIMENTO, I. K. S. et al. **Percepção de uma equipe de unidade de terapia intensiva cardiológica acerca da mobilização precoce.** *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, v. 19, n. 2, p. 89-97, 2021.

NASCIMENTO, A. L.; ZAMBOM, D. A.; GRESIK, K. R. C. **O papel do fisioterapeuta dentro da equipe multidisciplinar em unidades de terapia intensiva,** Crossref 2020.

OLIVEIRA, M. L. C. **Os efeitos da mobilização precoce em pacientes submetidos à ventilação mecânica.** Universidade Estadual Paulista - Unesp Faculdade de Filosofia e Ciências Curso de Fisioterapia, Marília-SP, 2021.

PACAGANELLI, F.L, FREIRE, A. P. C. F, PALMA, M. R.; PAES, L. L, CARDOSO, M. V, VANDERLEI, L. C. M. **Comparação dos efeitos da ventilação mecânica não invasiva contínua e intermitente sobre parâmetros cardiorrespiratórios e modulação autonômica de indivíduos saudáveis.** *Medicina*. v.49, n.1, p.68-79, 2016.

PAIVA FILHO, E.; PRADO, V. B.; ANDRADE, D. D. B. C. **Síndrome da imobilidade nos idosos associado a sarcopenia na atenção primária a saúde.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 6, p. 38833-38847, 2020.

PEIGANG, Y.; MARINI, J. J. **Ventilation of patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease.** Curr Opin Crit Care. v.8, n.1, p. 70-6, 2002.

PEREIRA, F. R. **Enciclomédica: A enciclopédia sobre equipamentos médicos,** 2015. Disponível em: www.encyclomedica.com.br/desfibrilador-cardioversor/. Acesso em: 18 set. de 2022.

PEREIRA, M. L.; GRANDE, C. **Modelagem e Controle Preciso do Tempo de Inspiração de um Ventilador Pulmonar do tipo Ambu Automatizado.** Campo Grande MS, v. 19, 2021.

PESARO, A. E.; CAMPOS, P. C.; KATZ, M.; CORRÊA T. D.; KNOBEL, E. Síndromes coronarianas agudas: tratamento e estratificação de risco. **Rev Bras Ter Intensiva.** v.20, n. 2, p. 197-204, 2008.

PESARO, A. E. P.; SERRANO, J. R.; CARLOS, V. N.; NICOLAU, J. C. **Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST.** Rev. Assoc. Med. Bras. v. 50, n. 2, p. 214-220, 2004.

PILAU, L. **Estrutura da aviação aeromédica brasileira.** Ciências AeronáuticasUnisul Virtual, 2016.

PINTO, B. F.; PINTO, B. F.; DIAS, E. H. F. **Efeitos sistêmicos da mobilização precoce em pacientes adultos internados na unidade de terapia intensiva: revisão atualizada.** Fisioterapia Brasil, v. 19, n. 6, 2018.

RODRIGUES, Gleica Sampaio et al. **Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa.** Rev Inspir Mov Saude, v. 42, n. 13, p. 27-31, 2017.

REIS, G. R. et al. **A importância da mobilização precoce na redução de custos e na melhoria da qualidade das Unidades de Terapia Intensiva.** Revista de Atenção à Saúde, v. 16, n. 56, p. 94-100, 2018.

REIS, L. C. C.; GABARRA, L. M.; MORÉ, C. L. O. O. **As repercussões do processo de internação em UTI adulto na perspectiva de familiares.** Temas em Psicologia, v. 24, n. 3, p. 815-828, 2016.

REGIS, M. C. M.; ALVES, V. B. M. **Acompanhamento da terapêutica com antimicrobianos na UTI de um hospital do município de Mossoró pela comissão de farmácia.** 2021.

RODRIGUES, G. S. et al. **Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa.** Rev Inspir Mov Saude, v. 42, n. 13, p. 27-31, 2017.

SILVA, I. T, OLIVEIRA, A.A. **Efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos internados em UTI.** C&D Rev Eletrônica da Fainor. n. 8, v. 2, p.41-50, 2015.

SANTOS, J. L.; SILVA, J. R. **Mobilização precoce em pacientes assistidos na unidade de terapia intensiva: uma revisão bibliográfica.** Centro Universitário Regional do Brasil Faculdade Regional da Bahia Curso de Bacharel em Fisioterapia, Maceió–AL, 2020.

SANTOS, Laura Jurema dos et al. **Avaliação funcional de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Universitário de Canoas.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 24, p. 437-443, 2017.

SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L. A.; PICCINI, R. X.; TOMASI, E.; THUMÉ, E.; SILVEIRA, D. S, et al. **Prevalência de quedas em idosos e fatores associados.** Rev Saúde Pública. v.41, n.5, p.749-56, 2007.

SILVA FILHO, E. G.; VALENTE, N. **Conduta e evolução de pacientes com infarto agudo do miocárdio em unidade de terapia intensiva.** Revista Científica do Iamspe, v. 11, n. 1, 2022.

SILVEIRA, A. C. C. N. et al. **Análise dos recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos.** Motricidade, v. 15, n. 4, pág. 71-80, 2019.

SILVA, R. L. A.; FELIX, L. M.; MORAES, F. R. **Checklist de Mobilização Precoce: construção de uma ferramenta para facilitar sua aplicação na Unidade de Terapia Intensiva.** ConScientiae Saúde, v. 20, p. 19500, 2021.

SOUZA, L. R. O. **Análise dos desfibriladores de um estabelecimento assistencial de saúde. Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Faculdade Gama, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 98p, 2012.

SARMENTO, G. J. V. **O abc da fisioterapia respiratória.** Ed. Manole, 2ª edição, cap. 31, Ano 2015.

SBC, SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz de interpretação de eletrocardiograma de repouso.** Arq. bras. cardiol., Brasília, v. 80, supl. II, p. 1-18, 2003.

SANTUZZI, C.H et al. **Aspectos éticos e humanizados da fisioterapia na UTI: uma revisão sistemática.** Fisioterapia em Movimento, v. 26, n. 2, 2017.

SILVA, R. C. L., et al. O significado da tecnologia na assistência de enfermagem em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Rev. SOCERJ.** Rio de Janeiro, v. 22, n.4, p. 210-18, 2009.

SOUSA, F. C. et al. **Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica.** Revista de Administração em Saúde, v. 18, n. 70, 2018.

STROJNIK. M., PAEZ, G. **Spectral dependence of absorption sensitivity on concentration of oxygenated hemoglobin:pulse oximetry implications.** Mexico Journal of Biomedical Optics, Guanajuato, v. 18, n.10, oct. 2013.

SANTOS, M. C. **A evolução tecnológica dos ventiladores pulmonares: análise dos registros de falhas e manutenção dos ventiladores pulmonares atendidos pela força tarefa de enfrentamento à pandemia da covid-19 nos estados da Bahia e Ceará.** Revista FATEC de Tecnologia e Ciências, v. 6, n. 1, 2021.

THEIS, R. C. S. R.; GERZSON, L. R.; ALMEIDA, C. S. **A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal.** Cinergis, v. 17, n. 2, 2016.

ZORNOFF, L. A. M et al. **Perfil clínico, preditores de mortalidade e tratamento de pacientes após infarto agudo do miocárdio, em hospital terciário universitário.** Arq Bras Cardiol, v. 78, n. 4, p. 396-405, 2002.