

O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NO PACIENTE CRÍTICO ADULTO

Eliane Schwambach da Costa ¹

Adriana Lários Nóbrega Gadioli ²

RESUMO

Pacientes críticos internados na UTI encontram-se na maior parte do tempo restrito ao leito, ficando expostos à fraqueza muscular adquirida na UTI, diminuindo o desempenho funcional, podendo perdurar por até dois anos após a alta hospitalar. A fisioterapia atua com a mobilização precoce para reduzir as consequências da doença crítica. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão da literatura com intuito de mostrar os benefícios da mobilização precoce no paciente crítico. Trata-se de uma revisão da literatura com abordagem qualitativa, realizada através das bases de dados eletrônicas SciELO, PUBMED e BVS foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2016 até 2021 em português e inglês. Sendo incluídos 09 estudos elegíveis para a discussão. As práticas fisioterapêuticas aliadas a mobilização precoce foram capazes de proporcionar efeitos benéficos ao status funcional do paciente e pode ser realizada de forma segura e eficaz.

Palavras-chave: Mobilização Precoce. Fisioterapia. Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Critically ill patients admitted to the ICU are most of the time restricted to bed being exposed to muscle weakness acquired in the ICU, decreasing functional performance, it can last for up to two years after discharge. Physiotherapy works with early mobilization to reduce the consequences of critical illness. The objective of the present study was to perform a literature review to show the benefits of early mobilization in critically ill patients. This is a literature review with a qualitative, carried out through the electronic databases SciELO, PUBMED, and BVS. Articles published between 2016 and 2021 in Portuguese and English were included. Including 09 studies eligible for discussion. Physiotherapeutic practices combined with early mobilization were able to provide beneficial effects on the patient's functional status and can be performed safely and effectively.

Keywords: Early Mobilization. Physiotherapy. Intensive Care Unit.

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia do UniSales Centro Universitário Salesiano. E-mail: elianekosta@hotmail.com

² Graduação em Fisioterapia pela Universidade de Mogi das Cruzes e Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo. E-mail: al.gadioli@uol.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Paciente crítico é caracterizado por apresentar a saúde debilitada de forma grave com envolvimento de um ou mais sistema corpóreo e necessita de cuidados intensivos ininterruptos levando esse paciente a longos períodos de internação na unidade de terapia intensiva. Essas unidades têm o papel de concentrar uma equipe multiprofissional especializada e equipamentos de suporte à vida avançado, sendo o local responsável pelo aumento da sobrevida do paciente crítico. (OLIVEIRA; REIS; MENDOÇA, 2012).

Com novos recursos dentro das unidades de terapia intensiva o paciente crítico tem o prolongamento da vida com chances de recuperação, porém necessita de longos períodos de internação, a maior parte desses pacientes encontra-se em uso de ventilação mecânica, sedados e restritos ao leito podendo levar a complicações decorrentes do imobilismo e da própria doença crítica, esses longos períodos pode ser prejudicial, pois logo na primeira semana restrito ao leito ocorre a perda de massa muscular e força podendo comprometer outros sistemas do corpo, levando a uma perda funcional desse paciente. A fisioterapia vem atuando de forma precoce para diminuir os efeitos colaterais ao imobilismo. (MACHADO et al., 2017).

O imobilismo afeta não somente o sistema musculoesquelético no paciente crítico como também respiratório, cardiovascular, cutâneo, gastrointestinal e urinário, pois o imobilismo reduz de forma significativa a massa muscular e força já na primeira semana de internação, para prevenir efeitos secundários ao imobilismo como a fraqueza muscular a mobilização precoce pode ser iniciada assim que o paciente crítico tenha o quadro hemodinâmico estável. (MACHADO et al., 2017).

A mobilização precoce se define em estimular o paciente crítico nas primeiras 48h de instalação da doença crítica, onde o fisioterapeuta irá abordar a melhor conduta para início da atividade no paciente crítico. (HODGSON et al., 2013).

O fisioterapeuta deve avaliar alguns critérios antes de iniciar a mobilização precoce, como os parâmetros cardiovasculares: frequência cardíaca $>40\text{bpm}$ e $<130\text{bpm}$; pressão arterial sistólica $>90\text{mmHg}$ e $<180\text{mmHg}$, parâmetros respiratórios: frequência respiratória $>5\text{irpm}$ e $<40\text{irpm}$; saturação de oxigênio $>88\%$ e neurológico não apresentar pressão intracraniana elevada, responder os comandos adequadamente e abertura ocular quando solicitado. O fisioterapeuta é o responsável em estabelecer o melhor protocolo de mobilização precoce quanto à frequência e duração da terapêutica. Sendo o principal objetivo manter a funcionalidade do paciente e diminuir o tempo de internação na UTI. (AQUIM et al., 2019).

A mobilização precoce reduz a permanência de ventilação mecânica, internação na UTI e os efeitos deletérios do imobilismo. O fisioterapeuta executa atividades terapêuticas como exercícios passivos e ativos no leito, sedestação beira leito, transferência para poltrona, ortostatismo e deambulação. Justificando revisar a literatura a fim de mostrar como a mobilização precoce auxilia o fisioterapeuta a manter a funcionalidade no paciente crítico. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão bibliográfica e mostrar os benefícios que a mobilização precoce proporciona ao paciente crítico adulto. (CASTRO; HOLSTEIN, 2020).

Mesmo trazendo benefícios ao paciente crítico, o uso da mobilização precoce ainda é pouco utilizado no Brasil, apenas 10% dos pacientes são mobilizados fora do leito. (FONTELA et al., 2018).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PACIENTE CRÍTICO

De acordo com a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) o paciente crítico é aquele que apresenta um comprometimento em um ou mais dos sistemas fisiológicos, relacionado à perda da autorregulação, necessitando de assistência contínua. (AMIB, 2009).

O paciente crítico encontra-se com a saúde fragilizada e necessita de cuidados intensivos e geralmente está sob a utilização de ventilação mecânica, sedação para melhor conforto e repouso no leito por um longo período. Levando esse paciente a limitação dos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, gastrointestinal e cutâneo, levando ao imobilismo e aumentando o período de internação na unidade intensiva. (SARTI; VECINA; FERREIRA, 2016).

A fraqueza generalizada que o paciente crítico desenvolve dentro da unidade de terapia intensiva é um efeito adverso comum que ocorre em média de 30 a 60% dos pacientes nessas unidades. Além da doença já existente outros fatores auxiliam para que essa fraqueza aconteça, sendo eles: inflamações sistêmicas, medicamentos como sedativos e corticoides, alteração glicêmica, ventilação mecânica prolongada, e imobilidade prolongada. (SILVA; MAYNARD; CRUZ, 2010).

2.2 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

A Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) define unidade de terapia intensiva como sendo o local destinado a pacientes graves que requerem cuidados com uma equipe especializada de forma ininterrupta contando com materiais específicos e tecnologias suficientes ao diagnóstico, monitorização e terapia. (AMIB, 2009).

As unidades de terapia intensivas (UTÍ's) tiveram início quando passou a se buscar por um local onde fosse possível concentrar profissionais qualificados e equipamentos especializados para atendimento ao paciente crítico hospitalizado com grande chance de recuperação, oferecendo a ele suporte de uma equipe multidisciplinar contínua especializada e equipamentos tecnológicos avançados para atendimento a esse paciente. (PIRES NETO et al., 2013).

À medida que é oferecido esse suporte avançado à vida desse paciente o risco de mortalidade diminui, mas logo com o aumento de sobrevida surgem com ela as complicações por causa do longo tempo de internação nas unidades de terapia intensivas. (SILVA et al., 2014).

Sabe-se então que os pacientes críticos admitidos nas unidades de terapia intensiva podem permanecer por um longo período de internação onde serão expostos ao imobilismo que acarreta perda de força e massa muscular de 1 a 5% por dia de repouso no leito. E ainda tem os efeitos adversos dos sistemas em geral, levando a um aumento das úlceras de decúbito, atrofia muscular, atelectasias, pneumonias e hipotensão. No passado mantinha-se um padrão de cuidados onde o paciente

passava maior parte do tempo restrito ao leito e não podia manipulá-lo, pois acreditava que seria benéfico para estabilizar o paciente clinicamente, com o passar do tempo novos estudos têm mostrado o benefício do início de uma mobilização precoce dentro das UTI's logo nas primeiras 24 horas. (GONÇALVES; MARTINS 2018).

2.3 MOBILIZAÇÃO PRECOCE

A mobilização precoce é uma terapêutica utilizada dentro das unidades de terapia intensiva aplicada aos pacientes críticos que na maioria das vezes encontram-se acoplados a ventilação mecânica e apresentam redução da força muscular periférica. A mobilização precoce e o posicionamento correto no leito pode ser a única forma de interação do paciente com o ambiente, sendo o estímulo sensório-motor um meio de prevenção dos danos secundários ao imobilismo. (FELICIANO et al., 2012).

A mais de 30 anos estudos relatam os resultados e melhorias que a mobilização precoce pode causar na recuperação dos pacientes críticos que recebem a terapia. Para obter esses resultados o fisioterapeuta deve avaliar esse paciente e obedecer a alguns critérios de segurança para início da mobilização precoce sendo eles, o cardiovascular, neurológico e respiratório e ainda observar se poderá apresentar algum efeito adverso. (SARTI; VECINA; FERREIRA, 2016).

Quando comparada a mobilização precoce com a terapia padrão em que essa não inclui retirada do leito e exercícios ativos, assim, a mobilização precoce traz maior benefícios ao paciente pois auxilia na redução do suporte ventilatório e da internação na unidade de terapia intensiva, manutenção da funcionalidade e melhora na qualidade de vida em geral. (GONÇALVES; MARTINS, 2018).

A mobilização precoce dentro das unidades de terapia intensiva torna o papel da fisioterapia importante, pois além de garantir a sobrevivência desse paciente ainda mantém sua funcionalidade elevando assim a comodidade do paciente crítico. (SANTOS; BORGES, 2020).

Mobilizações passivas e ativas, posicionamento articular adequado, deambulação, higiene brônquica, ajuste nos parâmetros ventilatórios, preparo da musculatura respiratória para extubação são um grupo de atividades inseridas dentro da mobilização precoce. A eletroestimulação neuromuscular (EENM) quando associada aos exercícios auxilia também na diminuição de perda da força muscular. (VECINA; FERREIRA, 2016).

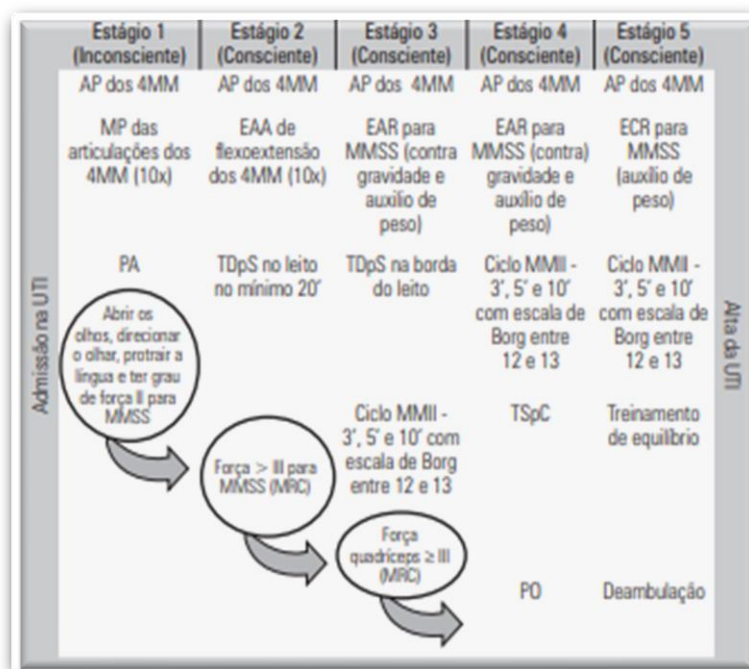
Embora a base de dados possua várias evidências que auxiliam os profissionais a utilizarem a mobilização precoce ainda existe uma dificuldade em estabelecer um protocolo para sua utilização de forma facilitada e segura da prática, pensando nisso a força tarefa da European Respiratory Society (ERS) e da European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) sugeriu organizar a mobilização precoce onde os exercícios executados acompanhe uma sequência de repetições e intensidade, e iniciada o mais breve possível dentro da unidade de terapia intensiva. Sendo o fisioterapeuta o responsável pelo plano de tratamento aplicado ao paciente. No quadro 1 abaixo mostra as cinco fases do protocolo de mobilização precoce no paciente crítico. Já na figura 1 demonstra detalhadamente o protocolo com repetições e exercícios aplicados na mobilização precoce. (AQUIM et al., 2019).

Quadro – 1 Protocolo das fases da mobilização precoce

Fase 0	Instável com restrição médica de mobilização. Mudança de decúbito a cada 3 horas (orientar enfermagem);
Fase 1	Baixo nível de cooperação impossibilidade de permanecer sentado. Mudança de decúbito a cada 3 horas, cabeceira elevada, mobilização passiva manual;
Fase 2	Nível de compreensão moderado. MRC >36. Com contraindicação médica para sair do leito ativamente. Mudança de decúbito a cada 3 horas, sedestação no leito, transferência passiva para cadeira. Mobilização ativo/assistida, ativo/resistida MMII MMSS;
Fase 3	Nível de compreensão quase completo. MRC>36. Exercícios ativo/assistida, treino de ADV's, transferência ativo assistida, exercícios de resistência MMSS MMII, sedestação no leito sem apoio posterior. Ortostatismo com 2 apoios;
Fase 4	Nível de compreensão alto, MRC >48, transferência ativa para cadeira, sentar-se no leito sem apoio, Ortostatismo com apoio de uma pessoa, treino de ADV's, exercícios ativo/assistido, resistidos e treino de marcha estacionária;
Fase 5	Alto nível de compreensão, MRC>48, sentado para Ortostatismo com apoio mínimo e se estabilizar, treino de ADV's, deambula com apoio mínimo ou nenhum, exercício ativos assistidos e resistidos.

MRC – Escala modificada Medical Research Council; MMSS – Membros superiores; MMII – Membros inferiores; ADV's – Atividades de vida diárias. Fonte: (GOSSELINK et al., 2012 apud GONÇALVES, MARTINS, 2018).

Figura – 1 Protocolo para mobilização precoce da admissão até a alta da UTI



UTI - unidade de terapia intensiva; AP – alongamento passivo; 4MM - quatro membros; MP - mobilização passiva; PA - posicionamento articular; MMSS - membros superiores; EAA - exercício ativo-assistido; TDpS - transferência de deitado para sentado; MRC - Medical Research Council; EAR - exercício ativo-resistido; MMII - membros inferiores; CicloMMII - cicloergometria para membros inferiores; TSpC - transferência de sentado para cadeira; PO - postura ortostática; ECR – exercício contrarresistido. Fonte: (MORRIS et al., 2008 apud DANTAS et al., 2012).

Novos estudos têm demonstrado que o uso da mobilização precoce se torna seguro, sendo iniciada logo que o paciente se apresente estável hemodinamicamente e contribui para prevenção de contraturas musculares, redução da fraqueza muscular, auxilia na diminuição das úlceras por pressão, melhora o retorno venoso e acelera o processo no desmame da ventilação mecânica. (KOUKOURIKOS; TSALOGLIDOU, KOURKOUTA, 2014).

O sistema fisiológico do paciente crítico pode modificar por diversas vezes no decorrer do dia. Sendo submetido a sessões de hemodiálise, modificação nos parâmetros ventilatórios e modificação na sedação podendo impedir a realização dos exercícios, levando assim o fisioterapeuta a traçar um programa individualizado sendo o mais compreensivo possível e desenvolver a atividade relativa ao fisiológico que o paciente apresente no momento do atendimento. (FRANÇA et al., 2012).

2.3.1 Cicloergômetro

Cicloergômetro é uma bicicleta portátil utilizado pela fisioterapia, que permite rotações alternadas e pode ser utilizado para realizar exercícios passivos, ativos e resistidos com o paciente. Por ser um aparelho que os pacientes possuem uma boa receptividade em realizar exercícios na UTI, o ciclo ergômetro faz com que o paciente tenha interesse em participar de forma ativa no seu tratamento dentro da UTI. (PIRES NETO et al., 2013).

Segundo Woo et al.,(2017) mostram em seu estudo que o uso do cicloergômetro de forma passiva aplicado ao paciente na UTI leva ao aumento agudo da massa muscular dos membros inferiores. E relatam ser um aparelho de fácil utilização por pacientes críticos e os eventos adversos são poucos ou raros sendo indicado seu uso.

No estudo de Neto et al., (2013) 26% dos pacientes relataram alguma queixa durante a realização da atividade com o cicloergômetro, mas melhorava após o repouso e 100% dos pacientes gostariam de repetir o exercício em uma próxima sessão. O cicloergômetro foi uma maneira de incentivo ao paciente realizar o exercício, e até os pacientes que pensavam não ser capazes de pedalar realizaram sem dificuldade.

O uso do cicloergômetro utilizado precocemente está diretamente ligado ao ganho da capacidade funcional dos membros inferiores quando utilizado no protocolo de exercícios durante 20 minutos de forma passiva. (DANTAS et al., 2012).

Porta et al., (2005) deram início aos estudos utilizando o cicloergômetro de forma inédita para membros superiores em pacientes recém desmamados da ventilação mecânica, melhorando assim a resposta aos exercícios.

2.3.2 Eletroestimulação Neuromuscular

A eletroestimulação neuromuscular (EENM) é uma corrente elétrica que possui uma baixa frequência é utilizada através de eletrodos em contato com a pele onde é realizado estímulo aos músculos onde se encontra acoplado. Os primeiros estudos da EENM foram em atletas de alto rendimento e posteriormente observando os benefícios foi inserida de forma terapêutica em pacientes doentes. (SILVA et al., 2016).

O uso da eletroestimulação neuromuscular é indicado para os pacientes críticos na fase aguda que não consegue realizar a contração muscular de forma voluntária, sendo um recurso da eletroterapia onde o fisioterapeuta utiliza para estimular nervos motores periféricos com a finalidade de melhorar a função da musculatura estimulada e quando combinada com plano de exercícios tem uma melhora expressiva em relação a utilizar somente o exercício sozinho. Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira recomenda o uso da EENM em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) ou doentes crônicos sendo segura e usada para melhora da força muscular periférica, status funcional e qualidade de vida, estimulando a contração muscular voluntária e intensificando o desempenho funcional. (FRANÇA et al., 2012).

A aplicação da EENM por ser uma terapia de execução rápida, segura e efetiva deveria ser mais utilizada pela fisioterapia em se tratar de uma técnica onde o não exige muito esforço do paciente. (SILVA, OLIVEIRA, 2015).

2.3.3 Cinesioterapia na UTI

A cinesioterapia é o uso da terapia através do movimento, como uso ou não de recursos mecânicos para tratar alterações do aparelho locomotor causado por alguma patologia. Faz-se necessário amplo conhecimento da anatomia, fisiologia e biomecânica para disponibilizar ao paciente uma assistência na prevenção e reabilitação da funcionalidade. Podendo ser usada de forma passiva e ativa a cinesioterapia trabalha exercícios respiratórios, motores e de equilíbrio através dos movimentos musculares e articulares com a finalidade de restabelecer a funcionalidade. (RIVOREDO; MEJIA, 2016).

Em decorrência dos eventos adversos a cinesioterapia ajuda na prevenção da fraqueza muscular, contraturas, perda de massa muscular. Utilizada de forma precoce em pacientes críticos a cinesioterapia passiva tem como principal objetivo manter a amplitude de movimento, prevenir encurtamento muscular e úlceras de pressão, e a cinesioterapia ativa aumenta a tolerância ao exercício, diminui o esforço respiratório e auxilia no desmame ventilatório podendo assim acelerar a alta da UTI. (SILVA; OLIVEIRA, 2015).

2.3.4 Prancha Ortostática

A prancha ortostática é recurso utilizado pela fisioterapia que consiste em uma maca automática com controle regulável onde sai da posição horizontal para vertical, utilizada para posicionar paciente de forma gradativa para posição ortostática de forma passiva. Mesmo sendo benéfica ao paciente ainda no Brasil, é pouco utilizada conforme o estudo realizado em São Paulo por um centro universitário as UTI's somente 20% dos hospitais dispunham do equipamento. (SANTOS; VASCONCELOS; LEDO, 2015).

O uso da prancha ortostática auxilia no tratamento do paciente crítico proporcionando efeitos benéficos como da posição ortostática como ganha força dos membros inferiores, redução do tônus muscular, prevenção de contraturas, diminuição de úlceras por pressão e facilitação do desmame ventilatório. (VELAR; FORTI JUNIOR, 2008).

2.3.5 Posicionamento Funcional

Realizado de forma passiva ou ativa com efeito sobre o sistema musculoesquelético, trazendo benefícios para o sistema vestibular estimulando o estado de alerta do paciente, controle autonômico e auxiliando na postura ortostática, com o objetivo de estimular o sistema linfático evitando edemas, reduzir contraturas musculares, e diminuir os efeitos deletérios ao imobilismo no leito. (FRANÇA et al., 2012).

Utilizado com propósito em melhorar o transporte oxigênio, aumentar a relação ventilação perfusão, melhora da capacidade pulmonar, aumento do clearance mucociliar e auxilia no funcionamento cardíaco. Realizado também por exercícios ativos-assistidos e resistidos. (BORGES et al., 2009).

Recomendado pelo Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (2012) reconhece o posicionamento funcional como uma terapia a ser utilizada inicialmente e por todo o ciclo de intervenção mesmo quando o paciente já realiza a terapêutica de forma ativa. (SILVA, OLIVEIRA, 2015).

2.3.6 Deambulação Precoce

A retirada do paciente do leito de forma precoce traz efeitos benéfico, mantendo a funcionalidade e evoluindo o treino da marcha, essa terapêutica é de incentivo ao paciente pois ele relaciona o poder andar com o retorno das atividades de vidas diárias e o retorno para casa. E ainda a deambulação é uma terapêutica com baixo custo, segura após avaliado o quadro clínico do paciente e realizada com profissional treinado e auxilia na diminuição do tempo de internação do paciente na UTI. (LATRILHA; SANTOS, 2015).

Segundo Glaeser et al., (2012) a deambulação precoce auxilia no desmame em paciente com assistência ventilatória melhorando o condicionamento físico e aumentando a atividade diafragmática, é realizada com segurança sem eventos adversos com auxílio da fisioterapia após a estabilização hemodinâmica do paciente crítico.

2.4 FISIOTERAPEUTA NA UTI

Sendo a fisioterapia uma profissão regulamentada pelo decreto de lei nº 938, de 13 de outubro de 1969, sua atividade envolve a realização de métodos, de técnicas e de procedimentos terapêuticos, que são aplicados diretamente ao paciente pelo contato físico. Podendo atuar em diversas áreas, sendo a unidade de terapia intensiva uma das áreas de atuação. (ARAUJO; NEVES JUNIOR, 2003).

De acordo com a Portaria 3432 do Ministério da Saúde, em agosto de 1998, a presença de 01 fisioterapeuta para cada 10 leitos de UTI passa ser de caráter obrigatório para compor a equipe multidisciplinar, assim ficando a fisioterapia hospitalar reconhecida e contribuindo para o crescimento da profissão. (MENEZES, 2011).

Segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) Fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas, em todos os níveis de atenção à saúde.

O fisioterapeuta de terapia intensiva tem o conhecimento específico para atuar nos cuidados intensivos ao paciente crítico. No final da década de 70 o fisioterapeuta passa a integrar a equipe multidisciplinar dentro da unidade de terapia intensiva. Logo, o fisioterapeuta precisa estar em constante atualização, pois atua diretamente nos atendimentos ao paciente crítico. (MENEZES, 2011).

O fisioterapeuta dentro da UTI realiza diversas atividades sendo o profissional responsável por gerenciar o uso da ventilação mecânica invasiva e não invasiva e monitora possíveis complicações, realiza os devidos teste para desmame da ventilação mecânica é possível extubação e ainda na prevenção e tratamento das disfunções cinéticas funcionais. (MENEZES, 2011).

A especialidade da fisioterapia mais utilizada pelo no âmbito hospitalar é a fisioterapia respiratória onde tem como objetivo manter as vias aéreas p rvias, onde a técnica mais usada nas UTI's   a aspiração de secreção realizada em pacientes que necessitam de ventilação mecânica e protocolos de fisioterapia respiratória. Outra terapia realizada é a fisioterapia motora onde os pacientes mantem a funcionalidade e força muscular. (ALVES, 2012).

2.5 FRAQUEZA MUSCULAR ADQUIRIDA NA UTI

A fraqueza adquirida na UTI tem por definição o diagnóstico da fraqueza clínica sem causa provável além da doença crítica, sendo relacionada com fraqueza das extremidades e das musculaturas respiratórias, levando ao aumento da ventilação mecânica e também a pneumonia associada   ventilação mecânica (PAV) levando o paciente crítico a permanecer por longos períodos na UTI, aumento no tempo de reabilitação dessa fraqueza podendo perdurar até após a alta hospitalar. (HASHEM; NELLIOT, NEEDHAM, 2016).

Pacientes críticos que por diversas alterações no sistema corporal ficam restritos ao leito por um longo período devido à gravidade da doença crítica quando internados na unidade de terapia intensiva, podendo levar a perda da funcionalidade e contraturas do sistema musculoesquelético e levando a um aumento no tempo de internat o desse paciente, pois a fraqueza adquirida na UTI causa alterações na marcha, aumento das úlceras por pressão e contraturas. (RODRIGUES et al., 2017).

Pacientes que necessitam de ventilação mecânica estão mais expostos a apresentar a fraqueza , pois apresentam fadiga da musculatura respiratória e periférica levando a um aumento do tempo de hospitalização afetando a funcionalidade e qualidade de vida desse paciente. (FELICIANO, 2012).

Responsável por interferir no funcionamento de diversos sistemas corpóreos, o imobilismo leva a uma rápida perda de massa muscular em média de 1,5 kg ao dia quando associada à sepse. (SILVA; MAYNARD; CRUZ, 2010).

Em média de 30% a 60% dos pacientes que estão internados nas UTIs já na primeira semana de internat o fraqueza muscular devido ao repouso, levando a perda de massa muscular e diminuição dos outros sistemas corpóreos. (SILVEIRA et al., 2019).

2.6 IMOBILISMO: REABILITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO COM BASE NA PADIS 2018

Segundo Delvin et al., (2018) fez se necessário a publicação de uma diretriz para orientação da prática clínica sobre dor, agitação/sedação, delirium, imobilidade

(reabilitação e mobilização) e sono (PADIS) onde especialista se reuniram e pesquisaram sobre as práticas trazendo informações variadas dentro do colegiado a nível global de cuidados intensivos.

Pacientes com doença crítica estão expostos a sequelas como fraqueza muscular adquirida na UTI (FMAUTI) devido a imobilidade no leito e funcionalidade modificada levando a diminuição da qualidade de vida após a alta hospitalar. Assim a reabilitação e mobilização são seguras e viáveis realizadas dentro da UTI podendo diminuir a FMAUTI com eficiência que ocasiona benefícios ao paciente. A Society of Critical Care Medicine incluiu nas diretrizes do PADIS 2018 recomendações para prevenção e tratamento do imobilismo. O quadro 2 abaixo representa um resumo das perguntas e recomendações. (DELVIN et al., 2018).

Quadro 2 - Recomendações e níveis de eficiência para prevenção e tratamento do imobilismo

Pergunta	Recomendação
A) Eficácia e Benefício Para adultos criticamente doentes, a reabilitação ou mobilização (realizada no leito ou fora dela) é benéfica para melhorar os resultados do paciente?	Sugerimos reabilitação ou mobilização em adultos criticamente doentes (recomendação condicional, evidência de baixa qualidade)
B) Segurança e Risco Para adultos criticamente doentes, a reabilitação / mobilização (realizada na cama ou fora da cama) é comumente associada a eventos de segurança ou danos relacionados ao paciente?	Declaração Não-Classificada: Eventos de segurança graves ou danos não ocorrem comumente durante a reabilitação física ou mobilização.
C) Indicadores para interrupção Para pacientes adultos criticamente enfermos, que aspectos do estado clínico do paciente são indicadores de que a reabilitação / mobilização (realizada no leito e fora do leito) deve ser interrompida?	Declarações Não-Classificadas: Os principais indicadores para interromper a reabilitação / mobilização incluem o desenvolvimento de nova instabilidade cardiovascular, respiratória ou neurológica. Outros eventos, como queda ou mau funcionamento do dispositivo médico e estresse do paciente, também são indicações para parar.

Fonte: Diretrizes de Prática Clínica para a Prevenção e Tratamento da Dor, Agitação/Sedação, Delirium, Imobilidade e Interrupção do Sono em Pacientes Adultos na UTI. (DELVIN et al., 2018).

Eficácia e benefícios segundo a PADIS foram melhoras na força muscular dos pacientes internados na UTI, redução da permanência em suporte ventilatório e melhora na qualidade de vida. Em referência a segurança e risco, os eventos adversos como dessaturação e extubações não planejadas podem ocorrer, mas são esporádicos, e sempre avaliar os parâmetros cardiovasculares, neurológico e respiratório após avaliados pode se iniciar a reabilitação e mobilização com segurança. Seguindo os indicadores para interrupção temos a instabilidade dos sistemas cardiovascular, neurológico, respiratório e demonstração clínica do paciente. (DELVIN et al., 2018).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

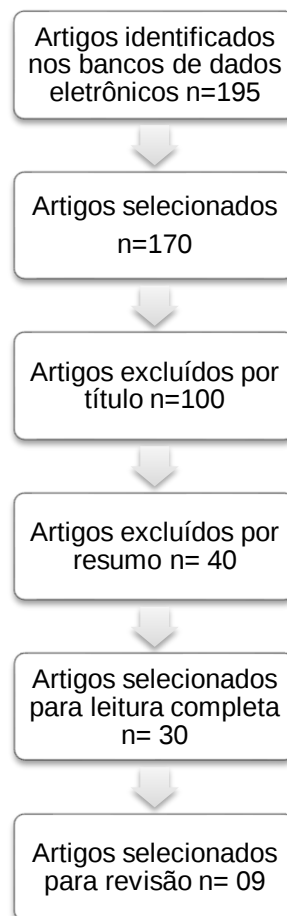
Foi realizada uma revisão da literatura de abordagem qualitativa no período de janeiro a maio de 2021, onde foram utilizados como base de dados eletrônicas SciELO (Scientific Electronic Library Online), PUBMED, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A busca foi realizada nos idiomas português e inglês, sendo artigos publicados entre o período 2016 a 2021, utilizando as seguintes palavras chaves: mobilização precoce (early mobilization), fisioterapia (physiotherapy) e unidade de terapia intensiva (Intensive Care Unit).

Os artigos foram analisados pelo título, resumo e que seguiram os critérios de inclusão a seguir: artigo de revisão sistemática, ensaios clínicos, revisão de literatura, estudo transversal, disponíveis na íntegra, que abordem a realização da mobilização precoce em pacientes críticos adultos e a atuação do fisioterapeuta em cuidados intensivos. Os estudos que não cumpriram os critérios propostos anteriormente foram excluídos pois não abordavam a temática referida.

4 RESULTADOS

Após as buscas realizadas nas bases de dados sobre o tema, foram encontrados 195 artigos e selecionados 09 e incluídos nesta revisão. Na figura 2 abaixo representa o fluxograma o processo de seleção dos artigos.

Figura 2- Fluxograma do processo de seleção dos artigos



Fonte: Elaboração própria (2021)

Já no quadro 3 abaixo estão representadas informações sobre o delineamento dos 09 estudos.

Quadro 3- Dados dos artigos utilizados

(continua)

AUTOR / TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Matos et al., (2016) Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI?	O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento das práticas relacionadas à mobilização dos pacientes internados em uma UTI geral.	Análise retrospectiva de prontuários de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Dos quais foram retiradas as seguintes informações: tempo decorrido para sentar fora do leito pela primeira vez, realização de exercícios ativos, desmame da ventilação mecânica, internação em UTI.	Não foram observadas diferenças entre pacientes clínicos e cirúrgicos na realização dos exercícios ativos. Foi observada diferença estatística em relação ao tempo decorrido para sentar fora do leito.
Arias-Fernandez et al., (2018) Rehabilitation and early mobilization in the critical patient: systematic review	Revisar a literatura que examina a reabilitação e a mobilização precoce e que envolve diferentes práticas (efeitos das intervenções) para o paciente em estado crítico	Revisão sistemática A população deveria ser formada por adultos maiores de 18 anos internados em unidade de terapia intensiva há pelo menos 48 horas. As intervenções tiveram que ser baseadas na mobilização ou reabilitação precoce. Os estudos devem corresponder a um ensaio clínico randomizado, ensaio cruzado ou caso-controle.	A reabilitação precoce não teve efeito significativo no tempo de internação e no número de casos de Fraquezas Adquiridas em Unidade de Terapia Intensiva. No entanto, a reabilitação precoce teve um efeito significativo no estado funcional, força muscular, duração da ventilação mecânica, capacidade de locomoção na alta e qualidade de vida em saúde.

(continuação)

AUTOR / TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Coutinho et al., (2016) Efeito agudo da utilização do cicloergômetro durante atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos ventilados mecanicamente	Comparar a utilização aguda do cicloergômetro em pacientes críticos ventilados mecanicamente internados em UT	Ensaio clínico randomizado, no qual foram incluídos 25 pacientes em ventilação mecânica na UTI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.	O principal achado deste estudo foi que a utilização de um protocolo de mobilização precoce com a adição do cicloergômetro não resultou em alterações cardiorrespiratórias ou de variáveis fisiológicas em pacientes ventilados mecanicamente, entretanto, não observamos redução no tempo de internação na UTI e hospitalar quando comparado com o protocolo de mobilização precoce sem sua utilização.
Calou Filho et al., (2020) Efeito da mobilização precoce na alta hospitalar de pacientes sob ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática	Descrever por meio da literatura os benefícios proporcionados pela mobilização precoce na alta hospitalar dos pacientes internados na UTI submetidos a Ventilação Mecânica	Revisão sistemática. OS sujeitos deveriam ter idade superior a 18 anos e estar internados na Unidade de Terapia Intensiva, em Ventilação Mecânica por um período maior que 24 horas.	A mobilização precoce em pacientes críticos se mostrou segura e viável, capaz de reduzir o tempo de VM e permanência na UTI.
Silveira et al., (2019) Análise dos recursos terapêuticos utilizados na mobilização precoce em pacientes críticos	Sintetizar dados e evidências dos procedimentos mais utilizados na mobilização precoce	Revisão sistemática Incluídos ensaios clínicos randomizados e estudos experimentais, procedimentos utilizados na mobilização precoce, pacientes críticos. Incluídos ensaios clínicos randomizados e estudos experimentais.	Esta pesquisa evidenciou que a mobilização precoce pode ser realizada de forma segura e eficaz. Quanto às técnicas de mobilização aplicadas, notou-se a inexistência de uma padronização das intervenções e parâmetros.

(continuação)

AUTOR / TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Fontela; Forgiarini Jr; Friedman, (2018) Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto	Avaliar o conhecimento dos profissionais da equipe multiprofissional sobre mobilização precoce em pacientes graves adultos, e identificar atitudes e barreiras percebidas para sua realização.	Estudo transversal realizado com médicos, profissionais de enfermagem e fisioterapeutas de seis unidades de terapia intensiva de dois hospitais de ensino no segundo semestre de 2016	Os benefícios da mobilização precoce reconhecidos foram: manutenção da força muscular (53%) e redução no tempo de ventilação mecânica (83%). Atitudes favoráveis à mobilização precoce foram consentir que seus benefícios em pacientes sob ventilação mecânica superassem os riscos relacionados aos pacientes e à equipe.
Ferreira et al.,(2019) Segurança e potenciais benefícios da fisioterapia em adultos submetidos ao suporte de vida com oxigenação por membrana extracorpórea: uma revisão sistemática	Demonstrar a segurança e os benefícios da fisioterapia concomitante ao uso da oxigenação por membrana extracorpórea.	Revisão sistemática. Foram incluídos estudos observacionais (coorte, trans-versal ou caso-controle, relato de caso ou série de casos) que recrutaram pacientes com idade de 18 anos ou mais, internados em UTI, submetidos à fisioterapia por meio de protocolos multimodais.	Observou que a fisioterapia, incluindo a mobilização precoce progressiva, ortostase, deambulação e técnicas respiratórias, executada de forma simultânea à oxigenação por membrana extracorpórea, é viável, relativamente segura e potencialmente benéfica para adultos em condição clínica extremamente crítica.
Tipping et al., (2016) The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review	Determinar o efeito da mobilização ativa e reabilitação na UTI sobre mortalidade, função, mobilidade, força muscular, qualidade de vida, dias de vida e fora do hospital a 180 dias, tempo de internação na UTI e hospital, duração da ventilação mecânica e destino de alta.	Revisão sistemática Pacientes adultos internados na UTI por mais de 24 horas. Mobilização e reabilitação ativas realizadas na UTI como intervenção.	A mobilização ativa e a reabilitação não tiveram impacto na mortalidade de curto ou longo prazo, não houve efeitos consistentes na função, qualidade de vida, tempo de internação na UTI ou hospital, duração da ventilação mecânica ou destino da alta.

(conclusão)

AUTOR / TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Jang; Shin, Shin, (2019) Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients	Realizar uma revisão da literatura a respeito da reabilitação em UTI para avaliar a abordagem inicial aos pacientes de UTI e os métodos de avaliá-los sob a perspectiva fisioterapia, bem como a eficácia e aplicações práticas da reabilitação em UTI.	Revisão literatura Para avaliar a abordagem inicial aos pacientes de UTI e os métodos de avaliá-los sob a perspectiva da fisioterapia, bem como a eficácia e aplicações práticas da reabilitação em UTI.	A reabilitação física, incluindo mobilização precoce, posicionamento e exercícios para os membros, atenua a fraqueza que ocorre durante os cuidados intensivos.

Fonte: Elaboração própria (2021).

5 DISCUSSÃO

No estudo de Matos et al.,(2016) onde investigaram as práticas de mobilização precoce utilizadas em pacientes internados na UTI, mostraram que pacientes clínicos conseguem sair do leito precocemente aos pacientes cirúrgicos, mas no tempo de internação não foi alterado, porém concordam que as práticas da mobilização precoce mantém o paciente mais ativo, destacando a atuação do fisioterapeuta dentro da UTI que através da mobilização precoce consegue melhorar o desempenho funcional incentivando a deambulação e sedestação beira leito e poltrona interferindo diretamente na qualidade de vida desse paciente.

Arias-Fernandez et al.,(2018) analisaram que a mobilização precoce não reduziu o tempo de internação na UTI, constatando o diz os Matos et al (2016). Porém demonstra que a capacidade funcional, força muscular, mobilidade e redução no tempo de ventilação mecânica tiveram melhora significativa quando mobilizados precocemente, mostrando que o uso da mobilização precoce se torna eficaz para a funcionalidade do paciente.

Coutinho et al.,(2016) realizaram em seu estudo o uso da mobilização precoce utilizando o cicloergômetro e os desfechos do estudo mostra que a mobilização precoce com o uso do cicloergômetro não alterou no tempo de internação dos pacientes em comparação aos que só foram mobilizados sem o uso do cicloergômetro, indo em acordo com o estudo do Matos et al.,(2016) onde a prática de mobilização precoce não teve relação ao tempo de internação. Mas quando utilizado o cicloergômetro nos pacientes em uso de suporte ventilatório houve melhora da mecânica ventilatória e da gasometria arterial auxiliando na diminuição dos parâmetros facilitando o desmame ventilatório.

Já o estudo realizado por Callou Filho et al.,(2020) mostraram que a mobilização precoce foi capaz de diminuir os dias de internação na UTI e os dias de utilização de suporte ventilatório, e concordando com os estudos Matos et al.,(2016); Coutinho et al.,(2016); Fernandez et al.,(2018) quando relacionado a melhora do status funcional, e mantendo o paciente mais ativo trazendo benefícios ao paciente.

Na pesquisa realizada por Silveira et al.,(2019) utilizando os recursos terapêuticos da mobilização precoce evidenciaram que os pacientes críticos quando mobilizados precocemente realizaram atividades fora do leito com segurança e de forma eficiente e reduzindo assim os problemas associados à internação. Indo de acordo com o estudo Matos et al.,(2016) mostrando que o efeito da mobilização precoce é capaz

de manter a funcionalidade do paciente, ressaltando a importância da fisioterapia na redução dos fatores associados à doença crítica.

Segundo Fontela; Forgiarini, Friedman,(2018) avaliaram a mobilização de forma benéfica pois os pacientes mantiveram a força muscular e reduziram o uso de ventilação mecânica. O fisioterapeuta é responsável na elaboração do protocolo de mobilização precoce junto a equipe multidisciplinar. Estando em concordância com o que diz Callou Filho et al.,(2020) onde pacientes que recebem mobilização precoce usam por menos tempo o suporte ventilatório. O fisioterapeuta consegue resultados satisfatórios quando consegue quebrar barreiras impostas pela equipe.

De acordo com o estudo de Ferreira et al.,(2018) onde a fisioterapia utilizou técnicas de mobilização precoce em pacientes críticos, mostrou-se segura e diminuiu significativamente o tempo de ventilação mecânica, internação na UTI e eliminando os efeitos deletérios do repouso prolongado, confirmando o que conduziu Silveira et al., (2019) em sua revisão onde os procedimentos terapêuticos realizado pela fisioterapia nos pacientes críticos são seguros e eficazes, ressaltando que a mobilização precoce impede além dos problemas físicos os psicológicos associados à internação.

Tipping et al.,(2017) constataram na sua revisão onde a mobilização precoce manteve o paciente crítico com desempenho funcional satisfatório sem perda de força muscular devido a atividade elaborada pela fisioterapia, porém não conseguiram mostrar diminuição significativa no tempo de internação contra ao que trouxe Ferreira et al.,(2018) nos quais os pacientes que recebem a mobilização precoce permanecem por menos tempo na UTI.

Por sua vez Jang; Shin, Shin (2019) esclareceu que a mobilização precoce em pacientes críticos quando elaborados por uma equipe multiprofissional onde o fisioterapeuta é o responsável em desenvolver a terapia e compartilhar entre a equipe eleva a eficácia no plano de tratamento acordando com que descreveu Fontela; Forgiarini, Friedman, (2018) que o fisioterapeuta tem a responsabilidade em desenvolver o protocolo para mobilizar o paciente precocemente mostrando o papel desse profissional quanto aos benefícios que a mobilização traz ao paciente crítico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão da literatura mostrou que a mobilização precoce melhora o condicionamento do paciente crítico, mantendo mais ativo, prevenindo perda de capacidade funcional, manutenção da força muscular e melhora da qualidade de vida do paciente crítico.

A fisioterapia executa um papel importante com a responsabilidade em elaborar estratégias para mobilizar o paciente precocemente buscando diminuir a permanência na ventilação mecânica e reduzindo assim a estadia hospitalar. As terapias tradicionais utilizadas na fisioterapia de forma ativa para mobilizar o paciente precocemente podem ser realizadas com segurança e de forma eficiente. A mobilização precoce no paciente crítico ainda existe algumas barreiras para ser realizadas como profissionais sobrecarregados, falta de tempo e colaboração de toda a equipe multiprofissional, sugerindo assim novos estudos onde possam abordar o treinamento da equipe multiprofissional para criar estratégias para aplicação da mobilização precoce.

7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, Abel Brasileiro de et al . Percepção dos Familiares de Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva em Relação à Atuação da Fisioterapia e à Identificação de Suas Necessidades. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo , v. 19, n. 4, p. 332-338, dez. 2011 .Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502012000400007&script=sci_arttext. Acesso em 05 dez. 2020.

ALVES, Andréa Nunes. A importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 6, 2012. Disponível em <https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/view/2750>. Acesso em 25 maio 2021.

AQUIM, Esperidião Elias. et al. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 434-443, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v31n4/0103-507X-rbti-31-04-0434.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2020.

ARAÚJO, Laís Záu Serpa de; NEVES JÚNIOR, Waldemar Antônio. A bioética e a fisioterapia nas unidades de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 10, n. 2, p. 52-60, 2003. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/78115>. Acesso em 23 mar. 2021.

ARIAS-FERNÁNDEZ, Patricia et al. Rehabilitation and early mobilization in the critical patient: systematic review. **Journal of physical therapy science**, v. 30, n. 9, p. 1193-1201, 2018. Disponível em https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/30/9/30_jpts-2018-155/_pdf. Acesso em 22 abril 2021.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA. Regulamento técnico para funcionamento de unidades de terapia intensiva. São Paulo: AMIB, 2009. Disponível em https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/abril/23/RecomendacoesAMIB.pdf. Acesso em 23 mar. 2021.

BORGES, Vanessa Marcos et al. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 21, n. 4, p. 446-452, 2009. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2009000400016&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em 24 maio de 2021.

CALLOU FILHO, Cesário Ruy et al. Efeito da mobilização precoce na alta hospitalar de pacientes sob ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. **Revista Ciência Plural**, v. 6, n. 3, p. 194-209, 2020. Disponível em <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/21250>. Acesso em 28 maio 2021.

CASTRO, Antonio Adolfo Mattos de; HOLSTEIN, Juliana Martins. Benefícios e Métodos da Mobilização Precoce em UTI: Uma Revisão Sistemática. **Life Style**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 7-22, 2 mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.19141/2237-3756.lifestyle.v6.n2.p7-22>. Acesso em 10 fev.2021.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Formação Acadêmica e Profissional. Disponível em https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2344. Acesso em 20 mar. 2021.

COUTINHO, William Maia et al. 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. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/fp/v23n3/2316-9117-fp-23-03-00278.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

DANTAS, Camila Moura et al., Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 24, n. 2, p. 173-178, Jun 2012 . Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2012000200013&script=sci_arttext. Acesso em 14 abr. 2021.

DEVLIN, John W. et al. Diretrizes de prática clínica para a prevenção e tratamento da dor, agitação / sedação, delírio, imobilidade e perturbações do sono em pacientes adultos na UTI. **Critical Care Medicine**, v. 46, n. 9, pág. e825-e873, 2018. Disponível em https://journals.lww.com/ccmjournals/FullText/2018/09000/Clinical_Practice_Guidelines_for_the_Prevention.29.aspx. Acesso em 29 maio 2021.

FELICIANO, Valéria de Araújo. et al. A Influência da Mobilização Precoce no Tempo de Internamento na Unidade de Terapia Intensiva. **Assobrafir Ciência**, v. 3, n. 2, p. 31-42, ago. 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/11702>. Acesso em 07dez. 2020.

FERREIRA, Daniele da Cunha et al. Segurança e potenciais benefícios da fisioterapia em adultos submetidos ao suporte de vida com oxigenação por membrana extracorpórea: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, n. 2, p. 227-239, 2019. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbti/a/Pz7mnFMVvjDmKdR3NYfRh9M/?lang=pt>. Acesso em 28 maio 2021.

FONTELA, Paula Caitano. et al. Early Mobilization Practices of Mechanically Ventilated Patients: a 1-day point-prevalence study in southern Brazil. **Clinics**, São Paulo, v. 73, p. 241, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322018000100276. Acesso em 07 dez. 2020.

FONTELA, Paula Caitano; FORGIARINI JR, Luiz Alberto; FRIEDMAN, Gilberto. Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, n. 2, p. 187-194, 2018. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2018000200187&script=sci_arttext. Acesso em 20 maio 2021.

FRANÇA, Eduardo Ériko Tenório de. et al. Fisioterapia em Pacientes Críticos Adultos: Recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 6-22, Mar. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso 07 Dez. 2020. Acesso em: 05 dez. 2020.

GLAESER, Sheila Suzana et al. Mobilização do paciente crítico em ventilação mecânica: relato de caso. **Revista HCPA**. Porto Alegre. v. 32, n. 2, p. 208-212, 2012. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/158346>. Acesso em 26 maio 2021.

GONÇALVES, Danilo Cavalcante.; MARTINS, Deyse Lorennia Batista. Mobilização Precoce no Doente Crítico: Atualização. **Scire Salutis**, v.8, n.1, p.16-24, 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2018.001.0003>. Acesso em 07 dez.2020

HASHEM, Mohamed D; NELLIOT, Archana; NEEDHAM, Dale M. Mobilização e reabilitação precoce na UTI: um retorno ao futuro. **Cuidados respiratórios**, v. 61, n. 7, pág. 971-979, 2016. Disponível em <http://rc.rcjournal.com/content/61/7/971> Acesso em 26 maio 2021.

HODGSON, Carol L. et al. Clinical Review: Early Patient Mobilization In the ICU. **Crit Care**, v. 17, n. 1, p.207, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23672747/>. Acesso em 07 dez. 2020.

JANG, Myung Hun; SHIN, Myung-Jun; SHIN, Yong Beom. Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. **Acute and critical care**, v. 34, n. 1, p. 1, 2019. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6849048/>. Acesso em 20 maio 2021.

KOUKOURIKOS, Konstantinos; TSALOGILIDOU, Areti; KOURKOUTA, Labrini. Muscle atrophy in intensive care unit patients. **Acta Informatica Médica**, v. 22, n. 6, p. 406, 2014. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4315632/>. Acesso em 21 abril 2021.

LATRILHA, Camila de Moura; SANTOS, Daniele Leal. Principais evidências científicas da mobilização precoce na polineuropatia do paciente crítico: revisão da literatura. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 86, jul./dez. 2015. Disponível em <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2015/07/Principais-evid%C3%A2ncias-cient%C3%ADficas-da-mobiliza%C3%A7%C3%A3o-precoce-na-polineuropatia-do-paciente-cr%C3%ADtico-revis%C3%A3o-da-literatura-v.2-n.2.pdf>. Acesso em 26 maio 2021.

MACHADO, Aline dos Santos. et al . Efeito do Exercício Passivo em Cicloergômetro na Força Muscular, Tempo de Ventilação Mecânica e Internação Hospitalar em Pacientes Críticos: Ensaio Clínico Randomizado. **Jornal Brasileiro Pneumologia**, São Paulo, v.43, n. 2, p. 134-139, abr. 2017. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000200134&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 05 dez. 2020.

MATOS, Carla Alessandra de et al. 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. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/fp/v23n2/2316-9117-fp-23-02-00124.pdf> . Acesso em 20 maio 2021.

MENEZES, Sara. Fisioterapia em terapia intensiva: uma nova denominação para uma antiga especialidade. **Assobrafir Ciência**. 2011 Dez; 2(2):49-53. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/viewFile/10602/9308> Acesso em 08 abril 2021.

OLIVEIRA, Ana Cláudia Leonez.; REIS, Marianni Matos Pessoa do.; MENDONÇA, Simone Sotero. Alterações na Composição Corporal em Pacientes Internados em Unidades de Terapia Intensiva. **Ver. Ciências Saúde**, v. 22, n. 4, p. 367-378, 2011. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/alteracoes_composicao_corporal_pacientes.pdf. Acesso em 07 dez. 2020.

PIRES-NETO, Ruy Camargo et al . Caracterização do uso do cicloergômetro para auxiliar no atendimento fisioterapêutico em pacientes críticos. **Ver. Bras. Ter. intensiva**, São Paulo , v. 25, n. 1, p. 39-43, Mar. 2013 . Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2013000100008&script=sci_arttext&lng=pt. Acesso em 14 Apr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2013000100008>.

PISSOLATO, Jéssica da Silva; SCHLOTTFELDT, Caren Fleck. Mobilização Precoce na Unidade de Terapia Intensiva Adulta. **Fisioterapia Brasil**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 377 – 384 jul.2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/690/html> Acesso em: 07 dez. 2020.

PORTA Roberto et al. Supported arm training in patients recently weaned from mechanical ventilation. **Chest**, v.128, n. 4, p. 2511-2520, oct 2005. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16236917/>. Acesso em 14 abr 2021.

RIVOREDO, Mônica Gondim Assumpção Casara de; MEIJA, Dayana. A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Pós-graduação em terapia intensiva-Faculdade de Ávila**, 2016. Disponível em https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/27/15_-_A_Cinesioterapia_Motora_como_prevencao_da_Sindrome_da_Imobilidade_Prolongada_em_pacientes_internados_em_UTI.pdf. Acesso em 23 abril 2021.

RODRIGUES, Gleica Sampaio et al. Mobilização precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Revista inspirar**, v. 14, n. 4, p. 27- 31, 2017. Disponível em <https://www.inspirar.com.br/wp->

content/uploads/2017/05/revista-inspirar-ms-42-522-2016.pdf acesso em 08 abril de 2021.

SANTOS, Camila Reis Soares; VASCONCELOS, Joseane; LEDO, Ana Paula de Oliveira. Benefícios e efeitos da utilização da prancha ortostática nas unidades de terapia intensiva. **Pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública**, 2015. Disponível em <http://www7.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/312/1/versao%2bfinal%2bda%2bcorre%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 24 abril 2021.

SANTOS, Jennifer da Silva.; BORGES, Alex Rodrigo. A Intervenção da Fisioterapia Na Mobilização Precoce Em Adultos Dentro De Uma Unidade De Terapia Intensiva - UTI. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 2, p. 11-22, 10 mar. 2020. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/v1n2a2>. Acesso em 07 dez. 2020.

SARTI, Tatiane Cristina.; VECINA, Marion Arcuri Vecina.; FERREIRA, Paulo Sérgio Nardelli. Mobilização Precoce em Pacientes Críticos. **J Health Sci Inst.**, v. 34, n 3, p. 177-82, 2016. Disponível em: http://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V34_n3_2016_p177a182.pdf. Acesso em 07 dez. 2020.

SILVA, Ana Carolina Almeida da et al. Efeitos e modos de aplicação da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 7, n. 1, p. 59-68, 2019. Disponível em <https://www.cpcrjournal.org/article/5dd542840e88259051c8fca6/pdf/assobrafir-7-1-59.pdf>. Acesso em 14 abril 2021.

SILVA, Ana Paula Pereira da; MAYNARD, Kenia; CRUZ, Mônica Rodrigues da. Efeitos da Fisioterapia Motora em Pacientes Críticos: Revisão de Literatura. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 22, n. 1, p. 85-91, Mar. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2010000100014>. Acesso em 05 dez. 2020.

SILVA, Isnanda Tarcia; OLIVEIRA, Alinne Alves. Efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos internados em UTI. **Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 8, n. 2, 2015. Disponível em <https://docplayer.com.br/39546913-Efeitos-da-mobilizacao-precoce-em-pacientes-criticos-internados-em-uti.html> acesso em 24 abril 2021.

SILVA, Vanessa Salgado et al . Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Sistemática. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 398-404, Dec. 2014 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502014000400398&lng=en&nrm=iso. Acesso em 05 Dez. 2020.

SILVEIRA, Ana Cibele Cidade Nuvens et al . Análise dos Recursos Terapêuticos Utilizados Na Mobilização Precoce em Pacientes Críticos. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v. 15, n. 4, p. 71-80, dez. 2019. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2019000400014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 07 dez. 2020.

TIPPING, Claire J. et al. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. **Intensive care medicine**, v. 43, n. 2, p. 171-183, 2017. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-016-4612-0>. Acesso em 14 abril 2021.

VELAR, Camila Molina; JUNIOR, Germano Forti. Ortostatismo passivo em pacientes comatosos na UTI. **Revista Neurociências**, v. 16, n. 1, p. 16–19-16–19, 2008. Disponível em <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2008/RN%2016%2001/Pages%20from%20RN%2016%2001-4.pdf> Acesso em 24 abril 2021.

WOO Kyeongyoon et al. The Effect of Electrical Muscle Stimulation and In-bed Cycling on Muscle Strength and Mass of Mechanically Ventilated Patients: A Pilot Study. **Acute Crit Care**, v.33, n1, p 16-22, 2018. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31723855/> acesso em 14 abril 2021.