

RIASE

REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO
REVISTA IBERO-AMERICANA DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO

**ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO:
MOBILIZAÇÃO PRECOCE NO DOENTE
COM VENTILAÇÃO MECÂNICA**

**REHABILITATION NURSING:
EARLY MOBILIZATION IN PATIENTS
WITH MECHANICAL VENTILATION**

**IENFERMERÍA DE REHABILITACIÓN:
MOVILIZACIÓN TEMPRANA EN PACIENTES
CON VENTILACIÓN MECÁNICA**

Vanessa Pereira Brissos – Serviço de Urgência Geral. Centro Hospitalar de Setúbal, Setúbal, Portugal.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9356-773X>

Sara Monteiro – UCI. Centro Hospitalar de Setúbal, Setúbal, Portugal.

Maria Manuel Varela – UCI. Hospital Espírito Santo de Évora, Évora, Portugal.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3763-5638>

Maria José Bule – Departamento de Enfermagem. Universidade de Évora, Évora, Portugal.
ORCID: <http://ORCID.org/0000-0002-05011-2920>

Gorete Reis – Departamento de Enfermagem. Universidade de Évora, Évora, Portugal. Comprehensive Health Research Center (CHRC), Investigadora Integrada, Évora. Grupo de Pesquisa AgeingC – Cintesis (CINTESIS), Investigadora colaboradora.
ORCID: <http://ORCID.org/0000-0003-1001-4142>

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Vanessa Pereira Brissos – Serviço de Urgência Geral. Centro Hospitalar de Setúbal, Portugal. vanessapereirabrissos@gmail.com

Recebido/Received: 2020-04-26 Aceite/Accepted: 2020-07-14 Publicado/Published: 2020-12-29

DOI: [http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2020.6\(3\).435.326-346](http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2020.6(3).435.326-346)

©Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e RIASE 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.
©Author(s) (or their employer(s)) and RIASE 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

RESUMO

Objetivo: Identificar resultados do programa de reabilitação da mobilidade e funcionalidade em doentes internados em unidade de cuidados intensivos.

Metodologia: Estudo quantitativo, descritivo. Foram aplicadas escalas de avaliação de agitação/sedação, mobilidade em unidade de cuidados intensivos, da força, do equilíbrio, goniometria para amplitudes articulares e a *Standardized Five Questions*. Variáveis fisiológicas foram monitorizadas para controlo dos riscos. Foi implementado um programa de mobilização com apoio da decisão em critérios de segurança.

Resultados: Foram incluídos oito participantes com idade média de 59,7 anos ($\pm 16,92$). Verificaram-se alterações de oximetria e auscultação pulmonar compatíveis com uma melhoria da relação ventilação/oxigenação. Sobre o padrão motor, os resultados são sugestivos de benefícios na força muscular e amplitude articular, verificado na sua manutenção e ou aumento, em todos os participantes.

Conclusão: O estudo mostra ganhos funcionais com evolução progressiva nas diversas fases do protocolo, que se atribuem à precocidade, especificidade e sistematização da intervenção. Sugerimos que o protocolo seja aplicado a uma população mais alargada, incluindo as distintas fases de assistência, dos cuidados intensivos ao domicílio.

Palavras-chave: Cuidados Críticos; Enfermagem em Reabilitação; Respiração Artificial; Terapia por Exercício.

ABSTRACT

Objective: To identify results of the mobility and functionality rehabilitation program in patients admitted to an intensive care unit.

Methodology: Quantitative, descriptive study. Scales for assessing agitation/sedation, mobility in the intensive care unit, strength, balance, goniometry for joint amplitudes and the Standardized five Questions were applied. Physiological variables were monitored to control risks. A mobilization program was implemented with support for the decision on safety criteria.

Results: Eight participants with an average age of 59.7 years-old (± 16.92) were included. There were alterations in oximetry and pulmonary auscultation compatible with an improvement in the ventilation/oxygenation ratio. Regarding the motor pattern, the results are suggestive of benefits in muscle strength and joint amplitude, verified in its maintenance and/or increase, in all participants.

Conclusion: The study shows functional gains with progressive evolution in the different phases of the protocol, which are attributed to the precocity, specificity and systematization of the intervention. We suggest that the protocol be applied to a wider population, including the different phases of assistance, from intensive care to home.

Keywords: Artificial Respiration; Critical Care; Exercise Therapy; Rehabilitation Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los resultados del programa de rehabilitación de movilidad y funcionalidad en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos.

Metodología: Estudio cuantitativo, descriptivo. Se aplicaron escalas para evaluar la agitación/sedación, la movilidad en la UCI, la fuerza, el equilibrio, la goniometría para amplitudes articulares y los Cinco Cuestiones Estandarizados. Las variables fisiológicas fueron monitoreadas para controlar los riesgos. Se implementó un programa de movilización con apoyo para la decisión sobre criterios de seguridad.

Resultados: Se incluyeron ocho participantes con una edad media de 59,7 años ($\pm 16,92$). Hubo alteraciones en la oximetría y auscultación pulmonar compatibles con una mejora en la relación ventilación/oxigenación. En cuanto al patrón motor, los resultados sugieren beneficios en la fuerza muscular y la amplitud articular, verificados en su mantenimiento y/o aumento, en todos los participantes.

Conclusión: El estudio muestra logros funcionales con evolución progresiva en las diferentes fases del protocolo, que se atribuyen a la precocidad, especificidad y sistematización de la intervención. Sugerimos que el protocolo se aplique a una población más amplia, incluidas las diferentes fases de asistencia, desde cuidados intensivos hasta el hogar.

Descriptores: Cuidados Críticos; Enfermería en Rehabilitación; Respiración Artificial; Terapia por Ejercicio.

INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico e científico na área da saúde tem vindo a aumentar o número de pessoas que sobrevivem a eventos de carácter adverso e grave, anteriormente fatais. De entre os recursos disponíveis está o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (EEER), capaz de minimizar eventuais incapacidades instaladas e maximizar o potencial funcional da pessoa vítima de doença aguda ou crónica. O processo visa a manutenção e ou recuperação da independência funcional, visível nas atividades de vida diária, a redução das incapacidades e a restauração das funções alteradas.

As unidades de cuidados intensivos (UCI), permitem acolher doentes que requeiram: vigilância contínua, acesso a técnicas específicas, materiais e monitorização diferenciados, bem como cuidados especializados e ininterruptos quer na área de enfermagem, quer na área de medicina⁽¹⁾.

As pessoas em condição crítica mostram efeitos deletérios, advindos da condição clínica e da imobilidade, que poderão ser minimizados com a atuação do EEER. Os efeitos nocivos da imobilidade associam-se ao declínio funcional, com repercussões na qualidade de vida do doente, estando naturalmente relacionado com a sobrevivência após a alta clínica⁽²⁾.

A reabilitação é geralmente um processo longo, que envolve componentes tecnicistas que orientadas para a recuperação orgânica e funcional e as componentes psicossociais contribuem para a reintegração e adaptação ao contexto social, familiar e laboral. Neste sentido, é fundamental promover o envolvimento do doente e da família, motivando-os e estimulando-os de forma que se tornem membros ativos, participantes em todo o processo de reabilitação.

Na UCI é comum os doentes permanecerem restritos ao leito⁽³⁾, experimentando longos períodos de imobilização, associados ao seu estado crítico e à administração de fármacos vasopressivos, sedativos e curarizantes. Quando a abordagem clínica associa restrição ao leito, aquando da ventilação mecânica (VM), estamos face a condições que desencadeiam a síndrome de imobilidade.

A imobilidade pode comprometer o funcionamento de diversos sistemas como o músculo-esquelético, o cardiovascular, o respiratório, gastrointestinal, urinário, tegumentar e nervoso⁽⁴⁾. Influência não só a recuperação da situação crítica em si, como também contribui para a deterioração de diversas funções, provocando alterações de funcionalidade e incapacidades, cujos efeitos mais visíveis se mostram a nível muscular e respiratório. No doente crítico sob VM as articulações mais suscetíveis para o desenvolvimento de contraturas são as articulações do ombro, da anca, do joelho e do tornozelo⁽⁵⁾.

Frequentemente se tem observado no doente crítico uma fraqueza muscular adquirida nos cuidados intensivos (FMACI), aumentando assim os índices de morbidade, mortalidade e maior taxa de complicações funcionais com comprometimento na qualidade de vida⁽⁶⁾. Este distúrbio afeta entre 25% a 90% das pessoas internadas, possuindo características multifatoriais, e surge após o repouso no leito mesmo em pessoas previamente saudáveis⁽⁷⁾.

A existência de um referencial teórico adequado na compreensão e análise das complicações decorrente da imobilidade no doente crítico é fundamental. Quando falamos de UCI e doente crítico, o modelo de enfermagem que melhor defende e representa a intervenção do EEER é a Teoria Geral do Déficit de Autocuidado desenvolvido por Dorothea Dellaripa (1952), já utilizada na prática clínica por EEER⁽⁸⁾. A avaliação funcional surge assim como uma ferramenta de apoio à prática de cuidados de enfermagem, capaz de sistematizar de forma objetiva a capacidade do indivíduo realizar uma determinada tarefa de forma autónoma, ou caso possua limitações/incapacidades, determinar se exigem intervenção/substituição parcial ou total na realização das mesmas pelo enfermeiro⁽⁹⁾. Eis, porque se evidencia a importância de um planeamento adequado de cuidados de Enfermagem, onde se promove a mobilidade e se dá ênfase à independência no autocuidado, factos que assumem um papel primordial na prevenção e correção das alterações decorrentes da imobilidade.

As mobilizações são um conjunto de ações terapêuticas, que tem início no posicionamento terapêutico, seguindo-se as mobilizações passivas, ativas, manobras cinesioterapêuticas, ortostatismo, treino de equilíbrio, transferências, deambulação e outros meios coadjuvantes como a electroestimulação. A aspiração de secreções, a supervisão, o ajuste e desmane ventilatório são também partes integrantes de um programa de reabilitação e intervenção precoce. McFetridge⁽¹⁰⁾ assinala que a MP deve iniciar-se logo após a estabilização hemodinâmica e respiratória, geralmente entre as 24 e 48 horas após admissão nas UCI. Deve ter carácter progressivo no padrão gradual de atividade e deve assumir as formas de mobilização passiva até à deambulação.

Apesar de se reconhecer a importância da mobilização de os doentes críticos, defende-se a ideia de que para aumentar o benefício da mobilização precoce (MP) é importante acautelar a segurança do doente no decorrer da aplicação de PMP⁽¹¹⁾. Em 2013, Engel e outros autores salientam que deve haver o desenvolvimento de um conjunto prévio de condições cardíacas, respiratórias, neurológicas entre outras, para que se possam efetivar programas de reabilitação ao doente crítico, em segurança⁽¹²⁾. Num consenso de especialistas em 2014 desenvolveram-se um extenso conjunto de parâmetros de segurança para mobilizar doentes críticos ventilados mecanicamente⁽¹³⁾.

Neste contexto de atuação, o EEER assume um papel primordial, porque é capaz de identificar eventuais problemas/necessidades do doente crítico, reconhecer os riscos e complicações da imobilidade, com eventuais prejuízos major a nível da função motora e respiratória, e desenvolver programas de reabilitação adequados ao doente crítico. O objetivo do estudo é identificar resultados do programa de reabilitação da mobilidade e funcionalidade em doentes internados em unidade de cuidados intensivos.

METODOLOGIA

Tendo em conta a temática abordada no estudo, formulamos a questão: “Qual o contributo de um programa de reabilitação de mobilidade precoce do doente internado em UCI?” Tal, sugere que pretendemos: avaliar a capacidade funcional das pessoas internadas nos cuidados intensivos, implementar um plano de intervenção de reabilitação motora e avaliar os resultados. O estudo é de natureza quantitativo, descritivo.

Os participantes são pessoas internados na Unidade de Cuidados Intensivos de nível III, de um Hospital do litoral, submetidos a VM, alvo de cuidados de enfermagem de reabilitação. Os critérios de inclusão foram: estar sob ventilação mecânica, ter internamento inferior a 24 horas na UCI no momento da avaliação, ter idade superior a 18 anos e estar previsivelmente sujeito a pelo menos 2 sessões de intervenção conformes ao PMP. Outro critério seria não apresentar incapacidades ou défices prévios ao internamento na UCI. Depois de garantir que cumprem os critérios de inclusão, procedemos à verificação de Critérios de Segurança para Mobilização Ativa de Doentes Ventilados Mecanicamente⁽¹³⁾. Estes foram determinantes na decisão sobre o início do programa de MP nos doentes internados na UCI. Como forma de avaliar continuamente a segurança na mobilização de doentes, os critérios de Hodgson *et al*⁽¹³⁾ foram aplicados antes de todas as sessões de reabilitação, sempre e quando o doente se mantiver sob VM. Se após a primeira sessão de reabilitação o doente não estiver ventilado mecanicamente, são aplicados os critérios de segurança de Engel *et al*⁽¹²⁾. O estudo realizou-se entre fevereiro a maio de 2019. A avaliação inicial realiza-se no primeiro contacto com o participante e as subsequentes são realizadas após realização dos cuidados de enfermagem de reabilitação.

As variáveis em estudo incluem dados demográficos como a idade e sexo, diagnóstico médico de internamento, e ainda o estado de consciência, o nível agitação/sedação, o grau de cooperação do doente, a força muscular, a amplitude articular, o equilíbrio estático e dinâmico e grau de dispneia sentido/percecionado, a dor sentida/percecionada e capacidade funcional, verificada através da escala de mobilidade em cuidados intensivos.

Como instrumentos de avaliação foram usados a Escala de Coma de Glasgow/Resposta Pupilar (ECG/RP)⁽¹⁴⁾, Escala de Agitação e Sedação de Richmond (RASS), validada para a população portuguesa⁽¹⁵⁾, a Escala de avaliação Funcional – Escala de Mobilidade em Cuidados Intensivos (EMCI)⁽¹⁶⁾, a *Medical Research Council Muscle Scale* (MRC)⁽¹⁷⁾, *Standardized Five Questions* (S5Q), não validada para a população portuguesa, com evidência de nível 4 na recomendação da sua aplicação em UCI sujeitos a cuidados de reabilitação⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ e a Escala de Berg, testada para a população portuguesa demonstrou elevada validade e confiabilidade na avaliação do equilíbrio em idosos⁽²⁰⁾. Na avaliação das amplitudes articulares foi utilizado o goniómetro.

O programa de intervenção foi aplicado tendo por base os princípios da liberdade e dignidade humana, respeitando os valores da igualdade, liberdade responsável, verdade e justiça. O estudo de caso norteou-se pelos princípios orientadores da atividade dos enfermeiros, agindo com a responsabilidade inerente à profissão, respeitando os direitos humanos na relação com o doente, tendo atenção a excelência na prestação de cuidados. O consentimento informado foi obtido junto dos indivíduos e/ou familiares envolvidos e foi garantida a confidencialidade dos dados e anonimato das fontes. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar no qual foi aplicado.

A estratégia de implementação tomou a sequência seguinte: Identificação dos participantes, aplicando os critérios de inclusão; avaliação inicial; Identificação dos diagnósticos de enfermagem de reabilitação, aplicação do plano de intervenção, que corresponde ao programa de mobilização precoce e por último, avaliação de resultados após a intervenção. Todas as etapas foram realizadas pela mesma enfermeira e supervisionadas por EEER. O programa de intervenção é constituído por 6 fases de intervenção (tabela 1).

Tabela 1 – Programa de mobilidade precoce na UCI.

| Fase 0 | Fase 1 | Fase 2 | Fase 3 | Fase 4 | Fase 5 |
|---|--|--|---|---|--|
| Sem critérios para mobilizações ativas | S5Q < 3 RASS = -5 a -3 ou +4 a +3 ECG ≤ 7 MRC < 36 Critérios de inclusão OK | S5Q = 3 RASS = -1 e +1 ECG = 8-12 MRC < 36 BBS = 0 Critérios de inclusão OK | S5Q = 4/5 RASS = -1 a +1 ECG ≥ 12 MRC ≥ 36 BBS ortostática = 0 Critérios de inclusão OK | S5Q = 5 RASS = 0 ECG = 15 MRC ≥ 48 BBS ortostática = 0 Critérios de inclusão OK | S5Q = 5 RASS = 0 ECG = 15 MRC ≥ 48 BBS ortostática ≥ 1 BBS sentado ≥ 3 Critérios de inclusão OK |
| <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° | <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° - Mobilização muscularto-articular passiva - Técnicas de Reabilitação Funcional Respiratória (RFR) | <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° - Mobilizações muscularto-articular passiva, ativas-assistidas - Exercícios isométricos - Atividades Terapêuticas (rolar, rotação controlada da anca - RCA) - RFR | <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° - Mobilizações muscularto-articular ativas-assistida, ativas - Exercícios isométricos e isotônicos - Exercícios de automobilizarão - Atividades Terapêuticas (rolar, RCA, ponte) - Treino de equilíbrio sentado no leito - Transferência passiva para cadeirão - RFR | <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° - Mobilizações muscularto-articular ativas, ativas-resistidas - Exercícios isométricos e isotônicos - Exercícios de automobilizarão - Atividades Terapêuticas (rolar, RCA ponte, carga no cotovelo - CC) - Ortostatismo com apoio - Treino de equilíbrio sentado no leito - Transferência assistida - RFR | <ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento terapêuticos de 2 em 2 h - Cabeceira entre 30 a 45° - Mobilizações muscularto-articular ativas e ativo-resistidas - Exercícios isométricos e isotônicos - Exercícios de automobilizarão - Atividades Terapêuticas (rolar, RCA,ponte, CC) - Ortostatismo com/sem apoio - Treino de equilíbrio sentado - Transferência assistida/sem apoio - Treino de Marcha e AVD - RFR |

RESULTADOS

No intervalo de tempo de 18 de fevereiro a 03 de maio de 2019, foram admitidos na UCI 56 participantes, dos quais 38 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão. Foram ainda excluídos mais 10 participantes, por não cumprirem os critérios de segurança e estabilidade. Ficaram apurados 8 participantes, que conciliaram os critérios de inclusão e os de segurança e estabilidade, e que integraram o estudo. Uma percentagem de 75% da amostra corresponde a indivíduos do sexo masculino. A idade está compreendida entre os 28 anos e os 77 anos, sendo a média de idades de 59,7 anos \pm 16,92 anos.

Destacam-se dois diagnósticos principais de internamento na UCI, a paragem cardiorrespiratória e a insuficiência respiratória.

Relativamente às comorbidades e antecedentes pessoais, verifica-se que todos os participantes apresentavam pelo menos uma condição patológica ou hábito de consumo de tóxicos.

Uma vez que um dos critérios de seleção de participantes era estar sob VM é importante salientar o número de dias que estes permaneceram a realizar esta terapêutica de suporte. Assim, a variação foi entre 1 a 11 dias de VM, sendo a média 4,63 dias \pm 3,62. O tempo de internamento na UCI ficou compreendido entre 2 a 18 dias, sendo a média de 8,13 dias \pm 5,89. O doente crítico muitas vezes é submetido a diversos procedimentos invasivos, sendo que na amostra avaliada pôde constatar-se que todos os elementos foram sujeitos a pelo menos cinco procedimentos invasivos.

Na primeira sessão de reabilitação todos os participantes se encontravam sob VM, sedoanalgesiados e ou sob terapêutica de bloqueio neuromuscular (BNM), logo todos iniciaram a avaliação dos critérios de estabilidade e segurança pelos critérios de inclusão e exclusão de Hodgson *et al*⁽¹³⁾. Esta primeira sessão ocorreu nas primeiras 24 horas após o internamento na UCI. Apesar de todos os participantes terem sido alvo de sessões de MP, fazendo assim uma avaliação precoce das suas características clínicas, físicas e psíquicas, a última avaliação de cada participante nem sempre corresponde ao último dia de internamento na UCI.

Na segunda sessão, 5 dos 8 participantes foram avaliados pelos critérios de exclusão de Engel⁽¹²⁾, pois já não se encontravam sob VM, mas em respiração espontânea.

Dado que o mínimo de sessões de reabilitação realizadas corresponde a duas, decidiu-se, como forma de comparação da evolução clínica dos participantes, apresentar os dados clínicos relativos a avaliação da RASS, S5Q e ECG/RP. Estes dados ajudaram a realizar uma triagem inicial dos participantes, permitindo segundo os dados obtidos, enquadrá-los numa determinada fase do protocolo de MP (tabela 2).

Na primeira sessão de reabilitação, todos os participantes se encontravam sedados com valores de RASS entre -3 a -5, que corresponde a sedação moderada a profunda, respetivamente. Neste âmbito de sedação, verifica-se também que os scores de colaboração dos participantes são nulos em 7 dos 8 participantes, logo não colaborantes. Apenas o participante 3 que estava com sedação moderada, apresentava um score baixo de colaboração (score 1 numa escala de 5). Assumimos assim, que todos os participantes possuíam características que os enquadravam na Fase 1 do protocolo de MP. Apesar de sedados a abordagem dos cuidados de reabilitação enquadrou-se no sistema totalmente compensatório pelo que os cuidados foram realizados pelos enfermeiros.

Na última avaliação, conseguimos verificar uma evolução positiva e constatamos que 25% dos participantes se encontravam na fase 2 e outros 25% na fase 4 do protocolo de MP, sendo que 50% dos participantes, nesta última sessão se encontram na fase 3.

Tabela 2 – Dados clínicos iniciais e finais dos participantes.

| | Primeira Sessão | | | Última Sessão | | |
|------|-----------------|-----|-------|---------------|-----|----------------------|
| | RASS | S5Q | ECG | RASS | S5Q | ECG |
| Pa.1 | -5 | 0 | ----- | 0 | 2 | (04/V3/M6) + RP0=13 |
| Pa.2 | -5 | 0 | ----- | -1 | 5 | (03/V4/M6) + RP0=13 |
| Pa.3 | -3 | 1 | ----- | 0 | 4 | (04/V4/M6) + RP0=14 |
| Pa.4 | -5 | 0 | ----- | 1 | 3 | (04/V1/M5) + RP0=10 |
| Pa.5 | -4 | 0 | ----- | 0 | 3 | (04/V1/M5) + RP0=10* |
| Pa.6 | -4 | 0 | ----- | 0 | 5 | (04/V5/M6) + RP0=15 |
| Pa.7 | -5 | 0 | ----- | 0 | 5 | (04/V5/M6) + RP0 =15 |
| Pa.8 | -5 | 0 | ----- | -1 | 4 | (04/V4/M6) + RP0=14 |

UCI Nível III 2019.

Como forma de avaliar a efetividade do protocolo de MP foi determinante a avaliação de alguns parâmetros do foro respiratório e motor.

No foro respiratório foram considerados os resultados da saturação periférica de oxigénio (SaO₂) e a auscultação pulmonar, antes e após cada sessão de reabilitação.

Verificou-se que houve em todos os participantes, um aumento global do valor inicial (pré-sessão) para o valor de avaliação final (pós-sessão) relativamente à SaO₂ (figura 1).

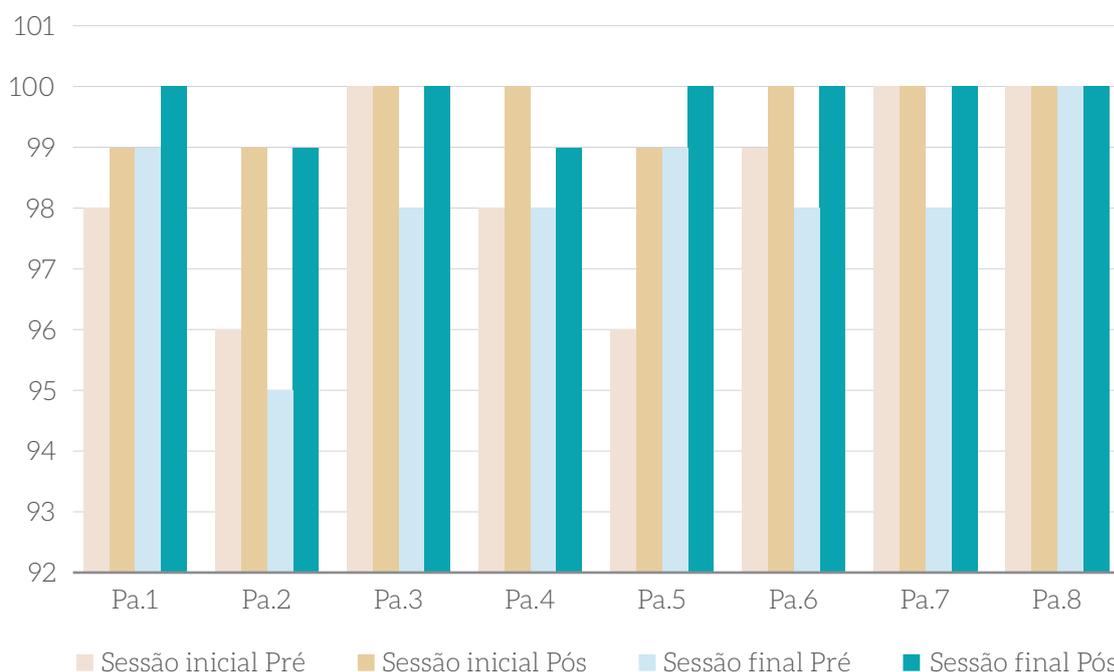


Figura 1 - Dados de oximetria dos participantes pré e pós programa de intervenção. UCI Nível III 2019

Quanto à auscultação pulmonar, constatou-se que sete dos oito participantes, possuíram algum tipo de alterações na auscultação pulmonar. Verificamos na auscultação final, que em 89% das sessões onde se verificaram alterações do murmúrio vesicular, esta situação foi revertida com sucesso. Quanto aos ruídos adventícios verificou-se que todos os participantes apresentaram em algum momento presença de ruídos patológicos, com exceção do participante 8. Em todos os participantes houve uma melhoria, com resolução total em 6 dos participantes afetados. Verificou-se que apenas os participantes com diagnóstico inicial do foro respiratório foram acometidos por episódio de dificuldade respiratória no decorrer das sessões de reabilitação, no entanto, não impeditivas de continuar a sessão (figura 2).

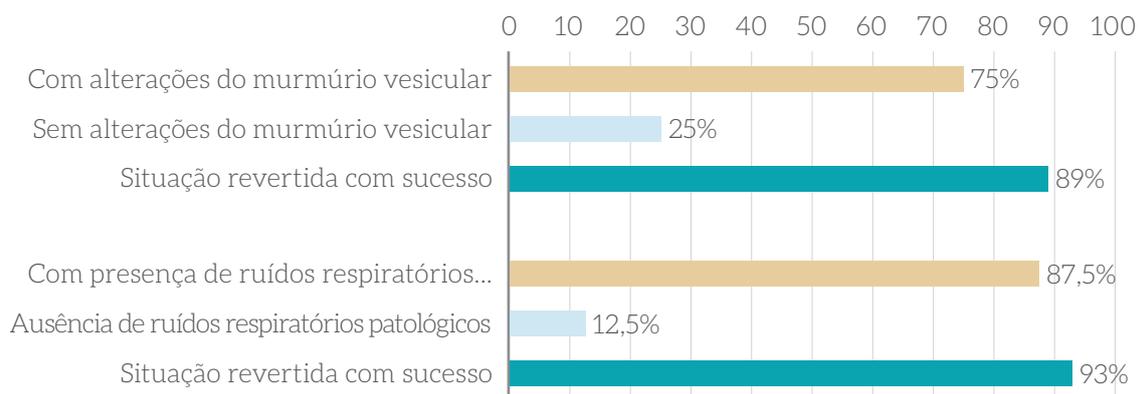


Figura 2 – Dados de auscultação pulmonar pré e pós programa de intervenção.
UCI Nível III 2019

No que respeita aos parâmetros motores a avaliação da efetividade do protocolo de MP foi determinante, considerando-se a avaliação da amplitude articular e da força muscular. As amplitudes articulares avaliadas foram as relativas à abdução do ombro, flexão do cotovelo, extensão do punho, flexão da anca, flexão do joelho e flexão dorsal ou dorsiflexão. Todos os participantes apresentaram na avaliação final, ganhos na amplitude dos movimentos articulares avaliados e que foram sujeitos a exercícios de mobilização. Na figura 3 ilustram-se os ganhos verificados em grau e por articulação. Ainda na mesma figura verifica-se que nos participantes 6 e 7 não foi realizável a avaliação ou a mobilização na flexão da anca e na extensão do joelho. O movimento de extensão do joelho foi o que apresentou maior ganho de amplitude na maioria dos casos. É exceção a esta asserção o paciente 2 que teve maior ganho no movimento de extensão do punho. Importa salientar a importância da extensão do joelho para o ortostatismo e marcha.

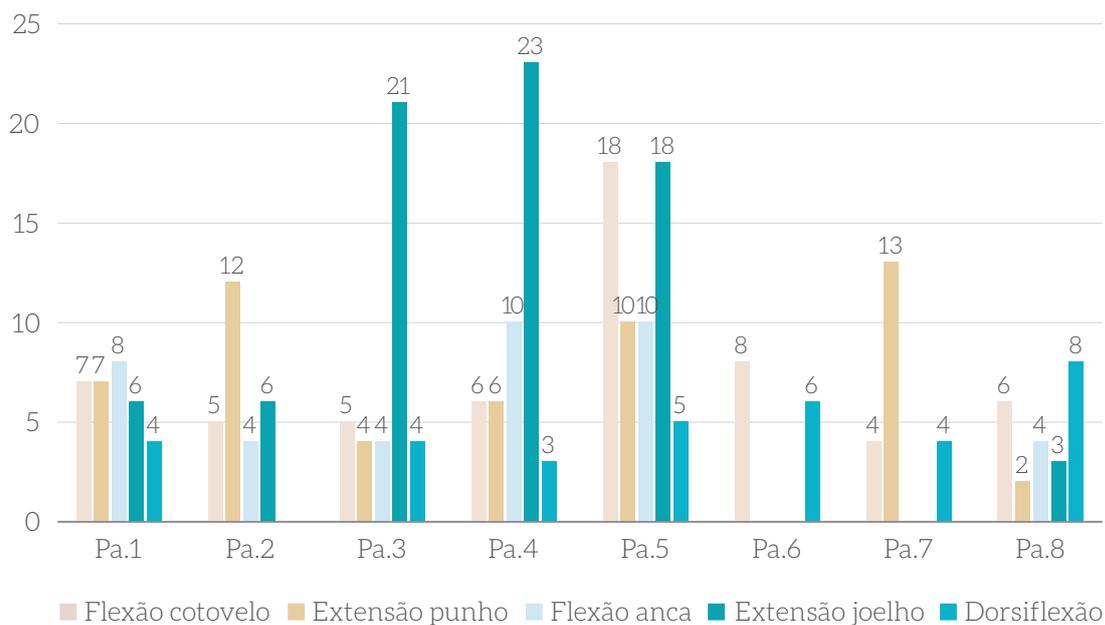


Figura 3 - Evolução em graus da amplitude articular.
UCI Nível III 2019

No que respeita à força muscular, na primeira sessão de reabilitação não foi possível aferir valores, uma vez que todos os participantes se encontravam sob sedação profunda, sendo atribuída uma classificação de zero. A exceção é o participante 3, que apresentava sedação moderada, no entanto, este nível de sedação pode não corresponder a um valor confiável sobre força muscular real do participante. O MRC avalia a força muscular numa pontuação de 0 a 5, correspondendo 0 a ausência de contração muscular e 5 a força normal. No entanto, para obtenção de uma medida mais precisa do MRC, é necessário um nível mínimo de cooperação por parte do doente. A força muscular foi avaliada nos movimentos de abdução do ombro, flexão do cotovelo, hiperextensão do punho, flexão da anca, flexão do joelho e flexão dorsal ou dorsiflexão.

Após a suspensão de sedação verificámos 5 participantes com um score menor ou igual a 48, o que é um indicador sugestivo de uma fraqueza muscular adquirida no doente crítico. No entanto, é importante destacar que dois destes participantes foram sujeitos a uma intervenção cirúrgica a nível abdominal o que influenciou a avaliação fidedigna dos grupos musculares relativos à flexão da anca e flexão do joelho. Desta forma, os valores totais relativos à avaliação de MRC destes participantes podem não corresponder um défice da força muscular. Na generalidade, todos os participantes evoluíram desde a primeira avaliação sem sedação para a última avaliação realizada (Tabela 3). Os dados de avaliação da força muscular referem-se à avaliação inicial (i.e. 1.ª aval.) e às avaliações subsequentes, realizadas após cada sessão do programa.

Tabela 3 – Avaliação da força muscular – MRC pré e pós protocolo de intervenção.

| Pa | 1.ª Aval. | 2.ª Aval. | 3.ª Aval. | 4.ª Aval. | 5.ª Aval. |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 0 | 52 | 56 | - | - |
| 2 | 0 | 12 | 24 | 52 | - |
| 3 | 12 | 44 | - | - | - |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 48 | 51 |
| 5 | 0 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 6 | 0 | 42 | 50 | - | - |
| 7 | 0 | 48 | 50 | 54 | - |
| 8 | 0 | 50 | - | - | - |

UCI Nível III 2019; Pa. – Participante; Aval. – Avaliação.

Relativamente ao equilíbrio corporal, por condicionalismos relativos ao curto período de internamento na UCI, esta avaliação apenas se conseguiu efetivar em 4 dos oito participantes. Dois dos participantes atingiram apenas a fase 3 do protocolo de MP, pelo que apenas foi avaliado o equilíbrio estático e dinâmico na posição sentada. Concluimos que, apesar de haver uma progressão entre as 3 e 4 fases do protocolo, os valores obtidos são ainda inferiores a 20, classificando estes participantes com equilíbrio comprometido.

Na avaliação da mobilidade, verifica-se que fase na inicial todos os participantes apresentam uma capacidade de mobilidade nula, pois todos se encontravam sob VM e terapêutica sedativa, estando dependentes em grau elevado de terceiros na realização de todas as de AVD. Na última avaliação verificamos uma evolução generalista gradual, no entanto apresentando ainda scores de mobilidade muito baixos. Verifica-se que 50% dos participantes apresentam score de 1 (numa escala de 0-10), 25% com score de 2 e 25% com score de 5. Isto traduz-se numa dependência funcional ainda elevada.

DISCUSSÃO

Apesar dos diagnósticos do foro médico serem prevalentes nos internamentos na UCI, este paradigma tem vindo a mudar. Na amostra em questão verifica-se o internamento na UCI no pós-operatório imediato. No Fórum Participante Crítico, é referido que atualmente em países desenvolvidos, os doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos de alto risco e com necessidade de cuidados mais diferenciados no pós-operatório imediato, representam cada vez mais um maior número de internamento na UCI⁽²¹⁾. De ressaltar que o prognóstico e a incidência de comorbilidades desenvolvidas no internamento são influenciadas por um conjunto de características intrínsecas prévias de carácter agudo ou crónico⁽¹⁰⁾.

A presença de inúmeros dispositivos médicos invasivos e de monitorização permanente são também fatores contribuintes para o imobilismo⁽²²⁾, estando este fator de risco presente em todos os participantes.

Um dos critérios de seleção de participantes era encontrar-se sob VM. Verificou-se que o tempo médio foi de 4,63 dias de suporte ventilatório invasivo e de 4,25 dias de realização de terapêutica sedativa, analgésica ou de BNM. Facto que se repercutiu no tempo médio de internamento na UCI que foi de 8,13 dias. Este valor é assim inferior ao indicado num estudo que refere um valor médio de internamento de 10,7 dias⁽²³⁾.

Estudos demonstram que a MP na UCI é viável e segura contribuindo para a redução do tempo de ventilação mecânica, interferindo no tempo de internamento na UCI e no subsequente noutra unidade de internamento na UCI⁽¹¹⁾. Consideramos que a oferta de cuidados regulares de reabilitação, indiciam influenciar o menor tempo de internamento na UCI.

Considerando que na primeira sessão do plano de intervenção, todos os participantes se encontravam sob sedação, os efeitos da terapêutica medicamentosa, podem ter influenciado o surgimento de fraqueza muscular, como é o caso de corticosteroides ou agentes de BNM⁽¹⁰⁾. Na situação de sedação, o grau de participação e consciência dos doentes, conduziram os participantes para a fase 1 do protocolo de MP. A melhoria do estado de consciência, permitiu uma progressão gradual para as fases do protocolo 2,3 e fase 4, sendo que na última avaliação isso se pôde verificar. Essa evolução e também referida a num outro estudo, salientando que um grau mais elevado de consciência, permite maior interação e participação no processo de reabilitação, o que favorece a sua recuperação funcional⁽¹⁰⁾.

As saturações de oxigénio (SaO_2) retratam uma mudança positiva, apesar dos valores modestos, aproximaram-se dos valores fisiológicos, que são identificados noutros estudos realizados⁽²⁴⁾.

Uma vez que os efeitos adversos não resultaram em incidentes como a extubação ou complicações clínicas que necessitassem de tratamento adicional, pode-se confirmar que a MP é segura e viável em pacientes críticos conectados a prótese ventilatória, com efeitos positivos na recuperação da falência respiratória desde que se garantam as condições de segurança nos cuidados.

Na avaliação da amplitude articular os participantes foram posicionados em decúbito dorsal sem inclinações do tronco, posicionados assim a zero graus (0°), tal como é preconizado⁽²⁵⁾. Verificámos uma melhoria gradual das amplitudes articulares, em todos os movimentos avaliados de todos os participantes, o que não corresponde aos dados publicados pelos autores anteriormente referenciados⁽²⁵⁾. Num estudo onde foi instituído um programa de MP com avaliação da força muscular respiratória através da MRC mostrou ganhos na força periférica, com 50% dos participantes a alcançarem um nível funcional de 5 na alta da UCI⁽²⁶⁾. Os ganhos de força muscular periférica são também corroborados por um estudo comparativo onde um dos grupos de controlo foi sujeito a um programa de MP⁽³⁾.

Encontramos indícios de que um dos nossos participantes tenha FMACI, situação referida num outro estudo em que a FMACI ocorre nos primeiros dias de internamento, mas tem uma taxa de incidência entre 30% a 60% das pessoas internadas⁽²⁾.

Um outro estudo faz referência à perda de massa muscular de forma rápida na primeira semana após o internamento, sendo identificada de forma mais severa em doentes com falência multiorgânica, onde há uma interdependência entre as variáveis: perda de massa muscular, inflamação e lesão pulmonar aguda⁽²⁷⁾. Esta afirmação vem justificar os dados obtidos relativamente à força muscular, onde se verifica na primeira avaliação (após suspensão de sedação) valores inferiores a 48 segundo MRC, o que sugere uma fraqueza muscular adquirida no doente crítico, sendo que o participante que apresentava score de MRC menor na última avaliação é o doente que sofreu mais intercorrências durante o internamento na UCI devida a múltiplas comorbilidades associadas. No entanto, na generalidade, todos os participantes evoluíram desde a primeira avaliação sem sedação até a última avaliação realizada, sendo tal como é exposto nos dados analisados noutra pesquisa⁽²⁶⁾. A fraqueza muscular pode ser atenuada se for instituído um programa de MP que vise a realização alargada de diversas técnicas de reabilitação⁽²⁾.

No que respeita ao equilíbrio, verificamos que os ganhos são mais limitados, atingindo valores de “equilíbrio diminuído”. As implicações mais imediatas da fragilidade no equilíbrio fazem sentir-se na funcionalidade e na capacidade para o autocuidado.

Verificamos através da produção e análise de dados decorrentes da implementação do projeto de intervenção, que os doentes internados na UCI correspondem a uma população com necessidades em cuidados especiais. Apesar do elevado grau de complexidade exigido para implementar um plano de intervenção de reabilitação motora a pessoas submetidas a VM (onde a segurança e estabilidade do participante é fundamental) verificamos que o programa de MP indicia ganhos funcionais em saúde. Apesar de evidentes progressos no âmbito motor, bem como progressos na avaliação da capacidade funcional, à data da última avaliação do participante mantiveram-se scores baixos, demonstrando que os participantes se mantinham com elevado grau de dependência funcional. Estes défices funcionais foram limitativos no que respeita à efetivação de todas as fases do protocolo de MP, pelo que não foi possível incluir e efetivar a fase 5 do protocolo em nenhum dos participantes.

No entanto, verificaram-se algumas limitações à implementação do protocolo de mobilização. Os critérios de decisão e inclusão em determinada fase do protocolo prendeu-se com a avaliação do estado de consciência e colaboração do doente. Nesta UCI não estava implementado nenhum protocolo de despertar diário, como diminuição da sedação e avaliação do estado de consciência. Esta era uma medida instituída segundo critério médico. Como forma de minimizar os efeitos deletérios da imobilidade e assegurar a manutenção da capacidade funcional do doente seria importante implementar protocolos de despertar diário e protocolos de mobilização. Outra limitação percecionada foi a impossibilidade de aplicação na íntegra do projeto de mobilização precoce no que respeita à progressão pelas 5 fases do projeto. Apenas 25% dos doentes atingiram a fase 4 do protocolo, sendo que nenhum apresentava características clínicas que permitissem integrar a fase 5. A criticidade da situação clínica do doente internado na UCI e o diminuto tempo de internamento de alguns doentes na unidade constituíram uma barreira à aplicação na íntegra. Sugerimos que o protocolo seja alargado aos diversos contextos por onde transita o doente após alta da UCI, promovendo uma trajetória de cuidados integrados de forma a que se consiga acompanhar e avaliar a progressão do doente ao longo do internamento em contexto hospitalar.

CONCLUSÃO

Com o projeto de intervenção de reabilitação pretendíamos aferir se a MP no doente sob ventilação mecânica, desencadeava alterações benéficas a nível motor no doente crítico. Com a aplicação do protocolo e posterior análise dos resultados verificaram-se alterações na oximetria e na auscultação pulmonar, compatíveis com uma melhoria da relação ventilação/oxigenação. Sobre o padrão motor, os resultados obtidos são sugestivos os benefícios na força muscular e amplitude articular, verificado na sua manutenção e ou aumento em todos os participantes.

Não se verificou a ocorrência de eventos adversos graves durante a implementação do protocolo, o que indicia que os cuidados de reabilitação, desde que praticados com base em critérios de estabilidade e segurança, são intervenções seguras e viáveis, ainda que realizados precocemente. De salientar que os cuidados de reabilitação com início precoce são fundamentais para a promoção do bem-estar biopsicossocial do doente a curto, médio e longo prazo.

Os dados obtidos corroboram o que a literatura mais atual afirma, demonstrando assim que a enfermagem de reabilitação pode contribuir para minimizar ou prevenir limitações e sequelas decorrentes da imobilidade. Os dados indiciam um padrão de melhoria contínua, sem agravamento dos défices. Estes podem entrecorrer da cultura de MP já instituída no serviço, onde há preocupação por prestar cuidados de excelência e de forma continuada, com vista à promoção máxima de funcionalidade e qualidade de vida, ainda que esse desiderato, na maioria das vezes, aconteça fora do contexto dos cuidados intensivos.

A reabilitação é geralmente um processo longo, que envolve componentes tecnicistas que visam a recuperação orgânica e funcional e componentes psicossociais que contribuem para a reintegração e adaptação ao contexto social, familiar e laboral. Neste sentido é fundamental promover o envolvimento do doente, motivando e estimulando em todo o processo de reabilitação.

O reduzido número de participantes bem como o exíguo intervalo de tempo de implementação assume-se como limitações do estudo.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

REFERÊNCIAS

1. Rodrigues G, Gonzaga D, Modesto E, Santos F, Silva B, Bastos V. Mobilização Precoce para pacientes internados em unidade de terapia intensiva: Revisão integrativa, Rev Inspir Mov Saúde. 2017;13:27-31.
2. Pinto B, Pinto B, Dias E. Efeitos Sistémicos da Mobilização Precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: revisão atualizada. Fisioter Bras. 2018. 19:857-65. doi:10.33233/fb.v19i6.2118
3. Pissolato J, Fleck C. Mobilização Precoce na unidade de terapia intensiva adulta. Fisioter Bras. 2018;19:377-84.
4. Sarti T, Vecina M, Ferreira P. Mobilização Precoce em Doentes Críticos. Health Sci Inst. 2016;34:177-82.
5. Dellaripa P, Giansiracusa D, Liu N, Strongwater S. Rheumatologic and collagen vascular disorders in the intensive care unit. In: Irwin R, Rippe J, Goodheart H, editors. Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 208-24.

6. Nordon-Craft A, Moss M, Quan D, Schenkman M. Intensive Care Unit-Acquired Weakness: Implications for Physical Therapist Management. *Phys Ther*. 2012. 92:1494-506. doi:10.2522/ptj.20110117
7. Koukourikos K, Tsaloglidou A, Kourkouta L. Muscle Atrophy in Intensive Care Unit Patients. *Acta Inform Med*. 2014;22:406-10. doi:10.5455/aim.2014.22.406-410
8. Baptista A. Prevenção das Complicações da Imobilidade no Doente Crítico: o Papel do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. [Relatório de Estágio. Mestrado em Enfermagem – Área de Especialização de Enfermagem de Reabilitação]. Lisboa: Escola Superior de Enfermagem de Lisboa; 2017. [acedida jan 2020]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/18953>
9. Maturana M, Antunes A, Bento B, Ribas P, Aquim E. Escalas de avaliação Funcional em unidade de terapia intensiva (UTI): Revisão Sistemática. *Rev Inspir Mov Saúde*. 2017; 13:21-9.
10. Azevedo P, Gomes B. Efeitos da mobilização precoce na reabilitação funcional em doentes críticos: uma revisão sistemática, Referêcia. 2015;4:129-38. doi:10.12707/RIV14035
11. Conceição T, Gonzalés A, Sarmento de Figueiredo F, Viera D, Bundchen D. Critérios de segurança para iniciar a mobilização precoce em unidades de terapia intensiva: Revisão Sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29:509-19. doi:10.5935/0103-507X.20170076
12. Engel H, Needham D, Morris P, Gropper M. ICU Early Mobilization: From Recommendation to Implementation at Three Medical Centers. *Crit Care Med*. 201;41: 69-80. doi:10.1097/CCM.0b013e3182a240d5;
13. Hodgson C, Stiller K, Needham D, Tipping C. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adult. *Crit Care*. 2014;18:658. doi:10.1186/s13054-014-0658-y
14. Brennan P, Murray G., Teasdale G. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity, *J Neurosurg*. 2018;128:1612-20. doi:10.3171/2017.12.JNS172780
15. Nassar Junior AP, Pires Neto RC, de Figueiredo WB, Park M. Validity, reliability and applicability of Portuguese versions of sedation-agitation scales among critically ill patients. *Sao Paulo Med J*. 2008;126:215-9. doi:10.1590/s1516-31802008000400003.

16. Mendes R, Nunes M. Escala de mobilidade em cuidados intensivos, tradução e validação para Portugal – dados da ULS de Castelo Branco. Conference: VIII Jornadas Nacionais de Enfermagem da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2017. doi: 10.13140/RG.2.2.25472.33280
17. Ordem dos Enfermeiros. Instrumentos de Recolha de Dados para a Documentação dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. 2016. [acedida jan 2020]. Disponível em: https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/2017/InstRecolhaDadosDocumentacaoCuidEnfReabilitacao_Final_2017.pdf
18. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, Authier FJ, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, et al; Groupe de Réflexion et d'Etude des Neuromyopathies en Réanimation. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA*. 2002;288:2859-67. doi:10.1001/jama.288.22.2859.
19. Sommers J, Engelbert RH, Dettling-Ihnenfeldt D, Gosselink R, Spronk PE, Nollet F, van der Schaaf M. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clin Rehabil*. 2015 Nov; 29(11):1051-63. doi:10.1177/0269215514567156.
20. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res*. 2004;37:1411-21. doi:10.1590/S0100-879X2004000900017.
21. Castro A. Seleção de doente cirúrgicos para admissão em cuidados intensivos no pós-operatório imediato. *Fórum Doente Crítico*. 2015; I:13 [acedida jan 2020]. Disponível em: <https://www.chporto.pt/pdf/servicos/FDC1-2015.pdf>;
22. Jesus F, Paim D, Brito J, Barros I, Nogueira T, Martinez B et al. Declínio da Mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016;28:114-9. doi:10.5935/0103-507X.20160025
23. Baron M, Carvalho L, Cardoso D. Fisioterapia motora na unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Inspir Mov Saúde*. 2016;9:06-11.
24. Borges L, Saraiva M, Saraiva, M, Macagnan F, Kessler A. Manobra de compressão torácica expiratória em adultos ventilados mecanicamente: revisão sistemática com metanálise. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29:96-104. doi:10.5935/0103-507X.20170014
25. Gonçalves D, Martins D. Mobilização Precoce no doente crítico: atualização, *Scire Salutis*. 2018;8:16-24. doi:10.6008/CBPC2236-9600.2018.001.0003

26. Júnior B, Martinez B, Neto M. Impacto do internamento em unidade de cuidados intensivos na amplitude de movimento de pacientes graves: estudo piloto. Rev Bras Ter Intensiva. 2014;26:65-70. doi:10.5935/0103-507X.20140010
27. Carvalho M, Barrozo A. Mobilização Precoce no paciente crítico internado em unidade de terapia intensiva, Braz J Surg Clin Res. 2014;8:66-71.