

A MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES COM USO DE DERIVAÇÃO VENTRICULAR EXTERNA NA UTI ODS (3)

Até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar”.

Amanda dos Santos (Humanitas – Faculdade de Ciências Médicas)
Evelyn Gomes (Humanitas – Faculdade de Ciências Médicas)
Lucas Machado (Humanitas – Faculdade de Ciências Médicas)
Carla Freitas (Humanitas – Faculdade de Ciências Médicas)

Resumo

O trabalho trata-se de uma Revisão Literária e teve como objetivo analisar os fatores associados à liberação para a mobilização precoce com segurança em pacientes adultos com derivação ventricular externa (DVE) em UTI. Na metodologia foram inclusos artigos publicados entre 2013 e 2025, identificados nas bases PubMed, Scopus, SciELO, Cochrane Library e Web of Science, em pacientes adultos e publicados em inglês, português e espanhol, sendo excluídos artigos de opinião, editoriais, cartas ao editor, relatos de casos isolados, estudo na população pediátrica, estudos duplicados. Os resultados evidenciaram que a mobilização precoce, quando baseada em critérios clínicos objetivos (estabilidade hemodinâmica, ausência de hipertensão craniana aguda e fixação adequada de DVE), pode ser realizada com segurança, bem como verificou-se a melhora de desfechos funcionais, menor tempo de ventilação mecânica e redução de complicações como fraqueza muscular e pneumonia. Conclui-se que há desafios relacionados a padronização de protocolos e barreiras institucionais, mas a sistematização das condutas pode contribuir para maior segurança e eficiência nos cuidados, reforçando a importância da prática baseada em evidência.

Palavras-chave: Mobilização Precoce; Fisioterapia; Terapia Intensiva; Derivação Ventricular Externa.

Introdução

A hemorragia subaracnoide (HSA) é uma forma grave de acidente vascular cerebral (AVC) não traumático que ocorre com o extravasamento de sangue entre a pia-máter e a aracnoide. Em muitos casos, leva ao acúmulo de sangue no sistema ventricular, provocando hidrocefalia obstrutiva e aumento da pressão intracraniana



(PIC). Uma das intervenções terapêuticas indicadas para esse quadro é a instalação de um dreno ventricular externo (DVE), cuja finalidade é a drenagem do líquido cefalorraquidiano (LCR) e o monitoramento da PIC. “A DVE também é empregada para minimizar os efeitos adversos da hemorragia intraventricular, comum em pacientes com HSA, e pode permanecer por 10 a 14 dias conforme a evolução clínica do paciente” (TAN et al.2022, p. 36).

Durante o período de internação em unidades de terapia intensiva (UTI), a presença da DVE não é, por si só, um impeditivo absoluto para a mobilização do paciente. Diversos estudos evidenciam que, quando bem monitorada e com critérios definidos, a mobilização precoce pode ser segura e benéfica. Em coortes retrospectivas e protocolos clínicos, a mobilização de pacientes com DVE demonstrou ser viável, com ausência de eventos adversos, melhora na funcionalidade e redução do tempo de internação. A prática envolve a participação ativa da equipe multidisciplinar na definição de parâmetros fisiológicos adequados para permitir a deambulação segura

A liberação para a mobilização precoce de pacientes com DVE em UTI envolve uma série de critérios clínicos estabelecidos de forma multidisciplinar. Entre os principais fatores considerados estão a estabilidade hemodinâmica, a ausência de sinais de hipertensão intracraniana aguda, a estabilidade do nível de consciência e a fixação segura do sistema de drenagem. “Estudos indicam que a implementação de protocolos de mobilização requer a integração de parâmetros neurológicos, cardiovasculares e respiratórios” (MOYER et al.,2021, p. 220). A aplicação de protocolos estruturados, com triagem ativa dos pacientes, mostrou aumento significativo da taxa de mobilização sem registro de eventos adversos (TAN et al.2022, p. 36). A comunicação efetiva entre os membros da equipe assistencial e a clareza dos critérios de inclusão e exclusão têm impacto direto na segurança e sucesso da mobilização.

A mobilização precoce tem se mostrado eficaz na prevenção de complicações associadas à imobilidade prolongada em pacientes críticos. Entre os benefícios relatados estão a preservação da força muscular, redução da fraqueza adquirida na UTI, diminuição da incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica,



menor tempo de uso de ventilação invasiva e redução da permanência hospitalar⁵⁻⁶. Estudos apontam que a mobilização ativa ou passiva, iniciada nos primeiros dias de internação, reduz a atrofia muscular e melhora a resposta inflamatória e metabólica⁶. Além disso, a mobilização precoce está associada a melhores desfechos funcionais na alta hospitalar e a menor necessidade de reabilitação prolongada. Assim, a mobilização precoce, quando corretamente indicada e monitorada, é uma estratégia terapêutica segura que contribui para a recuperação integral do paciente crítico.

Os objetivos da mobilização precoce incluem a preservação da força muscular, a prevenção de complicações secundárias como trombozes e pneumonia associada à ventilação mecânica, a melhora do prognóstico funcional e a redução do tempo de permanência na UTI. Entretanto, apesar do suporte de diretrizes clínicas e revisões sistemáticas que reforçam sua eficácia, a aplicação da mobilização precoce ainda apresenta desafios devido à falta de padronização em relação à intensidade, frequência e protocolos utilizados nas UTIs neurológicas⁵.

Diante desse contexto, emergem os seguintes questionamentos: quais são os critérios clínicos utilizados para liberação da mobilização precoce em pacientes com DVE? Quais parâmetros fisiológicos e neurológicos são considerados seguros para o início dessa intervenção? Este estudo tem como objetivo geral analisar os fatores associados à liberação para mobilização precoce em pacientes com DVE em UTI neurológica. Justifica-se esta pesquisa pela necessidade de sistematizar condutas e identificar boas práticas que promovam segurança clínica, otimização do tempo de internação e melhores desfechos funcionais, contribuindo para uma abordagem integrada e baseada em evidências.

Envie o arquivo em formato docx ou equivalente. Não envie em formato .pdf .

Revisão da literatura

Norma 10520-2023 .

Método

Trata-se de uma Revisão de Literatura, fundamentada na análise de conteúdo de publicações científicas, sobre a segurança e viabilidade da mobilização precoce



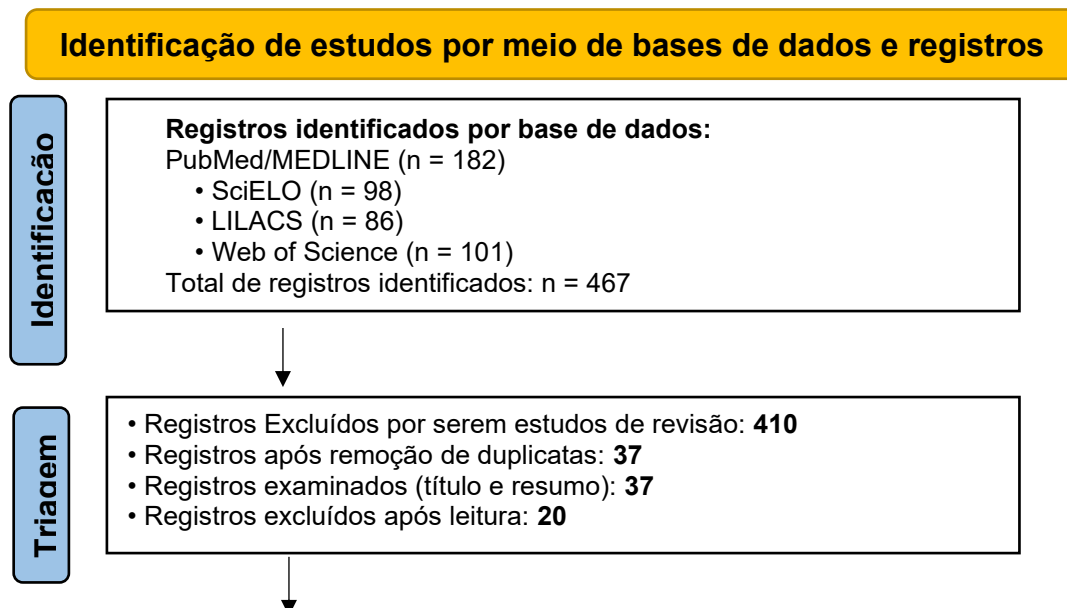
em pacientes com Derivação Ventricular Externa (DVE). A coleta de dados foi realizada nas bases de pesquisas eletrônicas PubMed, Scopus, SciELO, Cochrane Library e Web of Science, utilizando os descritores “external ventricular drain”, “dreno ventricular externo”, “Early mobilization”, “mobilização precoce”, “intensive care unit”, “UTI”, “unidade de internação intensiva”, “safety”, “protocol”, “physiotherapy” e “fisioterapia”, combinando os operadores booleanos AND e OR.

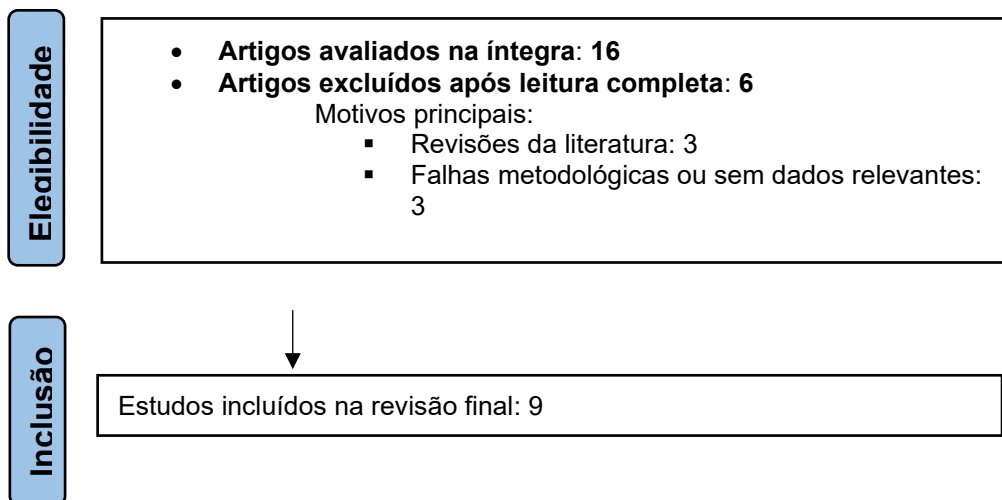
Sendo considerados artigos publicados de 2013 à 2025, disponíveis na íntegra, em português, espanhol e inglês. Para os critérios de inclusão foram: estudos originais, revisões sistemáticas ou integrativas, que abordassem a mobilização precoce em pacientes de UTI com Derivação Ventricular Externa (DVE). Para exclusão foram considerados: artigos de opinião, editoriais, trabalhos duplicados em diferentes bases, cartas ao editor, relatos de casos isolados, trabalhos realizados na população pediátrica.

Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionados nove artigos que atendiam a todos os critérios mencionados. Em seguida, foi realizada a leitura na íntegra dos textos para selecionar os dados relevantes para a discussão.

Foram identificados 9 estudos, em um processo de seleção sintetizado na figura 1.

Figura 1 – Processo de seleção dos estudos





Fonte: dos Santos, Gomes, Machado (2025)

Resultados e discussão

O Quadro 1 apresenta a síntese dos principais estudos selecionados nesta revisão narrativa, abrangendo diferentes delineamentos metodológicos e populações-alvo, com ênfase na mobilização precoce em pacientes críticos, especialmente aqueles com derivação ventricular externa (DVE) em unidades de terapia intensiva. Os artigos analisados incluem avaliações de protocolos clínicos, revisões integrativas e sistemáticas, bem como estudos retrospectivos e de intervenção, permitindo uma visão ampla e comparativa sobre os critérios, benefícios e desafios da mobilização precoce em diversos contextos hospitalares.

Foram destacados, para cada estudo, os seguintes aspectos: autores e ano de publicação, tema abordado, objetivo principal, metodologia empregada e as conclusões alcançadas pelos autores. Essa estrutura facilita a identificação de pontos convergentes, como a segurança da mobilização precoce quando realizados critérios clínicos rigorosos, e benefícios funcionais significativos, além de evidenciar lacunas relacionadas à padronização de protocolos e fatores que favorecem ou dificultam a implementação dessa prática na rotina das UTIs neurológicas.

Quadro 1 – Síntese dos Resultados (artigos utilizados identificados com tema, objetivo do trabalho, metodologia e conclusão).

XIV CICTED

CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Autores e Ano	Tema	Objetivo	Metodologia	Conclusão	Protocolos descritos
Tan et al., 2022	Protocolo liderado por fisioterapia para mobilização precoce de pacientes neurocirúrgicos com DVE.	Avaliar a viabilidade e segurança de um protocolo estruturado de mobilização em pacientes com DVE em UTI.	Avaliação de serviço; análise retrospectiva de pacientes submetidos ao protocolo; acompanhamento de eventos adversos.	O protocolo possibilitou aumento da taxa de mobilização sem registro de eventos adversos; mobilização precoce mostrou-se segura com critérios definidos.	Protocolo estruturado de mobilização liderado pela fisioterapia, com triagem clínica e critérios de estabilidade neurológica/hemodinâmica. Incluiu exercícios passivos, sedestação à beira do leito, ortostatismo assistido e deambulação progressiva.
Moyer et al., 2021	Revisão integrativa sobre mobilização precoce em pacientes com drenagem ventricular.	Sintetizar evidências sobre práticas, critérios e segurança da mobilização em pacientes com DVE.	Revisão integrativa da literatura; análise de estudos primários em bancos de dados internacionais.	A mobilização precoce é viável e não aumenta riscos quando critérios clínicos são respeitados; necessidade de padronização de protocolos.	Não testou um protocolo próprio, mas compilou protocolos existentes. Destacou que os mais seguros incluem: checagem de PIC estável, ausência de sangramento ativo, cateter fixado, sedação controlada, equipe multiprofissional e mobilização progressiva em etapas.
Silva et al., 2022	Mobilização precoce em UTI.	Revisar princípios e benefícios da mobilização precoce em pacientes críticos.	Revisão narrativa; análise de artigos sobre mobilização e fisioterapia intensiva.	Mobilização precoce previne complicações, reduz fraqueza adquirida na UTI e tempo de internação.	Revisão ampla sem um protocolo original, mas destaca estratégias usuais: início precoce, exercícios ativos e passivos, mudança de decúbito, ortostatismo progressivo e fisioterapia respiratória associada.

XIV CICTED

CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

Putri et al., 2024	Princípios para implementação da mobilização precoce em UTI.	Identificar fatores para implementação efetiva da mobilização precoce em pacientes críticos.	Revisão sistemática; análise de publicações internacionais recentes.	Identificação de fatores facilitadores e barreiras à implementação; protocolos estruturados aumentam adesão e segurança.	Identificou protocolos estruturados multiprofissionais, com critérios de exclusão claros (hipotensão, arritmias, instabilidade respiratória). Recomenda checklists padronizados, progressão gradual e treinamento da equipe.
Singam, 2024	Revisão abrangente sobre eficácia da mobilização precoce na UTI.	Avaliar os efeitos da terapia de mobilização precoce em pacientes críticos.	Revisão de literatura; síntese dos principais achados sobre mobilização em UTI.	Eficácia comprovada na prevenção de atrofia muscular, complicações respiratórias e melhora dos desfechos funcionais.	Reforça protocolos já existentes, enfatizando progressão por etapas (mobilização passiva → ativa → sedestação → ortostatismo → deambulação) e integração da equipe multiprofissional.
Rosa D et al., 2023	Impacto da mobilização na fraqueza adquirida em UTI.	Avaliar o efeito da mobilização precoce sobre a fraqueza muscular em pacientes críticos.	Revisão de literatura; análise de estudos clínicos e revisões sistemáticas.	Redução significativa da fraqueza muscular e melhora metabólica com início precoce da mobilização.	Não descreve protocolo próprio, mas destaca que os melhores resultados ocorreram em estudos com protocolos progressivos iniciados ainda nos primeiros dias de internação.
Young B et al., 2019	Avaliar a segurança e viabilidade dos protocolos de mobilização precoce em pacientes com hemorragia	Avaliar se uma transição do da abordagem tradicional do repouso absoluto, passando por uma abordagem ativa por fisioterapeutas até a	Estudo de coorte observacional prospectivo, com três fases distintas.	A mobilização feita pela equipe de enfermagem se provou segura e viável, além de elevar a frequência de deambulação quando comparada com a equipe de fisioterapia\terapi	Descreve um protocolo de três fases: Fase 0, observaram pacientes que não receberam qualquer tipo de mobilização durante o uso de DVE,a Fase 1, na qual fisioterapeuta realizavam

XIV CICTED

CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

	subaracnoide e com DVE.	mobilização conduzida pela equipe de enfermagem é segura e viável.		a ocupacional, a qual teria mais tempo para dedicar a pacientes mais críticos na UTI.	mobilizações no leito, sedestação, ortostatismo e marcha estacionária, com a sessão sempre acompanhada por um enfermeiro de plantão. Após 12 meses, a Fase 2 consiste na mobilização conduzida pela equipe de enfermagem, a qual receberam capacitação.
Hale C et al., 2013	Identificar os padrões de práticas dos fisioterapeutas canadenses ao implementar a mobilização de pacientes com DVE.	Descrever os padrões de práticas de mobilização durante os atendimentos de fisioterapia. Descrever os dados demográficos desses profissionais que atuam em centros neurológicos.	Estudo quantitativo, descritivo e transversal, o qual implementaram um questionário online via site SurveyMonkey.	Identificar da relação entre a experiência dos fisioterapeutas e a confiança em mobilizar pacientes com DVE dentro e fora do leito. Quanto maior a experiência do fisioterapeuta, maiores as chances de mobilizar os pacientes fora do leito.	Realizaram um questionário online a qual incluía dados demográficos, práticas de tratamentos e as justificativas por trás desses tratamentos, uso de escalas do tipo Likert e respostas com classificação pré-determinadas. Além da inclusão de três casos hipotéticos para avaliar as práticas da mobilização a partir da estabilidade médica do paciente.
Shah et al., 2016	Segurança e viabilidade da implementação de protocolos de mobilização precoce para pacientes com drenos ventriculares externos	Determinar se a mobilização precoce em pacientes com DVE poderia ser implementada de forma segura e prática.	A pesquisa foi conduzida como uma série de casos prospectivos e observacionais, especificamente concebida como um projeto de melhoria da qualidade.	Concluiu que a mobilização precoce em pacientes com drenos ventriculares externos é viável e pode ser tolerada com segurança. Ao final, elaboraram um protocolo de mobilização precoce e com a possibilidade de	Protocolo inclui uma avaliação inicial realizada pela equipe médica de plantão para determinar se os pacientes seriam elegíveis para uma avaliação fisioterapêutica, após o bloqueio o DVE e a PIC mantida a <20mmhg por



	(DVEs) em unidades de terapia intensiva (UTIs).			ajustes caso necessário.	mais de 30 minutos. A intervenção incluiu exercícios passivos, transferências e sedestação, ortostatismo e marcha com ou sem auxílio.
--	---	--	--	--------------------------	---

Fonte: dos Santos, Gomes, Machado (2025)

De acordo com os resultados encontrados como descrito no quadro 1, foram notados que a mobilização precoce possui diversos benefícios como redução do tempo de internação, a redução e prevenção da fraqueza muscular em pacientes na UTI, principalmente nos pacientes neurológicos que possuíam o uso da DVE.

A mobilização precoce realizada em pacientes com uso de DVE, não demonstrou a ocorrência de eventos adversos, uma vez que a avaliação das condições clínicas sejam respeitadas.

Nos protocolos avaliados^{1,3,4,5,7,8}, observou-se que a prática é condicionada à estabilidade hemodinâmica, ausência de sinais de hipertensão intracraniana aguda, manutenção do nível de consciência e fixação segura dos dispositivos invasivos. Esses parâmetros configuram-se como fundamentais para a tomada de decisão, uma vez que permitem reduzir o risco de deslocamento do cateter ventricular ou descompensações clínicas. A mobilização precoce, portanto, não deve ser considerada conduta universal, mas sim, uma intervenção dependente de avaliação individualizada e multidimensional.

Os efeitos clínicos da mobilização precoce foram consistentemente relatados em revisões que relacionam a prática à redução de complicações secundárias, tais como fraqueza muscular adquirida, pneumonia associada à ventilação mecânica e tempo prolongado de internação^{4,5}. Esses benefícios decorrem da ativação muscular, da preservação da função respiratória e da manutenção da homeostase metabólica, aspectos frequentemente comprometidos em pacientes críticos submetidos ao repouso absoluto. Ressalta-se que a prevenção dessas complicações tem impacto direto não apenas na evolução clínica imediata, mas também na



qualidade de vida após a alta, favorecendo a recuperação funcional e o retorno mais rápido às atividades cotidianas⁵.

Apesar dos benefícios conhecidos da mobilização precoce ainda enfrenta barreiras importantes, como por exemplo, fatores como sobrecarga de trabalho das equipes, escassez de recursos materiais, falta de treinamentos específicos e ausência de protocolos claros foram identificados como limitantes⁵. Esses obstáculos revelam que a segurança do paciente não depende apenas da disponibilidade de evidências científicas, mas também de condições organizacionais adequadas. Protocolos bem definidos, quando integrados a um ambiente institucional favorável, tendem a aumentar a adesão dos profissionais e reduzir a variabilidade das práticas^{5,6,7,9}. Nesse sentido, a mobilização precoce deve ser entendida não apenas como intervenção clínica, mas como parte de uma estratégia institucional de qualidade assistencial.

Conclusão

A análise dos estudos selecionados permitiu reunir informações relevantes sobre a mobilização precoce em pacientes críticos com derivação ventricular externa internados em unidades de terapia intensiva. Os resultados apresentados indicam que a mobilização precoce pode ser aplicada de forma segura, desde que sejam observados critérios clínicos rigorosos e que o acompanhamento seja realizado por equipe multidisciplinar devidamente treinada.

A síntese dos achados demonstra que a definição de protocolos estruturados, aliados à avaliação criteriosa das condições clínicas, contribui para a prevenção de complicações associadas à imobilidade e para a redução do tempo de internação. Foram identificadas convergências quanto à necessidade de monitoramento contínuo, comunicação efetiva entre os profissionais envolvidos e sistematização dos registros clínicos. As divergências observadas nos métodos e critérios adotados por diferentes instituições evidenciam a necessidade de padronização de condutas e de maior uniformidade nas práticas assistenciais.

Os desafios para implementação da mobilização precoce incluem limitações estruturais, variações nos recursos disponíveis e resistência à mudança de rotinas



institucionais. A superação dessas barreiras depende do desenvolvimento de diretrizes claras, capacitação continuada das equipes e incentivo à cultura de reabilitação nas unidades de terapia intensiva.

O presente estudo evidencia a importância da mobilização precoce como estratégia de cuidado integrada ao manejo do paciente neurocrítico com DVE. Recomenda-se o desenvolvimento de investigações adicionais, incluindo ensaios clínicos prospectivos e análises de custo-efetividade, a fim de subsidiar a elaboração de políticas institucionais e protocolos adaptados às realidades locais. A incorporação de práticas baseadas em evidências poderá contribuir para a qualificação do cuidado e a melhoria dos desfechos clínicos nesse grupo de pacientes.

Referências

TAN Y.F., PEREIRA C., SHANNON H. A physiotherapy-led early mobilisation protocol for neurosurgical patients with external ventricular drains in intensive care: A service evaluation. **Journal Association Chartered Physiotherapy Respiratory Care**, v 54(1), p 36-49, 2022. DOI:10.56792/wuya1518. Disponível em: <https://www.acprc.org.uk/research-publications/editions/2022-journal-vol-54-issue-1/a-physiotherapy-led-early-mobilisation-protocol-for-neurosurgical-patients-with-external-ventricular-drains-in-intensive-care-a-service-evaluation>. Acesso em: 01 mar.2025.

MOYER M.T., HINKLE J.L., MENDEZ J.D. An integrative review: early mobilization of patients with external ventriculostomy drains in the neurological intensive care unit. **Journal of Neuroscience Nursing**, v 53(5), p 220-224, 2021. DOI:10.1097/JNN.0000000000000609. Disponível em: https://journals.lww.com/jnnonline/abstract/2021/10000/an_integrative_review__early_mobilization_of.8.aspx. Acesso em: 05 mar.2025.

SILVA G.P., RAMOS S.A., MACIEL D.M.V. Early mobilization in the Intensive Care Unit. **Research, Society and Development**, v 11(16), e592111638749, 2022. DOI:10.33448/rsd-v11i16.38749. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38749>. Acesso em: 06 mar.2025.

PUTRI S., NOOR M.A., AINI D.N., et al. Principals of implementing early mobilization in patients in intensive care units. **International Journal of Health Science**, v 2(3), p 927-938, 2024. DOI:10.59585/ijhs.v2i3.437. Disponível em: <https://jurnal.agdosi.com/index.php/IJHS/article/view/437>. Acesso em: 05 mar.2025.



SINGAM A. Mobilizing progress: a comprehensive review of the efficacy of early mobilization therapy in the intensive care unit. **Cureus**, v 4(16), e57595, 2024. DOI:10.7759/cureus.57595. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/244133-mobilizing-progress-a-comprehensive-review-of-the-efficacy-of-early-mobilization-therapy-in-the-intensive-care-unit#!>. Acesso em: 06 mar.2025.

ROSA D., NEGRO A., MARCOMINI I., PENDONI R., ALBABESI B., PENNINO G., TERZONI S., DESTREBECQ A., VILLA G. The Effects of Early Mobilization on Acquired Weakness in Intensive Care Units: A Literature Review. **Dimensions of Critical Care Nursing**, v 42(3), p 146-152, 2023. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000575. Disponível em: https://journals.lww.com/dccjournal/abstract/2023/05000/the_effects_of_early_mobilization_on_acquired.4.aspx. Acesso em: 08 mar.2025.

SHAH S.O., KRAFT J., ANKAM N., BU P., STOUT K., MELNYK S., RINCON F., ATHAR M.K. Early Ambulation in Patients With External Ventricular Drains: Results of a Quality Improvement Project. **Journal of Intensive Care Medicine**, v 33(6), p 370-374, 2018. DOI: 10.1177/0885066616677507. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0885066616677507?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 08. Mar.2025.

HALE C, WONG K, PENNINGS A, RNIC A, TOBALI B, HAWKE C, BROWN J, COTT C, HECK C, DUNCAN C. Practice patterns of canadian physiotherapists mobilizing patients with external ventricular drains. **Canadian Physiotherapy Association: Homepage**, v 65 (4), p 365-373. DOI: 10.3138/ptc.2012-32. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3817879>. Acesso em: 11 mar.2025.

YOUNG B, MOYER M, PINO W, KUNG D, ZAGER E, KUMAR MA. Safety and Feasibility of Early Mobilization in Patients with Subarachnoid Hemorrhage and External Ventricular Drain. **Neurocritical Care**, v 31(1), p 88-96, 2019. DOI: 10.1007/s12028-019-00670-2. PMID: 30659467. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12028-019-00670-2>. Acesso em: 12 mar.2025.