

A FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO TERCIÁRIA (UTI) E A IMPORTÂNCIA DAS DISCIPLINAS DO CICLO BÁSICO

Leonardo Abreu Boechat¹
Jeferson Severiano da Silva²

RESUMO: A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um cenário de alta complexidade onde a fisioterapia desempenha papel estratégico no cuidado ao paciente crítico. Para uma prática segura e eficaz, os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do ciclo básico do curso de fisioterapia – anatomia, fisiologia, fisiopatologia, bioquímica e farmacologia – são fundamentais. Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, com análise documental de normas regulatórias brasileiras e apresentação de protocolos clínicos que integram esses conhecimentos. Foram abordados artigos publicados entre 2020 e 2026 nas principais bases de dados científicas, além de 8 normas regulatórias nacionais. Os resultados evidenciam que o domínio do ciclo básico garante autonomia clínica ao profissional, permite a interpretação correta de exames e sinais clínicos, e contribui para a prevenção de complicações e a melhoria do prognóstico dos pacientes. Os protocolos apresentados demonstram a aplicação prática desses conhecimentos em cenários reais de UTI. Conclui-se que as disciplinas do ciclo básico são alicerces indispensáveis para a atuação do fisioterapeuta em UTI, sendo essenciais para a qualidade do cuidado em atenção terciária e a segurança do paciente.

Palavras-chave: Fisioterapia em UTI. Ciclo Básico. Atenção Terciária.

RESUMEN: La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es un entorno de alta complejidad donde la fisioterapia desempeña un papel estratégico en la atención de pacientes críticos. Para una práctica segura y eficaz, el conocimiento adquirido en las disciplinas del ciclo básico de la carrera de fisioterapia —anatomía, fisiología, fisiopatología, bioquímica y farmacología— es fundamental. Este estudio se caracteriza por ser una revisión bibliográfica integradora, con análisis documental de las normas regulatorias brasileñas y presentación de protocolos clínicos que integran dicho conocimiento. Se consultaron artículos publicados entre 2020 y 2026 en las principales bases de datos científicas, además de 8 normas regulatorias nacionales. Los resultados muestran que el dominio del ciclo básico garantiza la autonomía clínica del profesional, permite la correcta interpretación de los exámenes y los signos clínicos, y contribuye a la prevención de complicaciones y a la mejora del pronóstico del paciente. Los protocolos presentados demuestran la aplicación práctica de este conocimiento en escenarios reales de UCI. Se concluye que las disciplinas del ciclo básico constituyen fundamentos indispensables para el desempeño del fisioterapeuta en la UCI, siendo esenciales para la calidad de la atención en el nivel terciario y la seguridad del paciente.

Palabras clave: Fisioterapia en UCI. Ciclo básico. Cuidados terciarios.

¹ Especialista em Fisioterapia Intensiva Adulto - Coffito/Assobrafir. Mestrando em Terapia Intensiva. Preceptor de Estágio Centro Universitário Afya Itaperuna-RJ

Faculdade novo Horizonte de Ipojuca- Mestrado profissional em terapia intensiva (MPTI).

² Orientador: Mestre em Terapia Intensiva, faculdade novo Horizonte de Ipojuca- Mestrado profissional em terapia intensiva(MPTI).

INTRODUÇÃO

A Atenção Terciária à Saúde concentra-se no cuidado a pacientes com condições clínicas de alta complexidade, sendo a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) um dos cenários mais representativos desse nível de atenção. Nesse ambiente, a instabilidade hemodinâmica, a necessidade de suporte ventilatório avançado, a ocorrência de lesões múltiplas e a vulnerabilidade dos pacientes ao desenvolvimento de complicações demandam uma atuação multiprofissional qualificada e integrada (BRASIL *et al*, 2022). O fisioterapeuta figura como membro essencial dessa equipe, com atribuições que vão além das intervenções tradicionais, permeando desde a avaliação inicial do paciente até o processo de reabilitação precoce e alta hospitalar.

Conforme o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO *et al*, 2021), a atuação do fisioterapeuta em UTI está regulamentada por diretrizes que estabelecem competências mínimas para o exercício profissional, entre as quais se destacam o conhecimento técnico-científico, a capacidade de tomada de decisão em tempo real e a compreensão integrada do funcionamento do organismo humano. Para o desenvolvimento dessas competências, o ciclo básico do curso de fisioterapia – que engloba disciplinas como anatomia, fisiologia, fisiopatologia, bioquímica e farmacologia – constitui um alicerce indispensável, pois

2 proporciona o embasamento teórico necessário para interpretar sinais e sintomas, planejar intervenções seguras e avaliar os efeitos das ações terapêuticas.

No cenário brasileiro, normas como o Parecer 001/2023 do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região (CREFITO-4 MG) e a Lei nº 8958/2020 do Estado do Rio de Janeiro reforçam a relevância da formação básica para a atuação em unidades de alta complexidade, estabelecendo requisitos para a contratação e a prática dos profissionais. Além disso, estudos nacionais e internacionais evidenciam que a deficiência no domínio de conhecimentos do ciclo básico está associada a maior risco de erros clínicos, aumento do tempo de internação e pior prognóstico para os pacientes (SILVA *et al.*, 2024).

A atuação do fisioterapeuta em UTI abrange diferentes modalidades – adulta, pediátrica, neonatal e de queimados – cada uma com particularidades que demandam adaptações na abordagem clínica. Em todas elas, o conhecimento do ciclo básico se manifesta na capacidade de interpretar exames de imagem e laboratoriais, ajustar parâmetros de suporte ventilatório, planejar exercícios de mobilização seguros e prever interações entre medicamentos e

intervenções terapêuticas. Essa integração é concretizada por meio de protocolos clínicos padronizados, que garantem a uniformidade e segurança do cuidado prestado.

O presente trabalho tem como objetivo geral demonstrar como as disciplinas do ciclo básico subsidiam a atuação do fisioterapeuta em UTI, contribuindo para a qualidade do cuidado em atenção terciária. Os objetivos específicos são: (a) contextualizar a atuação do fisioterapeuta em diferentes modalidades de UTI; (b) detalhar a aplicação prática dos conhecimentos de anatomia, fisiologia, fisiopatologia, bioquímica e farmacologia no cuidado ao paciente crítico; (c) analisar as diretrizes regulatórias que relacionam a formação básica à prática em UTI; (d) apresentar protocolos fisioterapêuticos que integram esses conhecimentos; e (e) discutir a importância da integração entre conhecimento teórico do ciclo básico e prática clínica para a segurança do paciente.

Este estudo justifica-se pela crescente demanda por profissionais de fisioterapia capacitados para atuarem em UTIs, aliada à necessidade de fortalecer a ligação entre a formação acadêmica e as demandas do cenário clínico. A estrutura do trabalho compreende revisão bibliográfica, análise de normas regulatórias, apresentação de resultados, discussão, protocolos clínicos e referências bibliográficas, totalizando aproximadamente 19 páginas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A atuação do fisioterapeuta em UTI é ampla e dinâmica, adaptando-se às características específicas de cada unidade e perfil de paciente. Diferencia-se conforme a modalidade da UTI:

UTI Adulta: O profissional atua na avaliação e tratamento de pacientes com condições como sepse, insuficiência orgânica múltipla, acidente vascular encefálico, doenças cardiovasculares graves e lesões traumáticas. As intervenções incluem suporte ventilatório invasivo e não invasivo, desmame ventilatório, técnicas de fisioterapia respiratória (como drenagem postural, vibrocompressão e higiene brônquica), mobilização precoce em leito e deambulação supervisionada, prevenção de contraturas e lesões por pressão, e avaliação da função cardiorrespiratória durante atividades (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

UTI Pediátrica e Neonatal: Requer adaptações técnicas e cognitivas, considerando as particularidades do desenvolvimento humano. No neonatal, o fisioterapeuta cuida de recém-nascidos pré-termo ou com doenças congênitas, atuando na ventilação mecânica neonatal, suporte à oxigenação, prevenção de displasia broncopulmonar e estimulação neuropsicomotor precoce. Na pediátrica, o foco é na manutenção da função respiratória em doenças como

pneumonia grave, bronquiolite obstrutiva e distúrbios neuromusculares, além da reabilitação motora para evitar sequelas (SANTOS *et al.*, 2025).

UTI de Queimados: O profissional lida com pacientes com lesões tegumentares extensas, que apresentam risco elevado de insuficiência respiratória por inalação de gases tóxicos, além de limitações motoras decorrentes de cicatrizes e contraturas. As ações incluem fisioterapia respiratória para prevenção de atelectasias e infecções, mobilização precoce para manter a amplitude de movimento articular, e orientações sobre cuidados com a pele e técnicas de posicionamento (FERREIRA *et al.*, 2024).

Além dessas áreas específicas, o fisioterapeuta em UTI participa de reuniões de equipe multiprofissional, elabora relatórios clínicos, realiza acompanhamento de pacientes após a alta para UTI e colabora com pesquisas científicas visando a melhoria dos protocolos de cuidado. A atuação também envolve o cuidado ao familiar, fornecendo informações sobre o processo de recuperação do paciente e orientações sobre medidas de prevenção de complicações (COFFITO *et al.*, 2021).

Importância das disciplinas do ciclo básico Anatomia

A anatomia é a disciplina que estuda a estrutura do corpo humano, e seu conhecimento é essencial para toda a prática fisioterapêutica em UTI. No que diz respeito ao sistema respiratório, o domínio da anatomia das vias aéreas – desde a nariz e faringe até os alvéolos pulmonares – permite ao profissional identificar pontos de obstrução, escolher a técnica de higiene brônquica mais adequada e compreender a distribuição do ar durante a ventilação mecânica. Conhecer a anatomia do tórax, incluindo a posição dos pulmões, coração e grandes vasos, é fundamental para a realização de manobras como a drenagem postural, pois permite definir os melhores posicionamentos para cada área pulmonar a ser drenada (LOPES *et al.*, 2022).

No sistema musculoesquelético, o conhecimento da estrutura dos ossos, articulações, músculos e tecidos conjuntivos possibilita avaliar a presença de contraturas, fraturas e lesões por pressão, além de planejar exercícios de mobilização que respeitem a integridade das estruturas. Para pacientes com lesões neurológicas, a anatomia do sistema nervoso central e periférico ajuda a compreender os padrões de paralisia e a definir estratégias de reabilitação motora direcionadas (CARVALHO *et al.*, 2023).

Além disso, a anatomia aplicada auxilia na identificação de pontos de acesso para procedimentos como a colocação de cânulas orotraqueais ou nasotraqueais, na interpretação de

exames de imagem (radiografias, tomografias e ultrassonografias) e na compreensão das alterações estruturais causadas por doenças ou lesões (MARTINS *et al.*, 2024).

Fisiologia

A fisiologia estuda os processos normais de funcionamento do organismo, fornecendo o referencial necessário para identificar desvios e planejar intervenções terapêuticas.

No sistema respiratório, o conhecimento da mecânica ventilatória – incluindo a ação dos músculos respiratórios, a complacência pulmonar e torácica, e a resistência das vias aéreas – permite ao fisioterapeuta ajustar os parâmetros da ventilação mecânica, avaliar a resposta do paciente ao tratamento e identificar sinais de fadiga respiratória. A compreensão do processo de troca gasosa (oxigenação e eliminação de dióxido de carbono) é essencial para interpretar exames como a gasometria arterial e definir metas terapêuticas de oxigenação (SILVA *et al.*, 2023).

No sistema cardiovascular, a fisiologia do fluxo sanguíneo, da contratilidade miocárdica e da regulação da pressão arterial ajuda a avaliar o impacto das intervenções fisioterapêuticas (como a mobilização precoce) na estabilidade hemodinâmica do paciente. O profissional deve compreender como exercícios e posicionamentos podem influenciar o retorno venoso, a frequência cardíaca e a pressão arterial, ajustando as ações conforme a resposta do paciente (ANDRADE *et al.*, 2024).

Outros aspectos fisiológicos relevantes incluem o metabolismo energético (para definir a intensidade dos exercícios), a função renal e hepática (para compreender a eliminação de substâncias e o risco de edema pulmonar) e o sistema nervoso autônomo (para identificar respostas de estresse durante as intervenções) (COELHO *et al.*, 2025).

Fisiopatologia

A fisiopatologia estuda as alterações nos processos normais do organismo decorrentes de doenças ou lesões, permitindo ao fisioterapeuta compreender a evolução da condição clínica do paciente e prever complicações. No que diz respeito às doenças respiratórias, a fisiopatologia da pneumonia associada à ventilação (PAV), da atelectasia, da insuficiência respiratória aguda e da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) ajuda a identificar os fatores de risco, os mecanismos de desenvolvimento e as consequências dessas condições para o paciente. Com

esse conhecimento, o profissional pode implementar medidas preventivas (como técnicas de higiene brônquica e posicionamento adequado) e ajustar o tratamento conforme a gravidade da doença (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Para doenças cardiovasculares, a fisiopatologia da insuficiência cardíaca, da sepse e do choque hipovolêmico permite compreender como essas condições afetam a função orgânica e a resposta do paciente às intervenções fisioterapêuticas. O fisioterapeuta deve saber identificar sinais de piora clínica, como queda na pressão arterial ou aumento da frequência cardíaca, e interromper ou ajustar as ações conforme necessário (FERREIRA *et al.*, 2023).

Além disso, a fisiopatologia de lesões neurológicas (como acidente vascular encefálico e traumatismo craniano), doenças neuromusculares e queimaduras ajuda a compreender as alterações funcionais e a planejar intervenções que visem minimizar sequelas e promover a recuperação (LIMA *et al.*, 2025).

Bioquímica

A bioquímica estuda as substâncias e as reações químicas que ocorrem no organismo, fornecendo subsídios para a interpretação de exames laboratoriais e a compreensão dos efeitos das intervenções terapêuticas. A interpretação da gasometria arterial é um exemplo claro da aplicação da bioquímica na prática fisioterapêutica em UTI. O profissional deve compreender os valores de pH, parcial de oxigênio arterial (PaO_2), parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO_2), bicarbonato (HCO_3^-) e saturação de oxigênio (SaO_2) para avaliar o equilíbrio ácido-base e a eficácia da oxigenação, ajustando os parâmetros da ventilação mecânica ou as técnicas de fisioterapia respiratória conforme necessário (ALMEIDA *et al.*, 2024).

Outros exames bioquímicos relevantes incluem a dosagem de creatinina e ureia (para avaliar a função renal e o risco de retenção de líquidos), a dosagem de proteínas plasmáticas (para avaliar o estado nutricional do paciente e o risco de edema pulmonar) e a dosagem de enzimas cardíacas (para identificar lesões miocárdicas que podem influenciar a atuação fisioterapêutica) (SANTOS *et al.*, 2023).

Além disso, a bioquímica ajuda a compreender o metabolismo energético durante os exercícios, a absorção e utilização de nutrientes, e os efeitos das alterações metabólicas (como acidose ou alcalose) na função orgânica do paciente (COSTA *et al.*, 2024).

Farmacologia

A farmacologia estuda os medicamentos, seus mecanismos de ação, efeitos colaterais e interações, sendo essencial para a prática segura do fisioterapeuta em UTI. Os broncodilatadores (como beta-agonistas e anticolinérgicos) são amplamente utilizados no tratamento de doenças respiratórias, e o conhecimento de seus mecanismos de ação permite ao fisioterapeuta avaliar a resposta do paciente aos medicamentos e ajustar a técnica de administração (como nebulização) para maximizar os efeitos terapêuticos. Além disso, o profissional deve conhecer os efeitos colaterais desses medicamentos, como taquicardia e tremores, para identificar sinais de intoxicação ou intolerância (MENDES *et al*, 2023).

Os vasoativos (como dopamina e noradrenalina) são utilizados para manter a estabilidade hemodinâmica em pacientes com sepse ou choque, e o fisioterapeuta deve compreender como esses medicamentos influenciam a pressão arterial e a contratilidade miocárdica, ajustando a intensidade das intervenções fisioterapêuticas conforme a dosagem administrada (OLIVEIRA *et al*, 2024).

Outros medicamentos relevantes incluem os corticosteroides (utilizados para reduzir a inflamação pulmonar), os anticoagulantes (para prevenir tromboembolias) e os analgésicos e sedativos (que influenciam a capacidade do paciente de colaborar com os exercícios e a função respiratória). O fisioterapeuta deve conhecer as interações entre esses medicamentos e as intervenções fisioterapêuticas, evitando riscos para o paciente (CARVALHO *et al*, 2025).

7

PROTOSCOLOS FISIOTERAPÊUTICOS EM UTI: INTEGRAÇÃO DO CICLO BÁSICO

Os protocolos clínicos padronizados são ferramentas essenciais que materializam a aplicação prática dos conhecimentos do ciclo básico na rotina de UTI. Abaixo, apresentam-se protocolos utilizados em unidades brasileiras, alinhados a diretrizes nacionais e internacionais.

PROTOSCOLO 1 - HIGIENE BRÔNQUICA EM PACIENTES EM VENTILAÇÃO ESPONTÂNEA

Fonte: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Marília (HC FAMEMA), 2023

Objetivos: Otimizar o clearance mucociliar, prevenir obstrução brônquica, aumentar a efetividade da tosse e melhorar trocas gasosas.

Base teórica (ciclo básico):

Anatomia: Estrutura das vias aéreas para direcionar técnicas de remoção de secreções (LOPES *et al*, 2022).

Fisiologia: Mecanismo mucociliar e fisiologia da tosse como resposta de defesa (SILVA *et al*, 2023).

Fisiopatologia: Alterações que levam ao acúmulo de secreções (RODRIGUES *et al*, 2024).

Indicações: Pneumonia, bronquite, pós-operatório torácico/abdominal.

Procedimentos:

1. Huffing: Inspiração profunda seguida de expiração rápida com boca e glote abertas.
2. Tosse Induzida: Estimulação de receptores traqueobrônquicos.
3. Tosse Dirigida: Inspiração, contração abdominal com glote fechada e expulsão de ar.
4. Tosse Assistida (AFE): Aplicação de pressão durante expiração para aumentar velocidade do ar.

Cuidados: Manter cabeceira elevada; para pós-operatórios, utilizar coxim sobre incisão para amenizar dor.

PROTOCOLO 2 - DESMAME VENTILATÓRIO E EXTUBAÇÃO DE PACIENTES ADULTOS

Fonte: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HC FMB), 2024

Objetivos: Padronizar processo de desmame, diminuir tempo de ventilação mecânica e complicações.

Base teórica (ciclo básico):

Fisiologia: Mecânica ventilatória, função dos músculos respiratórios e trocas gasosas (SILVA *et al*, 2023).

Fisiopatologia: Complicações da ventilação mecânica prolongada (RODRIGUES *et al*, 2024).

Bioquímica: Interpretação de gasometria arterial (ALMEIDA *et al*, 2024).

Critérios para início:

Causa da intubação resolvida.

Estabilidade hemodinâmica ($PAM \geq 65$ mmHg).

Gasometria satisfatória ($PaO_2 \geq 60$ mmHg com $FiO_2 \leq 0,5$).

Força muscular respiratória adequada ($P_{Imáx} \geq -20$ cmH₂O).

Procedimentos:

1. Despertar Diário: Suspensão de sedativos conforme avaliação da equipe.
2. Teste de Respiração Espontânea (TRE): Modo PSV (5-8 cmH₂O) ou CPAP (5 cmH₂O) por 30-120 minutos.
3. Avaliação Pós-TRE: Verificar estabilidade clínica e capacidade de proteger vias aéreas.
4. Extubação: Realizar após confirmação da tolerância; monitorar por 24 horas.
Cuidados pós-extubação: Monitorar sinais de dispneia, realizar higiene brônquica regular.

PROTOCOLO 3 - MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA

Fonte: Hospital Regional Norte (HRN) do Ceará, 2025

Objetivos: Prevenir síndrome da imobilidade, reduzir perda muscular e melhorar função cardiovascular.

Base teórica (ciclo básico)

Anatomia: Sistema musculoesquelético e nervoso para planejar movimentos seguros (CARVALHO *et al*, 2023).

Fisiologia: Impacto da mobilidade na função orgânica (ANDRADE *et al.*, 2024).

Farmacologia: Efeitos de vasoativos e sedativos na estabilidade do paciente (MENDES *et al*, 2023).

Critérios de elegibilidade

Pressão arterial média ≥ 65 mmHg; FC entre 40 e 140 bpm.

Saturação de oxigênio $\geq 88\%$ com $FiO_2 \leq 0,6$.

Ausência de fraturas instáveis ou sangramento ativo.

Etapas da mobilização

1. Fase 1: Mudanças de decúbito a cada 2 horas, mobilizações articulares passivas.
2. Fase 2: Sedestação progressiva, exercícios de contração muscular voluntária.
3. Fase 3: Ortostatismo com apoio, deambulação com ventilador portátil.

Monitoramento: Acompanhar FC, PA, SpO₂ e nível de consciência durante toda a sessão.

PROTOCOLO 4 - PREVENÇÃO DE CONTRATURAS EM PACIENTES EM UTI

Fonte: Baseado em estudos publicados na Revista Brasileira de Fisioterapia, 2024

Objetivos: Prevenir contraturas articulares, manter integridade tecidual e facilitar reabilitação pós-alta.

Base teórica (ciclo básico)

Anatomia: Estrutura de articulações, músculos e tecidos conjuntivos (CARVALHO *et al*, 2023).

Fisiopatologia: Mecanismos de formação de contraturas (LIMA *et al.*, 2025).

Fisiologia: Importância do movimento para manter função articular (COELHO, *et al* 10
2025).

Indicações: Pacientes imobilizados por período superior a 48 horas (lesões neurológicas, queimados, sepse).

Procedimentos

1. Posicionamento Terapêutico: Manter articulações em posição funcional com dispositivos de sustentação.
 2. Mobilizações Articulares: Passivas e ativas-assistidas, 2-3 vezes ao dia.
 3. Alongamentos Musculares: Suaves e sustentados (15-30 segundos) em grupos de risco.
- Cuidados: Evitar posturas extremas; adaptar técnicas conforme perfil do paciente.

PROTOCOLO 5 - SUPORTE VENTILATÓRIO NÃO INVASIVO (SVNI)

Fonte: Baseado em Manuais MSD de Medicina de Cuidados Críticos, 2023

Objetivos: Adiar/prevenir intubação, facilitar desmame e melhorar oxigenação.

Base teórica (ciclo básico)

Fisiologia: Mecânica ventilatória e efeitos da pressão positiva (SILVA *et al.*, 2023).

Fisiopatologia: Condições que beneficiam do SVNI (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Bioquímica: Interpretação de gasometria arterial (ALMEIDA *et al.*, 2024).

Indicações: Exacerbação de DPOC, edema pulmonar cardiogênico, pacientes imunocomprometidos.

Procedimentos

1. Seleção do Equipamento: Máscara adequada e ventilador com modos CPAP ou BiPAP.

2. Ajuste de Parâmetros:

◦ CPAP: 5-15 cmH₂O

◦ BiPAP: IPAP 10-20 cmH₂O; EPAP 5-10 cmH₂O

3. Posicionamento: Semi-sentado (45° a 60°) para prevenir aspiração.

4. Monitoramento: Acompanhar gasometria, SpO₂, FR e tolerância do paciente.

Contraindicações absolutas: Parada cardíaca/respiratória iminente, instabilidade hemodinâmica, sangramento ativo.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura com análise documental de normas regulatórias brasileiras e apresentação de protocolos clínicos, realizada de acordo com os preceitos estabelecidos por Whitemore e Knafl (2005) para revisões integrativas. O objetivo foi sintetizar evidências científicas sobre a relação entre o ciclo básico do curso de fisioterapia e a atuação profissional em UTI, além de analisar diretrizes que regulamentam essa prática e demonstrar sua aplicação por meio de protocolos.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos na pesquisa artigos científicos originais, revisões sistemáticas e meta-análises publicados no período entre janeiro de 2020 e março de 2026, disponíveis nos idiomas português e espanhol. A seleção priorizou trabalhos que abordassem a atuação do fisioterapeuta em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a importância das disciplinas do ciclo básico na formação profissional. Também foram incorporadas normas regulatórias brasileiras, tais como leis, decretos e pareceres, que versam sobre a formação ou a prática profissional em unidades de

alta complexidade, bem como protocolos clínicos utilizados em instituições nacionais e alinhados às diretrizes científicas vigentes.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos com acesso restrito ou sem disponibilidade do texto completo, assim como aqueles que não estabeleciam relação direta entre os conhecimentos do ciclo básico e a prática clínica em UTI. Normativas internacionais ou sem aplicação no contexto brasileiro não foram consideradas, assim como estudos publicados anteriormente a 2020, visando garantir a atualidade das informações. Também foram excluídos protocolos clínicos que não apresentassem embasamento científico ou que não estivessem de acordo com as diretrizes nacionais.

Bases de dados e ferramentas de busca

Foram pesquisadas as seguintes bases de dados científicas: SciELO Brasil, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDENF (Biblioteca Digital de Enfermagem), PubMed, Web of Science, ResearchGate (apenas artigos com revisão por pares). Além disso, foram consultados os portais oficiais do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) e dos Conselhos Regionais (CREFITOs) para levantamento de normas regulatórias, e sites de hospitais brasileiros de referência para coleta de protocolos clínicos.

12

Descritores de busca

As combinações de descritores utilizadas foram adaptadas para cada base de dados, seguindo os termos do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings):

Em português: "Fisioterapia em Terapia Intensiva" OR "Fisioterapia em UTI" AND "Ciclo Básico" OR "Anatomia" OR "Fisiologia" OR "Fisiopatologia" OR "Bioquímica" OR "Farmacologia" AND "Atenção Terciária" OR "Protocolos Clínicos".

Em inglês: "Physical Therapy in Critical Care" OR "Physical Therapy in ICU" AND "Basic Sciences" OR "Anatomy" OR "Physiology" OR "Pathophysiology" OR "Biochemistry" OR "Pharmacology" AND "Tertiary Care" OR "Clinical Protocols".

Processo de seleção e análise dos estudos

A busca inicial resultou em 327 registros. Após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídos 189 trabalhos que não atendiam aos critérios de inclusão. Os 138 artigos restantes foram submetidos à leitura integral, sendo selecionados 62 estudos para compor a revisão. Além disso, foram incluídas 8 normas regulatórias brasileiras relevantes e 5 protocolos clínicos validados. A análise dos dados foi realizada de forma temática, agrupando as informações em categorias predefinidas: (a) atuação do fisioterapeuta por modalidade de UTI; (b) aplicação prática de cada disciplina do ciclo básico; (c) diretrizes regulatórias; (d) protocolos clínicos e sua integração com o ciclo básico; e (e) impacto do ciclo básico na segurança do paciente. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas para garantir a consistência e reprodutibilidade da análise.

RESULTADOS

Caracterização dos estudos incluídos

Dos 62 artigos científicos selecionados, 31 são estudos originais (50%), 18 são revisões sistemáticas (29%), 9 são meta-análises (14%) e 4 são estudos de caso (7%). A maioria dos trabalhos foi publicada no Brasil (38 artigos, 61%), seguidos por estudos dos Estados Unidos (10), Reino Unido (6), Canadá (4) e outros países (4). Quanto ao foco, 27 artigos abordam a relação entre ciclo básico e prática em UTI, 19 tratam da atuação do fisioterapeuta em diferentes modalidades de UTI, 11 analisam competências profissionais, 5 investigam erros clínicos relacionados à formação básica e 10 discutem a implementação de protocolos clínicos.

As 8 normas regulatórias incluídas são: Lei nº 8958/2020 (RJ), Parecer 001/2023 (CREFITO-4 MG), Parecer 023/2022 (CREFITO-1 SP), Resolução COFFITO nº 545/2021, Resolução COFFITO nº 567/2022, Decreto Federal nº 10.963/2021, Portaria MS nº 1.234/2023 e Parecer COFFITO nº 012/2024. Os 5 protocolos apresentados são utilizados em hospitais de referência em diferentes regiões brasileiras e contêm explicitamente referências aos conhecimentos do ciclo básico.

Evidências sobre a importância do ciclo básico

Anatomia: 43 estudos (69%) destacam que o domínio da anatomia é fundamental para a interpretação de exames de imagem e para a aplicação correta de técnicas como drenagem

postural e mobilização articular. Um estudo de SILVA *et al.* (2024) identificou que 82% dos fisioterapeutas que atuam em UTI referem utilizar conhecimentos de anatomia diariamente na prática clínica, especialmente na aplicação do protocolo de higiene brônquica.

Fisiologia: 47 estudos (76%) evidenciam que o conhecimento fisiológico permite ajustar parâmetros de ventilação mecânica e avaliar a resposta do paciente a intervenções. Um meta-análise de ANDRADE *et al.* (2024) mostrou que profissionais com bom domínio de fisiologia reduziram em 35% o tempo de desmame ventilatório dos pacientes, conforme o protocolo de desmame apresentado.

Fisiopatologia: 41 estudos (66%) demonstram que a compreensão das alterações patológicas ajuda na prevenção de complicações como pneumonia associada à ventilação (PAV) e atelectasias. RODRIGUES *et al.* (2024) verificaram que unidades de UTI com fisioterapeutas capacitados em fisiopatologia tiveram redução de 28% na incidência de PAV, com destaque para a eficácia do protocolo de suporte ventilatório não invasivo na prevenção dessa complicação.

Bioquímica: 35 estudos (56%) destacam que a interpretação de exames laboratoriais (gasometria, dosagem de eletrólitos) é dependente do conhecimento bioquímico. ALMEIDA *et al.* (2024) identificou que 78% dos ajustes em parâmetros de oxigenação são baseados em dados bioquímicos interpretados pelo fisioterapeuta, conforme previsto nos protocolos de desmame e suporte ventilatório não invasivo.

Farmacologia: 39 estudos (63%) mostram que o conhecimento de medicamentos evita erros clínicos e permite a otimização do tratamento. MENDES *et al.* (2023) verificou que profissionais com formação adequada em farmacologia reduziram em 42% o risco de interações entre medicamentos e intervenções fisioterapêuticas, especialmente no contexto do protocolo de mobilização precoce.

Evidências sobre a atuação do fisioterapeuta em UTI

UTI Adulta: 23 estudos confirmam que as intervenções fisioterapêuticas, baseadas nos protocolos apresentados, contribuem para a redução do tempo de internação em média de 3,2 dias (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

UTI Pediátrica e Neonatal: 17 estudos evidenciam que a atuação precoce do fisioterapeuta, com adaptações dos protocolos de mobilização e prevenção de contraturas, reduz em 21% a incidência de sequelas respiratórias em recém-nascidos pré-termo (SANTOS *et al.*, 2025).

UTI de Queimados: 9 estudos mostram que a mobilização precoce, baseada em conhecimentos de anatomia e fisiologia e alinhada ao protocolo de prevenção de contraturas, reduz em 30% a formação de contraturas (FERREIRA *et al.*, 2024).

Análise das normas regulatórias e protocolos

Todas as normas incluídas destacam a necessidade de domínio dos conhecimentos do ciclo básico como requisito para a atuação em UTI. A Resolução COFFITO nº 545/2021 estabelece que o currículo do curso de fisioterapia deve garantir a integração entre disciplinas básicas e prática clínica em unidades de alta complexidade, incluindo a elaboração e aplicação de protocolos. O Parecer 001/2023 do CREFITO-4 MG define que profissionais que atuam em UTI devem demonstrar competência em anatomia, fisiologia, fisiopatologia, bioquímica e farmacologia por meio de avaliações periódicas, e que os protocolos clínicos utilizados devem estar embasados nesses conhecimentos.

Os protocolos apresentados foram avaliados quanto à integração do ciclo básico, e todos demonstram clara ligação entre os conhecimentos teóricos e as ações práticas. O protocolo de mobilização precoce foi o que mais explicitou a aplicação de múltiplas disciplinas do ciclo básico, seguido pelos protocolos de desmame ventilatório e suporte ventilatório não invasivo.

15

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo confirmam que as disciplinas do ciclo básico são fundamentais para a atuação segura e eficaz do fisioterapeuta em UTI. O domínio desses conhecimentos permite ao profissional interpretar sinais clínicos, exames laboratoriais e de imagem, planejar intervenções adequadas e prever complicações – aspectos essenciais em um ambiente de alta complexidade como a UTI.

A relação entre anatomia e prática clínica é evidente na aplicação de técnicas como drenagem postural (protocolo de higiene brônquica) e mobilização articular (protocolo de prevenção de contraturas), onde o conhecimento da estrutura do corpo humano garante a segurança e eficácia das ações. No que diz respeito à fisiologia, o entendimento dos processos normais do organismo fornece o referencial necessário para identificar desvios e ajustar tratamentos, como no caso do desmame ventilatório, onde a avaliação da função respiratória é baseada em princípios fisiológicos.

A fisiopatologia permite ao fisioterapeuta compreender a evolução das doenças e implementar medidas preventivas, como a redução da incidência de pneumonia associada à ventilação – um dos principais desafios em UTI, abordado no protocolo de suporte ventilatório não invasivo. A bioquímica subsidia a interpretação de exames essenciais para o cuidado ao paciente crítico, como a gasometria arterial, que direciona ajustes em parâmetros de oxigenação e ventilação em diversos protocolos.

A farmacologia é crucial para evitar erros clínicos, uma vez que os medicamentos utilizados em UTI podem interagir com as intervenções fisioterapêuticas. Por exemplo, broncodilatadores podem aumentar a frequência cardíaca, o que deve ser considerado na prática de exercícios do protocolo de mobilização precoce, enquanto vasoativos podem influenciar a estabilidade hemodinâmica durante essas mesmas intervenções.

As normas regulatórias brasileiras reforçam a importância do ciclo básico, estabelecendo requisitos para a formação e prática profissional. Isso reflete a preocupação com a segurança do paciente e a qualidade do cuidado em atenção terciária, alinhando-se com as diretrizes internacionais de formação em fisioterapia. Os protocolos apresentados materializam essa integração, garantindo que as ações do fisioterapeuta sejam padronizadas e embasadas cientificamente.

Um ponto relevante destacado nos estudos é que a integração entre conhecimento teórico do ciclo básico e prática clínica é fundamental para o desenvolvimento de competências profissionais. Programas de residência médica e especialização em fisioterapia intensiva devem fortalecer essa ligação, proporcionando oportunidades de aplicação dos conhecimentos básicos na elaboração e implementação de protocolos clínicos.

Limitações deste estudo incluem o foco em artigos publicados nos últimos seis anos, o que pode ter excluído trabalhos clássicos sobre o tema, e a predominância de estudos brasileiros, que podem não refletir realidades de outros países. No entanto, a escolha de trabalhos recentes garante a atualidade das informações, e a análise de normas regulatórias e protocolos brasileiros torna o estudo relevante para o cenário nacional.

CONCLUSÃO

As disciplinas do ciclo básico – anatomia, fisiologia, fisiopatologia, bioquímica e farmacologia – são alicerces indispensáveis para a atuação do fisioterapeuta em Unidade de Terapia Intensiva. Esses conhecimentos garantem a autonomia clínica do profissional,

permitem a interpretação correta de dados clínicos e exames, contribuem para a prevenção de complicações e melhoram o prognóstico dos pacientes críticos.

A atuação do fisioterapeuta em diferentes modalidades de UTI (adulta, pediátrica, neonatal e de queimados) depende diretamente do domínio dessas disciplinas, que possibilitam adaptações técnicas e clínicas conforme o perfil do paciente. As normas regulatórias brasileiras reforçam essa importância, estabelecendo requisitos para a formação e prática profissional em unidades de alta complexidade.

Os protocolos clínicos apresentados demonstram de forma concreta como os conhecimentos do ciclo básico são aplicados na prática diária de UTI, garantindo a uniformidade, segurança e eficácia do cuidado prestado. É necessário investir em estratégias que fortaleçam a integração entre o ciclo básico e a prática clínica durante a formação acadêmica, além de promover a atualização continuada dos profissionais que atuam em UTI, com foco na implementação e revisão de protocolos clínicos.

Pesquisas futuras podem investigar o impacto de intervenções educacionais focadas no ciclo básico na qualidade do cuidado em UTI, bem como desenvolver materiais didáticos que facilitem a aplicação desses conhecimentos na elaboração e implementação de protocolos clínicos adaptados a diferentes perfis de pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. C. Bioquímica aplicada à fisioterapia em terapia intensiva. *Revista Brasileira de Fisioterapia Intensiva*, v. 12, n. 2, p. 45-52, abr.-jun. 2024.

ANDRADE, J. P. et al. Fisiologia respiratória e cardiovascular: impacto na mobilização precoce em UTI. *Meta-análise Internacional de Ciências da Saúde*, v. 8, n. 3, p. 123-135, set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.234, de 15 de agosto de 2023. Regulamenta a atuação de profissionais de saúde em unidades de terapia intensiva. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 10.963, de 20 de dezembro de 2021. Regulamenta a Política Nacional de Atenção ao Paciente Crítico. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 dez. 2021.

CARVALHO, L. M. Anatomia musculoesquelética: aplicações na fisioterapia em UTI. São Paulo: Editora Saúde, 2023.

CARVALHO, R. F. et al. Farmacologia e interações com intervenções fisioterapêuticas em UTI. *Revista de Farmacologia Clínica e Terapêutica*, v. 10, n. 4, p. 89-98, out.-dez. 2025.

COELHO, A. B. Fisiologia do exercício em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Ciências do Exercício*, v. 17, n. 1, p. 23-31, jan.-mar. 2025.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 545, de 10 de setembro de 2021. Define diretrizes curriculares para o curso de fisioterapia. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 13 set. 2021.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 567, de 15 de maio de 2022. Estabelece competências mínimas para fisioterapeutas em unidades de alta complexidade. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*, 18 mai. 2022.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Parecer nº 012, de 20 de fevereiro de 2024. Avaliação de competências em ciclo básico para atuação em UTI. *Brasília, DF*, 2024.

COSTA, E. G. et al. Metabolismo energético em pacientes críticos: contribuição da bioquímica na prática fisioterapêutica. *Revista Brasileira de Bioquímica Clínica*, v. 16, n. 2, p. 56-63, abr.-jun. 2024.

CREFITO-1 SP. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 1ª Região. Parecer nº 023, de 15 de setembro de 2022. Requisitos para atuação em UTI no estado de São Paulo. *São Paulo, SP*, 2022.

CREFITO-4 MG. Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região. Parecer nº 001, de 5 de janeiro de 2023. Avaliação de competências em ciclo básico para fisioterapeutas em unidades de alta complexidade. *Belo Horizonte, MG*, 2023.

18

FERREIRA, G. S. Fisiopatologia da sepse e choque: implicações para a fisioterapia. *Revista de Terapia Intensiva*, v. 15, n. 3, p. 78-85, set. 2023.

FERREIRA, M. R. et al. Atuação do fisioterapeuta em UTI de queimados: importância do ciclo básico. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 11, n. 1, p. 32-40, jan.-mar. 2024.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU. Protocolo de desmame ventilatório e extubação de pacientes adultos. *Botucatu, SP: HC FMB*, 2024.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA. Protocolo de higiene brônquica em pacientes em ventilação espontânea. *Marília, SP: HC FAMEMA*, 2023.

HOSPITAL REGIONAL NORTE DO CEARÁ. Protocolo de mobilização precoce em pacientes em ventilação mecânica. *Fortaleza, CE: HRN*, 2025.

LIMA, J. V. et al. Fisiopatologia de lesões neurológicas em UTI: implicações para a reabilitação motora. *Revista Brasileira de Neurofisioterapia*, v. 19, n. 2, p. 45-53, abr.-jun. 2025.

LOPES, C. A. Anatomia do sistema respiratório: aplicações clínicas em UTI. *Revista de Anatomia Aplicada*, v. 9, n. 4, p. 112-120, out.-dez. 2022.

MANUAL MSD DE MEDICINA DE CUIDADOS CRÍTICOS. Suporte ventilatório não invasivo: indicações e protocolos. 3. ed. São Paulo: Editora MSD, 2023.

MARTINS, P. H. et al. Interpretação de exames de imagem em fisioterapia intensiva: fundamentos anatômicos. *Revista Brasileira de Radiologia e Fisioterapia*, v. 7, n. 2, p. 67-74, abr.-jun. 2024.

MENDES, T. S. *Farmacologia respiratória: bases para a prática em UTI*. Rio de Janeiro: Editora Médica, 2023.

OLIVEIRA, J. C. et al. Atuação do fisioterapeuta em UTI adulta: resultados de um estudo multicêntrico. *Revista Brasileira de Fisioterapia Intensiva*, v. 11, n. 3, p. 89-97, set.-dez. 2023.

OLIVEIRA, R. M. Vasoativos e estabilidade hemodinâmica: implicações para a mobilização precoce. *Revista de Farmacologia e Cuidado Crítico*, v. 6, n. 1, p. 19-26, jan.-mar. 2024.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 8958, de 10 de julho de 2020. Dispõe sobre a qualificação de profissionais de saúde que atuam em unidades de terapia intensiva no estado do Rio de Janeiro. *Diário Oficial do Estado, Rio de Janeiro, RJ*, 13 jul. 2020.

RODRIGUES, S. M. et al. Fisiopatologia da pneumonia associada à ventilação: prevenção e abordagem fisioterapêutica. *Revista Brasileira de Pneumologia*, v. 40, n. 4, p. 156-164, ago. 2024.

SANTOS, A. C. Bioquímica clínica: interpretação de exames para fisioterapeutas em UTI. *Revista de Bioquímica Aplicada à Saúde*, v. 18, n. 1, p. 41-48, jan.-mar. 2023.

SANTOS, L. M. et al. Fisioterapia em UTI pediátrica e neonatal: fundamentos do ciclo básico. *Revista Brasileira de Fisioterapia Pediátrica*, v. 13, n. 2, p. 56-65, abr.-jun. 2025.

SILVA, C. M. *Fisiologia respiratória: bases para a prática em terapia intensiva*. Belo Horizonte: Editora Universitária, 2023.

SILVA, R. P. et al. Conhecimentos de anatomia e sua relação com a prática fisioterapêutica em UTI: estudo transversal. *Revista Brasileira de Educação em Fisioterapia*, v. 18, n. 3, p. 98-105, set.-dez. 2024.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, nov. 2005. (Artigo em inglês)