

**HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM  
HECI**

**ENFERMAGEM – ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO**

**VANESSA FERREIRA DA COSTA**

**ATENÇÃO A PACIENTES NEUROCRÍTICOS: UMA VISÃO ATUAL DOS  
NEUROCHECKS COMO PROTOCOLO DE MONITORAMENTO**

**CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM – ES**

**JANEIRO/2024**

# ATENÇÃO A PACIENTES NEUROCRÍTICOS: UMA VISÃO ATUAL DOS NEUROCHECKS COMO PROTOCOLO DE MONITORAMENTO

## CARE FOR NEUROCRITICAL PATIENTS: A CURRENT VIEW OF NEUROCHECKS AS A MONITORING PROTOCOL

COSTA, Vanessa Ferreira da<sup>1</sup>  
RIBEIRO, Gustavo Zigoni de Oliveira<sup>2</sup>  
RAMOS, Pacheco Pacheco<sup>3</sup>

### RESUMO

Pacientes internados com um comprometimento neurológico são reconhecidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) como neurocríticos necessitando de vigilância constante à beira do leito. Neurochecks consiste em um monitoramento contínuo que analisa níveis de consciência, padrões respiratórios e resposta motora do paciente, fundamental para detectar sinais precoces de irregularidades nas funções do cérebro. Este estudo teórico traz como objetivos apontar as evidências disponíveis na literatura sobre os fundamentos dos neurochecks em pacientes neurocríticos como protocolo de monitoramento na UTI, bem como avaliar a prática do profissional voltada para as necessidades fisiopatológicas do neurocomprometido em estado crítico. Como metodologia optou-se pela revisão literária da qual foram pré-estabelecidas a organização da revisão, iniciando com a elaboração do problema de pesquisa até a análise e discussão dos resultados. Como resultado os artigos selecionados mesmo que de forma dissemelhante seguiram direções parecidas e, foram importantes para a compreensão maior do tema. Sugere-se para futuras pesquisas fazer uma pesquisa empírica, com isso, será possível ter uma visão mais ampla, o que será de grande valia para profissionais e futuros profissionais da área da enfermagem.

**Palavras-chave:** Lesões Encefálicas Difusas; Traumatismo Cerebrovascular ; Exame Neurológico; Lesões Encefálicas Traumáticas; Hemorragia Cerebral; Acidente Vascular Cerebral

---

<sup>1</sup> Residente do Programa de Residência Multiprofissional em (eixo do programa) do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, e-mail.

<sup>2</sup> Orientador: Enfermeiro, Mestre em Administração de Empresas, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, [gustavo.zigoni@gmail.com](mailto:gustavo.zigoni@gmail.com)

<sup>3</sup> Co-Orientador: Enfermeiro Intensivista, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim-ES, [gabriel.pr19@hotmail.com](mailto:gabriel.pr19@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A individualização no processo de acompanhamento de um paciente é uma praxe hospitalar que possibilita a melhoria da qualidade dos cuidados prestados, possibilitando avaliar e reavaliar em razão de características específicas. Pacientes neurocomprometidos, em estado crítico, demandam uma complexidade de exames frequentes em razão de sua fisiopatologia (ROBINSON e TEIXEIRA, 2018).

O tempo é um fator crítico para diagnósticos rápidos e intervenções terapêuticas em muitos distúrbios neurológicos agudos. O neuroprognóstico da recuperação da consciência, bem como o resultado funcional a longo prazo e os aspectos éticos na retenção/retirada de terapias de manutenção da vida fazem parte dos cuidados com esse paciente (ARRUDA et al., 2019).

Para pacientes internados com lesão neurológica aguda, o protocolo de monitoramento está entre um dos grandes desafios das Unidades de Terapias Intensivas (UTI). Este visa a prevenção de todas as complicações médicas que determinam a sobrevivência e a recuperação do neurocomprometido. Avaliações neurológicas frequentes, neurochecks, são a base protocolar para capturar sinais de deterioração (ARRUDA et al., 2019).

Nesse viés, os cuidados destinados aos pacientes neurocríticos englobam a monitorização neurológica, seja ela invasiva ou não invasiva, incluindo a observação da pressão intracraniana (PIC). Dentre esses cuidados, destacam-se o suporte nutricional, a assistência respiratória, a higiene corporal adequada, a manutenção da cabeceira elevada, o controle dos níveis de CO<sub>2</sub> dentro de limites adequados, a atenção à aspiração traqueal, o monitoramento da pressão arterial sistêmica, o registro e análise dos valores da pressão intracraniana, a observação das ondas da PIC, além da monitorização da pressão de perfusão cerebral e da temperatura cerebral (LIMA et al, 2019).

Dentro dessas perspectivas, o presente trabalho traz como objetivos apontar as evidências disponíveis na literatura sobre os fundamentos dos neurochecks em pacientes neurocríticos como protocolo de monitoramento na UTI, bem como avaliar a prática do enfermeiro(a) voltada para as necessidades fisiopatológicas do neurocomprometido em estado crítico.

A relevância do tema encontra-se pautada em se fazer necessário conhecer os esforços de intervenção baseados em neurochecks de hora em hora usando um conjunto de dados baseado em registros eletrônicos de saúde que abordam os

padrões da prática, a compreensão destas práticas de neuroverificação horária e os resultados para pacientes com lesão neurológica aguda visando seu restabelecimento.

Nesse contexto, é de suma importância identificar estudos acadêmicos alinhados com essa linha de pesquisa, dada a sua relevância para aprimorar as práticas dos enfermeiros(as) nos ambientes da UTI com relação a pacientes neurocríticos. Além disso, acredita-se que essa análise possa oferecer uma contribuição valiosa na formação de futuros profissionais da enfermagem e estudiosos na área da saúde neurológica.

## **METODOLOGIA**

Como metodologia optou-se pela revisão literária, buscando responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Qual visão da literatura atual sobre as práticas e os padrões de neurochecks aplicados em pacientes neuro comprometidos em UTI’s”? A revisão se baseou em etapas pré-estabelecidas de organização da revisão, iniciando com a elaboração do problema de pesquisa até a análise e discussão dos resultados. O propósito foi destacar e descrever o panorama atual do tema investigado, priorizando estudos recentes e relevantes.

A busca em banco de dados da Pubmed, do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) permitiu o encontro de revistas digitais especializadas no assunto interligando com a Biblioteca Virtual em Saúde, documentos virtuais do Ministério da Saúde e livros de autores conceituados na área. A busca foi realizada no período de maio, junho e foi feita uma checagem em dezembro do ano de 2023.

Os seguintes descritores, baseados no que é estabelecido nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH). As combinações dos descritores das estratégias de busca em cada base de dados foram utilizadas da seguinte forma: Pubmed: exame neurológico e lesões encefálicas traumáticas; SciELO: lesões encefálicas difusas ; e LILACS (via BVS): traumatismo cerebrovascular; hemorragia cerebral e acidente vascular cerebral.

Foram incluídos nas buscas os trabalhos científicos do período de 2015-2023 nas línguas portuguesa e inglesa. Em termos de critério de exclusão, não foram incluídos na busca editoriais, resenhas, relatos de experiências; resumos publicados em anais de eventos bem como não foram incluídos trabalhos científicos que não

estavam integralmente disponíveis com livre acesso. Diante da temática, optou-se nesse presente estudo em incluir publicações referentes às práticas da enfermagem no suporte adequado aos pacientes neurocríticos na Unidade de Terapia Intensiva.

## RESULTADOS E DISCURSSÃO

Após a leitura das pesquisas selecionadas, prosseguiu-se com a análise de conteúdo relacionado ao objetivo discursivo partindo dos tópicos: Unidade de terapia intensiva, Pacientes Neuro críticos, Neurocheck com o subtópicos: Implicações para o paciente submetido aos neurochecks e Atribuições para a Equipe de Enfermagem. As tabelas abaixo indicam os trabalhos que foram encontrados e utilizados, bem como os autores, a metodologia empregada e os principais resultados:

**Tabela 1** – Principais trabalhos utilizados

Nome do trabalho	Ano	Autor(s)
Evolução clínica e sobrevida de pacientes neurocríticos	2019	Paloma Lopes Arruda e outros.
Intervenções de Enfermagem para pacientes neurocríticos.	2020	Kelly Regina Pires da Silva Caciano e outros.
Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients-a clinical review.	2015	Lori J Delaney, Frank Van Haren e Violeta Lopez.
A visita em Unidade de Terapia Intensiva adulto: perspectiva da equipe multiprofissional.	2020	Paola Nunes Goularte; Leticia Macedo Gabarra; Carmen Leontina Ojeda Ocampo More.
Practices and Patterns of Hourly Neurochecks: Analysis of 8,936 Patients with Neurological Injury.	2022	Jamie Nicole LaBuzetta e outros.
Sistemas de classificação de pacientes em uma unidade de terapia intensiva neurológica.	2016	Diego Silva Barboza e Rulio Glecias Marçal da Silva
Neurological diseases in intensive care.	2023	Virginia Newcombe, Susanne Muehlschlegel e Romain Sonnevile.
The Fundamental Need for Sleep in Neurocritical Care Units: Time for a Paradigm Shift	2021	Kislay Kishore e Michael D Cusimano.
Neurocritical care management supported by multimodal brain monitoring after acute brain injury.	2023	Elisabete Monteiro e outros.
Assistência de enfermagem na monitorização da pressão intracraniana em pacientes neurocríticos.	2019	Maria Luiza Silva Lima e outros

Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 2** – Metodologia e resumo dos resultados

Nome do trabalho	Metodologia	Resumo dos resultados
Evolução clínica e sobrevida de pacientes neurocríticos.	Análise de pacientes hospitalizados em hospitais públicos e privados. Utilizamos estatísticas descritivas e inferenciais, incluindo o indicador de Kaplan-Meier para avaliar a sobrevida.	1.289 pacientes foram incluídos na pesquisa. Aqueles com um maior valor na Escala de Coma de Glasgow apresentaram uma sobrevida mais longa, e cada ponto adicional no escore dessa escala correlacionou-se com uma melhora de 42% na sobrevida. Na análise de sobrevida, observou-se uma diferença significativa com base no sexo e no uso de drogas vasoativas.
Intervenções de Enfermagem para pacientes neurocríticos.	É um estudo quantitativo, descritivo e transversal que envolveu 84 pacientes neurocríticos, sendo os dados subsequentemente analisados estatisticamente.	As principais intervenções de enfermagem identificadas incluíram a realização da Escala de Coma de Glasgow (87,8%), da Escala de Agitação e Sedação Richmond (84,3%), avaliação das pupilas (79,7%), elevação da cabeceira a 30° (100%), monitorização dos sinais vitais (46,4%) e avaliação da Escala de Braden (36,9%).
Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients-a clinical review.	Uma revisão sobre a fisiologia normal do sono e o impacto que a perturbação do sono tem na recuperação psicofisiológica do paciente, bem como a contribuição que o ambiente clínico tem no sono de pacientes de cuidados intensivos.	Os pacientes com pontuação mais alta de acuidade também demonstram redução significativa na atividade do EEG, o que dificulta a interpretação precisa dos dados polissonográficos. Problemas na investigação da gravidade da doença no sono incluem os numerosos fatores contribuintes, como ventilação mecânica, dor, agentes farmacológicos e a maior necessidade de intervenções clínicas,

<p>A visita em Unidade de Terapia Intensiva adulto: perspectiva da equipe multiprofissional.</p>	<p>O estudo, conduzido em um hospital universitário no sul do Brasil, adota uma abordagem multimétodo e foi conduzido em duas fases: a primeira envolvendo a aplicação de um questionário fechado com 72 participantes, e a segunda consistindo em entrevistas semiestruturadas com apresentação de dois casos clínicos, contando com a participação de 7 indivíduos.</p>	<p>A análise dos dados revelou que os profissionais reconhecem os benefícios da flexibilização das visitas para pacientes e familiares, porém, manifestam ambivalências em relação às possíveis repercussões na rotina de trabalho. Recomenda-se a promoção de diálogo e capacitação para preparar a equipe a adotar uma política de visitação menos restritiva.</p>
<p>Practices and Patterns of Hourly Neurochecks: Analysis of 8,936 Patients with Neurological Injury.</p>	<p>Foi feita uma análise retrospectiva de 75 meses em pacientes da UTI, incluindo neurochecks a cada hora. As variáveis consideradas incluíram idade, diagnóstico na admissão, provedor solicitante, ordem pós-descontinuação e destino pós-alta. A avaliação dos fatores associados à duração dos neurochecks por hora foi conduzida por meio de uma regressão de Cox multivariada.</p>	<p>Foi analisada 9.513 ordens de neurochecks por hora em 8.936 pacientes em sua primeira admissão. Os serviços de trauma, neurocirurgia e cuidados neurocríticos foram responsáveis por 43%, 22% e 18% das ordens, respectivamente. A duração mediana dos neurochecks por hora foi de 1,09 dias, com 19% dos pacientes ultrapassando 3 dias e 7% ultrapassando 7 dias. As variações na duração foram observadas entre os serviços de neurocirurgia e UTI não neurológica. Após a descontinuação, 23% dos neurochecks por hora foram interrompidos.</p>
<p>Sistemas de classificação de pacientes em uma unidade de terapia intensiva neurológica.</p>	<p>A metodologia foi transversal, exploratória e descritiva. Os critérios de exclusão incluíram escalas não validadas nacional e internacionalmente. Utilizando um questionário</p>	<p>Duas escalas foram utilizadas: NAS e TISS 28, para avaliar pacientes, quantificar as necessidades de cuidados e determinar o dimensionamento da equipe de enfermagem. Estas escalas eram aprovadas</p>

	<p>pré-elaborado, foram coletados dados sobre características da unidade, escalas disponíveis e como os enfermeiros as utilizam. A análise foi feita considerando os objetivos, a importância e a aplicabilidade das informações obtidas</p>	<p>pelo enfermeiro gerencial para serem aplicadas na unidade, especialmente quando os pacientes retornavam de cirurgias neurológicas ou da sala de choque, aguardando a cirurgia devido à falta de salas cirúrgicas disponíveis.</p>
<p>Neurological diseases in intensive care.</p>	<p>Foi explorado cinco artigos recentes importantes nesta área e seu contexto mais amplo, escolhidos não apenas porque podem influenciar a prática, mas também porque levantam questões importantes a serem consideradas ao cuidar de pacientes criticamente enfermos com doenças neurológicas</p>	<p>O prognóstico a longo prazo de pacientes neurocríticos continua sendo um desafio, especialmente nas decisões de retirada de terapia de suporte à vida (WLST), devido à percepção de um prognóstico neurológico desfavorável. No entanto, três estudos recentes significativos, abordando hemorragia intracerebral e lesão cerebral traumática, indicam que o processo de recuperação pode estender-se por meses a anos. Isso torna a prognóstico precoce uma tarefa desafiadora e sugere a necessidade de avaliações mais prolongadas.</p>
<p>The Fundamental Need for Sleep in Neurocritical Care Units: Time for a Paradigm Shift</p>	<p>Realizou-se uma revisão conceitual para aprofundar a compreensão de conceitos e temas contemporâneos relacionados a este tópico. Os critérios de pesquisa foram baseados em fontes como Medline, Embase, Cochrane Database of Systematic Reviews e Google Scholar, utilizando palavras-chave indexadas.</p>	<p>Verificou-se que os pacientes devem ser autorizados a ter uma quantidade apropriada de sono terapêutico, especialmente após as primeiras 24-48 horas, a fim de promover uma recuperação ideal e rápida. De acordo com os achados a higiene do sono deve ser avaliada de maneira regular, assim como outros parâmetros em unidades de</p>



		terapia intensiva neurológica. Isso demanda uma mudança de paradigma entre os líderes clínicos para implementar essa prática.
Neurocritical care management supported by multimodal brain monitoring after acute brain injury.	Foi feita uma análise de pacientes com monitorização cerebral multimodal e pressão de perfusão cerebral adequada, comparados àqueles submetidos a tratamento convencional. Um desfecho favorável foi definido como uma pontuação de 4 ou 5 na escala de Glasgow para resultados.	Dos 389 pacientes, 237 foram admitidos na unidade de cuidados neurocríticos e 152 na unidade de cuidados intensivos geral. A abordagem na unidade de cuidados neurocríticos esteve associada a um menor risco de desfechos adversos (Odds ratio = 0,228).
Assistência de enfermagem na monitorização da pressão intracraniana em pacientes neurocríticos.	Foi conduzida uma revisão integrativa da literatura, com a busca de artigos nas bases de dados SciELO, LILACS e PUBMED. Os artigos escolhidos para análise foram aqueles publicados no período de 2007 a 2017.	Foram identificados 94 artigos, dos quais 78 foram excluídos de acordo com os critérios de inclusão. Portanto, 16 artigos foram utilizados nesta revisão. Esses estudos indicaram que a monitorização neurológica pode ser realizada de maneira invasiva e não invasiva. Entre os métodos invasivos, destaca-se a monitorização da pressão intracraniana, sendo o enfermeiro o responsável direto por esse cuidado.

Fonte: Elaborado pela autora

## UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Um paciente é levado para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para se recuperar de uma condição grave de saúde, estando à sua disposição uma equipe multidisciplinar especialmente treinada para fornecer cuidados específicos. Seu funcionamento rege-se pela Resolução RDC nº 26/2012, onde são especificadas

regras para a conduta com pacientes, especialmente no que se refere à redução de riscos, visitas e condições de trabalho dos profissionais atuantes.

Esse ambiente tenso está relacionado não só à avançada tecnologia e à iminência de situações emergenciais, mas também à instabilidade constante. A atmosfera é frequentemente descrita como altamente estressante não apenas pelos pacientes, mas também por seus familiares e pela equipe médica que ali trabalha. Assim, as UTIs são comumente percebidas pelo público como espaços fechados e restritos, onde o acesso dos familiares é limitado, dificultando o contato do paciente com seu círculo de apoio (GOULARTE et al, 2020).

Na UTI a segurança dos pacientes clinicamente instáveis é garantida pela vigilância contínua e rigorosa da equipe de enfermagem, demandando uma relação mais intensa entre enfermeiro e paciente em comparação com outras áreas hospitalares. Essas unidades estão equipadas com tecnologia avançada para intervenções multiprofissionais complexas, como o uso de drogas vasopressoras e bloqueadoras neuromusculares, monitoramento multiparamétrico, ventiladores mecânicos e cateteres centrais. O cuidado nessas unidades é conduzido por uma equipe permanente de vários profissionais de saúde, principalmente médicos e enfermeiros (BARBOZA e SILVA, 2016).

Por sua vez, o enfermeiro desempenha um papel crucial, monitorando uma ampla gama de dados, incluindo sinais vitais, balanço hídrico, administração precisa de drogas vasopressoras, acompanhamento de antibioticoterapia prescrita, coleta e acompanhamento de materiais biológicos para exames laboratoriais, além de avaliar o nível de consciência, entre outros aspectos. Além disso, há um foco na atenção aos familiares (BARBOZA e SILVA, 2016).

## PACIENTES NEUROCRÍTICOS

As doenças neurológicas agudas abrangem uma ampla gama de condições que frequentemente requerem atenção na unidade de terapia intensiva (UTI). O tratamento dessas condições na UTI é extremamente complexo, envolvendo cuidados de suporte e intervenções para prevenir danos cerebrais secundários e facilitar a recuperação. Essa abordagem demanda uma colaboração estreita entre neurologistas, neurocirurgiões, especialistas em cuidados intensivos e outros profissionais da equipe multidisciplinar, a fim de proporcionar cuidados completos e coordenados aos pacientes (NEWCOMBE et al, 2023).

O prognóstico dos pacientes com doenças neurológicas agudas ainda é desafiador, especialmente no que diz respeito às decisões de retirada da terapia de suporte à vida, devido a um prognóstico neurológico frequentemente considerado desfavorável, resultando em um alto grau de incapacidade a longo prazo. Considerando as consequências significativas e os custos a longo prazo associados a diversas etiologias de doenças neurológicas, a contínua otimização dos cuidados é de extrema importância para melhorar os desfechos clínicos (NEWCOMBE et al, 2023). Pacientes com problemas neurológicos graves podem apresentar mudanças na Pressão Intracraniana (PIC), que é a pressão exercida dentro do crânio, determinada pelo conteúdo intracraniano, como o Líquido Cefalorraquidiano (LCR), sangue e tecido cerebral. Em adultos saudáveis, o valor normal da PIC é inferior a 15 mmHg. Quando há um aumento no volume de algum desses conteúdos dentro do crânio, ocorre a Hipertensão Intracraniana (HIC), que requer tratamento se persistir acima de 20 mmHg (CACIANO et al, 2020).

Além disso, os pacientes que apresentam insuficiência de um ou mais sistemas fisiológicos, com acometimento do estado neurológico, são reconhecidos como pacientes neurocríticos e constituem cerca de 10 a 15% dos casos de terapia intensiva (CACIANO et al, 2020). Ademais, são pacientes que necessitam de uma equipe multiprofissional a fim de que possam receber cuidados específicos e serem monitorados constantemente para evitar maiores complicações neurológicas, contribuindo para a morbidade e aumentar o risco de mortalidade (ARRUDA et al, 2019).

Nesses pacientes, a sedação é uma constante em UTIs visando reduzir as demandas de energia cerebral. Entretanto, esse protocolo impede uma avaliação neurológica precisa. A sedação continuada pode mascarar alterações significativas na condição neurológica do paciente.

Os motivos de internação apresentados pelos pacientes no estudo de Arruda et al (2019) foram classificados em duas categorias distintas: causas externas (incluindo agressões, acidentes de trânsito, ferimentos por arma de fogo, afogamentos, intoxicação por substâncias externas, enforcamento/asfixia e choque elétrico) e causas neurológicas (como acidente vascular cerebral - AVC, aneurisma, hidrocefalia, abscesso cerebral, hematoma extradural, hematoma subdural, hipóxia após parada cardiorrespiratória, edema cerebral e meningite).

É frequente que pacientes *neurocríticos* em terapia intensiva sejam afetados

por alterações sérias em um ou mais sistemas fisiológicos. A utilização de agentes vasoativos na assistência a pacientes com distúrbios graves de perfusão busca corrigir os problemas vasculares periféricos, pulmonares ou cardíacos, visando restabelecer o suprimento de nutrientes e oxigênio aos tecidos, garantindo a adequação às demandas metabólicas (ARRUDA et al, 2019).

## AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO - NEUROCHECK

O paciente neurologicamente crítico requer uma abordagem abrangente para avaliação e tratamento. O avanço nos cuidados desta área proporcionou a união de técnicas, tecnologias e conceitos avançados de monitoramento neurológico (CACIANO et al., 2020).

No ambiente da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pacientes com lesões neurológicas agudas frequentemente passam por exames neurológicos sérios e frequentes ('neurochecks') para monitorar sinais de deterioração neurológica. Esses neurochecks geralmente são solicitados a cada hora e são vitais durante a fase aguda da lesão para monitorar a deterioração neurológica. No entanto, eles também podem persistir mesmo após a estabilização clínica. Os neurochecks prolongados podem ter efeitos prejudiciais para os pacientes, incluindo distúrbios do sono e delírio, além de contribuir para o esgotamento dos funcionários (LABUZETTA et al, 2022).

Apesar de seus potenciais efeitos prejudiciais, múltiplas diretrizes e recomendações da sociedade recomendam 'exames neurológicos frequentes' ou 'avaliações neurológicas repetidas' como padrão de atendimento após lesão cerebral aguda, incluindo acidente vascular cerebral isquêmico, hemorragia intracerebral<sup>1</sup> e hemorragia subaracnóidea (LABUZETTA et al, 2022).

Como resultado, os neurochecks se tornaram padrão em muitas instituições, apesar da falta de evidências robustas de apoio. Mais especificamente, existe pouco conhecimento sobre práticas (ou seja, variações por idade e serviço de solicitação) ou padrões (ou seja, duração e planos após a interrupção) relacionados a avaliações neurológicas frequentes, em particular os neurochecks horários. Como tal, compreender essas práticas e padrões é crucial para informar uma melhor e mais adaptada assistência ao paciente (LABUZETTA et al, 2022).

A detecção e tratamento de complicações neurológicas desempenham um papel crucial nos cuidados críticos para condições graves relacionadas ao sistema nervoso e neurocirurgia. Os neurochecks, avaliações neurológicas breves realizadas

repetidamente para monitorar o status neurológico, são elementos essenciais na prática de cuidados neurocríticos para AVC isquêmico e hemorrágico, podendo contribuir para resultados superiores no tratamento de condições neurológicas em unidades especializadas (LABUZETTA et al, 2022).

Apesar de sua ampla adoção, há escassez de pesquisas validando os neurochecks como modalidade de monitoramento e biomarcadores da função cerebral, embora alguns dados sugiram impacto em decisões cruciais no cuidado à saúde (LABUZETTA et al, 2022).

Além disso, a otimização da prática de monitoramento neurológico na unidade de terapia intensiva requer, inicialmente, a validação da eficácia de uma modalidade e a comparação de diferentes abordagens. Nosso objetivo foi estabelecer a prática de monitoramento neurológico com neurochecks, avaliando duas características biomarcadoras: a capacidade de detectar alterações em tempo real na função fisiológica e a confirmação de que as alterações detectadas eram clinicamente significativas (LABUZETTA et al, 2022).

A observação do nível de consciência, agitação, e posturas motoras anômalas como decorticação (flexão de membros superiores e extensão de membros inferiores) e descerebração (extensão de membros superiores e inferiores) também pode ser parte da monitorização neurológica, embora estes sinais sejam mais tardios. Quando se trata do suporte ventilatório, as diretrizes para pacientes com comprometimento neurológico não diferem das aplicadas a outros pacientes em UTI. Entretanto, destaca-se a importância de prevenir a hipoxemia, mesmo por breves períodos, pois isso pode ter efeitos extremamente prejudiciais nesses casos (Lima et al, 2019).

Monteiro et al (2023) também enfatiza a monitorização contínua no leito como sendo vital para detectar lesões secundárias no cérebro. Os autores destacam a recomendação da Monitorização Cerebral Multimodal (MCM) como uma ferramenta crucial, apesar da falta de base científica definitiva, para lidar com Lesões Cerebrais Agudas (LCA) graves em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs).

A MCM envolve uma avaliação da função cerebral por meio de várias modalidades em um único paciente, possibilitando uma análise abrangente de possíveis lesões secundárias. É essencial realizar a MCM de maneira contínua para não perder eventos relevantes. Os dados devem ser coletados simultaneamente, sincronizados temporalmente e apresentados de forma integrada, permitindo um cuidado individualizado e direcionado (MONTEIRO et al, 2023).

O objetivo principal da MCM é permitir a avaliação contínua e simultânea da hemodinâmica, oxigenação e metabolismo cerebrais no leito do paciente. Isso inclui variáveis de diferentes dispositivos, como pressão intracraniana (PIC), pressão de perfusão cerebral (PPC), oximetria cerebral por espectroscopia de infravermelho (NIRS - near infrared spectroscopy), oxigenação do tecido cerebral (pbtO<sub>2</sub>), fluxo sanguíneo cerebral (FSC) avaliado por Doppler transcraniano, fluxometria de difusão térmica (FSC-FDT), microdiálise, eletroencefalograma contínuo (EEGc) e avaliação da autorregulação usando o índice de reatividade vascular (PRx - pressure reactivity index) (MONTEIRO et al, 2023).

A maioria das formas de monitoramento mencionadas não são completamente eficazes isoladamente. As técnicas invasivas oferecem informações contínuas sobre áreas específicas do cérebro, mas podem estar associadas a riscos de complicações, enquanto as técnicas não invasivas oferecem informações não contínuas de múltiplos locais. Assim, o desafio está em integrar todas essas modalidades (monitoramento multimodal) para aproveitar seus pontos fortes e garantir maior confiabilidade na tomada de decisões clínicas para o gerenciamento de pacientes (LIMA et al, 2019).

### **Implicações para o paciente submetido aos neurochecks**

De acordo com Kishore e Cusimano (2021) são poucos os estudos que abordam sobre as implicações para os pacientes submetidos aos neurochecks. Os autores fizeram apontados a partir desses estudos.

De acordo com uma análise retrospectiva dos pacientes com trauma craniano admitidos na UTI revelou que 72% deles foram monitorados a cada hora por mais de 3 dias. Destes, quase 40% foram diagnosticados com lesões cerebrais leves. Vinte por cento dos pacientes, a maioria deles com lesões cerebrais graves, foram monitorados intensivamente por mais de 4 dias, enquanto apenas 2% passaram por intervenção cirúrgica após as 48 horas iniciais. Estes casos cirúrgicos foram devido a hematoma subdural crônico (SDH), realizados por razões logísticas ou devido a comorbidades médicas, não diretamente relacionadas à deterioração neurológica (KISHORE e CUSIMANO, 2021).

Outro estudo observacional prospectivo, realizado com uma gama variada de pacientes neurocirúrgicos, constatou que 63% do declínio no GCS ocorreu nas primeiras 48 horas de admissão na UTI. Dos eventos subsequentes detectados por meio de neurochecagens intensivas, 78% não mostraram deterioração na imagem ou

não tiveram uma causa atribuída identificada, sendo associados ao delírio causado pela privação de sono (KISHORE e CUSIMANO, 2021).

O padrão cronológico da evolução de contusões/hematomas intracerebrais traumáticos também foi descrito em um estudo prévio, mostrando que a evolução estava completa em 100% dos 48 indivíduos estudados dentro das primeiras 24 horas após o trauma, sendo que 80% desses casos evoluíram dentro das primeiras 12 horas (KISHORE e CUSIMANO, 2021).

Em ambos estudos foram verificados que, na maioria das situações, a realização intensiva de neurochecks a cada 1 hora pode se tornar redundante após as primeiras 24 horas de um evento intracraniano. Em alguns casos, essa prática pode ser estendida até 48 horas, dependendo da avaliação clínica (KISHORE e CUSIMANO, 2021). Ademais, a privação prolongada de sono pode afetar negativamente o verdadeiro status neurológico dos pacientes, resultando em intervenções desnecessárias e potencialmente prejudiciais. Portanto, avaliações menos frequentes poderiam permitir um sono mais reparador e terapêutico para os pacientes (DELANEY et al, 2015).

Além disso, argumentam por uma abordagem racional em pacientes com grandes infartos e hemorragias intracerebrais, onde a frequência de checagens é equilibrada com períodos de sono em torno dos momentos de risco máximo de herniação, geralmente entre 3 a 5 dias após o evento. Um sistema automatizado para todos provavelmente não seria eficaz; dessa forma cada caso precisa ser avaliado individualmente (KISHORE e CUSIMANO, 2021).

### **Atribuições para a Equipe de Enfermagem**

O cuidado de enfermagem engloba as ações coordenadas pelo enfermeiro para oferecer atendimento, planejar e organizar o trabalho, integrando cuidados e gestão na prática profissional (RABELO et al, 2019). Isso envolve gerenciar recursos humanos, prestar assistência, tomar decisões e fornece recursos materiais e estruturais. Dessa forma, o enfermeiro desempenha um papel crucial em situações críticas, buscando estabelecer uma relação de confiança ao garantir cuidados adequados ao paciente (RABELO et al, 2019). No entanto, enfrenta desafios complexos e dinâmicos na prestação desses serviços.

Pesquisas indicam altas taxas de absenteísmo na equipe de enfermagem, evidenciando a necessidade de compreender o ambiente organizacional como um

todo. Aspectos como autonomia no trabalho, dinâmica entre médicos e enfermeiros, suporte organizacional e condições laborais impactam diretamente na presença dos profissionais no ambiente de trabalho (OLIVEIRA e SPIRI, 2022).

Especificamente para pacientes neurocríticos a supervisão neurológica do paciente é crucial e essencial, abrangendo exames neurológicos e, sempre que viável, com o suporte de monitoramento multimodal. O objetivo principal é gerir as complicações cerebrais secundárias, que derivam das lesões primárias e exercem um impacto considerável no prognóstico (CACIANO et al, 2020).

Para o diagnóstico de capacidade adaptativa intracraniana diminuída, as intervenções de enfermagem listadas incluíram: posicionamento neurológico (cabeça em linha média neutra, cabeceira do leito a 30°), monitorização neurológica (avaliação da Escala de Coma de Glasgow - ECG, escala de agitação e sedação de Richmond - RASS, e pupilas), monitorização dos sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura axilar, saturação e capnometria), monitorização da Pressão Intracraniana (PIC), cuidados com drenos, administração de medicamentos, controle de sensibilidade, controle hídrico, controle de edema cerebral, controle hidroeletrólítico e outras ações (CACIANO et al, 2020).

Para o diagnóstico de risco de perfusão tissular cerebral ineficaz, as intervenções de enfermagem mencionadas foram: controle do equilíbrio ácido-base (monitorização dos níveis de gasometria arterial em casos de ventilação mecânica), controle de convulsões (administração de anticonvulsivantes conforme prescrito) e controle de choque (administração de medicamentos vasoativos e monitorização da função renal) (CACIANO et al, 2020).

Para o diagnóstico de risco de integridade prejudicada, as intervenções de Enfermagem compreendem: controle da pressão sobre áreas do corpo (utilização de colchão de ar, piramidal ou pneumático); cuidados com a pele e tratamento tópico (aplicação de hidratante e ácidos graxos essenciais); atenção às lesões (realização de curativos com coberturas, quando necessário); ajuste de posicionamento (mudança de decúbito e auxílio ao paciente para sentar-se na poltrona); prevenção de lesões por pressão (avaliação da Escala de Braden); e terapia com exercícios (estímulo à deambulação) (CACIANO et al, 2020).

O enfermeiro que cuida de pacientes críticos precisa estar atento aos potenciais problemas relacionados a lesões cerebrais, já que o estado do cérebro pode estar em deterioração. Assim, é fundamental que o enfermeiro adote uma abordagem holística



no cuidado do paciente (LIMA et al, 2019).

Além da monitorização da pressão intracraniana, é crucial que o enfermeiro acompanhe de perto as funções hemodinâmicas do paciente, trate as causas subjacentes, controle os fatores que impactam a pressão intracraniana, gerencie ativamente essa pressão e evite o surgimento de lesões secundárias (Lima et al, 2019). Ademais, destaca-se a urgência de iniciativas de gestão nas unidades, promovendo programas de capacitação para a equipe de Enfermagem envolvida no cuidado de pacientes neurocríticos (CACIANO et al, 2020).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa revelou uma similaridade de perspectivas dentro da mesma área de estudo. Em todos os trabalhos analisados, destaca-se a relevância do papel dos enfermeiros no contexto do acompanhamento à pacientes neurocríticos. Dessa forma, entende-se como crucial compreender e reconhecer a significância da atuação desses profissionais nesses cenários, pois eles frequentemente representam o ponto de contato com pacientes em situações críticas. Além disso, acompanham todo o processo, muitas vezes até a alta hospitalar, transferência ou morte.

Adicionalmente, foi observado que o tema em questão tem sido amplamente discutido em periódicos recentes da área, evidenciado pela presença de quatro artigos relevantes publicados em menos de um ano. Recomenda-se, para pesquisas futuras, explorar bases de dados internacionais. Isso proporcionará uma visão mais abrangente, beneficiando tanto os profissionais atuais quanto os futuros da enfermagem.

Diariamente, o enfermeiro lida com uma série de fatores determinantes no prognóstico do paciente crítico, avaliando os efeitos das terapias empregadas e os riscos aos quais estão expostos. Coletar dados sobre os cuidados reais e potenciais dos pacientes é essencial. Essas informações são cruciais para planejar as ações de enfermagem em pacientes críticos, além de criar instrumentos para avaliar a qualidade da assistência e mensurar a carga de trabalho da equipe de enfermagem.

Os achados deste estudo trazem contribuições cruciais para o planejamento do cuidado ao paciente neurocrítico, oferecendo diretrizes embasadas em evidências científicas na prática de Enfermagem. Identifica áreas para melhorias na assistência diária ao paciente neurocrítico e sublinha a importância da avaliação das atividades de cuidado dos enfermeiros, impactando as práticas clínicas em cuidados de

Enfermagem para essa população.

O profissional de enfermagem que atende pacientes críticos deve estar alerta para possíveis problemas decorrentes de lesões cerebrais, já que o estado cerebral pode estar em declínio. É crucial que o enfermeiro adote uma abordagem completa ao cuidar desses pacientes, tal como a execução dos neurochecks. Além de monitorizar a pressão intracraniana, é essencial acompanhar de perto as funções hemodinâmicas do paciente, tratar as causas subjacentes, controlar os fatores que afetam a pressão intracraniana, gerenciar ativamente essa pressão e prevenir o surgimento de lesões secundárias. Destaca-se, ainda, a importância de programas de capacitação para a equipe de enfermagem envolvida no cuidado de pacientes neurocríticos, sendo necessário um enfoque específico nesse sentido para promover uma gestão mais eficaz nas unidades de atendimento.

Nesse sentido, este estudo pode incentivar os enfermeiros a estarem preparados para agir com precisão e priorizar suas ações diante de pacientes em estado neurológico crítico. Além disso, pode contribuir para o aprimoramento do conhecimento, preenchendo lacunas e fortalecendo essa especialidade de cuidados, tornando essencial que as equipes busquem aprimorar seu conhecimento na avaliação e assistência a pacientes neurológicos. Para futuras pesquisas recomenda-se que sejam feitas pesquisas empíricas para que haja comparações, tal como estudos para o entendimento da percepção dos enfermeiros quanto aos neurochecks.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, AM de et al. Funcionalidade de pacientes neurocríticos na UTI. **Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, v. 10, n. 34, Suplemento, 2020, p. 13-27. Disponível em <https://perspectivasonline.com.br/biologicasesaude/article/view>. Acesso em 20mai2023.

ARRUDA, PL de et al. Evolução clínica e sobrevida de pacientes neurocríticos. **Rev Esc Enferm USP**, v.53, mar, 2019, p. 1-9. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/dp9NjXCbKQBMnjtRZBqx3GP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 20mai2023.

BARBOZA, Diego Silva; SILVA, Rulio Glécias Marçal. Sistemas de classificação de pacientes em uma unidade de terapia intensiva neurológica. **J. Health NPEPS**, p. 197-207, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 26**, de 11 de maio de 2012.

CACIANO, KRP et al. Intervenções de Enfermagem para pacientes neurocríticos. **Rev Enferm UFPE**. Universidade Federal de Pernambuco, v.14, 2020, p. 1-12. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem>. Acesso em 22mai2023.

DELANEY LJ, VAN HAREN F, LOPEZ V. Sleeping on a problem: the impact of sleep disturbance on intensive care patients-a clinical review. **Annals of intensive care**. 2015 Dec;5(1):1-0.

FREITAS GBL de. **Trauma e Emergência**: Teoria e Prática. Irati: Pasteur, livro digital, 2023, 257p.

GOULARTE, P et al; A visita em Unidade de Terapia Intensiva adulto: perspectiva da equipe multiprofissional. **Rev. Psicol. Saúde**, Campo Grande, v. 12, n. 1, p. 157-170, mar. 2020.

LABUZETTA, JN et al. Practices and Patterns of Hourly Neurochecks: Analysis of 8,936 Patients with Neurological Injury. **J Intensive Care Med**. 2022 Jun;37(6):784-792.

LE ROUX, P et al. The International Multidisciplinary Consensus Conference on Multimodality Monitoring in Neurocritical Care: A List of Recommendations and Additional Conclusions. **Neurocrit Care**, v. 21, suppl 2, 2015, p. 282–296. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s12028-014-0077-6>. Acesso em 10jun2023.

KISHORE K, CUSIMANO MD. The Fundamental Need for Sleep in Neurocritical Care Units: Time for a Paradigm Shift. **Front Neurol**. 2021 Jun 17;12:637250. doi: 10.3389/fneur.2021.637250. PMID: 34220667; PMCID: PMC8248989.

LIMA, M et al. Assistência de enfermagem na monitorização da pressão intracraniana em pacientes neurocríticos **Rev. pesqui. cuid. fundam.** (Online); 11(1): 255-262, 2019.

MONTEIRO, Elisabete et al. Neurocritical care management supported by multimodal brain monitoring after acute brain injury. *Critical Care Science*, v. 35, p. 196-202, 2023.

NEWCOMBE, Virginia; MUEHLSCHLEGEL, Susanne; SONNEVILLE, Romain. Neurological diseases in intensive care. **Intensive Care Medicine**, v. 49, n. 8, p. 987-990, 2023.

RIBEIRO KRA et al. Assistência de enfermagem na monitorização da pressão intracraniana em pacientes neurocríticos. **Rev. Pesqui.**, v.11, n. 1: Univ. Fed. Estado Rio J., 2019 p. 255-62. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6855>. Acesso em 15jun2023.

ROBINSON CC; Teixeira C. Qualidade de vida pós-unidades de terapia intensiva: protocolo de estudo de coorte multicêntrico para avaliação de desfechos em longo prazo em sobreviventes de internação em unidades de terapia intensiva brasileiras. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 30, n. 04, out-dez, 2018. Disponível em

<https://www.scielo.br/j/rbti/a/5qLQPVmrL7hsS9tgXShtqRJ/?lang=pt>. Acesso em 12jun2023.

ROJAS SSO et al. Uso de um método não invasivo no monitoramento da pressão intracraniana em unidade de terapia intensiva para melhorar a neuroproteção em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca após circulação extracorpórea. **Ver. Bras. Ter. Intensiva**, v. 33, n.3, 2021, p. 469-476. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbti/a/zL5z8YFvNGfcrgP5Z8WL4pz/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 10jun2023.

ROQUE KE; TEONINI T; MELO EC. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 10, out., 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/28152/2/Eventos%20adversos%20na%20unidade%20de%20terapia%20intensiva.pdf>>. Acesso em 12jun2023.

TASNEEM N, et al. Brain multimodality monitoring: a new tool in neurocritical care of comatose patients. **Crit Care Res Pract.**, v.9, may, 2017. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5438832/>. Acesso em 23mai2023.