

TRAUMA, CIRURGIA E Medicina Intensiva

EDIÇÃO V

Capítulo 08

SEDAÇÃO E CONTROLE DE DOR NA UTI: ABORDAGEM INDIVIDUALIZADAS

DÊNISSON DAVID GOMES DO NASCIMENTO¹
LUCAS DE MORAIS FRANCO¹
MIGUEL CLEMENTE DE SOUZA¹
JOSÉ HENRIQUE LISBOA DA SILVA NETO¹
ELIANA DE OLIVEIRA GODA¹
GRAZIELE DIAS BATISTA¹
HELEONARA DAS GRAÇAS DE SOUZA FERRAZ¹
JOSÉ RODRIGO DE OLIVEIRA¹
KAROLINA KELLER CAÚLA PACHECO¹
LÍVIA ISABELLY FERREIRA LOPES¹
LIVIA MOREIRA VICTOR¹
LUANA DE ARAUJO SANTOS¹
NELSON DA ROCHA SOARES NETO¹
THAIS FERNANDES DE ALMEIDA¹

¹Discente – Medicina da Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Palavras-Chave: Sedação; Controle de Dor; Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

Durante a rotina hospitalar, os pacientes que têm seus sistemas biológicos desestabilizados e piora de quadro clínico, são condicionados a intervenção de suporte à vida com internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Desse modo, esse condicionamento é feito com uma rotina rigorosa, grande quantidade de aparelhos de suporte à vida e equipe interdisciplinar que está a posto para atender aquele paciente em caso de choque (FARIAS *et al.*, 2024).

Entretanto, a presença do paciente na UTI, por mais necessária que seja, também cria limitações e prejuízos como falta de privacidade, medo e desconforto do paciente, bem como isolamento social, atividades de lazer, afastamento social e principalmente muita dor. Além disso, devido a subjetividade da dor, foi adotado ferramentas que padronizaram a sua mensuração em pacientes não comunicativos e sedados. Chamado de *Behavioral Pain Scale* (BPS), essa escala possui três parâmetros que analisam a dor, sendo eles a expressão facial, movimentos de membros superiores e interação do paciente com o ventilador mecânico (HORA & ALVES, 2020).

Como forma de tentar conscientizar e valorizar a dor que o paciente passa, os profissionais da área da saúde recorrem à sedação e analgesia do paciente para trazer conforto à dor e ao uso de alguns aparelhos vitais para sua sobrevivência. Dessa forma, a sedação e analgesia são ministradas com a mínima de dosagem para que o paciente possa manifestar piora ou melhora do quadro, levando em consideração que a sedação ininterrupta não é uma conduta utilizada pois além de não permitir avaliação do paciente, muitos estudos a associam com aumento do número de óbitos nas UTIs (WOJCIECHOWSKI *et al.*, 2024; ALVES *et al.*, 2023).

Farmacologicamente, os medicamentos mais utilizados como sedação inalatória são os sevoflurano e isoflurano. Além desses, também é utilizado os medicamentos dexametasona, clonazepam, levetiracetam e escitalopram. Por fim, os tratamentos nas UTIs são essenciais para estabilizar o paciente e a sedação age concomitantemente, podendo trazer alívio e avaliação do mesmo até que ele consiga sair do quadro de risco e tenha uma recuperação satisfatória (RAMOS *et al.*, 2023).

A UTI é um dos locais do hospital onde há a necessidade de estudar vários potenciais de dor, o que apesar de todos os avanços nos últimos anos, ainda é um desafio, especialmente em pacientes em ventilação mecânica, sexo feminino, críticos crônicos, portadores de doença psiquiátrica, e usuários prévios de benzodiazepínicos. Métodos novos estão sendo comercializados, a fim de minimizar essa problemática, individualizar e objetivar a avaliação e tratamento para esses pacientes complexos. A abordagem da dor deve ser multimodal, e realizada por equipe multidisciplinar especializada em controle da dor em ambiente hospitalar, isso ajuda a auxiliar em casos difíceis e trazer qualidade ao serviço prestado (VIEIRA JUNIOR & PRINZ, 2022).

Este capítulo tem como objetivo discutir a importância da UTI no suporte à vida de pacientes críticos, os impactos negativos da internação prolongada, como isolamento e dor, e os desafios na avaliação da dor, especialmente em pacientes não comunicativos. Além disso, aborda a utilização da *Behavioral Pain Scale* (BPS) como ferramenta padronizada, a relevância da sedação e analgesia no manejo clínico, os principais fármacos utilizados e as novas abordagens para avaliação e tratamento da dor, ressaltando a necessidade de uma abordagem multimodal e multidisciplinar.

MÉTODO

A realização deste estudo de revisão científica envolveu uma pesquisa extensiva em bases de dados científicas, tais como: PubMed, Scopus, *Web of Science*, Elsevier, *Science Direct*, SciELO, *Cochrane Library*, MEDLINE, LILACS e Google Acadêmico. Utilizou-se uma combinação de descritores, incluindo ("*Sedation*" OR "*Analgesia*") AND ("*Pain Control*" OR "*Pain Management*") AND "*Icu*" AND ("*Individualized Approach*") para identificar artigos relevantes e específicos publicados entre os anos de 2020 e 2025, ou seja, nos últimos 05 anos.

Na busca de artigos elegíveis, foram aplicados critérios de seleção rigorosos, com uma análise inicial dos títulos, resumos e textos completos, resultando em um total de 71 artigos. Desses, 34 foram incluídos para avaliação mais detalhada, enquanto 37 foram excluídos devido a critérios como falta de relevância direta com a sedação e controle de dor na unidade de terapia intensiva, restrição de acesso ou visualização parcial, além de estudos que não apresentaram resultados significativos para a questão em estudo.

Os artigos incluídos foram selecionados com base em sua abordagem sobre sedação e controle da dor na UTI. O foco recaiu em estudos que investigaram o controle da dor de forma individualizada aos pacientes. Foram considerados estudos em língua portuguesa e inglesa, e informações relevantes foram extraídas dos textos, observando a metodologia empregada, resultados obtidos, discussões fundamentadas e conclusões.

Os dados obtidos foram avaliados e sintetizados com o objetivo de identificar padrões, lacunas na literatura e contribuições significativas para o entendimento e manejo da sedação e

controle da dor na UTI. A análise crítica e a síntese das informações permitiram compreender melhor o papel da sedação, de forma individualizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste capítulo abordam de maneira abrangente os principais aspectos relacionados à dor e sedação, fundamentais para o manejo adequado dos pacientes em ambiente crítico. Inicialmente, são apresentadas as bases fisiológicas da dor e sedação, seguidas pela avaliação clínica desses parâmetros. As estratégias para o controle da dor e sedação são detalhadas tanto sob a perspectiva farmacológica quanto não farmacológica. Além disso, são discutidos os protocolos de desmame e sedação objetiva, o controle da dor em situações especiais e o impacto da sedação e analgesia na recuperação pós-UTI. Por fim, são exploradas as perspectivas futuras e a aplicação da medicina de precisão nesse contexto.

Bases fisiológicas da dor e sedação

A dor é uma experiência universal, porém subjetiva, definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada ao dano tecidual real ou potencial”. Longe de ser apenas um sintoma, ela envolve uma complexa rede de sinalização neural, modulada por diferentes vias fisiológicas (REBELO FIGUEIRA *et al.*, 2022).

O processo de percepção da dor pode ser dividido em quatro fases: transdução, transmissão, modulação e percepção. A transdução ocorre quando um estímulo nocivo ativa terminações nervosas especializadas denominadas nociceptores. Esses receptores possuem canais iônicos específicos para diferentes estímulos como os canais TRPV1 (receptores vaniloides),

que respondem a estímulos térmicos e químicos, e os canais ASIC (canais de íons sensíveis a ácido), ativados por variações no pH tecidual. Logo, quando há uma lesão tecidual, substâncias algogênicas, como bradicinina, histamina, serotonina, prostaglandinas e substância P, são liberadas, tornando os nociceptores mais sensíveis e reduzindo seu limiar de ativação (SOUZA, 2023; KAISER, 2021;)

Na fase de transmissão, os sinais nociceptivos gerados, são conduzidos ao sistema nervoso central (SNC) por dois tipos principais de fibras: As fibras Aδ - mielinizadas que conduzem impulsos rápidos, associados à dor aguda e bem localizada- e as Fibras C - amielínicas que conduzem impulsos mais lentos, associadas à dor difusa e persistente. Essas fibras fazem sinapse no corno dorsal da medula espinhal, liberando neurotransmissores, como o glutamato, que atua sobre os receptores ionotrópicos prolongando e intensificando o sinal nociceptivo. A partir da medula, os impulsos seguem até o tálamo, que redistribui essa informação para o córtex somatossensorial e o sistema límbico (BARJUD *et al.*, 2024; KAISER, 2021).

A modulação acontece por mecanismos que amplifica e inibe a dor. A amplificação ocorre quando há o aumento da excitabilidade neuronal no corno dorsal, resultando em hiperalgesia, aumento da sensibilidade à dor, e alodinia, resposta dolorosa a estímulos normalmente não nocivos. Por outro lado, os mecanismos inibitórios controlam a dor através de vias descendentes que envolvem regiões como a substância cinzenta periaquedutal (SCP) e o núcleo magno da rafe. Essas áreas liberam neurotransmissores como serotonina, noradrenalina e opioides endógenos (encefalinas e endorfinas), reduzindo a percepção da dor (KAISER, 2021).

Já a fase de percepção ocorre quando os sinais nociceptivos atingem o tálamo, que os retransmite para diferentes áreas corticais, prin-

cipalmente para o córtex somatossensorial primário e secundário- responsáveis pela localização e discriminação da dor- córtex insular e cingulado anterior, envolvidos na integração emocional e autonômica da dor. Essas regiões são responsáveis por integrar os aspectos sensoriais, emocionais e cognitivos da dor, explicando porque o sofrimento pode ser subjetivo (KAISER, 2021).

Por outro lado, a sedação é um estado induzido por fármacos que reduz a atividade neural do SNC, especialmente em regiões relacionadas ao estado de alerta. Isso, leva a uma redução da consciência e das respostas a estímulos externos, sendo amplamente utilizada para promover conforto e facilitar procedimentos médicos (DE OLIVEIRA *et al.*, 2024).

Os mecanismos de sedação envolvem a inibição da atividade neuronal excitatória e o aumento da neurotransmissão inibitória, influenciando tanto a percepção da dor quanto o estado de vigília. Dessa forma, o principal alvo da sedação é o sistema GABAérgico, que regula a inibição neuronal no cérebro. O ácido gama-aminobutírico (GABA), principal neurotransmissor inibitório, ao ligar-se aos receptores GABA_A, hiperpolariza a membrana neuronal, reduzindo sua excitabilidade, consequentemente, a atividade neural. Sedativos como benzodiazepínicos, barbitúricos e propofol intensificam essa ação, promovendo relaxamento e sonolência. Além disso, outros anestésicos gerais, como cetamina, bloqueiam os receptores NMDA (N-metil-D-aspartato), reduzindo a excitabilidade neuronal mediada pelo glutamato (BARJUD *et al.*, 2024).

Dito isso, embora a percepção da dor e sedação possam parecer distintos, ambos envolvem a interação entre sistemas neuroquímicos e estruturas encefálicas que regulam a experiência sensoriais e cognitivas do indivíduo.

Avaliação da dor, sedação e delirium

A maioria dos pacientes em estado grave necessita de alguma intervenção sedativa para o tratamento da dor, entretanto é necessário acompanhar minuciosamente a evolução do estado de saúde deles para evitar que desenvolvam delirium. Atualmente existem diversas maneiras de classificar e avaliar os níveis de dor e assim, é possível prescrever o melhor tipo de analgesia e sedação a ser usada, a fim de obter um bom prognóstico. Os fármacos mais utilizados na clínica nos dias de hoje para o tratamento da dor (analgesia) e que apresentam melhores resultados são o paracetamol e os opioides; estes últimos também são usados para a indução de sedação juntamente com midazolam e propofol (MIRANDA *et al.*, 2023).

A dor é uma condição desagradável que pode ser aguda ou crônica, de início súbito ou latente e variar conforme a localização e a intensidade do estímulo doloroso. A subjetividade da sensação dolorosa torna a avaliação da dor mais complexa, sobretudo nos casos de dor crônica, em que na maioria das vezes não se torna possível identificar com exatidão o local da dor (BRASIL, 2025).

Para a avaliação da dor geralmente são usadas as queixas do paciente, os parâmetros fisiológicos e comportamentais, porém podem ser usadas algumas escalas específicas como a Escala Comportamental da Dor (BPS - *Behavioral Pain Scale*) e a Escala Visual Analógica (EVA) para outros tipos de pacientes. A BPS é uma ferramenta de suma importância para a classificação da dor em pacientes não comunicativos e sedados (como os de UTI, que por vezes encontram-se entubados), além disso, no Brasil é usada a Escala Comportamental de Dor (ECD), uma “versão” da BPS. A BPS leva em consideração a expressão facial do paciente, os movimentos dos MMSS e a adaptação ao ventilador, todas elas sendo categorizadas de 1 a 4. Por ou-

tro lado, a Escala Visual Analógica (EVA) deve ser usada em pacientes verbais que consigam relacionar a intensidade da sua dor em uma escala de 0 a 10, sendo 0 para ausência de dor e 10 para nível de dor máxima suportada pelo paciente, ela pode ser usada como método comparativo para melhora ou piora da dor durante o tratamento ou até mesmo a cada atendimento (BRASIL, 2025).

A sedação de pacientes é uma prática médica bem comum que faz uso de propofol, benzodiazepínicos e opioides que promovem sensação de bem-estar, reduzem o estresse e a ansiedade, além de desencadearem a amnésia antes de procedimentos de maior amplitude. A dosagem da sedação deve ocorrer de forma precisa para evitar efeitos adversos, se administrada em escassez pode causar inquietação e ansiedade, enquanto se administrada em excesso pode gerar delírio, depressão respiratória e rebaixamento de consciência. Dessa forma, torna-se imprescindível a administração de forma titulada e precedida por analgésicos (BRASIL, 2025).

Para a obtenção de uma classificação mais precisa, algumas escalas são utilizadas para avaliar a sedação, podem ser elas: a Escala de Agitação e Sedação de Richmond (Escala RASS) e Escala de Coma de Glasgow (mesmo que tenha um nível de confiabilidade mais instável principalmente em pacientes não verbais), além de testes de despertar espontâneo. A Escala RASS classifica o paciente de acordo com o que é observado pelo especialista que está realizando o teste, sendo que ele varia de +4 a 5 pontos, em que +4 descreve um paciente “muito violento” e 5 descreve um paciente “incapaz de ser despertado”. Por outro lado, a Escala de Coma de Glasgow é usada para mensurar o nível de consciência de um paciente, mediante a observação de 3 critérios: abertura ocular (de 1 – ausente a 4 pontos - espontânea), resposta verbal (de 1 - ausente a 5 pontos - orientado) e resposta

motora (de 1 - ausente a 6 pontos - obedece), isto é, quanto menor a pontuação na Escala de Glasgow, pior o prognóstico e menor o nível de consciência do paciente (CASTRO *et al.*, 2022).

O delirium é um distúrbio agudo, transitório que geralmente é reversível e causa alteração dos níveis de cognição, consciência, e principalmente da atenção, podendo ocorrer em qualquer idade, sobretudo nos idosos. Para avaliação do delirium é possível utilizar ferramentas de auxílio dessa identificação, como por exemplo: *Confusion Assessment Method in Intensive Care Unit* (CAM-ICU) e *Intensive Care Delirium Screening Checklist* (ICDSC). O primeiro deles se trata de um mecanismo de avaliação do delirium em pacientes de UTI, inclusive daqueles que estão sob ventilação mecânica, pode ser realizado por pessoas que não são especialistas e como resultado há “delirium presente” ou “delirium ausente”. O segundo deles se trata de uma espécie de questionário, em que estão presentes algumas características referentes a observação do estado físico geral do paciente feita pelo entrevistador. Essa ferramenta apresenta respostas de “sim” ou “não” e scores que variam entre 1 e 0, de acordo com cada quesito avaliado, sendo eles: “alteração do nível de consciência”, “desatenção”, “desorientação”, “alucinação e psicose”, “agitação psicomotora” e “distúrbio do ciclo de sono” (PAULINO *et al.*, 2022).

Estratégias farmacológicas

A utilização de medicamentos em pacientes graves é um exemplo da complexidade do cuidado em UTI, uma vez que são pacientes polimedicamentosos, o que torna a farmacoterapia um fator de risco importante para a ocorrência de eventos adversos que podem contribuir negativamente com a evolução clínica do paciente (TAVARES *et al.*, 2023a).

A UTI é um ambiente onde a dor é uma das principais preocupações no cuidado do paciente. A avaliação e o manejo adequado da dor são fundamentais para garantir o conforto e o bem-estar, assim como proporcionar a recuperação e diminuir o tempo de internação dos pacientes, contudo, a dor em UTI é frequentemente subestimada, subtratada e mal compreendida, o que pode gerar consequências graves (TAVARES *et al.*, 2023b).

A UTI é um ambiente que simboliza dor e que gera graus variados de estresse tanto para a equipe de saúde como para os pacientes internados, estes últimos são expostos a inúmeros procedimentos invasivos e não invasivos que geram, desconforto, dor e insegurança, podendo prolongar a sua permanência nesses ambientes. Nesse contexto, pacientes incapazes de se comunicar, submetidos à sedação, ventilação mecânica invasiva ou com estado mental alterado apresentam maior risco de dor não tratada (BRASIL, 2025).

O manejo adequado da dor em UTI requer uma abordagem multidisciplinar que inclui medidas farmacológicas e não farmacológicas. O uso de sedação e analgesia são estratégias desafiadoras e adequadas para o controle da dor de forma farmacológica. No entanto, doses mínimas podem causar desconforto, perda de dispositivos e mesmo extubação acidental, gerando estresse e insegurança. Já doses excessivas podem causar um aumento no tempo de ventilação mecânica, prolongando, dessa forma, o tempo da permanência hospitalar (CASTRO *et al.*, 2022).

O uso de escalas de analgesia e sedação é bem documentado, favorecendo uma melhor comunicação dentro da equipe multidisciplinar, melhor escolha da medicação ao levar em consideração a farmacocinética e farmacodinâmica dos fármacos, sua interação com diferentes faixas etárias e patologias. Além disso, evitar se-

dação e analgesia excessivas promove sedação leve ideal, fazendo com que o paciente permaneça calmo, responsivo aos estímulos e confortável sob ventilação mecânica (TAVARES *et al.*, 2023a).

Muitas vezes, esses indivíduos necessitam de terapias medicamentosas com analgésicos opioides, anticonvulsivantes, agonistas adrenérgicos entre outras classes de medicamentos, que quando não prescritas, dispensadas e administradas corretamente podem levar à piora do quadro clínico do paciente. Além disso, é comum a politerapia farmacológica, o que pode levar a interações medicamentosas e reações adversas a medicamentos (SANTOS *et al.*, 2025).

Os pacientes críticos apresentam alterações por fatores relacionados às condições clínicas, que podem afetar a farmacocinética de diversos medicamentos. Essas alterações podem envolver distúrbios gastrointestinais, levando à redução da absorção, alterações no metabolismo hepático e depuração renal que afetam o metabolismo e excreção dos fármacos. Outras alterações incluem perfusão reduzida nos tecidos devido ao uso de drogas vasoativas, o que pode acarretar na redução do volume de distribuição de medicamentos. Estas condições devem ser monitoradas, e quando necessário, devem ser realizados ajustes na farmacoterapia, a fim de garantir o uso seguro de medicamentos (SANTOS *et al.*, 2025).

No manejo inicial, a analgesia com o uso de opioides fortes, como fentanil, e com sedação leve, é preconizada. Após analgesia adequada, o uso de agentes sedativos deve ser levado em consideração, evitando, se possível, o uso de benzodiazepínicos, pois demonstrou levar a resultados negativos em delirium e aumento da morbidade/mortalidade. O uso de outros agentes terapêuticos, como dexmedetomidina, clonidina, propofol (se possível) e cetamina, é in-

dicado. Nenhum medicamento apresenta todas as características de analgésico ou sedativo ideal. Para a otimização, o médico deve conhecer as diferenças farmacocinéticas e farmacodinâmicas que possam afetar a segurança e a eficácia de analgésicos e sedativos (TAVARES *et al.*, 2023a).

Modificação na farmacocinética e farmacodinâmica com administração prolongada, alteração da ligação proteica e da volemia e disfunção de órgãos provocam resultados variáveis. Para o tratamento é essencial conhecer os mecanismos de ação, da farmacocinética, da latência e da duração da analgesia e dos efeitos colaterais. Os analgésicos corretos devem ser administrados na dose adequada para determinado paciente no momento correto. É importante saber quais as alterações clínicas que o paciente apresenta, e os medicamentos que usa, pois é possível haver interação com os analgésicos (TAVARES *et al.*, 2023a).

Estratégias não farmacológicas

Os fármacos são considerados a primeira opção para o controle da dor e sedação em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). No entanto, não são suficientemente eficazes e causam diversos efeitos colaterais, como o delírio. Por isso, a combinação de terapias farmacológicas com intervenções alternativas que minimizem o uso de medicamentos representa uma estratégia eficaz (PÉREZ LUCENDO *et al.*, 2023).

Terapias não farmacológicas cognitivas-comportamentais, musicais, sonoras, físicas e emocionais são cada vez mais usadas para o alívio da dor (HUANG, 2021). Pesquisas indicam que a música, por possuir efeitos neurológicos positivos, é eficaz no controle de vários sintomas negativos, como delírio, dor intensa, ansiedade e resposta ao estresse, além de permitir um melhor efeito sedativo, dado que proporciona sensação de relaxamento (DALI *et al.*, 2023).

Além disso, a musicoterapia proporciona melhores efeitos quando respeita as individualidades do paciente e adapta-se à sua cultura e vivência, o que o conecta ao processo curativo (ZAKERI *et al.*, 2024).

Com frequência estratégias como hipnose, massagem, acupuntura, exercícios, uso de compressas frias, suporte emocional e cuidado espiritual são utilizadas nas UTIs com o intuito de promover a minimização do processo doloroso. Intervenções de hipnose, acupuntura e sons naturais reduzem significativamente a intensidade da dor. Em contrapartida, exercício passivo, música de harpa e aplicação de bolsas de gelo apresentam efeitos inferiores, apesar de estatisticamente significativos (ZAKERI *et al.*, 2024).

O tratamento individualizado representa um importante pilar para o manejo da dor em UTIs. Dentre as estratégias farmacológicas individualizada, inclui-se o suporte emocional e afetivo por meio da espiritualidade, envolvimento familiar e atenção ao paciente. O suporte espiritual é realizado por meio do uso de imagens, nas quais os pacientes reconhecem suas necessidades espirituais, o que diminui a ansiedade, principalmente, em pacientes adultos em UTI que fazem uso de ventilação mecânica. Já a presença familiar e o acolhimento ao paciente são fatores que podem levar a uma maior sensação de bem-estar, o que contribui para a analgesia (ZAKERI *et al.*, 2024).

Embora as ferramentas não farmacológicas sejam consideradas simples, de baixo custo e seguras, alguns métodos não se adequam a todos os pacientes, como a respiração profunda, a qual não é adequada caso o indivíduo tenha dificuldade respiratória grave ou instabilidade cardiovascular, dado que envolve uma sequência de contração e relaxamento de vários músculos, com o intuito de reduzir a tensão muscular e promover alívio da dor (ZAKERI *et al.*, 2024).

Ademais, algumas terapias exigem a presença de um profissional especializado na área e a existência de um ambiente adequado para a sua realização.

Em geral, as abordagens não medicamentosas podem atuar de forma sinérgica na redução do processo doloroso. A combinação de terapias como massagem e musicoterapia é mais eficiente do que usar ambas isoladamente, visto que o uso concomitante pode aliviar eficientemente a dor e melhorar os sinais vitais (ZAKERI *et al.*, 2024). Além disso, a acupuntura e a hipnose, utilizadas em conjunto, reduzem de forma mais eficiente o uso de opioides (HUANG, 2021).

Apesar dos grandes avanços dos métodos não farmacoterapêuticos, ainda há poucos estudos que investigam intervenções não farmacológicas que aliviam a dor no grupo populacional de pacientes de UTI e, quando se trata de pacientes sedados, as evidências são ainda mais restritas (HUANG, 2021). No entanto, com a chegada de novas terapias, como a realidade virtual, e com os avanços tecnológicos recentes, as perspectivas para o futuro não farmacológico da analgesia e sedação na UTI mostram-se otimistas.

Em suma, importa salientar que a junção de terapias farmacológicas e não farmacológicas representa um importante meio para obtenção de melhores resultados analgésicos e sedativos nas UTIs, além de permitir a prática de estratégias individualizadas.

Protocolos de desmame e sedação objetiva

Durante o cotidiano do médico é comum observar a sedação como prática médica, que pode variar de acordo com o tipo de procedimento feito e o nível de conforto que o paciente deve permanecer. Muitos estudos apontam que o uso da analgesia e sedação na UTI pode trazer

alívio imediato ao desconforto e dores, mesmo com o uso de aparelhos vitais e o desconforto que eles trazem (JOSÉ *et al.*, 2023).

Existem vários tipos de sedação, porém vale ressaltar a sedação objetiva que alivia não somente a dor, mas acalma a ansiedade e o medo do paciente, que pode levar a perda de consciência de acordo com a necessidade do caso. Para tanto, é recomendado o uso de benzodiazepínicos, os quais possuem como mecanismo de ação serem moduladores alostéricos positivos do receptor de GABAA, como primeira escolha. É recomendado o uso de midazolam, devido ao seu tempo de ação ser mais curto, para pacientes com agitação aguda, em casos de necessidade de sedação endovenosa contínua ou intermitente o padrão será o lorazepam, em situações, onde se faz necessário um despertar rápido para pacientes neurocirúrgicos é recomendado o propofol, um anestésico geral também modulador alostérico positivo do receptor de GABAA (SILVA & PINTO, 2022).

Dessa forma, os usos desses medicamentos também trazem para análise a importância do desmame durante o monitoramento desse paciente. Com isso, devido a impossibilidade de interrupção abrupta desses medicamentos, faz-se necessário que a ministração seja feita em dose mínima e que esse paciente seja reavaliado diariamente e ir realizando o desmame gradativo para que possa se observar como o paciente irá reagir inicialmente ao grau de dor e posteriormente avaliar se esse paciente pode receber alta da UTI (BARCELLOS *et al.*, 2020).

Portanto, o uso de sedação e analgesia no paciente que encontra-se na UTI é de suma importância, para que ele tenha conforto e alívio de dor, medo e ansiedade, porém esse uso de medicamentos precisa estar associado ao desmame gradativo para evitar exposição do paciente a altas doses dessas drogas e evitar que o mesmo adquira sequelas e demonstre melhora

durante o tratamento, uma vez que a sedação ininterrupta não consegue revelar o grau de dor e recuperação que o paciente se encontra (FENZKE *et al.*, 2023).

Sedação e controle da dor em situações especiais

A sedação e o controle da dor em UTI são fundamentais para garantir o conforto e a segurança dos pacientes críticos. No entanto, situações especiais, como emergências pediátricas e cuidados paliativos, exigem abordagens individualizadas para otimizar o manejo da dor e minimizar riscos (SOEIRO *et al.*, 2022).

Em contextos pediátricos, a avaliação e o controle da dor apresentam desafios únicos, uma vez que crianças podem ter dificuldades para expressar seu desconforto, e a necessidade de procedimentos invasivos é frequente. Estudos indicam que, apesar dos avanços no entendimento da dor infantil, seu tratamento em UTIs pediátricas ainda é subótimo, resultando em morbidade significativa. A abordagem ideal combina o uso criterioso de sedativos e analgésicos, além de estratégias não farmacológicas, como o envolvimento da família e medidas de conforto para reduzir a ansiedade e a dor (DIAS, 2021).

Nos cuidados paliativos, a analgesia eficaz é essencial para proporcionar qualidade de vida a pacientes com doenças avançadas. A literatura recomenda uma abordagem multidisciplinar que combine opioides, analgésicos adjuvantes e terapias não farmacológicas para garantir um controle adequado da dor. Em casos de sofrimento refratário, a sedação paliativa pode ser indicada, sempre respeitando os princípios éticos e a individualidade do paciente. Diretrizes do Instituto Nacional de Câncer enfatizam a necessidade de protocolos personalizados, ajustados de acordo com a progressão da doença e a

resposta ao tratamento (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020).

O manejo da sedação e da dor na UTI exige uma avaliação contínua e protocolos baseados em evidências, considerando as particularidades de cada paciente. A personalização do tratamento é fundamental para otimizar os resultados clínicos e garantir o bem-estar dos indivíduos em estado crítico (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020).

Impacto da sedação e analgesia na recuperação pós UTI

A gestão de sedação e analgesia em UTIs é fundamental para a recuperação de pacientes em estado crítico, afetando aspectos como a duração da ventilação mecânica, a ocorrência de delirium e os resultados a longo prazo. A associação entre sedação e analgesia pode ter um impacto significativo na qualidade da recuperação dos pacientes após a sua alta da UTI. Pesquisas indicam que intervenções inadequadas ou a utilização prolongada de sedativos estão ligadas a déficits cognitivos duradouros, como dificuldades de memória e atenção, que prejudicam a qualidade de vida a longo prazo (DE OLIVEIRA *et al.*, 2024).

Pesquisas indicam que a sedação profunda pode estar ligada a um prolongamento do tempo de ventilação mecânica, maior ocorrência de delirium e problemas resultantes da imobilidade, como a debilidade muscular adquirida na UTI. Um estudo abrangente e meta-análise divulgados em 2020 apontaram que a mobilização antecipada de pacientes sob sedação está conectada a melhores resultados funcionais e diminuição do período de hospitalização.

Ademais, a utilização continuada de opioides e benzodiazepínicos está relacionada a dificuldades no processo de desmame ventilatório e à dependência, o que pode atrasar a reabilitação. Uma pesquisa realizada em 2021 revelou

que indivíduos que passaram por sedação prolongada enfrentaram mais obstáculos durante o desmame ventilatório e tiveram uma recuperação funcional inferior (JOHNSON *et al.*, 2021).

Em contrapartida, abordagens de sedação leve, que englobam a pausa diária na sedação e a utilização de medicamentos com perfis farmacocinéticos vantajosos, como a dexmedetomidina, têm mostrado estar ligadas a resultados clínicos mais favoráveis. Um estudo realizado em 2022 evidenciou que a adoção de protocolos para sedação leve levou a um tempo reduzido de ventilação mecânica e diminuição da mortalidade durante a internação (LEE *et al.*, 2022).

A analgesia multimodal também desempenha um papel crucial na recuperação, permitindo a redução da necessidade de sedação profunda e facilitando a participação dos pacientes em programas de fisioterapia precoce. Uma revisão de 2023 enfatizou os benefícios da analgesia multimodal na melhora dos desfechos pós-UTI, incluindo a diminuição da dor e a promoção da mobilização precoce (GARCIA *et al.*, 2023).

Chega-se à conclusão de que intervenções individualizadas de sedação e analgesia, com acompanhamento contínuo, podem aprimorar a recuperação de pacientes críticos, favorecendo uma prática fundamentada em evidências e focada no paciente (DE OLIVEIRA *et al.*, 2024).

Perspectivas futuras e medicina de precisão na sedação e analgesia

A medicina personalizada ou de precisão é aquela do sequenciamento genômico, individualizada para cada paciente. Assim, a medicina de precisão teria como objetivo a realização de tratamentos mais específicos com base na customização para cada paciente de acordo com suas características genéticas, fatores ambientais e estilo de vida, sendo capaz de realizar a detecção precoce de doenças, reduzir efeitos colaterais de medicações e melhorar a saúde em

um contexto global. Além disso, é individualizada e pretende otimizar terapias singulares através da farmacogenética (SANTOS *et al.*, 2025).

A farmacogenômica é um dos pilares da medicina personalizada, pois estuda como os fatores genéticos influenciam a resposta do organismo a diferentes medicamentos. Essa é a área do conhecimento de que cada indivíduo pode reagir de maneira distinta a uma mesma droga, e que eficácia dos medicamentos pode variar significativamente de acordo com a composição genética do paciente (SÁNCHEZ POZO & MONTEIRO GOMEZ, 2024).

O metabolismo dos medicamentos é influenciado por diversos genes. Dentre eles, há destaque para os genes da superfamília P450 que influenciam no citocromo P450 (CYP450), responsável pela metabolização de diversos medicamentos. Além desses, genes que codificam enzimas como glutathione S-transferases (GST), N-acetiltransferases, UDP-glucuroniltransferases (UGT) e metiltransferases também estão envolvidos no metabolismo e eliminação de substâncias no organismo (SÁNCHEZ POZO & MONTEIRO GOMEZ, 2024).

Outro aspecto relevante da farmacogenômica é o estudo de transportadores de fármacos, como os da família *ATP-binding-cassette* (ABC), que incluem a P-glicoproteína, codificada pelo gene ABCB1 (ou MDR1). Essas proteínas influenciam a absorção, distribuição e excreção de medicamentos, impactando diretamente sua eficácia e segurança (SÁNCHEZ POZO & MONTEIRO GOMEZ, 2024).

Portanto, a medicina de precisão está revolucionando a sedação e analgesia ao permitir a personalização dos protocolos anestésicos com base no perfil genético do paciente. Ademais, com os avanços da inteligência artificial e algoritmos preditivos, a sedação e a analgesia tendem a se tornar ainda mais seguras e eficientes, ga-

rantindo tratamentos individualizados e eficazes (SANTOS *et al.*, 2025).

CONCLUSÃO

A dor é frequentemente mal avaliada em pacientes críticos, principalmente devido à dificuldade de comunicação desses indivíduos, sendo ainda mais desafiadora nos pacientes sob sedação profunda ou em uso de ventilação mecânica. Por isso, o controle da dor e da sedação na UTI são considerados um dos pilares de seu manejo e um dos principais desafios do modelo de cuidado, sendo essenciais visando uma abordagem segura e individualizada na condução de cada caso. Nesse sentido, a Escala Comportamental de Dor e a Escala de Avaliação Escala Visual Analógica são primordiais na escalada da analgesia, permitindo ajustes precisos e seguros de acordo com a avaliação realizada.

A administração de sedativos e analgésicos deve ser feita com critério, equilibrando a necessidade de período sem dor e desconforto com os riscos associados a sedação prolongada, tais como delirium, imobilidade, prolongamento do tempo de ventilação mecânica e complicações cardiovasculares e respiratórias. O uso judicioso de medicamentos como opioides, benzodiazepínicos, dexmedetomidina e propofol tomando como base a farmacocinética, farmacodinâmica e os efeitos adversos de cada agente, associado a intervenções não farmacológicas como musicoterapia, acupuntura, hipnose e apoio emocional tem sido mostrado serem centros de ajuda na redução do proveitoso de sedação profunda e na melhora do bem-estar dos pacientes.

O desmame gradual da sedação é essencial para a prevenção de efeitos adversos e para uma recuperação completa. Um protocolo estruturado que permita a adequação a cada indicativo clínico, possibilita que o profissional minimize

os riscos envolvidos e fomenta um retorno proposital à consciência. Além disso, o controle adequado da dor e da sedação desempenha um papel crucial na recuperação pós-alta, uma vez que a exposição prolongada a essas substâncias pode ocorrer déficits cognitivos, atraso na reabilitação e aumento da mortalidade. Por isso, a sedação leve, a analgesia multimodal e a mobilização precoce são intervenções pertinentes para diminuição do tempo de internação e melhor performance do paciente. Tendo em vista que a maioria dos achados sugeriam pouco rigor metodológico, de qualidade inferior ou e-

ram baseadas em opinião de especialista, mais estudos robustos devem ser conduzidos com a finalidade de prover recomendações mais robustas.

Assim, diante dos recentes avanços, a implementação de tais abordagens proporcionadas pela farmacogenômica e inteligência artificial no tratamento deve tornar-se realidade e garantir o manejo da sedação e analgesia intensiva de âmbito multidisciplinar, utilizando tanto táticas farmacológicas quanto não-farmacológicas para assegurar a segurança, bem-estar e recuperação eficaz dos pacientes críticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, I.G. *et al.* Incidência e impactos da dor em unidades de terapia intensiva: revisão sistemática. *BrJP*, v. 6, n. 4, p. 435, 2023. DOI 10.5935/2595-0118.20230084-pt.
- BARJUD, A.C.B. *et al.* Fisiopatologia e conduta terapêutica do delirium: uma revisão bibliográfica. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 5, n. 6, p. e565261, 2024. <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i6.5261>.
- BARCELLOS, R.A. *et al.* Fatores de risco e boas práticas no manejo do delirium: compreensão da equipe de enfermagem. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e436985784, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5784>.
- BRASIL. Diretrizes brasileiras para tratamento hospitalar do paciente com COVID-19: capítulo 3 – manejo da dor, sedação e delirium em pacientes sob ventilação mecânica invasiva. [S.l.]: Conitec, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/ptbr/midias/protocolos/diretrizes/diretrizesbrasileiras_tratamentohospitalar_pacientecovid_capitulo3.pdf. Acesso em: 7 fev. 2025.
- CASTRO, L.F.G. *et al.* Medicina de precisão: definições e perspectivas futuras. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 8, p. e10774, 2022. <https://doi.org/10.25248/reas.e10774.2022>.
- DALLI, Ö.E. *et al.* The effect of music on delirium, pain, sedation and anxiety in patients receiving mechanical ventilation in the intensive care unit. *Intensive & Critical Care Nursing*, v. 75, p. 103348, 2023. doi:10.1016/j.iccn.2022.103348.
- DE OLIVEIRA, V.G.B. *et al.* Intervenções de sedação e analgesia na recuperação de pacientes em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 7921, 2024. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.17338>.
- DIAS, D.W.O. Conflitos éticos relacionados a terapia de sedação paliativa em cuidados paliativos: revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de Residência (Residência em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.
- FARIAS, A.A.R. *et al.* Ocupações, liberdade e valores: um estudo de caso em uma Unidade de Terapia Intensiva Coronariana. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 32, p. e3679, 2024. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO282836791>.
- FENZKE, M.N. *et al.* Ansiedade traço e estado em profissionais da saúde de unidade de terapia intensiva. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 44, p. e20230028, 2023. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20230028.pt>.
- GARCIA, R.M. *et al.* Multimodal analgesia in critical care: Enhancing recovery post-ICU. *Pain Management Nursing*, v. 24, p. 45, 2023.
- HORA, T.C. & ALVES, I.G. Escalas para a avaliação da dor na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Pain*, v. 3, n. 3, p. 263, 2020. DOI 10.5935/2595-0118.20200043.
- HUANG, J. Delirium. 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-profissional/dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/delirium-e-dem%C3%A2ncia/delirium>. Acesso em: 7 fev. 2025.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Manual de Dor. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/manual_dor.pdf. Acesso em: 8 fev. 2025.
- JOHNSON, M.M. *et al.* Prolonged sedation and its impact on weaning and functional outcomes in ICU patients: A cohort study. *Critical Care Medicine*, v. 49, n. 4, p. 748, 2021.
- KAISER, V.M. Envolvimento do sistema melatoninérgico na modulação endógena da dor inflamatória e sua participação na analgesia periférica por agonistas opioides e canabinoides. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Fisiologia e Farmacologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte –MG, 2021.

LEE, K.H. *et al.* Implementation of light sedation protocols in ICU: Effects on clinical outcomes. *Intensive Care Medicine*, v. 48, n. 3, p. 361, 2022.

MIRANDA, F. *et al.* Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) for the diagnosis of delirium in adults in critical care settings. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 11, p. CD013126, 2023. doi:10.1002/14651858.CD013126.pub2.

PÉREZ LUCENDO, A. *et al.* Individualised analgesia, sedation, delirium and comfort management strategies in the ICU: A narrative review. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition)*, v. 70, n. 9, p. 509, 2023. doi:10.1016/j.redare.2023.03.003.

PAULINO, M.C. *et al.* Abordagem da sedação, da analgesia e do delirium em Portugal: inquérito nacional e estudo de prevalência. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 34, n. 2, p. 227, 2022. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20220020-pt>.

RAMOS, F.J.D.S. *et al.* Sedation with volatile anesthetics in the intensive care unit: a new option with old agents. *Critical Care Science*, v. 35, n. 1, p. 100, 2023. doi: 10.5935/2965-2774.20230394-en.

REBELO FIGUEIRA, A.I. *et al.* A avaliação e registo da dor no serviço de urgência: um estudo transversal. *Enfermeria: Cuidados Humanizados*, v. 11, n. 1, 2022.

SANTOS, R.S. *et al.* Perfil das intervenções farmacêuticas realizadas em um Centro de Terapia Intensiva de um hospital universitário da região norte do Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 25, 2025. DOI: 10.25248/REAS.e.19342.2025.

SÁNCHEZ POZO, A. & MONTERO GÓMEZ, A. Application of pharmacogenetic/pharmacogenomic data to personalize treatment in routine clinical practice. *Farmacia Hospitalaria*, v. 48, supl. 1, p. S5, 2024. DOI: 10.1016/j.farma.2023.09.011. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2023.09.011>.

SILVA, R.M.C. & PINTO, W.M. Utilização de analgesia e sedação em UTI: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Multidisciplinar do Sertão*, v. 4, n. 1, p. 90, 2022. <https://doi.org/10.37115/rms.v4i1.399>.

SOEIRO, A.C.V. *et al.* Sedação Paliativa, Bioética e Terminalidade da Vida: Implicações na Prática Médica. *Revista Iberoamericana de Bioética*, n. 18, 2022. DOI:10.14422/rib.i18.y2022.006.

SOUZA, L.A. Compreendendo a dor nociplástica: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

TAVARES, C.L.C. *et al.* Avaliação e manejo da dor na unidade de terapia intensiva. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 6, p. 5936, 2023a. <https://doi.org/10.56083/RCV3N6-065>.

TAVARES, A.L. *et al.* A eficácia das intervenções farmacológicas e não farmacológicas no manejo da dor em UTI. *Revista de Terapias Intensivas*, v. 6, n. 1, p. 90, 2023b. DOI: 10.1136/jti.2024.

VIEIRA JUNIOR, J.M. & PRINZ, L.H. Dor aguda no paciente crítico: revisitando a literatura. *Brazilian Journal of Pain*, v. 5, n. 2, 2022. DOI 10.5935/2595-0118.20220024-pt.

WOJCIECHOWSKI, M. *et al.* Gerenciamento da dor: educação da equipe de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva adulta. *Brazilian Journal of Pain*, v. 7, p. e20240038, 2024. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240038-en>.

ZAKERI, H. *et al.* Pain management strategies in intensive care unit: Challenges and best practice. *Galen Medical Journal*, v. 13, p. 1, 2024. doi: 10.31661/gmj.v12i.3264.