

Analgesia em pacientes com traumatismo atendidos por unidades de suporte vital avançado de enfermagem: estudo observacional retrospectivo pré-pós-intervenção

Juan José García-Líndez¹

 <https://orcid.org/0009-0005-0118-2189>

Ana María Uréndez-Ruiz¹

 <https://orcid.org/0009-0006-0631-4686>

Juan Carlos Prieto-Gálvez¹

 <https://orcid.org/0009-0006-6518-1748>

Jaume Ponce-Taylor¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4146-2135>

Francisco José Cereceda-Sánchez^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-4044-8147>

Destaques: (1) A analgesia intravenosa reduz significativamente a dor em pacientes com traumatismo. (2) Os opioides, isolados ou combinados com analgésicos não opioides, produzem maior alívio da dor. (3) A unidade de suporte vital avançado de enfermagem é segura e eficaz na administração de analgesia. (4) A administração de analgesia intravenosa não se associou a eventos adversos em curto prazo. (5) O prolongamento do tempo assistencial se correlaciona com maior redução da dor traumática.

Objetivo: avaliar se a administração de diferentes grupos de analgésicos intravenosos a pacientes com traumatismo agudo e dor moderada ou intensa, em unidades de suporte vital avançado de enfermagem, reduziu significativamente a dor percebida. **Método:** estudo observacional retrospectivo e analítico, do tipo pré-pós-intervenção. Os dados foram coletados do sistema de informação e dos prontuários clínicos. Foram analisados, por meio de estatística descritiva e testes não paramétricos, o nível de dor no início e ao final da assistência, sua associação com os fármacos administrados e os tempos assistenciais. **Resultados:** foram avaliados os dados de 164 pacientes. A idade média foi de $54 \pm 21,49$ anos e 48,78% eram mulheres. A pontuação inicial na Escala Numérica Verbal foi de $= 8,48 \pm 1,04$ pontos, enquanto ao final da assistência foi de $= 4,09 \pm 2,32$ pontos; a redução foi de $= 4,39 \pm 2,39$ pontos, com diferença estatisticamente significativa entre ambos os momentos ($p < 0,001$). Os tratamentos com opioides mostraram maior eficácia analgésica do que os analgésicos não opioides ($p=0,014$). **Conclusão:** a administração de analgesia pela enfermagem em unidades de suporte vital avançado no âmbito extra-hospitalar alcança uma redução da dor percebida em traumatismos agudos. Os opioides, isolados ou combinados com analgésicos não opioides, associam-se a uma maior redução da dor.

Descritores: Enfermagem; Serviços Médicos de Emergência; Ambulâncias; Medição da Dor; Analgesia; Ferimentos e Lesões.

¹ SAMU 061 Baleares, IB-Salut, Palma de Mallorca, Islas Baleares, Espanha.

² Universidad de las Islas Baleares, Facultad de Enfermería y Fisioterapia, Palma de Mallorca, Islas Baleares, Espanha.

Como citar este artigo

García-Líndez JJ, Uréndez-Ruiz AM, Prieto-Gálvez JC, Ponce-Taylor J, Cereceda-Sánchez FJ. Analgesia in trauma patients treated by advanced life support nursing units: a retrospective pre-post intervention observational study. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2026;34:e4903 [cited ____/____/____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7899.4903>

URL

Introdução

Na Europa, estima-se que cerca de 38 milhões de pessoas são atendidas anualmente nos serviços de urgência por um evento traumático⁽¹⁾. A dor aguda constitui um motivo de consulta frequente entre os pacientes que sofreram um traumatismo. A prevalência documentada gira em torno de 70% no âmbito pré-hospitalar, e a literatura sugere que pode chegar a 90%⁽²⁻⁵⁾. Em determinados países europeus, documentou-se que apenas entre 14% e 32% dos pacientes com dor moderada a intensa receberam analgesia durante a assistência pré-hospitalar⁽¹⁾. Em um estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA), indicou-se que até 50% dos pacientes com fraturas ósseas não haviam recebido analgesia nos serviços de urgência⁽⁶⁾. Na fase de atenção pré-hospitalar dos traumatismos graves, recomenda-se o alívio precoce e adequado da dor aguda, com o objetivo de facilitar o transporte do paciente ao hospital, garantir seu conforto e reduzir os efeitos prejudiciais da dor e do estresse associado⁽⁷⁾. Diversos estudos indicam que o uso de um protocolo de analgesia iniciado pela enfermagem, tanto no âmbito extra-hospitalar quanto nos serviços de urgência, diminui o tempo até o manejo da dor, reduz sua intensidade e aumenta a satisfação do paciente^(6,8-9).

Na avaliação da dor, as escalas unidimensionais, como a Escala Numérica Verbal (ENV) ou a escala visual analógica, estão entre as mais utilizadas⁽¹⁰⁾, devido à facilidade de uso e à sua padronização⁽⁷⁾. A ENV é a escala empregada atualmente nos pacientes atendidos pelo SAMU 061 Baleares.

Há mais de uma década, as unidades de suporte vital avançado de enfermagem (SVAE) são reconhecidas legalmente como recursos assistenciais avançados de emergência no âmbito extra-hospitalar na Espanha. Trata-se de recursos liderados pela enfermagem, dotados do material necessário para fornecer a atenção requerida de forma comparável a uma unidade de suporte vital avançado (SVA) com médico. Os SVAE atuam com respaldo e assessoramento, e recebem prescrição farmacológica quando necessário pelos médicos reguladores da Central de Coordenação de Urgências Médicas (CCUM) do SAMU 061 Baleares, por meio de telemedicina. Esse modelo de recursos assistenciais começou a ser implementado no sistema sanitário espanhol há três décadas, inicialmente sem um marco normativo específico. Desde então, evoluiu de forma heterogênea entre as diferentes comunidades autônomas. Nesta comunidade autônoma, desde 2018 há unidades desse tipo; atualmente existem duas: uma na cidade de Palma de Mallorca (I210) e outra na população de Sóller (I212).

Esses recursos SVAE são compostos por um técnico em emergências sanitárias e uma enfermeira. Esta última

deve contar com mais de um ano de experiência prévia no serviço, formação credenciada em SVA, formação específica em SVAE ministrada pela área de formação do SAMU 061 Baleares e ter realizado plantões supervisionados em unidade SVAE antes de sua incorporação, de acordo com as diretrizes do grupo de trabalho de SVAE da *Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias* (SEMES).

O objetivo principal do estudo foi avaliar se a administração de diferentes grupos de analgésicos intravenosos a pacientes com traumatismo agudo e dor moderada ou intensa, em unidades de suporte vital avançado de enfermagem, reduziu significativamente a dor percebida. Os objetivos secundários foram: (i) descrever a frequência de eventos adversos após a administração de analgesia; (ii) determinar se os diferentes grupos de analgésicos utilizados apresentavam eficácia similar para reduzir a dor; (iii) avaliar se existiam diferenças na redução da dor percebida conforme os tempos de assistência e de transporte entre as duas unidades de suporte vital de enfermagem estudadas.

Métodos

Tipo de estudo e local

Estudo observacional retrospectivo, analítico e unicêntrico, do tipo pré-pós-intervenção. Foi realizado no âmbito das urgências extra-hospitalares na cidade de Palma de Mallorca e na população de Sóller, na Ilha de Mallorca, Ilhas Baleares, Espanha.

População e período de estudo

Pacientes adultos assistidos após um traumatismo entre janeiro de 2019 e dezembro de 2023 por alguma das duas SVAE participantes. Nos casos em que se requeria medicação, a enfermeira realizava punção venosa periférica e solicitava, por meio de telemedicina, o esquema de analgesia intravenosa ao médico regulador.

Participantes do estudo e critérios de seleção

A amostra foi obtida por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência. Foram incluídos inicialmente todos os pacientes adultos atendidos por uma SVAE após um traumatismo registrado no sistema de informação durante o período de estudo. Os critérios de inclusão foram: pacientes com mais de 14 anos atendidos com algum dos códigos CIE relacionados a traumatismos e com critérios clínicos sugestivos de fratura; dispor de registro da escala numérica verbal da dor no início da assistência (ENV inicial), com pontuação ≥ 6 , e de registro na chegada ao centro

hospitalar (ENV final). Os critérios de exclusão foram: casos sem registro completo da escala numérica da dor (ENV inicial e final); casos em que não foi administrada analgesia intravenosa; pacientes pediátricos (menores de 14 anos); e pacientes sem registro do tempo de assistência (diferença entre o horário de chegada ao incidente e o horário de transferência ao hospital de destino).

Variáveis do estudo

As variáveis independentes foram: sociodemográficas (sexo e idade), analgesia administrada, valor inicial da escala numérica de dor, código da unidade assistencial e tempo de assistência. As variáveis dependentes foram: valor da escala numérica verbal da dor ao final da assistência e número de eventos adversos registrados após a administração de analgesia.

Coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados do sistema de informação SENECA® da CCUM e das fichas assistenciais do SAMU 061 Baleares, e foram tratados de forma anonimizada. A análise foi realizada com o programa *Just Another Statistical Program* (JASP). As variáveis quantitativas foram descritas por meio de média ($\bar{x}$), desvio-padrão (DP) e mediana; as variáveis categóricas, por meio de frequências e porcentagens. Antes de realizar as inferências estatísticas, avaliou-se a normalidade da distribuição das variáveis quantitativas por meio do teste de Shapiro-Wilk. Como

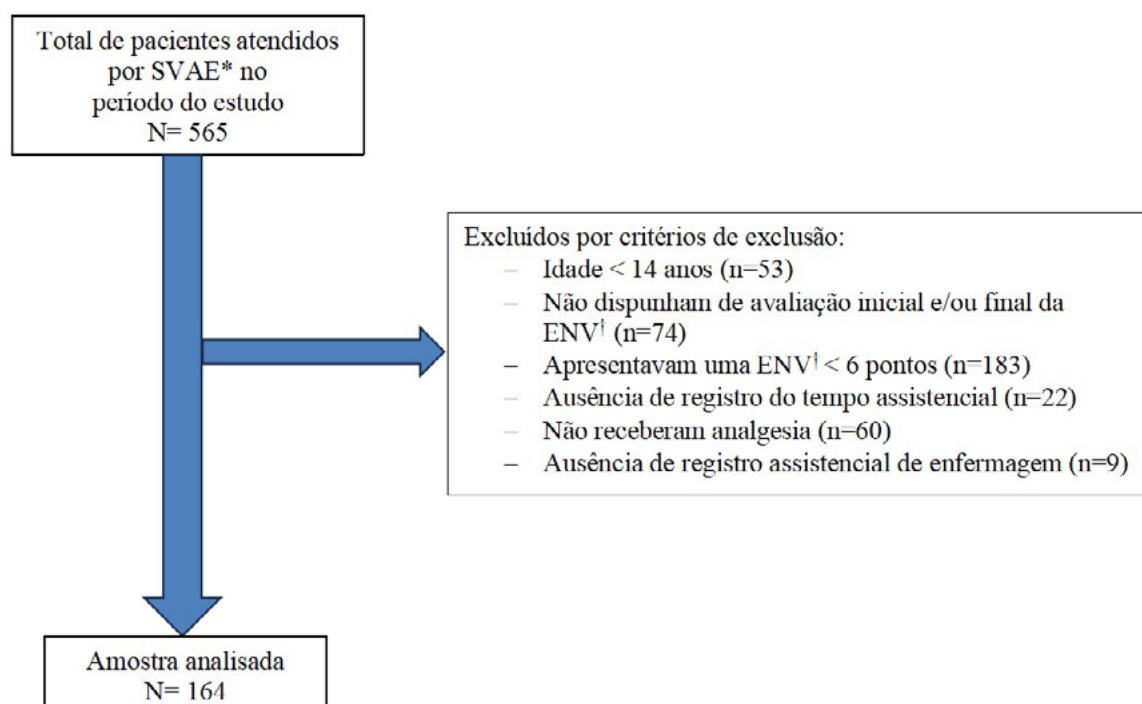
se constatou a ausência de normalidade, empregaram-se testes não paramétricos: teste de Wilcoxon (W), U de Mann-Whitney (U), teste de Friedman (χ^2 F), coeficiente ρ de Spearman (r_s) e teste de Kruskal-Wallis (H). Além disso, quando se identificaram diferenças significativas, aplicou-se o teste *post hoc* não paramétrico de Dunn, com correções de Holm e Bonferroni. As associações entre variáveis foram avaliadas por meio de testes de hipótese com nível de significância $p < 0,05$. A fim de reduzir o viés de relato, apresentam-se também os resultados não significativos ($p > 0,05$). Para efetuar as inferências estatísticas e dada a diversidade de tratamentos administrados, estes foram agrupados em quatro categorias segundo a família de princípios ativos e as combinações realizadas durante a assistência: analgésicos não opioides (paracetamol, metamizol, dexketoprofeno), opioides (cloreto mórfico, fentanil, meperidina), opioides combinados com benzodiazepínicos (diazepam, midazolam).

Aspectos éticos

O presente estudo se ajustou aos princípios da Declaração de Helsinque e contou com a autorização do Comitê de Ética da Pesquisa em Saúde das Ilhas Baleares (IB5553/24 PI).

Resultados

O número total de pacientes incluídos na análise durante o período de estudo é apresentado na Figura 1.



*SVAE = Suporte Vital Avançado de Enfermagem; †ENV = Escala Numérica Verbal

Figura 1 - Fluxograma do recrutamento da amostra analisada

Na Tabela 1, apresentam-se as estatísticas descritivas da amostra e as principais variáveis do estudo.

A idade média dos pacientes foi de $54 \pm 21,49$ anos, e 48,78% eram mulheres (n=80). Do total, 74,39% (n=122) dos atendimentos foram realizados pela unidade I210. A pontuação

na ENV inicial foi de $\bar{x} = 8,48 \pm 1,04$ pontos, enquanto na ENV final foi de $\bar{x} = 4,09 \pm 2,32$ pontos. A redução após a administração do tratamento foi de $\bar{x} = 4,39 \pm 2,39$ pontos. Em 5,48% dos pacientes, não se observou redução da dor percebida (n=9), apesar da administração de analgesia.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das variáveis analisadas segundo o recurso de suporte vital avançado de enfermagem (SVAE*), com testes de aderência (n = 164). Palma de Mallorca, Ilhas Baleares, Espanha, 2024

Variáveis por recurso SVAE*	Idade		Tempo assistência		ENV [†] inicial		ENV [†] final		Diferença ENV [†]	
	I210 [‡]	I212 [§]	I210 [‡]	I212 [§]	I210 [‡]	I212 [§]	I210 [‡]	I212 [§]	I210 [‡]	I212 [§]
Moda	52,85	65,48	42,58	64,27	9,97	8,0	5,42	2,19	3,79	6,05
Mediana	52,0	61,5	41,63	64,34	8,0	8,0	4,0	3,0	4,0	6,0
Desvio-padrão	20,96	22,26	18,81	22,14	1,41	1,41	2,29	2,20	2,35	2,32
Coeficiente de variação	0,40	0,37	0,43	0,34	0,16	0,16	0,52	0,67	0,53	0,44
Intervalo interquartilico	33,75	35,25	22,44	23,14	2,0	2,0	3,75	3,0	4,0	3,75
Assimetria	0,08	-0,15	0,81	0,19	-0,33	-0,38	0,03	0,62	0,29	-0,37
Erro-padrão da assimetria	0,21	0,36	0,21	0,36	0,21	0,36	0,21	0,36	0,21	0,36
Curtose	-0,94	-1,01	1,4	-0,09	-1,17	-0,98	-0,55	-0,28	-0,18	-0,38
Erro-padrão da curtose	0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	0,71
Shapiro-Wilk	0,97	0,96	0,96	0,98	0,84	0,82	0,96	0,92	0,96	0,95
Valor de p Shapiro-Wilk	0,01	0,22	0,00	0,67	<,001	<,001	0,004	0,008	0,006	0,10
Amplitude	80,0	80,0	104,6	91,4	4,0	4,0	10,0	8,0	11,0	10,0
Mínimo	15,0	19,0	8,18	21,38	6,0	6,0	0,00	0,00	-1,00	0,00
Máximo	95,0	99,0	112,8	112,8	10,0	10,0	10,0	8,0	10,0	10,0
Primeiro quartil	35,25	43,25	30,16	52,32	8,0	8,0	2,25	2,0	2,0	3,25
Terceiro quartil	69,0	78,5	52,6	75,4	10,0	10,0	6,0	5,0	6,0	7,0

*SVAE = Suporte Vital Avançado de Enfermagem; [†]ENV = Escala Numérica Verbal; [‡]I210 = Recurso de suporte vital avançado de enfermagem localizado na capital, Palma de Mallorca; [§]I212 = Recurso de suporte vital avançado de enfermagem localizado na população de Sóller

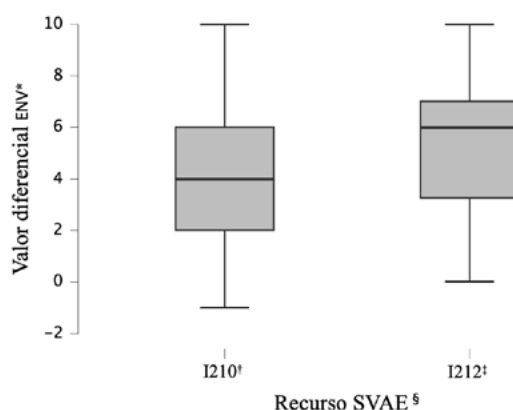
Na Tabela 2, apresentam-se as frequências dos tratamentos administrados, agrupados por família de princípios ativos.

A análise bivariada por meio do teste de postos sinalizados de Wilcoxon entre os valores iniciais e finais da ENV na amostra total resultou em $W=12551$, $p < 0,001$

e tamanho de efeito $r_{\text{bis}} 0,998$. Da mesma forma, o teste U de Mann-Whitney entre a redução da ENV nas duas unidades SVAE também mostrou resultado significativo ($U= 2720,50$, $p < 0,005$), com tamanho de efeito negativo (r_{bis} negativo de -0,258), o que indica maior redução da dor na unidade I212 (Figura 2).

Tabela 2 - Frequências da analgesia administrada, agrupada por famílias de princípios ativos (n = 164). Palma de Mallorca, Ilhas Baleares, Espanha, 2024

Analgesia agrupada	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulada
Analgésicos	25	15.244	15.244	15.244
Opioides	92	56.098	56.098	71.341
Opioide e analgésico	35	21.341	21.341	92.683
Opioide e benzodiazepínico	12	7.317	7.317	100.000
Total	164	100.000		



*ENV = Escala Numérica Verbal; [†]I210 = Recurso de suporte vital avançado de enfermagem localizado na capital, Palma de Mallorca; [‡]I212 = Recurso de suporte vital avançado de enfermagem localizado na população de Sóller; [§]SVAE = Suporte vital avançado de enfermagem

Figura 2 – Diagrama de caixa com as diferenças entre os valores da Escala Numérica Verbal, calculadas como registro inicial menos o final, nos dois recursos de suporte vital avançado de enfermagem analisados

A correlação por meio do rho de Spearman entre o tempo de assistência (diferença entre o horário de chegada ao incidente e o horário de transferência ao hospital) e a diferença na ENV (ENV inicial-ENV final) foi $r_s=0,141$, $p=0,036$, sob uma hipótese alternativa de correlação positiva. A análise univariada entre os quatro grupos de fármacos administrados e a diferença na ENV, por meio do teste de Kruskal-Wallis, indicou diferenças significativas entre os tratamentos agrupados ($H(3)=10,557$, $p=0,014$) e entre os dois recursos envolvidos ($H(1)=7,70$, $p=0,006$), enquanto não sugeriu

diferenças entre os grupos de tratamento e o sexo dos pacientes ($H(1)=0,456$, $p=0,499$). As comparações *post hoc* de Dunn, com correções de Bonferroni e Holm, mostraram diferenças significativas entre os analgésicos não opioides e os opioides; os resultados são apresentados na Tabela 3. O teste de Friedman para medições repetidas entre os valores inicial e final da ENV mostrou $\chi^2 F(1)=150,101$, $p<0,001$. Durante o período de estudo, não foram registrados eventos adversos imediatos após a administração de analgesia intravenosa.

Tabela 3 - Comparações *post hoc* de Dunn entre os diferentes grupos de analgésicos administrados ($n=164$). Palma de Mallorca, Ilhas Baleares, Espanha, 2024

Comparação	Z*	$W_i^†$	$W_j^‡$	$r_{rb}^§$	P	$p_{Bonf}^¶$	p_{Holm}^{**}
Analgésico-opioide	-2.850	55.340	85.592	0.370	0.004	0.026	0.026
Analgésico-opioide+ analgésico	-2.695	55.340	88.557	0.406	0.007	0.042	0.035
Analgésico-opioide+benzodiazepínico	-2.564	55.340	97.708	0.510	0.010	0.062	0.041
Opioide-opioide+ analgésico	-0.317	85.592	88.557	0.034	0.751	1.000	1.000
Opioide-opioide+ benzodiazepínico	-0.839	85.592	97.708	0.154	0.402	1.000	1.000
Opioide+analgésico-opioide+benzodiazepínico	-0.581	88.557	97.708	0.100	0.561	1.000	1.000

*Z = Valor z no teste de Dunn; [†] W_i = Posto médio do primeiro grupo que se compara; [‡] W_j = Posto médio do segundo grupo comparado; [§] r_{rb} = Correlação bisserial de postos baseada em contrastes individuais de Mann-Whitney; ^{||}P = Valor de p comparando z com a distribuição normal padrão; [¶] p_{Bonf} = Valor de p ajustado dividindo o nível de significância pelo número de comparações múltiplas; ^{**} p_{Holm} = Valor de p na comparação múltipla, ajustado progressivamente ao nível de significância, começando pelo menor valor de p

Discussão

A literatura mostra que, no continente europeu, a presença da enfermagem liderando determinados modelos assistenciais nas emergências pré-hospitalares está cada vez mais difundida; em países como Bélgica, Finlândia, Suécia, Países Baixos, Inglaterra, País de

Gales, Itália ou Espanha, para administrar determinados fármacos, exige-se que a administração seja realizada por equipe de enfermagem credenciada/registrada⁽¹¹⁻¹³⁾. Na Itália, alguns estudos descrevem que a enfermagem, com assessoramento médico ou por meio de protocolos estabelecidos, administrava analgesia em unidades desse tipo⁽¹⁴⁾. Na Espanha, está aumentando a implementação

desse modelo de recursos SVAE, com variações operacionais em função da comunidade autônoma.

Na CCUM do SAMU 061 Baleares, em 2023, foram atendidos 11.916 casos de traumatismos que requereram a intervenção de unidades móveis assistenciais. Desses, 8.667 pacientes foram transportados para serviços de urgência hospitalar; segundo a literatura, aproximadamente 70% poderiam ter apresentado dor⁽¹⁻⁵⁾. Esses dados sugerem que aproximadamente 6.066 pacientes poderiam ter se beneficiado de tratamento analgésico, tratamento que pode ser administrado pelas unidades SVAE de forma eficaz e segura.

A avaliação e o tratamento da dor pós-traumática vêm sendo objeto de estudo há anos⁽¹⁵⁾ e, atualmente, continuam sendo uma das pedras angulares da abordagem do paciente traumatizado⁽¹⁶⁻¹⁸⁾; o manejo inadequado da dor pode atrasar o retorno ao trabalho, reduzir a qualidade de vida e aumentar o risco de complicações⁽¹⁹⁾. Em uma revisão sistemática sobre a efetividade das intervenções realizadas por equipe de enfermagem nos serviços de urgência⁽⁹⁾, a administração de analgesia foi identificada como uma das intervenções mais eficazes tanto para reduzir o tempo de espera até a administração quanto para diminuir a dor percebida pelos pacientes. Esses achados também são apoiados pelos resultados de outro estudo recente⁽²⁰⁾, no qual as enfermeiras administravam analgesia precoce a pacientes com prováveis fraturas de punho.

Atualmente, inclusive, está sendo estudada e praticada a realização de bloqueios nervosos guiados por ultrassom em pacientes com fraturas de quadril por equipe de enfermagem treinado⁽²¹⁾, intervenção também contemplada nas diretrizes mais recentes de analgesia para esses pacientes traumatizados^(1,17,22). Deve-se destacar a possibilidade de utilizar a via intranasal para a administração de fentanil como uma via rápida e eficaz, a qual demonstrou, em um estudo, que seu uso em pacientes com fratura de quadril, no âmbito das urgências hospitalares, foi rápido, seguro e eficaz⁽²³⁾.

Na busca bibliográfica realizada, observou-se escassez de estudos que avaliassem a administração de analgesia por unidades SVAE. Em um estudo italiano⁽¹⁴⁾ que avaliou a protocolização da administração de analgesia no meio extra-hospitalar, descreveram-se amplas diferenças entre as províncias analisadas e um número potencial de pacientes com dor que não recebiam tratamento adequado, em relação à variabilidade na protocolização desses procedimentos. As análises estatísticas do nosso estudo evidenciaram uma diferença significativa entre os valores iniciais e finais da ENV no conjunto da amostra ($8,48 \pm 1,04$ DP vs. $4,09 \pm 2,3$ DP, $W=12551,0$, $p<0,001$).

Esses resultados podem ser comparados aos de outro estudo italiano⁽⁵⁾, no qual, em unidades SVAE que administravam analgesia sob prescrição médica a partir da CCUM, observou-se uma melhora significativa entre os valores iniciais e finais ($8,36 \pm 0,9$ vs. $4,18 \pm 2,2$, $t\text{-test}=6,23$, $p<0,001$, $n=25$). Em nosso estudo, a redução foi superior, $= 4,39 \pm 2,39$ pontos. Por outro lado, no trabalho italiano⁽⁵⁾, as SVAE relataram ter utilizado quatro fármacos (paracetamol, cetorolaco, fentanil e morfina), mas não realizaram análise comparativa do alívio da dor produzido por cada fármaco nem por suas combinações.

Em nossos dados, observou-se maior redução da ENV na unidade I212 em comparação com a I210. Esse achado poderia relacionar-se ao fato de a I212 estar localizada a aproximadamente 20 km da capital (Palma de Mallorca), onde se encontram a maioria dos hospitais receptores, e a um maior tempo de assistência e transporte ($I210 = 42,8 \pm 18,81$ min vs. $I212 = 64,38 \pm 22,14$ min), o que poderia ter permitido mais tempo para alcançar o efeito analgésico desejado. Por isso, formulou-se a hipótese de que o aumento do tempo de assistência e transporte poderia correlacionar-se positivamente com um maior diferencial entre a ENV inicial e final, ao permitir mais tempo para que a analgesia alcance seu efeito, especialmente no caso de analgésicos não opioides, cujo início de ação pode ser mais lento. Essa hipótese foi sustentada pela correlação de Spearman, que mostrou uma associação baixa, porém significativa ($r_s=0,141$, $p<0,05$).

Os opioides são os fármacos mais utilizados para o tratamento da dor aguda musculoesquelética intensa⁽²⁴⁻²⁵⁾. Em nosso estudo, a administração de opioides de forma isolada ou em combinação com outros fármacos associou-se a uma maior redução da dor percebida ($H(3)= 10.557$, $p=0,014$), achado consistente com uma revisão sistemática recente sobre a eficácia desses tratamentos no âmbito pré-hospitalar⁽²⁶⁾. No entanto, esse trabalho aponta limitações frequentes nos estudos incluídos, como a ausência de grupos controle, o que reduz sua qualidade metodológica; essa limitação é aplicável ao nosso estudo.

Por outro lado, observa-se uma tendência crescente ao uso de estratégias multimodais no tratamento analgésico de pacientes traumatizados hospitalizados, com o objetivo de reduzir a dose de opioides e, consequentemente, seus efeitos adversos, sem diminuir o alívio da dor⁽²⁷⁾. Considerando que nosso estudo se concentrou em pacientes com dor moderada ou intensa segundo a ENV (> 6 pontos), várias diretrizes clínicas internacionais recomendam a administração intravenosa combinada de analgésicos não opioides e opioides como tratamento de primeira linha nesses pacientes^(17,22), combinações que foram administradas com frequência em nossa coorte.

Entre as limitações do estudo, encontra-se a possibilidade de ter ocorrido um viés decorrente do agrupamento dos diferentes grupos de fármacos administrados, uma vez que as categorias são amplas e reúnem mecanismos de ação distintos. No entanto, as diretrizes clínicas assinalam que, no manejo da dor intensa, a chave parece residir em uma estratégia analgésica multimodal, que inclui a combinação de fármacos com diferentes mecanismos de ação^(17,22,25,28). Para avaliar esse efeito, foram realizadas comparações *post hoc* de Dunn entre os grupos de tratamento e a diferença obtida na ENV, com correções de Holm e Bonferroni, que evidenciaram superioridade dos grupos que incluíam opioides como princípio ativo em relação aos que receberam apenas analgésicos não opioides.

Esse achado pode ser contrastado com uma revisão sistemática e metanálise⁽²⁾, na qual se observou que a administração de anti-inflamatórios não esteroides produzia uma redução da dor mais eficaz aos 60 min após a administração, em comparação com a administração de opioides em pacientes com traumatismos musculoesqueléticos atendidos em serviços de urgência. Em nosso estudo, o tempo de assistência foi de $= 48,33' \pm 21,8$ min, de modo que não permite avaliar esse efeito nas mesmas condições; no entanto, a maior redução da dor observada na I212 poderia sugerir um comportamento compatível com essa tendência.

Além disso, pode ter havido um viés de confusão por não se ter verificado o número de doses e a concentração administradas em cada caso, uma vez que alguns pacientes poderiam ter recebido mais doses. No entanto, esse efeito pode ter sido mitigado graças à dosagem ajustada ao peso aproximado do paciente, prescrita pelo médico regulador. Deve-se destacar, ainda, o possível viés de seleção dos participantes, uma vez que não foi aplicado nenhum procedimento de randomização devido ao número limitado de pacientes disponíveis. Por isso, optou-se por incluir todos os pacientes elegíveis durante o período do estudo, com o objetivo de aumentar a representatividade da amostra e melhorar a validade externa, bem como maximizar a obtenção de informação relevante.

Outra limitação a ser considerada é o possível viés decorrente da subjetividade da ENV ao medir a dor percebida pelos pacientes. Essa escala pode apresentar variabilidade interobservador significativa⁽²⁹⁾. Além disso, essa variabilidade pode ser influenciada por vieses de compreensão e por diferenças culturais associadas à etnia e/ou às crenças dos pacientes conforme sua origem, fatores descritos em uma revisão recente⁽³⁰⁾.

Cabe ressaltar que, apesar dessas limitações, a ENV continua sendo recomendada pela comunidade científica, juntamente com a escala visual analógica⁽¹⁾,

como ferramenta imprescindível para a avaliação da dor em pacientes adultos por sua rapidez e simplicidade⁽³¹⁻³²⁾. O uso de escalas multidimensionais, como a *McGill Pain Questionnaire* (MPQ) ou o *Brief Pain Inventory* (BPI), poderia atenuar essa limitação⁽¹⁹⁾; no entanto, requerem mais tempo para sua aplicação. A variabilidade do intervalo entre ambas as medições da ENV, por não se dispor do registro do momento exato de cada avaliação, pode ter produzido um viés de mensuração do tempo. Neste estudo, considerou-se como "avaliação inicial" o horário registrado de chegada da SVAE ao local e como "avaliação final" o horário de transferência ao hospital, o que aproxima o momento de ambas as medições. Por outro lado, a ausência de eventos adversos imediatos nos pacientes atendidos e medicados pela equipe de enfermagem das duas unidades de SVAE fornece evidência de segurança em curto prazo. No entanto, esse achado apenas permite descartar eventos adversos de início precoce, como reações anafiláticas, que costumam se apresentar nos primeiros 30 min⁽³³⁾, ou episódios de depressão respiratória após analgesia e/ou sedação, detectáveis precocemente graças à monitorização contínua, incluindo a capnografia⁽³⁴⁾, disponível nos monitores das SVAE. Os eventos adversos tardios, registrados no prontuário hospitalar, não foram considerados, pois sua avaliação excedia os objetivos específicos do presente trabalho.

Conclusão

A administração de opioides a pacientes com traumatismo e dor moderada ou intensa por equipe de enfermagem no âmbito extra-hospitalar, com prescrição médica por meio de telemedicina, produz uma redução significativa da dor segundo a Escala Numérica Verbal (ENV). A administração de medicação pela equipe de enfermagem em unidades de suporte vital avançado de enfermagem do SAMU 061, além de eficaz, parece segura, ao não se registrarem eventos adversos em curto prazo. O prolongamento do intervalo desde o início da assistência até a chegada ao hospital receptor associa-se a uma maior redução da dor percebida nesses pacientes.

Referências

1. Fabbri A, Voza A, Riccardi A, Serra S, De Iaco F. The pain management of trauma patients in the emergency department. *J Clin Med*. 2023;12(9):3289. <https://doi.org/10.3390/jcm12093289>
2. Yin X, Wang X, He C. Comparative efficacy of therapeutics for traumatic musculoskeletal pain in the emergency setting: a network meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 2021;46:424-9. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.10.038>

3. Mota M, Santos MR, Santos E, Henriques C, Matos A, Cunha M. Pre-hospital treatment of acute trauma pain: an observational study. *Acta Paul Enferm.* 2022;35:eAPE039001834. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO001834>
4. Friesgaard KD, Kirkegaard H, Rasmussen CH, Giebner M, Christensen EF, Nikolajsen L. Prehospital intravenous fentanyl administered by ambulance personnel: a cluster-randomised comparison of two treatment protocols. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2019;27(1):11. <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0588-4>
5. Ferri P, Gambaretto C, Alberti S, Parogni P, Rovesti S, Di Lorenzo R, et al. Pain management in a prehospital emergency setting: a retrospective observational study. *J Pain Res.* 2022;15:3433-45. <https://doi.org/10.2147/JPR.S376586>
6. Sepahvand M, Gholami M, Hosseinabadi R, Beiranvand A. The use of a nurse-initiated pain protocol in the emergency department for patients with musculoskeletal injury: a pre-post intervention study. *Pain Manag Nurs.* 2019;20(6):639-48. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.02.012>
7. Parker M, Rodgers A. Management of pain in pre-hospital settings. *Emerg Nurse.* 2015;23(3):16-21. <https://doi.org/10.7748/en.23.3.16.e1445>
8. McEachin CC, McDermott JT, Swor R. Few emergency medical services patients with lower-extremity fractures receive prehospital analgesia. *Prehosp Emerg Care.* 2002;6(4):406-10. <https://doi.org/10.1080/10903120290938030>
9. Burgess L, Kynoch K, Theobald K, Keogh S. The effectiveness of nurse-initiated interventions in the emergency department: a systematic review. *Australas Emerg Care.* 2021;24(3):167-73. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.01.002>
10. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage.* 2011;41(6):1073-93. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016>
11. Skaffari E, Iirola T, Nordquist H. Patient experience of non-conveyance in the EMS of Southwest Finland: a descriptive survey study. *BMC Emerg Med.* 2024;24(1):42. <https://doi.org/10.1186/s12873-024-00961-8>
12. Ericsson CR, Nordquist H, Lindström V, Rudman A. Finnish paramedics' professional quality of life and associations with assignment experiences and defusing use – a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2021;21(1):1789. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11851-0>
13. Skogvold S, Wiking L, Lindström V. Development of the pre-hospital emergency care, the registered nurses' role in the ambulance service - a Swedish perspective. *Emerg Med (Los Angel).* 2015;6(1):294. <https://doi.org/10.4172/2165-7548.1000294>
14. Imbriaco G, Rondelli R, Maroni F, Mazzolani S, Sasso S, Sebastiani S, et al. Nurse-administered analgesic treatment in Italian emergency medical services: a nationwide survey. *J Pain Res.* 2021;14:1827-35. <https://doi.org/10.2147/JPR.S303998>
15. Spilman SK, Lechtenberg GT, Hahn KD, Fuchsen EA, Olson SD, Swegle JR, et al. Is pain really undertreated? Challenges of addressing pain in trauma patients during prehospital transport and trauma resuscitation. *Injury.* 2016;47(9):2018-24. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2016.03.012>
16. Tran U, Yadav K, Ali M, Austin M, Nemnom M, Eagles D. An evaluation of emergency pain management practices in fragility fractures of the pelvis. *CJEM.* 2022;24(3):273-7. <https://doi.org/10.1007/s43678-022-00265-5>
17. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015. *Med J Aust.* 2016;204(8):315-7. <https://doi.org/10.5694/mja16.00133>
18. Uzun DD, Stock JP, Steffen R, Knapp J, Lefering R, Schmitt FCF, et al. Trends in analgesia in prehospital trauma care: an analysis of 105.908 patients from the multicenter database TraumaRegister DGU®. *BMC Emerg Med.* 2025;25:36. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01186-z>
19. Gupta K, Nalin S, Dogra S, Dar PM. Optimizing acute pain management in trauma care: the role, structure and core principles of acute trauma pain services. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2025;51:103. <https://doi.org/10.1007/s00068-025-02778-x>
20. Jensen CM, Østervang C, Lange KHW, Nørskov AK, Viberg B, Abrahamsen C. Adult patients' experiences of closed reduction treatment for distal radius fracture in the emergency department - a qualitative descriptive study. *J Emerg Nurs.* 2025;51(1):79-87. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2024.08.010>
21. Saga E, Falk RS, Bing-Jonsson PC, Skovdahl KI, Lindholm E. Nurse-led ultrasound-guided femoral nerve block: a randomised controlled trial of two different patient flow systems in an emergency department. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2024;52:101074. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2023.101074>
22. National Institute for Health and Care Excellence. Fractures (non-complex): assessment and management [Internet]. London: NICE; 2016 [cited 2025 Oct 2]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng38>

23. Smith J, Soo D, Celenza A. Triage-initiated intranasal fentanyl for hip fractures in an emergency department - results from introduction of an analgesic guideline. *Int Emerg Nurs*. 2024;74:101445. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2024.101445>
24. Jones CMP, Langford A, Maher CG, Shaheed CA, Day R, Lin CWC. Opioids for acute musculoskeletal pain: a systematic review with meta-analysis. *Drugs*. 2024;84(3):305-17. <https://doi.org/10.1007/s40265-024-01999-5>
25. Klugh JM, Harvin JA. Acute pain management after trauma: what you need to know. *J Trauma Acute Care Surg*. 2024;96(4):537-41. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004193>
26. Friesgaard KD, Vist GE, Hyldmo PK, Raatiniemi L, Kurola J, Larsen R, et al. Opioids for treatment of pre-hospital acute pain: a systematic review. *Pain Ther*. 2022;11(1):17-36. <https://doi.org/10.1007/s40122-021-00346-w>
27. Kay AB, White T, Baldwin M, Gardner S, Daley LM, Majercik S. Less is more: a multimodal pain management strategy is associated with reduced opioid use in hospitalized trauma patients. *J Surg Res*. 2022;278:161-8. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.04.032>
28. Nagpal AK, Gadkari C, Singh A, Pundkar A. Optimizing pain management in emergency departments: a comprehensive review of current analgesic practices. *Cureus*. 2024;16(9):e69789. <https://doi.org/10.7759/cureus.69789>
29. Panaggio MJ, Abrams DM, Yang F, Banerjee T, Shah NR. Can subjective pain be inferred from objective physiological data? Evidence from patients with sickle cell disease. *PLoS Comput Biol*. 2021;17(3):e1008542. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008542>
30. Rambachan A, Noorulhuda H, Fang MC, Bazinski M, Manuel S, Hubbard C, et al. Pain assessment disparities by race, ethnicity, and language in adult hospitalized patients. *Pain Manag Nurs*. 2023;24(4):393-9. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.03.012>
31. Monticelli A, Van Grootven B. Exploring established cut-off points for pain levels in the numeric rating scale: insights from a literature overview. *Pain Manag Nurs*. 2025;26(6):689-95. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2025.08.005>
32. Schweizer L, Sieber R, Nickel CH, Minotti B. Ability of pain scoring scales to differentiate between patients desiring analgesia and those who do not in the emergency department. *Am J Emerg Med*. 2022;57:107-13. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.04.046>
33. Tanno LK, Gauthier A, Allichon S, Demoly P. Global patterns of drug allergy-induced fatalities: a wake-up call to prevent avoidable deaths. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2022;22(4):215-20. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000835>
34. Tobin SC. Continuous capnography for early detection of respiratory compromise during gastroenterological procedural sedation and analgesia. *Gastroenterol Nurs*. 2024;47(4):291-8. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000839>

Contribuição dos autores

Contribuições obrigatórias

Contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada e concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas:

Juan José García-Líndez, Ana María Uréndez-Ruiz, Juan Carlos Prieto-Gálvez, Jaume Ponce-Taylor, Francisco José Cereceda-Sánchez.

Contribuições específicas

Curadoria de dados: Juan José García-Líndez, Ana María Uréndez-Ruiz, Juan Carlos Prieto-Gálvez, Jaume Ponce-Taylor, Francisco José Cereceda-Sánchez. **Supervisão e gestão do projeto:** Juan José García-Líndez, Ana María Uréndez-Ruiz, Juan Carlos Prieto-Gálvez, Jaume Ponce-Taylor, Francisco José Cereceda-Sánchez.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Declaração de Disponibilidade de Dados

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado.

Recebido: 29.01.2025
Aceito: 01.01.2026

Editora Associada:
Lorena Chaparro Díaz

Autor correspondente:
Juan José García Líndez
E-mail: garcialindez@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0005-0118-2189>

Copyright © 2026 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.
Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.