



DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Módulo 1: Da Fisiopatologia ao Tratamento

Sara Fonseca

Dez / 2023

Da Fisiopatologia ao tratamento



DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Definição

2020 Revised Definition of Pain

An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage

Definição



Chris Crisman/Corbis

Dor aguda pós-traumática é a dor resultante de um traumatismo.

For the COMPare project see <http://compare-trials.org/>



Lesão traumática aguda:

- é uma situação clínica complexa;
- permanece uma das causas principais de morte em toda a sociedade independentemente da idade.

2020 Revised Definition of Pain

An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage

Pre-hospital emergency medicine: pain control

The review by Mark Wilson and colleagues (Dec 19, p 2526)¹ provides an excellent overview of pre-hospital emergency medicine. The authors highlight specific considerations both for clinical management and for scene management. We would like to emphasise one key element to complete the review: pain control. Pain control is a good example of how pre-hospital care has evolved in the past years.

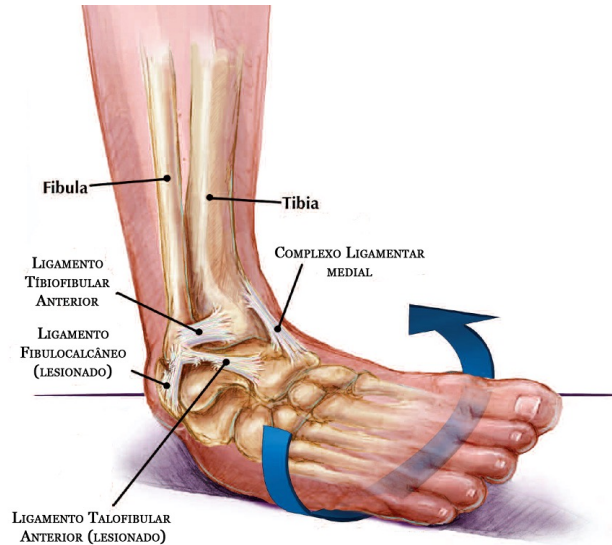
Early pain control is of substantial value. In the short term, analgesia improves patient comfort, assessment, or physiology. In the long term, pain control decreases the incidence of post-traumatic stress.²

However, acute pain in trauma patients in emergency care is still undertreated, pre-hospital medical providers administer analgesic agents at inappropriately low rates, and the delays until the initiation of pain therapy can be substantial.³

The use of regional analgesia in emergency departments has increased recently. The benefits of nerve blocks for trauma injury are well known. These techniques provide a good analgesia and have a lower risk of hypotension or complication than opioids, for example.⁴ The presence of trained doctors in pre-hospital care allows nerve blocks to be used in pre-hospital settings.

Dor aguda pós-traumática:

- Pré-hospitalar
- Sala Emergência
- Serviço de Urgência
- Serviços de Medicina Intensiva
- Cuidados Saúde Primários



DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Incidência



Review

The Pain Management of Trauma Patients in the Emergency Department

Andrea Fabbri ^{1,*}, Antonio Voza ², Alessandro Riccardi ³, Sossio Serra ⁴
and Fabio De Iaco ⁵ on behalf of the Study and Research Center of the Italian Society of Emergency Medicine (SIMEU)

Original Article

J Trauma Inj 2022;35(3):151-158
<https://doi.org/10.20408/jti.2021.0068>



Acute pain management in the trauma patient population: are we doing enough? A prospective observational study

Segni Kejela, MD, Nebyou Seyoum, MD

Department of Surgery, Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa University, College of Health Sciences, Addis Ababa, Ethiopia

9% das mortes a nível mundial estão relacionadas com Trauma:

- 973 milhões lesões traumáticas com necessidade de intervenção médica
- 4,8 milhões de mortes relacionadas com trauma
- 247,6 milhões com incapacidade resultante do trauma



Na Europa:

- 38 milhões recorrem ao SU por trauma
- > 5 milhões ficam hospitalizados
- 90% referem dor

População jovem
e
económicamente
produtiva



Injury, Int. J. Care Injured (2008) 39, 578–585



ELSEVIER

INJURY
INTERNATIONAL JOURNAL OF THE CARE OF THE INJURED

www.elsevier.com/locate/injury

ORIGINAL ARTICLE

Prevalence of Pain in Patients 1 Year After Major Trauma

*Frederick P. Rivara, MD, MPH; Ellen J. MacKenzie, PhD; Gregory J. Jurkovich, MD;
Avery B. Nathens, MD, PhD, MPH; Jin Wang, MS, PhD; Daniel O. Scharfstein, ScD*

Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department

Sivera A.A. Berben^{a,*}, Tineke H.J.M. Meijs^b, Robert T.M. van Dongen^c,
Arie B. van Vugt^d, Lilian C.M. Vloet^e, Joke J. Mintjes-de Groot^b,
Theo van Achterberg^f

Trauma e Dor - intimamente relacionados:

91% dor admissão

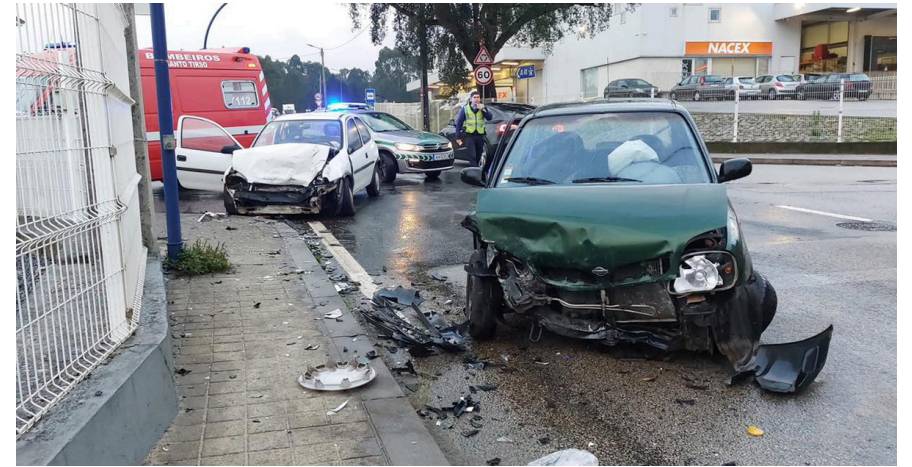
86% dor na alta

62,7% mantem dor moderada no local do trauma ao fim de 1 ano

Original research

Incidence of persistent opioid use following traumatic injury

Matthew C Mauck ^{1,2}, Ying Zhao, ² Amy M Goetzinger, ² Andrew S Tungate, ^{1,2}
Alex B Spencer, ² Asim Lal, ^{1,2} Chloe E Barton, ^{1,2} Francesca Beaudoin, ³
Samuel A McLean ^{1,4}



Dados anuais em 2020:

2 milhões acidentes viação

500 000 queimaduras

600 000 Lesões ortopédicas

63% DC aos 12 meses



Alterações neuropsiquiátricas:

- Stress Pós-traumático (SPT)
- Síndrome Depressivo



ACIDENTES VIAÇÃO



Years	Accidents with victims	Injuries	Deaths
1960	12,537	14,336	641
1982	35,324	47,116	2,126
1983	31,285	39,545	2,177
1984	29,255	39,365	1,841
2020	26,501	32,535	390
2021	29,217	36,323	390
2022	32,788	40,699	462

2022:

»» 50 milhões a nível global

»» **Portugal – 32,788 AV**

✓ 462 mortes

✓ 40,699 vítimas não fatais



Road traffic accidents with victims, injuries and deaths - Mainland Portugal

Data Sources: ANSR/MAI

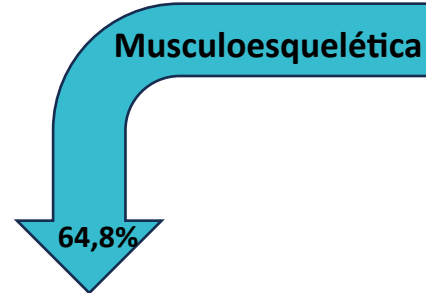
Source: PORDATA

Last updated: 2023-06-28

Trauma outcomes in nonfatal road traffic accidents: a Portuguese medico-legal approach

Flávia Cunha-Diniz^a, Tiago Taveira-Gomes^{a,b,c}, José Manuel Teixeira^d and Teresa Magalhães^{a,b,d}

^aCINTESIS—Faculty of Medicine, University of Porto, Porto, Portugal; ^bIINFACTS—Institute of Research and Advanced Training in Health Sciences and Technologies, Department of Sciences, University Institute of Health Sciences (IUCS), CESPU, CRL, Gandra, Portugal; ^cFernando Pessoa University, Porto, Portugal; ^dPorto Healthcare Unity—Accidents, Fidelidade—Insurance Company, Porto, Portugal



667 vítimas avaliadas:

- 65% adultos em idade ativa (18-64 anos)
- 8% crianças
- 27% adultos com > 64 anos

> Gravidade lesões

Incapacidades

- 51,7% AVDs
- 40,5% vida social e afetiva, desporto ou lazer
- 36,4% trabalho

Dependência

- 19% total e permanente
- 10,6% terceira pessoa

Impacto Económico

- 199,6 dias perdidos (incapacidade para a vida diária)
- 171,7 dias para regresso ao trabalho

ACIDENTES TRABALHO



#	Country	Workplace injuries per 100,00 employed persons	#	Country	Workplace injuries per 100,00 employed persons
1	Portugal	2,848	16	Malta	869
2	France	2,822	17	Sweden	824
3	Spain	2,491	18	Czech Republic	821
4	Luxembourg	2,482	19	UK	683
5	Germany	2,133	20	Ireland	592
6	Switzerland	2,079	21	Hungary	512
7	Denmark	1,802	22	Poland	474
8	Finland	1,604	23	Slovakia	381
9	Belgium	1,430	24	Norway	379
10	Austria	1,400	25	Cyprus	375
11	Slovenia	1,341	26	Lithuania	352
12	Italy	1,284	27	Latvia	255
13	Croatia	1,246	28	Greece	34
14	Netherlands	1,055	29	Bulgaria	89
15	Estonia	971	30	Romania	56

2019: UE contabiliza 3,1 milhões de acidentes de trabalho

»» 131,7 mil em Portugal (4º entre 2014-2019)

Portugal lidera acidentes de trabalho / 30 países Europeus

2 848 acidentes de trabalho/100 000 hab em idade ativa

Mortalidade tem decrescido em Portugal

< 100 casos fatais/ano em 2019 (3408 na Europa)

Portugal lidera a lesão mais grave (amputação) e as lesões/feridas mais superficiais:

» 24 lesões graves /100,000 hab

» 1284 lesões superficiais/100,000 hab (o AT + frequente em Portugal)



European Wound and Superficial Injuries in Workplace

#	Country	Per 100,00 Employed Persons
1	Portugal	1,284
2	Luxembourg	904
3	Slovenia	796
4	Spain	795
5	Austria	729
6	Italy	635
7	Belgium	559
8	Germany	551
9	Malta	509
10	France	507

European Bone Fracture Injuries in Workplace

#	Country	Per 100,00 Employed Persons
1	Luxembourg	337
2	Denmark	274
3	Germany	266
4	Austria	251
5	Estonia	246
6	Croatia	223
7	Spain	222
8	Italy	205
9	Portugal	191
10	Slovenia	191

European Dislocation, Sprain and Strain Injuries in Workplace

#	Country	Per 100,00 Employed Persons
1	Spain	1,162
2	Luxembourg	997
3	Portugal	986
4	Denmark	701
5	France	520
6	Belgium	495
7	Germany	435
8	Netherlands	356
9	Croatia	312
10	Italy	307

European Traumatic Amputations (Loss of Body Parts) Injuries in Workplace

#	Country	Per 100,00 Employed Persons
1	Portugal	24
2	Estonia	22
3	Netherlands	12
4	Croatia	11
5	Austria	10
6	Slovenia	10
7	Spain	8
8	Italy	8
9	Lithuania	7
10	Luxembourg	7

DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Classificação traumatismo

TIPO DE TRAUMA:	TIPO DE INCIDENTE	MECANISMO DE LESÃO (cinemática)
<ul style="list-style-type: none"> • FECHADO • PENETRANTE 	ACIDENTES COM VEÍCULOS AUTOMÓVEIS	<ul style="list-style-type: none"> • IMPACTO FRONTAL <ul style="list-style-type: none"> • PARA CIMA E SOBRE • PARA BAIXO E SOB • IMPACTO TRASEIRO • IMPACTO LATERAL • IMPACTO ROTACIONAL • CAPOTAMENTO
	ACIDENTES COM MOTOCICLOS	<ul style="list-style-type: none"> • IMPACTO FRONTAL • IMPACTO ANGULAR • EJEÇÃO
	ATROPELAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • ADULTO • CRIANÇA
	QUEDAS	<ul style="list-style-type: none"> • QUEDA DE PÉ • QUEDA DE BRAÇOS • QUEDA DE CABEÇA
	ARMAS	<ul style="list-style-type: none"> • BAIXA ENERGIA • MÉDIA E ALTA ENERGIA
	EXPLOSÃO	

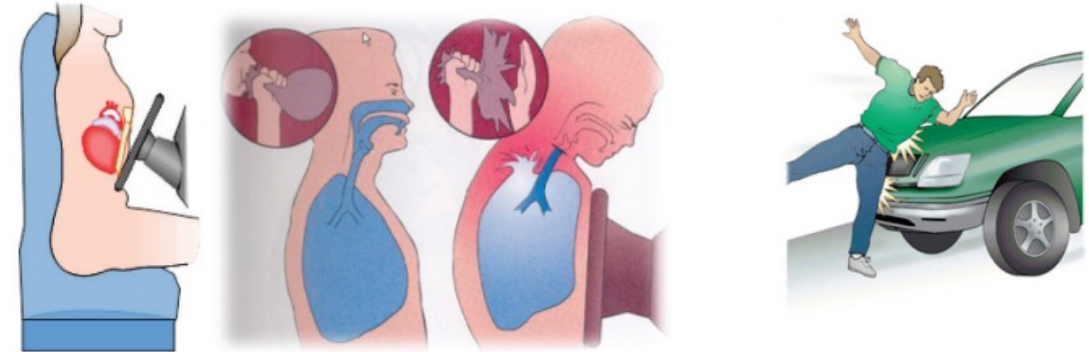
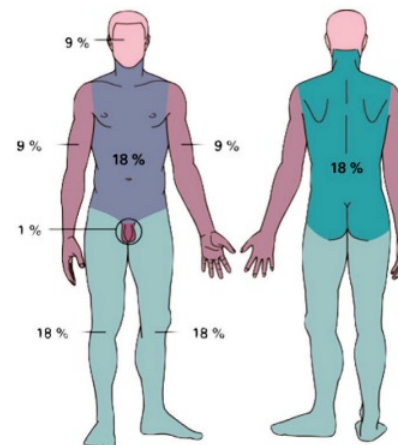
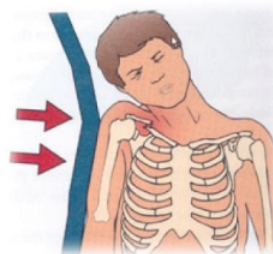
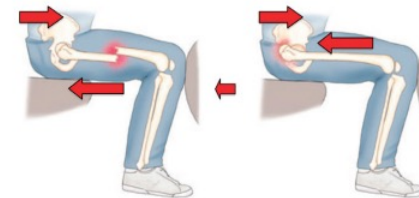


Tabela 1: Tipos de trauma



Classificação Traumatismo

MECANISMO DE LESÃO	POTENCIAIS LESÕES
<p>IMPACTO FRONTAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volante danificado • Marcas dos joelhos no tablier • Fratura do pára-brisa ("Olho de boi") 	<ul style="list-style-type: none"> • Lesão vertebro medular: cervical • Lesões faciais • Fratura da grelha costal anterior • Vollet Costal: fratura de duas ou mais costelas contíguas em dois ou mais pontos • Contusão Pulmonar (compressão do tecido pulmonar) • Contusão do miocárdio (disritmias) • Pneumotórax • Aneurisma/Disseção da Aorta: em especial na junção entre a porção móvel (aorta ascendente e arco aórtico) e a porção fixa (aorta descendente). • Hemorragia intra-abdominal • Lesão mesentérica (laceração e arrancamento dos pedículos dos órgãos abdominais) • Compressão e esmagamento de órgãos sólidos (fígado, baço, rins ou pâncreas). • Rotura diafragmática e rotura de órgãos ocos (cólón), relacionadas com o aumento da pressão intra-abdominal. • Laceração dos rins, fígado e baço (devido à desaceleração súbita). No caso do fígado o ligamento redondo pode literalmente seccionar o lobo esquerdo, condicionando hemorragia grave. • Fratura/Luxação do Joelho/Bacia
<p>IMPACTO LATERAL (Automóvel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lesão vertebro medular: cervical • Fratura grelha costal lateral • Retalho costal móvel (Vollet Costal) • Pneumotórax • Aneurisma/Disseção da Aorta • Rotura do diafragma • Fratura do Baço, Fígado (consoante o lado afetado) e Rim (do lado afetado) • Fratura da Bacia ou acetábulo
<p>IMPACTO TRASEIRO (Automóvel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lesão vertebro medular: cervical • Lesão dos tecidos moles do pescoço
<p>IMPACTO ANGULAR - MOTOCICLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esmagamento, fraturas ou lesão de tecidos moles das extremidades (compressão entre moto e ponto de impacto)
<p>EJEÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maior risco por lesões provenientes de todos os mecanismos de lesões
<p>ATROPELAMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma Crânio-Encefálico (TCE) • Lesões traumáticas da aorta • Lesões abdominais (viscerais) • Fratura dos membros inferiores e Bacia • Elevada probabilidade de abalroamento nas vítimas pediátricas



DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Fisiopatologia



Fisiopatologia

Pain related to damage of somatic or visceral tissue as a result of trauma or inflammation

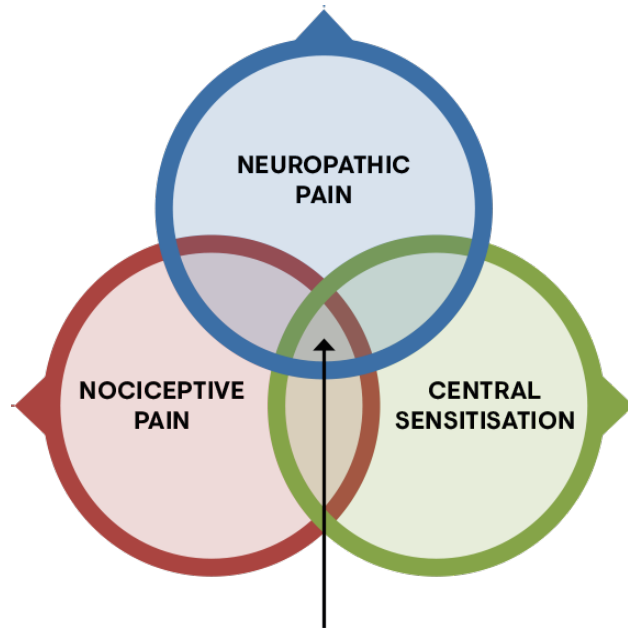
Pain related to damage of peripheral or central nerves

Pain without identifiable nerve or tissue damage thought to result from persistent neuronal dysregulation

NOCICEPTIVE PAIN

NEUROPATHIC PAIN

CENTRAL SENSITISATION



Mixed pain conditions with multiple pain pathophysiologies

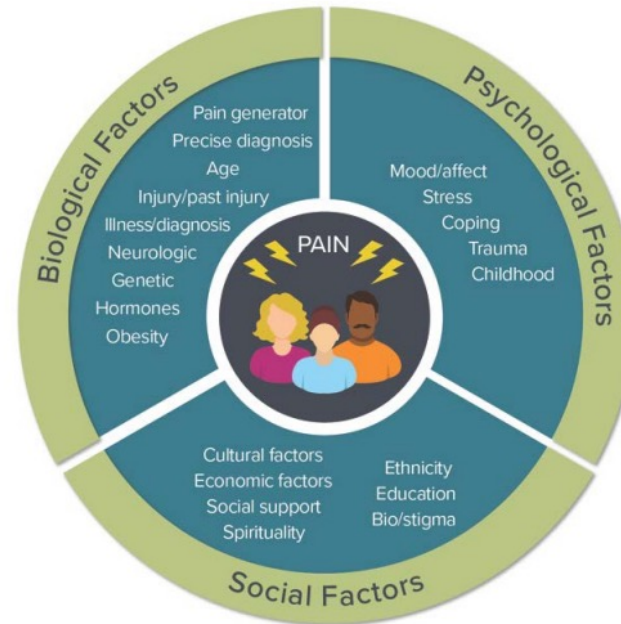
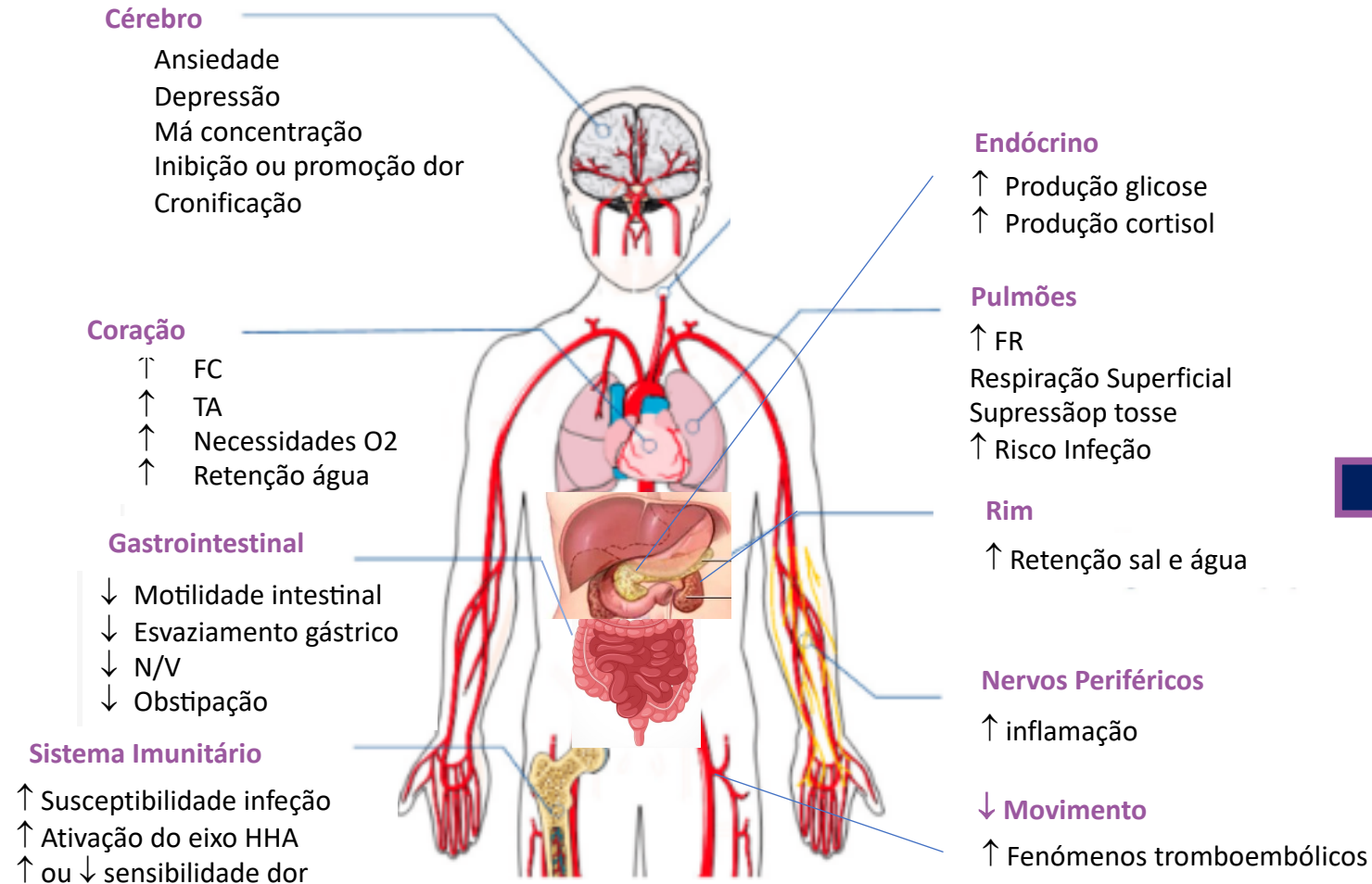


Figure 5: The Biopsychosocial Model of Pain Management



Estado Catabólico



**Interferência com
Outcome**

DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Avaliação

Prospective study on prevalence, intensity, type, and therapy of acute pain in a second-level urban emergency department

This article was published in the following Dove Press journal:
Journal of Pain Research

DOR



Principal sintoma na procura CS

Sempre presente no TRAUMA

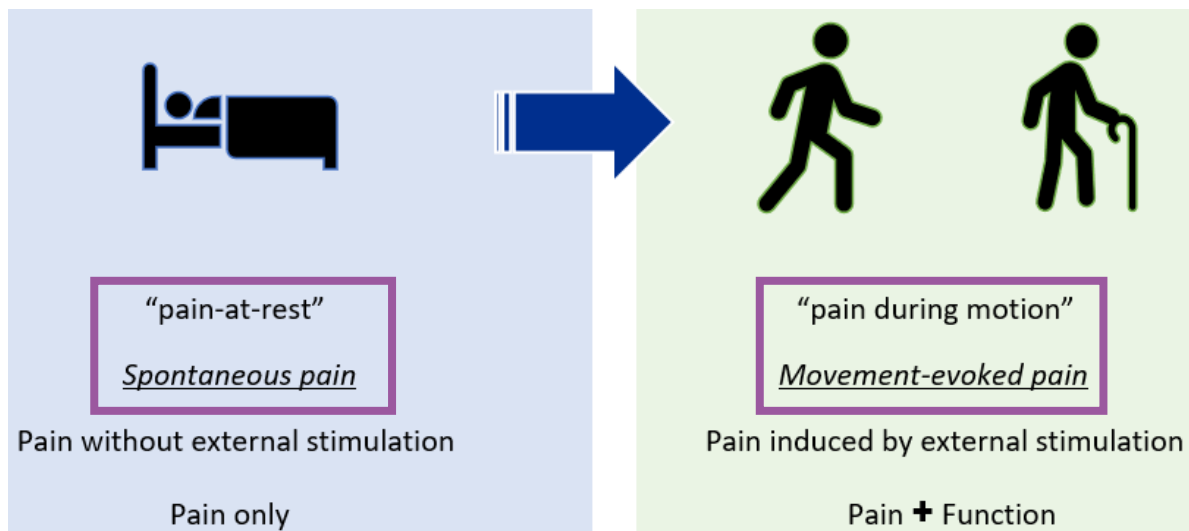
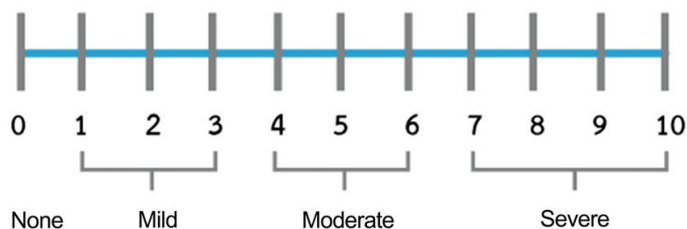
Subestimada e subtratada



Avaliar para Tratar

Doentes adultos que verbalizam:

Escala Numérica



Doentes adultos que não verbalizam:

Critical-Care Pain Observation Tool – Versão Portuguesa (CPOT-PT)

Indicador	Pontuação	Descrição
Expressão facial	Relaxado, 0	Não se observa tensão muscular
	Tenso 1	Presença de testa/fronte e/ou sobrancelhas franzidas, contração das órbitas e contração do elevador das pálpebras ou qualquer outra alteração. (exemplo: abertura dos olhos ou lacrimejo ao estímulo nociceptivo)
	A fazer caretas (esgar) 2	Todos os movimentos faciais descritos anteriormente (acima) ao qual se junta pálpebras fortemente fechadas (o doente poderá apresentar-se de boca aberta ou a morder o tubo endotraqueal)
Movimentos corporais	Ausência de movimentos ou posição normal 2	Não se mexe (não significa necessariamente ausência de dor) ou posição normal (movimentos não dirigidos ao local de dor ou não executados com o propósito de proteger)
	Proteção 1	Movimentos lentos e cuidadosos, toca ou esfrega o local da dor, procura atenção através dos movimentos
	Agitação 2	Puxa os tubos, tentando sentar-se, movimentar os membros/pontapés, não obedece a ordens, agride o profissional tenta levantar-se da cama
Sincronização com o ventilador (doentes com entubação endotraqueal)	A tolerar o ventilador ou movimento 0	Alarmes não ativados, fácil ventilação
	A tossir mas a tolerar 1	Tosse, os alarmes poderão ser ativados mas param espontaneamente
	A lutar contra o ventilador 2	Assincronia: a bloquear a ventilação, os alarmes são ativados com muita frequência
OU Vocalização (doentes extubados)	A falar em tom normal ou sem som 0	A falar em tom normal ou não emite som
	Geme, suspira 1	Geme, suspira
	Chora, soluça 2	Chora, soluça
	Tensão muscular	Relaxado 0
Avaliação feita através de flexão e extensão passiva dos membros superiores quando o doente está em repouso ou quando o doente está a ser posicionado	Tenso, rígido 1	Resistência aos movimentos passivos
	Muito tenso ou rígido 2	Forte resistência aos movimentos passivos, incapacidade para os completar
TOTAL	___ / 8	0 (sem dor) a 8 (dor máxima).

Review

Acute Pain Management Pearls: A Focused Review for the Hospital Clinician

Sara J. Hyland ^{1,*}, Andrea M. Wetshtein ², Samantha J. Grable ³ and Michelle P. Jackson ³

*Systematic assessment of pain on admission to the ED is a **CORNERSTONE** of translating the best treatment strategies for patient care into practice*

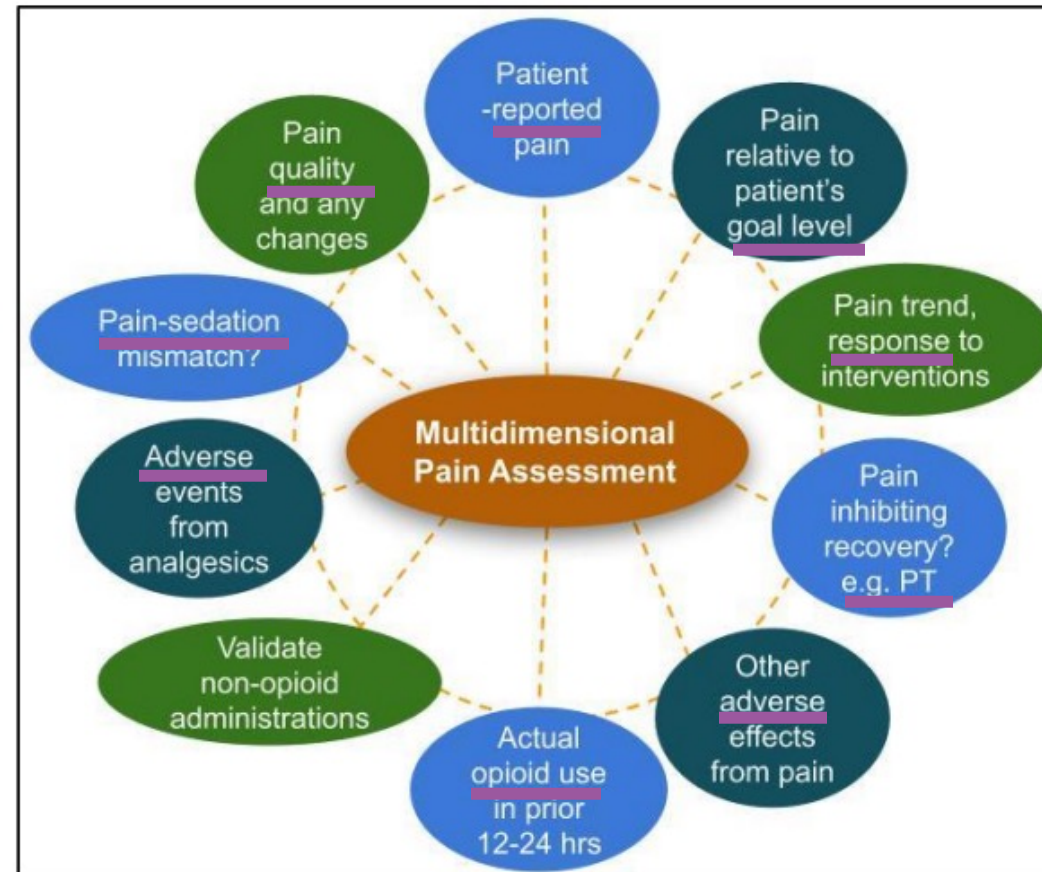


Figure 4. Recommended components of an effective multidimensional pain assessment. PT = physical therapy.

DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Tratamento



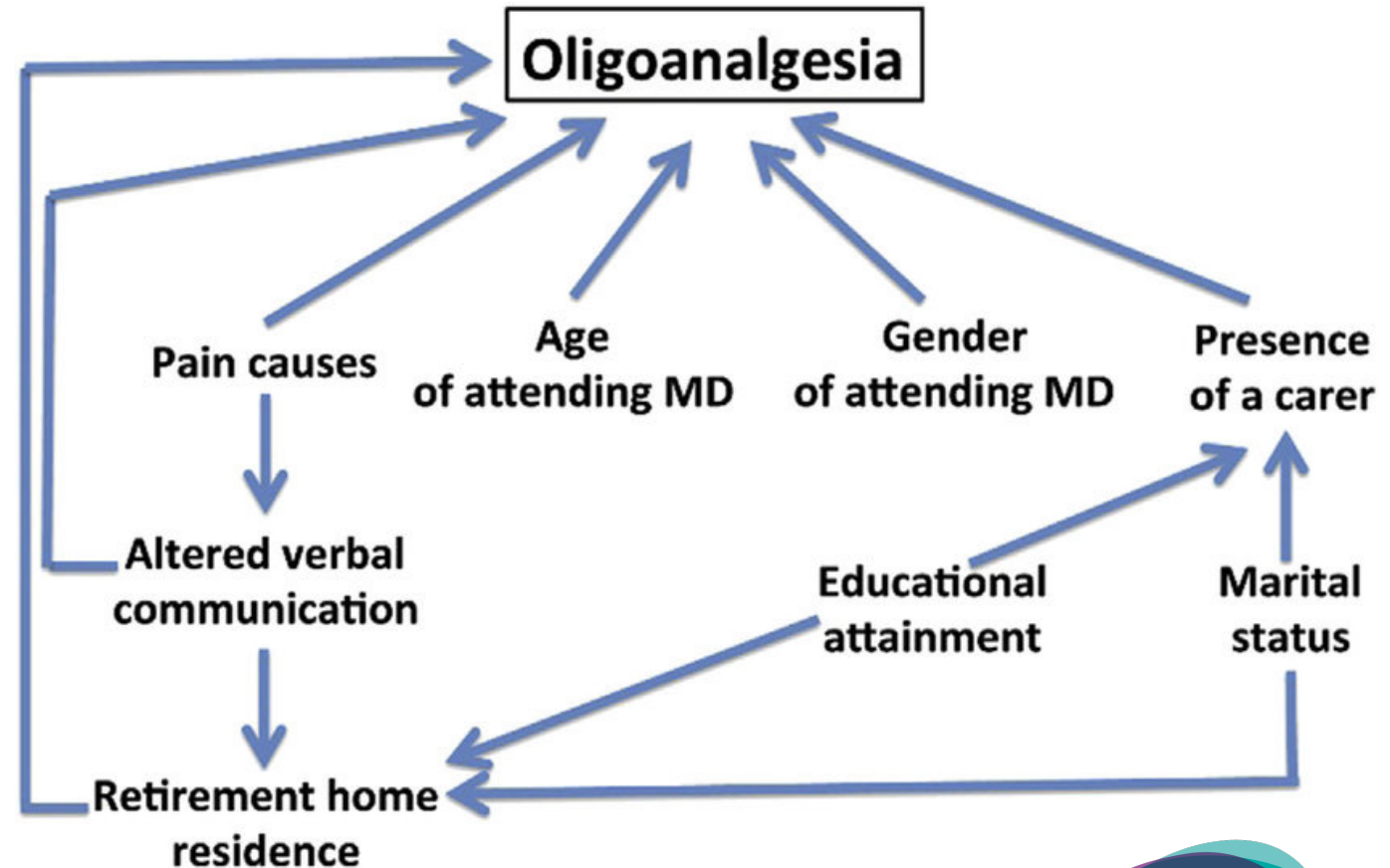
Tratamento

O **reconhecimento e controlo da dor** desempenham um papel cada vez mais importante nos cuidados de saúde prestados ao doente, com implicação na demora média e nos custos.



Subtratamento associado a:

- ✓ Subavaliação
- ✓ Rigor duvidoso na avaliação
- ✓ Desvalorização por profissional saúde e doente
- ✓ Ausência de ensino específico para a dor
- ✓ Convicção de que o tratamento da dor interfere com o diagnóstico
- ✓ Crença que tratamento com opioides induz sempre adição
- ✓ Limitações dos analgésicos utilizados: formulações orais (início tardio), monitorização de opioides, efeitos laterais/contra-indicações (AINEs)



OBJETIVO: Nível de dor que permite função

BARREIRAS Em Trauma

Prioridade da ressuscitação

Ø Reconhecimento

Ø Protocolos, Ø Guidelines, Ø Recomendações

Ø ou atraso na Avaliação

Ø Registo

Medo da administração de opióides

Ø Organização

Ø Interdisciplinaridade

Ø Ensino



OBJETIVO: Nível de dor que permite função

Visceral versus somatic pain: an educational review
of anatomy and clinical implications

Andre P Boezaart ^{1,2}, Cameron R Smith, ¹ Svetlana Chembrovich, ¹ Yury Zasimovich, ¹
Anna Server, ³ Gwen Morgan, ⁴ Andre Theron, ⁴ Karin Booysen, ⁵ Miguel A Reina ^{1,6}

*While managing pain, the focus should be on **function**...*

*The goal is thus not for **“zero” pain** but rather to manage
pain such that the pain **does not interfere** with function...*

*... plans can begin to be made that **best manage**, not
eliminate, pain and **focus on function**...*



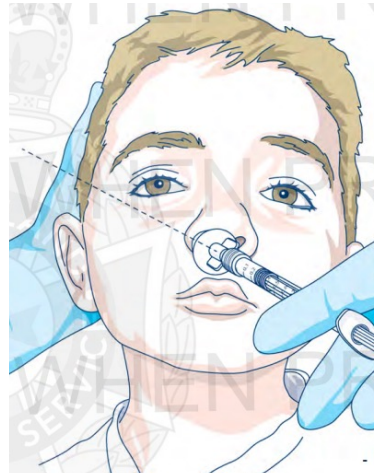
OBJETIVO: Nível de dor que permite função

Recomendações OMS:

- Via de administração mais simples
- Pelo relógio e não a pedido
- De acordo com intensidade (escada analgésica).
- Individualizado
- Atenção ao pormenor



OBJETIVO: Nível de dor que permite função



Via de administração mais simples

- Início ação curto
- Duração ação adaptada às necessidades

OBJETIVO: Nível de dor que permite função

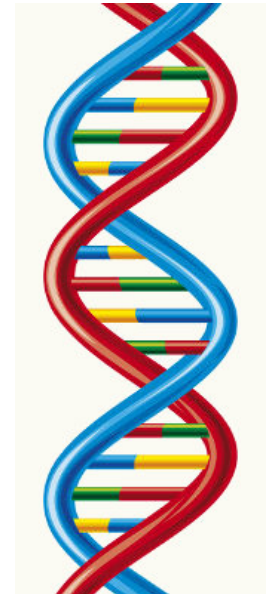
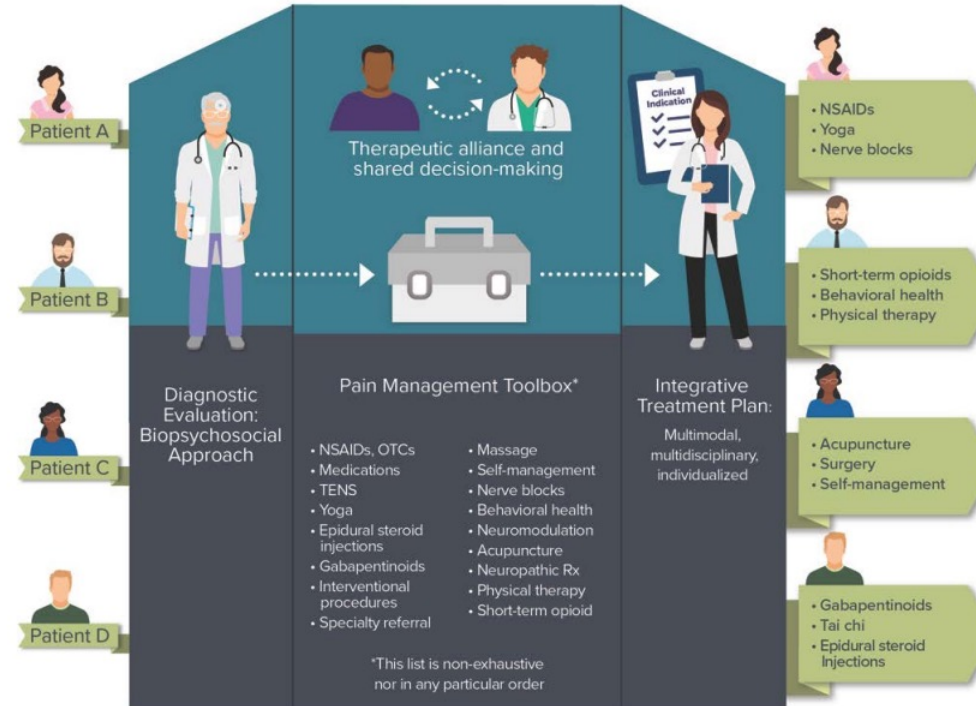
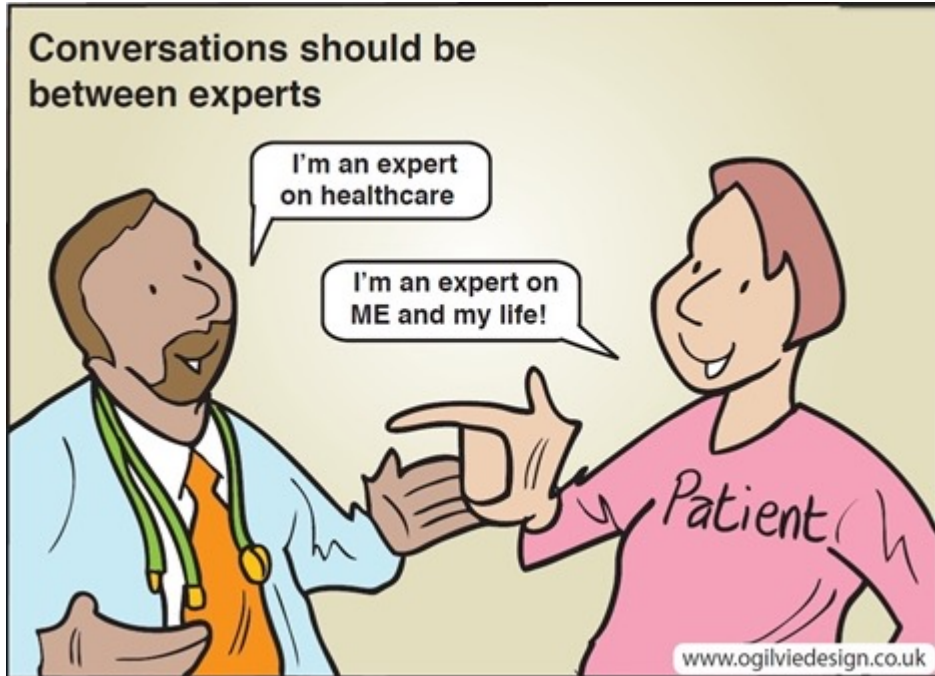
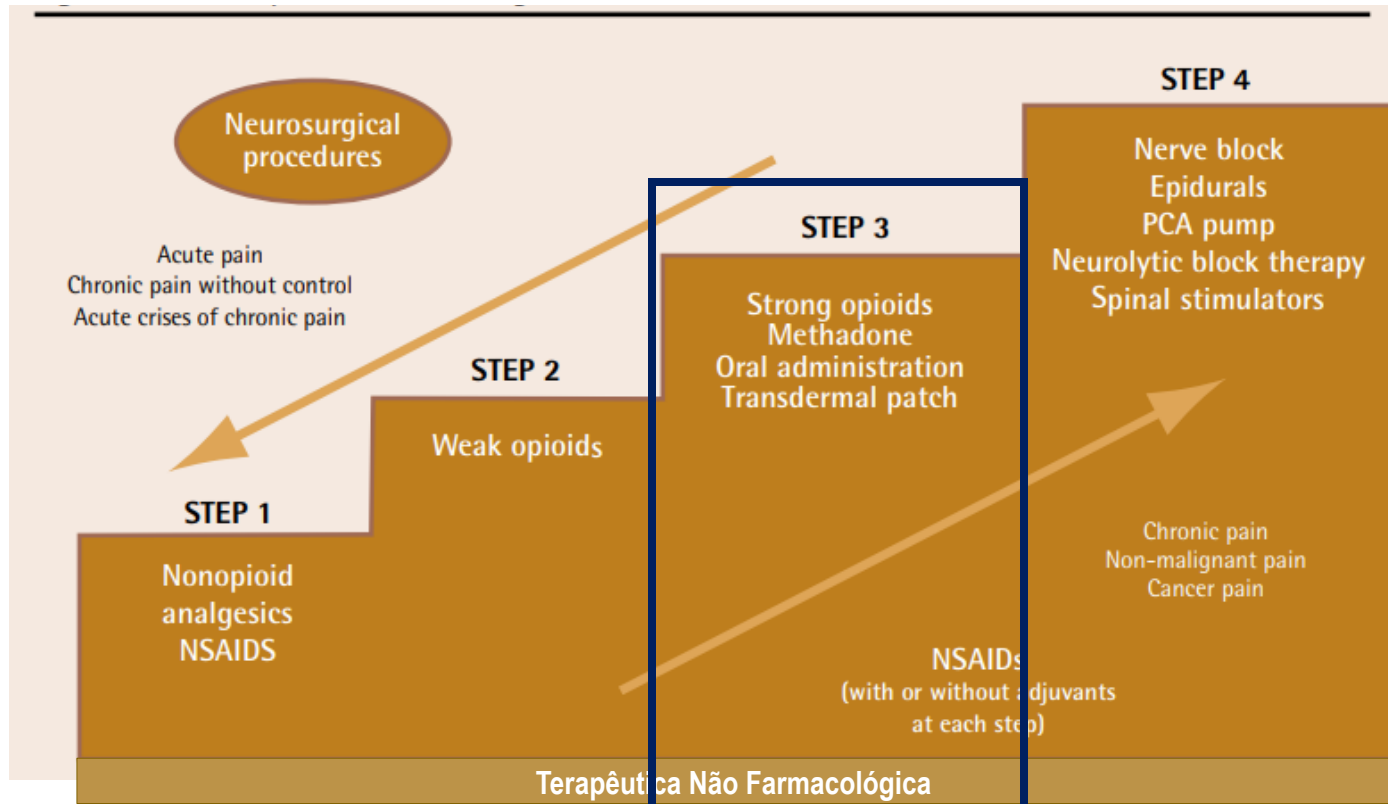


Figure 6: Individualized Patient Care Consists of Diagnostic Evaluation That Results in an Integrative Treatment Plan That Includes All Necessary Treatment Options

OBJETIVO: Nível de dor que permite função

ESCADA ANALGÉSICA OMS



SEMPRE!!!



HGI
IRA
CV
Agregação plaquetária

OBJETIVO: Nível de dor que permite função

Tratamento de 1ª linha no Trauma Grave = OPIÓIDES

National Clinical Guideline Centre

Final

Major trauma: assessment and initial management

Major trauma: assessment and management of major trauma

NICE Guideline NG39

Pre-hospital for adults and children

64. For patients with major trauma, use intravenous morphine as the first-line analgesic and adjust the dose as needed to achieve adequate pain relief.

65. If intravenous access has not been established, consider the intranasal route for atomised delivery of diamorphine or ketamine^c.

Recommendations

Guidelines for the management of acute pain in emergency situations



EUSEM
EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

March 2020


- Opioids are a proven mainstay of analgesia for moderate to severe pain in the pre-hospital and ED settings and can be administered by a wide range of routes; they are associated with AEs such as nausea and respiratory depression and should be used within institution protocols and monitoring procedures.



OBJETIVO: Nível de dor que permite função

Original research

Incidence of persistent opioid use following traumatic injury

Matthew C Mauck ,^{1,2} Ying Zhao,² Amy M Goetzinger,² Andrew S Tungate,^{1,2} Alex B Spencer,² Asim Lal,^{1,2} Chloe E Barton,^{1,2} Francesca Beaudoin,³ Samuel A McLean^{1,4}



O trauma grave constitui fator de risco de consumo crónico de opioides.



A média de consumo de opióides aumenta 24 meses após a admissão em SMI



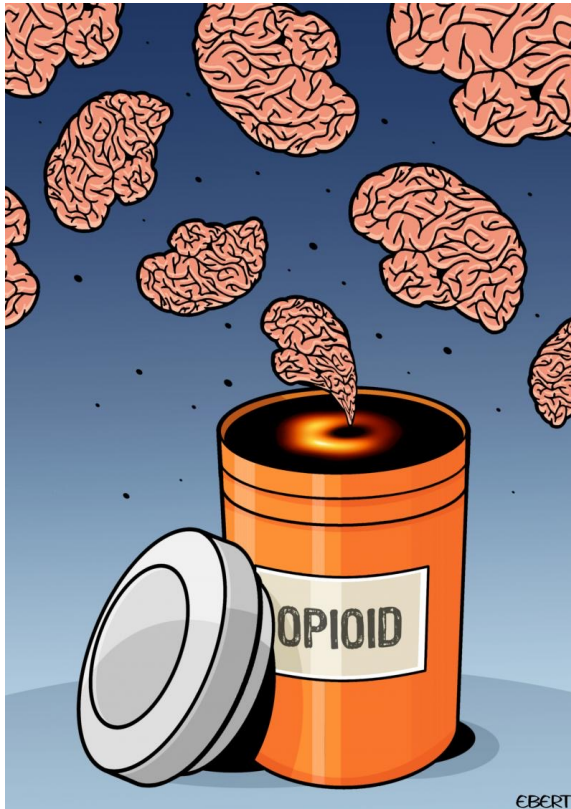
O tratamento crónico com opióides no doente crítico interfere com a mortalidade e os outcomes a longo prazo (excluindo uso abusivo/recreativo).

Acute pain in the critically ill patient: revisiting the literature

Dor aguda no paciente crítico: revisitando a literatura

Jose Mauro Vieira Junior¹, Laura Herranz Prinz¹

DOI 10.5935/2596-0118.20220024-an



Desvantagens da Terapêutica Opióide:

- Náuseas e vômitos
- Obstipação
- Delirium
- Hipotensão, vasodilatação
- Depressão Respiratória
- Prurido
- Imunossupressão
- Prolongamento do internamento hospitalar

VANTAGENS:

- Excelente alívio da dor
- ↓ resposta ao stress
- ↓ uso de opióides
- ↓ sedação, delírio e ileo
- Melhor avaliação neurológica
- ↓ tempo ventilação invasiva
- Deambulação mais precoce
- ↓ cronificação

ANALGESIA REGIONAL



- ↓ t internamento
- ↓ custos saúde

CONSIDERAÇÕES/CI:

- Anatomia distorcida
- Coagulopatia (adquirida ou prévia)
- Incapacidade de consentir
- Alteração consciência
- Risco de síndrome compartimento
- Lesão nervosa aguda induzida pelo trauma
- Risco infecção
- Timing
- Instabilidade HD
- Toxicidade AL

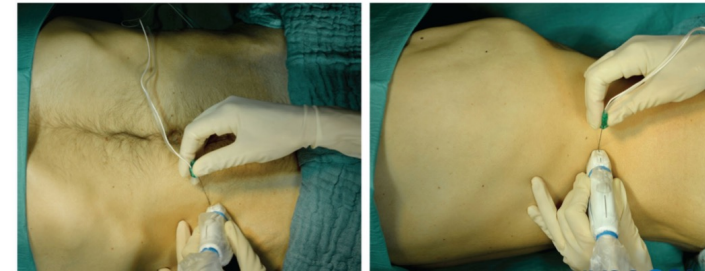


Regional anesthesia and analgesia for trauma: an updated review

Arissa M. Torrie

Table 3. Regional analgesia for rib fractures

Block	Indications	Benefits	Special Considerations in Acute Trauma
Thoracic Epidural (TEA)	<ul style="list-style-type: none"> flail chest >3 rib fractures sternal fracture 	<ul style="list-style-type: none"> reliable coverage musculofascial pain visceral pain 	<ul style="list-style-type: none"> sympathectomy may cause hypotension contraindicated in anticoagulated or coagulopathic patients contraindicated in traumatic brain injury relative contraindication if nearby spinal fractures
Paravertebral Block (PVB)	<ul style="list-style-type: none"> unilateral rib fractures or bilateral blocks for bilateral rib fractures 	<ul style="list-style-type: none"> lower risk of sympathectomy lower risk of epidural hematoma 	<ul style="list-style-type: none"> relative contraindication in anticoagulated or coagulopathic patients bilateral injuries can be addressed with bilateral blocks possible neuraxial spread could cause sympathectomy pneumothorax risk possible less visceral coverage than TEA
Erector Spinae Plane Block (ESPB)	<ul style="list-style-type: none"> posterior rib fractures lateral rib fractures potential coverage for anterior rib fractures with larger volume 	<ul style="list-style-type: none"> use in patients who are anticoagulated or coagulopathic 	<ul style="list-style-type: none"> coverage may vary visceral pain not covered completely subcutaneous emphysema, dressings can impede access
Serratus Anterior (SAPB)	<ul style="list-style-type: none"> lateral and anterior rib fractures 	<ul style="list-style-type: none"> used in patients who are anticoagulated or coagulopathic use to bridge until definitive blocks can be done 	<ul style="list-style-type: none"> coverage may vary visceral pain not covered subcutaneous emphysema, dressings, chest tubes can impede access
Intercostal	<ul style="list-style-type: none"> single or multiple injections in the posterior component of the intercostal space 	<ul style="list-style-type: none"> short-term improvement of pain scores and respiratory mechanisms 	<ul style="list-style-type: none"> increased risk for local anesthetic toxicity from increased drug uptake can be used to bridge to more definitive analgesia if needed in anticoagulated patients



ANALGESIA MULTIMODAL E PREVENTIVA

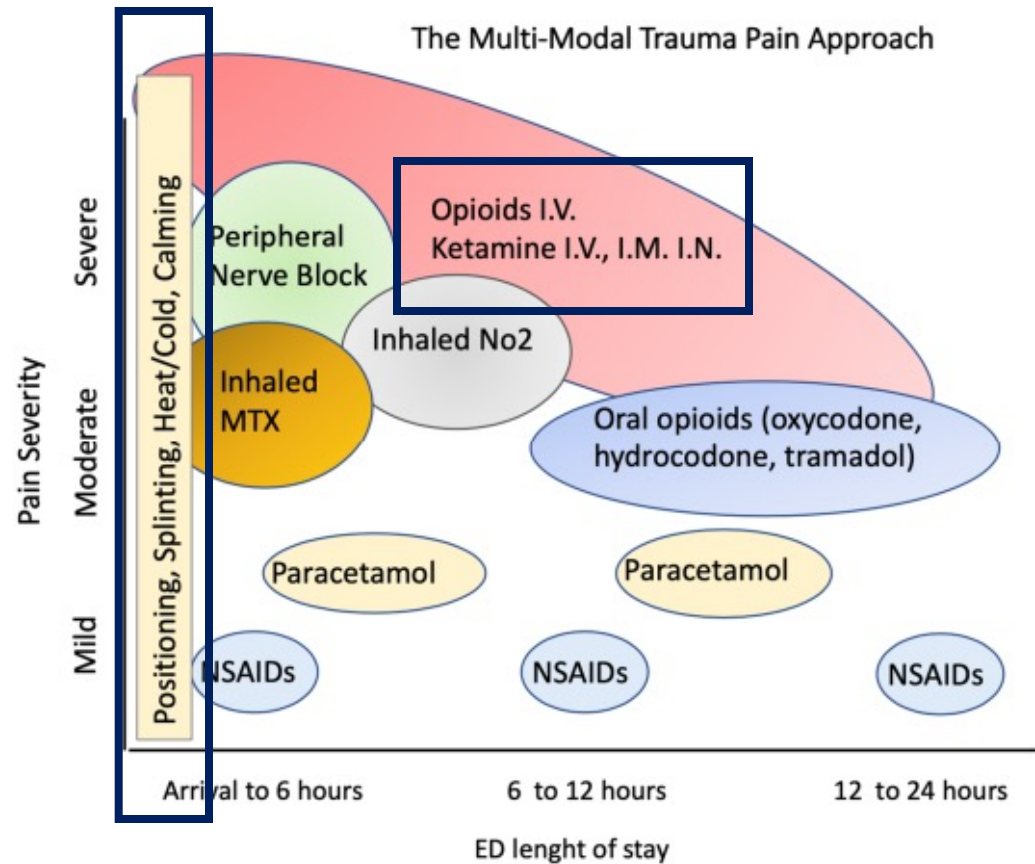


Figure 1. The multimodal approach to trauma patients in relation to the ED pathway from arrival at ED to the final decision in relation to pain severity.

Review

The Pain Management of Trauma Patients in the Emergency Department

Andrea Fabbri ^{1,*}, Antonio Voza ², Alessandro Riccardi ³, Sossio Serra ⁴ and Fabio De Iaco ⁵ on behalf of the Study and Research Center of the Italian Society of Emergency Medicine (SIMEU)



Review

Acute Pain Management Pearls: A Focused Review for the Hospital Clinician

Sara J. Hyland^{1,*}, Andrea M. Wetshtein², Samantha J. Grable³ and Michelle P. Jackson³

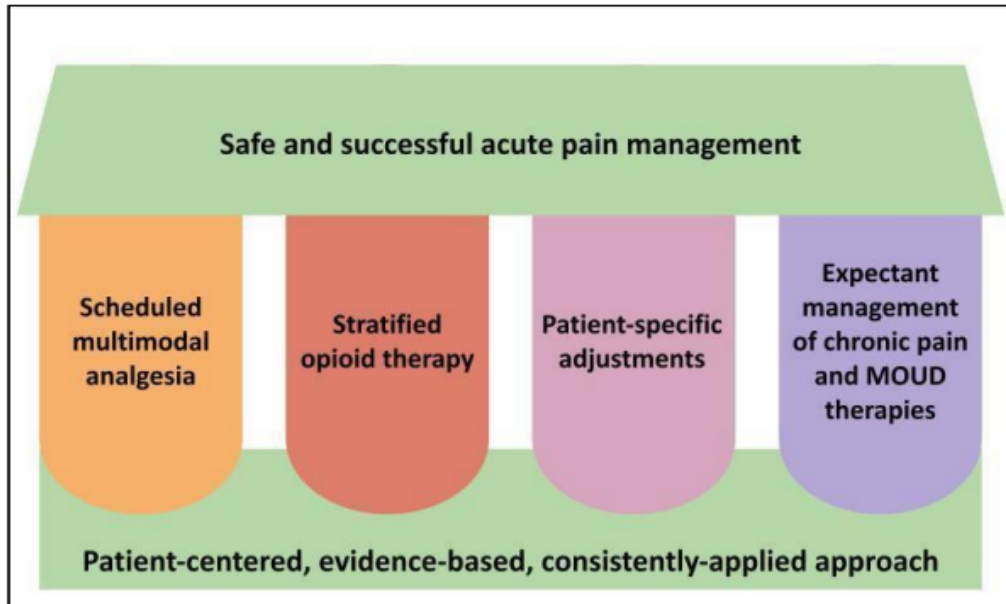


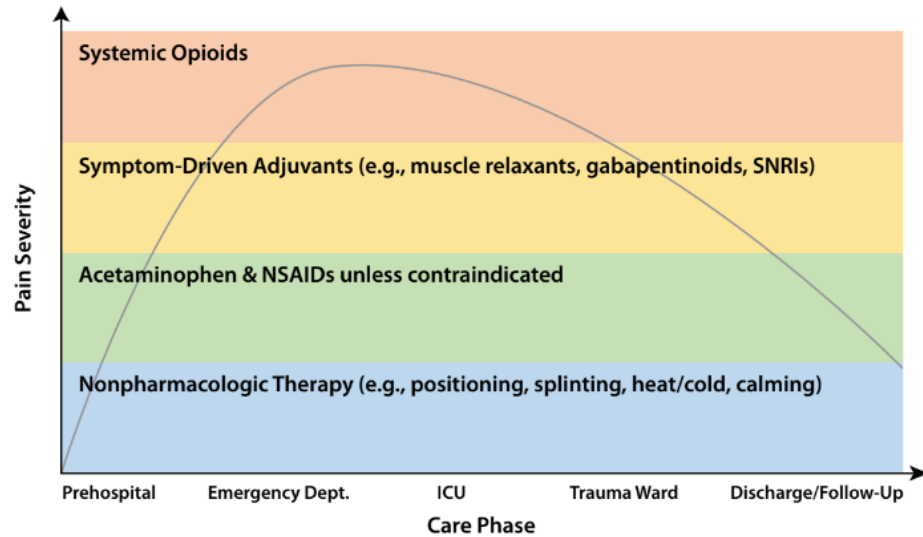
Figure 1. Key pillars of acute pain management and opioid stewardship in hospitalized patients. Legend: The four vertical pillars represent our core recommended strategies to apply to acute pain management which, when used in the context of a foundational approach as represented at the bottom of the figure, should support the desired outcome at the top of the figure. MOUD = medications for opioid use disorder.

Table 10. Multimodal Pain Management Options across the Trauma Care Continuum

Phase of Care	Multimodal Strategies
Prehospital	<ul style="list-style-type: none"> Nonpharmacologic strategies (e.g., positioning, splinting, heat/cold, calming) Short-acting analgesics (e.g., fentanyl IV, ketamine IV)
Emergency Department	<p>Nonpharmacologic strategies (e.g., positioning, splinting, heat/cold, calming)</p> <p>Severe pain:</p> <ul style="list-style-type: none"> IV opioids (e.g., fentanyl, hydromorphone, morphine) Ketamine (IV, IM, IN) Ketorolac IV <p>Localized pain:</p> <ul style="list-style-type: none"> Local anesthetic (for painful local injuries or procedures) Regional blocks <p>Unless contraindicated:</p> <ul style="list-style-type: none"> NSAIDs (e.g., ibuprofen, celecoxib) APAP (oral/IV) <p>For breakthrough pain:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oral opioids (e.g., oxycodone, hydrocodone, tramadol)
Perioperative	<ul style="list-style-type: none"> Nonpharmacologic strategies (e.g., positioning, splinting, heat/cold, calming) IV opioids (fentanyl, hydromorphone, morphine, sufentanil) NMDA antagonists (e.g., ketamine, methadone) NSAIDs (PO/IV) (<i>Caution</i> regarding bleeding/healing risk, especially ketorolac; see section on Pharmacologic Analgesia) APAP (IV/oral) Local anesthetic (for painful local injuries or procedures) Regional blocks Alpha-2 agonists (e.g., dexmedetomidine) Lidocaine IV
Intensive Care Unit	<ul style="list-style-type: none"> Nonpharmacologic strategies (e.g., positioning, splinting, heat/cold, calming) APAP (oral/IV) Opioids (fentanyl, hydromorphone, morphine, oxycodone, tramadol) Ketamine Alpha-2 agonists (clonidine, dexmedetomidine) NSAIDs unless contraindicated (e.g., ibuprofen, ketorolac IV, celecoxib) Local anesthetic (for painful local procedures) Regional blocks Symptom-driven adjuvant therapy (e.g., antiepileptics, SMRs, SNRIs)
Ward	<ul style="list-style-type: none"> Nonpharmacologic strategies (positioning, splinting, heat/cold, calming) APAP/NSAIDs unless contraindicated Symptom-driven adjuvant therapy (e.g., antiepileptics, SMRs, SNRIs) Oral opioids (oxycodone, tramadol) Short-acting IV for procedural/severe pain (e.g., ketamine, opioids, ketorolac) Alpha-2 agonists (clonidine) Local anesthetic (for painful local procedures) Regional blocks
Discharge	<ul style="list-style-type: none"> Taper opioids as described in Pain Management at Hospital Discharge section Transition APAP/NSAIDs to PRN (as needed) as opioids tapered Consider antiepileptic/antidepressant/clonidine taper or transition plan if used for analgesia, depending on duration and extent of exposure If beneficial, SMRs may be continued 1–2 weeks after discharge

ANALGESIA MULTIMODAL, PREVENTIVA E POUPADORA DE OPIÓIDES

Figure 3. Multimodal Pain Management across the Trauma Care Continuum



Throughout the Care Process

- Utilize short-acting agents (e.g., intravenous/intranasal opioids or ketamine) as needed for severe acute or procedural pain
- Use regional analgesic techniques as much as possible based on patient-specific considerations (e.g., location/severity of injury, risk of compartment syndrome)



DOR AGUDA PÓS-TRAUMÁTICA

Take Home Messages



Take Home Messages

- 1) 9% das mortes são relacionadas com trauma a nível mundial.
- 2) 973 milhões lesões traumáticas têm necessidade de intervenção médica e 247,6 milhões desenvolvem incapacidade.
- 3) 90% dos doentes vítimas de trauma apresentam dor.
- 4) A população mais afetadas são jovens em idade economicamente produtiva.
- 5) Os principais traumatismos resultam de acidentes viação, queimaduras ou lesões osteo-articulares.
- 6) Em Portugal ocorrem 33 mil AV de que resultam 34 mil vitimas não fatais
- 7) Portugal lidera o número de acidentes de trabalho na Europa, sendo também líder na lesão mais grave e na mais superficial

Take Home Messages

- 8) A avaliação multidimensional e regular da dor é fundamental para o seu tratamento.
- 9) As escalas de avaliação da dor deverão ser simples e objetivas, particularmente em ambiente pré-hospitalar/SU
- 10) A dor aguda após trauma é uma dor de características mistas, com componente predominantemente nocicetivo e inflamatório e elevado potencial de cronificação.
- 11) A oligoanalgesia é uma realidade em contexto de trauma. Mas a prioridade de resuscitação não deve atrasar o tratamento da dor.
- 12) O objetivo no tratamento da dor é obter um nível de intensidade que permita função.
- 13) O tratamento da dor deverá ser proativo/preventivo, baseado em estratégias multimodal, individualizada e poupadora de opióides.

Take Home Messages

- 14) O paracetamol deve ser incluído em todos os esquemas analgésicos, exceto se contra-indicado.
- 15) Os AINEs desempenham um papel importante no tratamento inicial da dor aguda. Não existe evidência que a sua utilização por curtos períodos aumente significativamente a hemorragia (particularmente iCOX2).
- 16) A Cetamina em doses baixas é segura, eficaz e bem tolerada. Deve ser considerada na terapêutica em contexto de trauma, mesmo no pré-hospitalar.
- 17) A avaliação multidimensional regular dos regimes terapêuticos promove a eficácia e eficiência
- 18) O **reconhecimento e controlo da dor** desempenham um papel cada vez mais importante nos cuidados de saúde prestados ao doente, com implicação na demora média e nos custos.



Obrigada.

Sara Fonseca

saracunhafonseca@gmail.com

[linkedin.com/in/sara-fonseca-5b489581](https://www.linkedin.com/in/sara-fonseca-5b489581)

Nov/2023