



## **Estratégias para prevenir a síndrome compartimental abdominal em pacientes com trauma abdominal**

Estrategias para prevenir el síndrome compartimental abdominal en pacientes con trauma abdominal

Strategies to prevent abdominal compartment syndrome in patients with abdominal trauma

Sarah Silvestre Borges<sup>1</sup>, Igor Boechat Magalhães da Silveira<sup>2</sup>, Enzo Tatsumi Watanabe<sup>2</sup>, Clara de Souza Carvalho<sup>3</sup>, Natalia Daudt Eickstaedt Rocha<sup>4</sup>, Carolina Soletti<sup>5</sup>, Thaís Roveta Costa<sup>6</sup>, Bárbara Magalhães Vieira<sup>7</sup>, Milena Stocco Pranstete<sup>8</sup>, Neidejany de Assunção do Sacramento<sup>9</sup>

### **RESUMO**

**Objetivo:** Descrever estratégias eficazes na prevenção da Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) em pacientes com trauma abdominal. **Métodos:** Este estudo é uma revisão integrativa da literatura, abrangendo artigos em inglês, português e espanhol, publicados de 2018 a 2023, acessíveis na íntegra. Foram selecionados 13 artigos para a análise final. **Resultados:** Os estudos realçam a laparotomia descompressiva como a abordagem central para o tratamento da SCA. A eficácia dessa intervenção cirúrgica é mais pronunciada quando realizada nas primeiras 24 horas após a admissão do paciente, pois reduz a pressão intra-abdominal (PIA), restaura as funções orgânicas e, conseqüentemente, diminui a mortalidade dos pacientes acometidos. **Considerações finais:** Apesar dos avanços na área, o conhecimento sobre a eficácia da laparotomia em pacientes com SCA ainda é limitado, o que é alarmante devido à alta taxa de mortalidade em casos de trauma abdominal. É imperativo considerar novas pesquisas para melhores práticas e prevenção da SCA e auxiliar na redução da mortalidade.

**Palavras-chave:** Síndrome do Compartmento Abdominal, Feridas e Lesões, Hipertensão Intra-Abdominal.

### **ABSTRACT**

**Objective:** To describe effective strategies for preventing Abdominal Compartment Syndrome (ACS) in patients with abdominal trauma. **Methods:** This study is an integrative literature review, encompassing articles in English, Portuguese, and Spanish, published from 2018 to 2023, available in full. Thirteen articles were selected for analysis. **Results:** The studies highlight decompressive laparotomy as the central approach to treating ACS. The effectiveness of this surgical intervention is more pronounced when performed within the first 24 hours after the patient's admission, as it reduces intra-abdominal pressure, restores organ functions, and consequently, reduces mortality. **Final considerations:** Despite advances in the field, knowledge regarding the effectiveness of laparotomy in ACS patients is still limited, which is concerning due to the high

<sup>1</sup>Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), Anápolis – GO.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte – MG.

<sup>3</sup>Faculdade São Leopoldo Mandic (SLMANDIC), Campinas – SP.

<sup>4</sup>Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas – RS.

<sup>5</sup>Universidade Anhanguera (UNIDERP), Campo Grande – MS.

<sup>6</sup>Faculdade Brasileira de Cachoeiro (MULTIVIX), Alfredo Chaves – ES.

<sup>7</sup>Centro Universitário de Votuporanga (UNIFEV), Votuporanga – SP.

<sup>8</sup>Centro Universitário Max Planck (UNIMAX), Indaiatuba – SP.

<sup>9</sup>Universidad Nacional de Rosário (UNR), Rosário – Argentina.

mortality rate in cases of abdominal trauma. It is imperative to conduct further research for best practices and ACS prevention.

**Keywords:** Abdominal Compartment Syndrome, Wounds and Injuries, Intra-Abdominal Hypertension.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir estrategias efectivas para prevenir el Síndrome de Compartimento Abdominal (SCA) en pacientes con trauma abdominal. **Métodos:** Este estudio es una revisión integrativa de la literatura, que abarca artículos en inglés, portugués y español, publicados desde 2018 hasta 2023 y disponibles en su totalidad. Se seleccionaron trece artículos para su análisis. **Resultados:** Los estudios destacan la laparotomía descompresiva como el enfoque central para tratar el SCA. La eficacia de esta intervención quirúrgica es más pronunciada cuando se realiza en las primeras 24 horas después de la admisión del paciente, ya que reduce la presión intraabdominal, restaura las funciones de los órganos y, en consecuencia, reduce la mortalidad. **Consideraciones Finales:** En conclusión, a pesar de los avances en el campo, el conocimiento sobre la eficacia de la laparotomía en pacientes con SCA sigue siendo limitado, lo que es preocupante debido a la alta tasa de mortalidad en casos de trauma abdominal. Es imperativo llevar a cabo más investigaciones para establecer las mejores prácticas y la prevención del SCA.

**Palabras clave:** Síndrome compartimental abdominal, Heridas y traumatismos, Hipertensión intraabdominal.

---

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) é uma condição patológica complexa que se desencadeia devido ao aumento substancial da pressão intra-abdominal (PIA) e da hipertensão intra-abdominal (HIA) (DE WAELE JJ, et al., 2011). Essa situação clínica grave se apresenta quando os níveis de pressão atingem ou ultrapassam o limiar crítico de 20 mmHg na cavidade abdominal do paciente, desencadeando uma série de complicações adversas. É crucial salientar que múltiplos fatores podem atuar como desencadeadores desse aumento pernicioso da pressão, englobando a baixa complacência da parede abdominal, a acumulação de conteúdos intracavitários, o acréscimo de materiais extraluminais, a extravasação capilar e intervenções de ressuscitação volêmica.

Dada a complexidade e os desafios envolvidos na gestão da SCA, o entendimento abrangente desses elementos é essencial para uma abordagem clínica eficaz e para a prevenção de suas complicações graves e potencialmente letais. Portanto, a identificação precoce e o tratamento adequado desses fatores desencadeantes desempenham um papel crítico na abordagem multidisciplinar da SCA (RAJASURYA V e SURANI S, 2020).

A SCA desencadeia uma série de complicações que repercutem em diversos sistemas orgânicos, intensificando a gravidade da condição. No sistema cardiovascular, manifesta-se por meio da diminuição do enchimento cardíaco e da contratilidade (HOLODINSKY JK, et al., 2013). No sistema respiratório, observa-se uma compressão pulmonar que pode resultar em atelectasias, com a consequente redução da perfusão capilar e aumento do espaço morto alveolar.

O sistema renal sofre o impacto da compressão das artérias e veias renais, acarretando uma diminuição significativa do fluxo sanguíneo renal. Além disso, o fígado e o sistema nervoso central não escapam das implicações da SCA, sendo afetados, com o fígado sofrendo compressão e a pressão intracraniana elevando-se. O entendimento dessas implicações sistêmicas é fundamental para a avaliação e o manejo adequado da SCA, destacando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e vigilância constante desses pacientes em estado crítico (PADAR M, et al., 2019).

Dentro do ambiente da terapia intensiva, é fundamental reconhecer que a prevalência da SCA exhibe uma variação significativa, abrangendo valores que normalmente oscilam entre 2% e 6%. Contudo, esse panorama pode sofrer mudanças substanciais quando se leva em consideração o agravamento do estado clínico do

paciente. Por exemplo, em situações críticas envolvendo traumatismos torácicos, múltiplas lesões abdominais e fraturas pélvicas complexas, a incidência da SCA pode alcançar patamares ainda mais preocupantes, variando entre 9% e 14% (MAFFONGELLI A, et al., 2020).

Uma consideração crucial é que a SCA representa uma ameaça significativa à vida, pois está associada a uma elevada taxa de mortalidade, chegando a níveis alarmantes (PADAR M, et al., 2019), onde a mortalidade pode atingir até 87,5%. Essas estatísticas reforçam a urgência de uma identificação e intervenção precoces para minimizar os riscos e otimizar o tratamento desses pacientes em estado crítico, enfatizando a importância da vigilância contínua e da abordagem multidisciplinar na terapia intensiva.

O manejo da SCA envolve diversas abordagens clínicas e cirúrgicas. A Sociedade Mundial de Síndrome Compartimental Abdominal (WSACS) destaca cinco estratégias fundamentais para tratar essa condição: esvaziamento de conteúdos intraluminais, remoção de lesões intra-abdominais que ocupam espaço, melhora da complacência da parede abdominal, administração adequada de fluidos e garantia de perfusão adequada (MONTALVO-JAVE EE, et al., 2020; BOUVERESSE S, et al., 2019).

Intervenções farmacológicas, como o uso de procinéticos e diuréticos de alça, assim como procedimentos como sondagem nasogástrica e retal para a evacuação de conteúdos, bem como drenagem percutânea, são algumas abordagens clínicas (MONTALVO-JAVE EE, et al., 2020). No campo cirúrgico, a laparotomia, também conhecida como abdômen aberto, é frequentemente realizada, especialmente quando o tratamento clínico é ineficaz. É crucial considerar prontamente a intervenção cirúrgica, pois o atraso nesse procedimento está ligado a altas taxas de morbidade e mortalidade, alcançando até 88% (PADAR M, et al., 2019; LEON M, et al., 2019)

Destaca-se que essas abordagens, sejam elas de natureza clínica ou cirúrgica, têm como objetivo aumentar a sobrevivência em pacientes com SCA avançada, ressaltando a importância das estratégias preventivas. Diante desse contexto, esta revisão integrativa se propõe a analisar as estratégias de prevenção da SCA em pacientes com trauma, sintetizando as evidências científicas disponíveis e enfatizando a eficácia de cada abordagem na redução da incidência da SCA.

## MÉTODOS

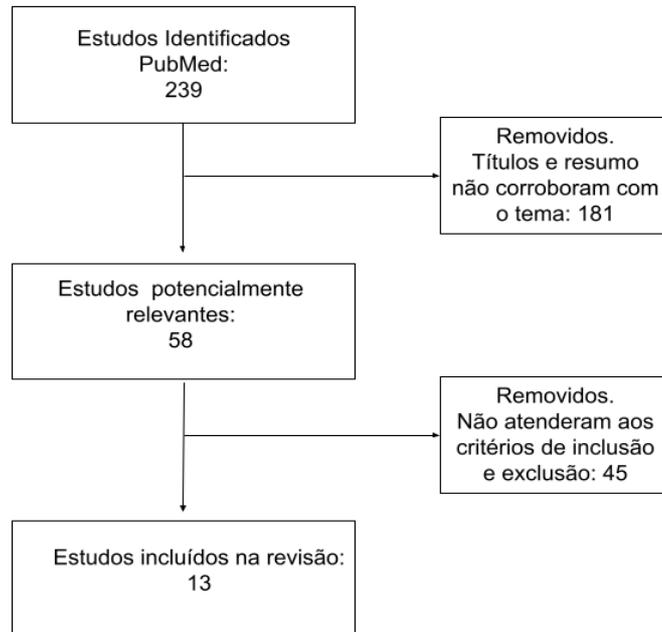
Trata-se de uma revisão integrativa desenvolvida de acordo com os critérios da estratégia PVO, sigla que representa: população ou problema da pesquisa, variáveis e desfecho. Foi utilizada para a elaboração da pesquisa a seguinte questão norteadora: 'Quais são as estratégias eficazes para a prevenção da SCA em pacientes em contexto de trauma?'

Nesse sentido, de acordo com os parâmetros mencionados acima, a população ou o problema desta pesquisa refere-se a pacientes portadores da SCA em contexto de trauma, visando buscar estratégias eficazes para a prevenção da respectiva condição.

As buscas foram realizadas por meio da pesquisa na base de dados do PubMed Central (PMC). Foram utilizados os descritores em combinação com os termos booleanos 'AND' e 'OR': 'Abdominal Compartment Syndrome', 'Wounds and Injuries', 'Intra-Abdominal Hypertension'. Dessa busca, foram encontrados 239 artigos, os quais foram posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram os seguintes: artigos nos idiomas inglês, português e espanhol; publicados no período de 2018 a 2023; que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa; estudos do tipo (ensaio clínico, observacional multicêntrico, de caso controle, revisão, de coorte, observacional, análise retrospectiva e pré-clínico), disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão abrangeram artigos que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Um total de 13 artigos foi selecionado para compor o presente estudo.

**Figura 1** – Fluxograma textual do processo de seleção dos estudos de forma sequencial.



Fonte: Borges SS, et al., 2024.

## RESULTADOS

Após a associação dos descritores utilizados na base pesquisada foram encontrados um total de 239 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 58, sendo removidos 45 artigos devido a duplicação na seleção dos artigos, totalizando para análise completa 13 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**. Os resultados foram apresentados no **Quadro 1** e de forma descritiva.

**Quadro 1** – Síntese dos principais achados.

Revista	Autores (Ano)	Principais achados
Archives of Academic Emergency Medicine.	SAMIMIAN S, et al., 2021	O aumento do ângulo da cabeceira da cama de 0° até 30° levou a um aumento da pressão intra abdominal e aumentou a prevalência de hipertensão intra abdominal.
Anaesthesiol Intensive Therapy	REGLI A, et al., 2022	Uso de Ventilação não invasiva não está associada com o aumento da pressão intra abdominal, e pacientes com hipertensão intra abdominal suportam o uso de ventilação não invasiva
Public Library of Science	KOMORI A, et al., 2023	Pacientes com SCAI tiveram mais órgãos lesados, também precisaram de mais transfusão de sangue e coagulopatia intravascular disseminada, além disso a mortalidade em pacientes com SCA foi mais alta quando comparado com paciente sem SCA.
Journal of Clinical Monitoring and Computing	DAVID M, et al., 2021	Foi utilizado reflectometria em 5 cirurgias laparoscópicas, foi observado uma correlação inversa entre a pressão intra abdominal e o coeficiente de reflexão.
Journal of surgical research	HENRY R, et al., 2021	Foi utilizada a técnica de retalho de linha média aberta que diminui a pressão intra abdominal, mas a técnica minimamente invasiva diminuiu mais ainda a pressão intra abdominal.
Revista de gastroenterología de México	MONTALVO-JAVE EE, et al. (2020)	O tratamento da hipertensão intra-abdominal/síndrome compartimental abdominal (HIA/SCA) baseia-se em diversos procedimentos clínicos e cirúrgicos; esforços devem ser feitos para definir e implementar estratégias para a otimização da qualidade de vida dos pacientes.
Injury	HE L, et al. (2019)	Em pacientes com HIA/SCA após fraturas pélvicas a realização da laparotomia descompressiva (DL) causou redução da PIA média; uma via que incorpore DL profilática/terapêutica e ressuscitação volêmica otimizada para prevenir e tratar HIA/SCA após fraturas pélvicas pode reduzir a morbidade e a mortalidade.

ASAIO Journal	BOULOS FA, et al. (2020)	Foi analisada uma série de nove pacientes submetidos à laparotomia descompressiva precoce por SCA em uma única instituição; a laparotomia descompressiva precoce pode atenuar complicações e melhorar os desfechos.
Annals of Intensive Care	SMIT M, et al. (2020)	A maior prevalência de SCA ocorreu na pancreatite, seguida pelo transplante ortotópico de fígado e cirurgia de aorta abdominal; o paciente com maior risco de HIA ou SCA tem IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> e foi admitido na UTI após cirurgia abdominal de emergência ou com diagnóstico de pancreatite.
Journal of Critical Care	GLOWKA TR, et al. (2018)	Onze pacientes dentre os indicados para oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) desenvolveram SCA e foram submetidos à DL; se a DL for realizada, os escores SAPS II podem ser usados como fator preditivo de mortalidade.
Clinical Therapeutics	MAFFONGELLI A, et al. (2020)	Um diagnóstico precoce, que pode identificar os estágios da HIA, é necessário para garantir a sobrevida do paciente, implementando um tratamento multidisciplinar integrado, especialmente nos estágios iniciais do desenvolvimento da SCA; o tratamento definitivo é cirúrgico e baseia-se na descompressão do abdômen.
The American Surgeon	NGUYEN J, et al. (2018)	Foram analisados pacientes adultos submetidos à laparotomia descompressiva para SCA; uma abordagem multidisciplinar, incluindo consulta cirúrgica precoce, para pacientes com suspeita de SCA pode contribuir para a melhora da mortalidade.
Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	CALDAS BS e ASCENÇÃO AMS (2020)	Foi apresentado protocolos sobre investigação, aferição, manejo e controle da HIA; é apresentado no trabalho os principais fatos e evidências sobre o manejo em casos de suspeita de HIA e como aferir a PIA de forma simples e reproduzível em Centros de Tratamento e Terapia Intensiva.
Life	TAYEBI S, et al. (2022)	Medição da PIA com o novo dispositivo SERENNO (IAPSOR) foi comparada com a PIA padrão-ouro H <sub>2</sub> O (altura da coluna de água) e dois outros dispositivos de medição da pressão intra abdominal (IAP) automáticos e contínuos; o sistema SERENNO pode ser usado de forma intercambiável com o padrão-ouro.

Fonte: Borges SS, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

Os estudos selecionados para esta revisão integrativa alcançaram um consenso unânime ao considerar a abordagem cirúrgica da laparotomia descompressiva como tratamento de eleição SCA. No entanto, as análises dos dados disponíveis revelaram discrepâncias notáveis em relação às taxas de mortalidade após o advento da SCA. Nguyen J, et al. (2018) postularam que a identificação precoce da SCA e a intervenção cirúrgica imediata, através da laparotomia descompressiva, são cruciais para assegurar a sobrevivência do paciente. Este estudo demonstrou uma melhora substancial na taxa de mortalidade. No entanto, os autores enfatizaram que, embora numerosas evidências sustentem a abordagem cirúrgica, ainda subsistem dados limitados acerca do momento ideal para a realização da laparotomia de descompressão e suas implicações finais. É importante salientar que, apesar das limitações inerentes a um estudo retrospectivo que engloba apenas vinte pacientes, as constatações do estudo foram consideradas altamente significativas, sugerindo de forma incontestável uma associação entre a detecção precoce da SCA e a intervenção cirúrgica, com uma consequente redução das taxas de mortalidade associadas à SCA.

O estudo de Henry R, et al. (2021) aborda o SCA em pacientes gravemente queimados, propondo uma técnica inovadora para reduzir a pressão intra-abdominal PIA sem recorrer à laparotomia descompressiva, conhecida por suas complicações graves nessa população. A SCA, uma condição potencialmente fatal, afeta significativamente pacientes queimados, com uma prevalência estimada de 4% a 17%. A tradicional laparotomia descompressiva, padrão para aliviar a pressão intra-abdominal em casos de SCA, apresenta complicações significativas, especialmente em pacientes queimados. O estudo utilizou cadáveres de tecido fresco para avaliar duas abordagens: uma envolvendo grandes retalhos de pele criados a partir de uma incisão na linha média, e a outra, uma técnica minimamente invasiva com pequenos cortes médio-axilares, subcostais e inguinais, seguida por tunelamento subfascial. Ambas as técnicas demonstraram uma redução significativa na pressão intra-abdominal, com a abordagem minimamente invasiva eficaz na diminuição da pressão abdominal pela separação de componentes extraperitoneais e liberação fascial nas regiões médio-axilar, subcostal e inguinal. Os resultados indicam promissoras alternativas à laparotomia descompressiva.

A PIA constitui um parâmetro crítico na medicina intensiva, sendo seu monitoramento estabelecido como prática padrão nas unidades de terapia intensiva (UTI) devido à sua relação inquestionável com a morbimortalidade. Recentemente, um estudo conduzido por David M, et al. (2021) introduziu uma inovação notável, a refletometria, e delineou sua prova de conceito em um grupo de cinco pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas laparoscópicas. Este avanço possibilita uma estimativa contínua e não invasiva das flutuações na PIA. Alinhado a esse desenvolvimento, Regli A, et al. (2022) empreenderam investigações voltadas para a aplicação da ventilação não invasiva como modalidade terapêutica em pacientes criticamente enfermos, particularmente aqueles com insuficiência respiratória aguda. Os resultados obtidos indicaram que a adoção dessa técnica não acarreta frequentemente um incremento na PIA, corroborando a sua segurança e aplicabilidade em cenários clínicos críticos. Esta descoberta é de extrema relevância, uma vez que ressalta a importância primordial da vigilância e monitorização contínua da PIA nesses contextos.

O estudo abrangente conduzido por CALDAS BS e ASCENÇÃO AMS (2020) destaca a importância crucial da identificação precoce e manejo adequado da HIA na medicina intensiva brasileira. A revisão oferece insights detalhados sobre protocolos específicos adaptados à realidade da terapia intensiva no Brasil, abordando investigação, avaliação, abordagem e controle da HIA. A HIA é comum em pacientes criticamente enfermos, desempenhando um papel essencial devido à sua associação direta com a SCA. A SCA, frequentemente resultante de HIA não diagnosticada, exige intervenção cirúrgica imediata, destacando a relevância dos protocolos específicos na medicina intensiva brasileira. A revisão oferece uma base valiosa para profissionais de saúde, sublinhando a necessidade de conscientização e estratégias eficazes para lidar com a HIA, prevenindo a progressão para a SCA e melhorando a qualidade dos cuidados a pacientes críticos.

O estudo de Tayebi S, et al. (2022) abordou o sistema SERENNO Sentinel, uma tecnologia inovadora para medições automáticas e contínuas da pressão intra-abdominal (PIA). Resultados revelaram uma notável concordância entre o SERENNO Sentinel e padrões-ouro, assim como outros dispositivos de medição contínua, indicando sua promissora viabilidade. No entanto, destaca-se que o próximo passo crítico é a realização de ensaios clínicos rigorosos para consolidar a eficácia e confiabilidade do sistema na prática clínica. O SERENNO surge como uma alternativa potencialmente intercambiável com o padrão-ouro, indicando avanços significativos na monitorização da PIA e beneficiando a gestão clínica de condições relacionadas à pressão intra-abdominal. Futuros estudos clínicos são esperados para fortalecer ainda mais seu papel no contexto médico.

Komori A, et al. (2023) conceberam um estudo com o objetivo de discernir os impactos das lesões em órgãos abdominais sobre o desenvolvimento da SCA em pacientes com trauma abdominal contuso severo. Em comparação com controles, os pacientes diagnosticados com SCA exibiram uma maior incidência de lesões múltiplas nos órgãos abdominais, notadamente lesões vasculares e pancreáticas. Adicionalmente, esses pacientes manifestaram uma demanda acentuada por transfusões sanguíneas e uma predisposição significativa ao desenvolvimento de coagulopatia intravascular disseminada, uma complicação intrincada e devastadora associada à SCA. Tais constatações sublinham a complexidade inerente a essa condição clínica e enfatizam a importância crucial da estratificação de risco e da adoção de protocolos de manejo adequados em pacientes com trauma abdominal contuso.

A importância da LD profilática se destaca com maior ênfase em pacientes com fraturas pélvicas, uma vez que a HIA/SCA frequentemente têm origem em hematomas retroperitoneais ou obstruções intestinais. Em termos gerais, a prevenção e o tratamento eficaz da HIA/SCA requerem uma abordagem cirúrgica abrangente, estruturada em quatro quadrantes, com particular atenção à transição cuidadosa entre eles. A combinação da LD com a terapia de ferida com pressão negativa (CIV) tem se mostrado uma estratégia cirúrgica eficaz. Adicionalmente, enfatiza-se a importância do encerramento fascial precoce, conforme evidenciado nos resultados dos estudos, realçando ainda mais o papel crítico da laparotomia descompressiva (LD) profilática na prevenção da progressão da HIA para SCA (RAMIREZ JI, et al., 2018).

O estudo de Boulos FA, et al. (2020) aborda uma preocupação crítica relacionada à hipertensão intra-abdominal e SCA em pacientes que recebem suporte com oxigenação de membrana extracorpórea venovenosa (ECMOV). Esses pacientes estão suscetíveis a complicações devido à possível restrição do

fluxo através da cânula de retorno do ECMOVV, o que pode levar a uma perfusão inadequada dos órgãos finais. A pesquisa investigou a eficácia da laparotomia descompressiva precoce como uma intervenção para mitigar essas complicações e melhorar os resultados. Analisando uma série de nove pacientes submetidos a essa abordagem em uma única instituição, o estudo oferece insights importantes sobre o manejo de pacientes com SCA durante o suporte ECMOVV. Os resultados desta pesquisa podem ter implicações significativas na prática clínica ao fornecer uma abordagem algorítmica que pode ajudar a orientar os profissionais de saúde na identificação e tratamento precoces da SCA em pacientes sob ECMOVV.

O estudo de Glowka TR, et al. (2018) investigou o uso crescente da oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) em diversas indicações clínicas, especialmente diante da complexidade do curso clínico, muitas vezes complicado pela SCA. A pesquisa concentrou-se no papel da Laparotomia Descompressiva (LD) como opção de tratamento para pacientes sob suporte ECMO.

Durante o período de 2014 a 2016, 175 pacientes receberam suporte ECMO por diversas indicações. Onze desses pacientes desenvolveram SCA e foram submetidos a LD como medida de tratamento, com três deles sobrevivendo até a alta hospitalar. Fatores de risco para SCA incluíram idade, índice de comorbidade de Charlson (CCI) e Escore de Fisiologia Aguda Simplificada (SAPS II) na admissão na UTI. A análise revelou que a realização de LD não teve impacto significativo na mortalidade, sendo CCI e SAPS II identificados como preditores independentes de mortalidade. Esses resultados oferecem insights valiosos para a identificação de pacientes em risco de SCA durante o suporte ECMO e auxiliam na tomada de decisões sobre a realização de LD.

O estudo de He L, et al. (2019) aborda a hipertensão intra-abdominal/síndrome do compartimento abdominal (IAH/ACS) após fraturas pélvicas, um tópico com dados limitados na literatura. Os pacientes incluídos no estudo foram selecionados com base na presença de IAH/ACS, e a PIA foi monitorada por meio de cateter Foley. A LD foi realizada em pacientes com IAH refratária ou síndrome do compartimento abdominal. A pesquisa utilizou análise estatística para avaliar associações entre níveis elevados de PIA ( $\geq 12$  mmHg) e vários fatores, como idade, sexo, gravidade da lesão (ISS), fratura pélvica, volume de fluidos de ressuscitação e valores de hemoglobina. Entre os resultados, destacou-se que a ressuscitação com grandes volumes de fluidos ao longo de 24 horas estava significativamente correlacionada com níveis elevados de IAP. Durante a LD, observou-se intestino edematoso e hematoma retroperitoneal como achados predominantes. Além disso, a LD demonstrou ser eficaz na redução significativa da PIA média, resultando em melhorias nos parâmetros fisiológicos dos pacientes. A taxa de mortalidade foi notavelmente menor em pacientes submetidos à LD (15%) em comparação com pacientes com SCA (40%). Concluiu-se que a IAH/ACS é uma ocorrência comum em pacientes com fratura pélvica, e a LD se mostrou o método mais eficaz para reduzir a PIA nesse contexto. A LD profilática foi identificada como uma medida crucial para evitar que a IAH progrida para a SCA.

Smit M, et al. (2020) concentra-se na HIA e na SCA em pacientes admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI), sendo esta uma condição frequentemente encontrada em pacientes críticos e um fator independente de mortalidade. O estudo buscou investigar a prevalência e os resultados associados à HIA e à SCA em pacientes considerados de alto risco em um estudo de coorte prospectivo, observacional e de um único centro. No período de março de 2014 a março de 2016, foram incluídos 503 pacientes, sendo 307 homens (61%) e 196 mulheres (39%). Os pacientes foram admitidos na UTI com diagnóstico de pancreatite, cirurgia de aorta abdominal eletiva ou de emergência, transplante de fígado ortotópico, outra cirurgia abdominal maior eletiva ou de emergência, e trauma. Este estudo destaca que a prevalência de SCA e IAH é significativa em pacientes de alto risco admitidos na UTI e que a presença dessas condições está associada a um aumento na morbidade e na mortalidade. Os pacientes com maior risco de desenvolver HIA ou SCA nessa coorte de alto risco foram aqueles com um índice de massa corporal superior a 30 kg/m<sup>2</sup> e aqueles admitidos na UTI após cirurgia abdominal de emergência ou com diagnóstico de pancreatite.

A investigação da relação entre o ângulo da cabeceira da cama e as medições da PIA em pacientes intubados na UTI revelou condições interessantes. A medição da PIA é tradicionalmente realizada na posição supina, mas essa posição pode expor os pacientes ao risco de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Nesse sentido, o estudo explorou a viabilidade de realizar medições de PIA em diferentes graus de elevação da cabeceira da cama. Os resultados revelaram diferenças estatisticamente significativas nas medições de PIA entre os diferentes ângulos da cabeceira da cama, com valores crescentes à medida que a cabeceira era elevada. A análise identificou viés de medição entre os ângulos 0° e 15°, bem como entre 0° e 30°. Esses resultados destacam a importância de considerar o ângulo da cabeceira da cama ao realizar medições de IAP, uma vez que ele pode influenciar os resultados. No entanto, é importante observar que essas descobertas devem ser interpretadas com cautela, e mais pesquisas são necessárias para determinar as implicações clínicas e a aplicabilidade desses resultados na prática médica cotidiana. Portanto, essa investigação fornece uma base sólida para futuras pesquisas e pode contribuir para a otimização dos cuidados de pacientes críticos em ambiente de UTI (SAMIMIAN S, et al., 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa se concentrou na prevenção e tratamento da SCA em pacientes traumáticos. A laparotomia descompressiva é uma intervenção crucial, reduzindo a mortalidade para 25-75% quando realizada nas primeiras 24 horas da SCA. Em contraste, pacientes não tratados na fase aguda enfrentam uma mortalidade de 90%. A ventilação não invasiva também mostrou benéfica para preservar órgãos abdominais. Treinamento especializado para profissionais de saúde é vital para garantir a segurança da laparotomia descompressiva. Em suma, essa intervenção é essencial para melhorar a condição dos pacientes com SCA, aliviando a pressão abdominal e restaurando as funções orgânicas, reduzindo assim as taxas de mortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. BOULOS FA, et al. Early Decompressive Laparotomy for Intra-Abdominal Hypertension Following Initiation of Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation. *ASAIO J*, 2020; 66(5): 520-523.
2. BOUVERESSE S, et al. Abdominal compartment syndrome and intra-abdominal hypertension in critically ill patients: diagnostic value of computed tomography. *Eur Radiol*, 2019; 29(7): 3839-3846.
3. CALDAS BS, ASCENÇÃO AMS. Protocolos para diagnóstico e manejo da hipertensão intra-abdominal em centros de tratamento intensivo. *Rev Col Bras Cir*, 2020; 47: e20202378.
4. DAVID M, et al. Non-invasive indirect monitoring of intra-abdominal pressure using microwave reflectometry: system design and proof-of-concept clinical trial. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 2021; 35: 1437-1443.
5. DE WAELE JJ, et al. Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. *Am J Kidney Dis*, 2011; 57(1): 159-69.
6. GLOWKA TR, et al. Decompressive laparotomy for the treatment of the abdominal compartment syndrome during extracorporeal membrane oxygenation support. *J Crit Care*, 2018; 47: 274-279.
7. HE L, et al. Intraabdominal hypertension/abdominal compartment syndrome after pelvic fractures: How they occur and what can be done?. *Injury*, 2019; 50(4): 919-925.
8. HENRY R, et al. A novel abdominal decompression technique to treat compartment syndrome after burn injury. *Journal of Surgical Research*, 2021; 260: 448-453.
9. HOLODINSKY JK, et al. Risk factors for intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome among adult intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*, 2013; 17(5): R249.
10. KOMORI A, et al. Association between intra-abdominal injured organs and abdominal compartment syndrome in patients with severe blunt trauma: A propensity score matched study using nationwide trauma registry in Japan. *PLoS ONE*, 2023; 18(5): e0286124.
11. LEON M, et al. Abdominal compartment syndrome among surgical patients. *World J Gastrointest Surg*, 2021; 13(4): 330-339.
12. MAFFONGELLI A, et al. Abdominal Compartment Syndrome: diagnostic evaluation and possible treatment. *Clin Ter*, 2020; 171(2): e156-e160.

13. MONTALVO-JAVE EE, et al. Síndrome compartimental abdominal: conceptos actuales y manejo. *Revista de gastroenterología de México*, 2020; 85(4): 443-451.
14. NGUYEN J, et al. Expeditious Diagnosis and Laparotomy for Patients with Acute Abdominal Compartment Syndrome May Improve Survival. *The American Surgeon*, 2018; 84(11): 1837-1840.
15. PADAR M, et al. Abdominal compartment syndrome: Improving outcomes with a multidisciplinary approach—a narrative review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2019; 12: 1061-1074.
16. RAJASURYA V e SURANI S. Abdominal compartment syndrome: Often overlooked conditions in medical intensive care units. *World J Gastroenterol*, 2020; 26(3): 266-278.
17. REGLI A, et al. The effect of non-invasive ventilation on intra-abdominal pressure. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 2022; 54(1): 30–33.
18. SAMIMIAN S, et al. The Correlation between Head of Bed Angle and Intra-Abdominal Pressure of Intubated Patients; a Pre-Post Clinical Trial. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 2021; 9(1): e23.
19. SMIT M, et al. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in patients admitted to the ICU. *Ann Intensive Care*, 2020; 10(1): 130.
20. TAYEBI S, et al. Pre-Clinical Validation of A Novel Continuous Intra-Abdominal Pressure Measurement Equipment (SERENNO). *Life*, 2022; 12(8): 1161.