



O impacto da hipertensão intra-abdominal em pacientes críticos: uma revisão de literatura

The impact of intra-abdominal hypertension in critical patients: a literature review

El impacto de la hipertensión intraabdominal en pacientes críticos: una revisión de la literatura

Derek Sousa Gomes¹, Sofia Carneiro Pinto Costa^{1,2}, Pedro Henrique Almeida Warol¹, Tallita Lougon Duarte¹, Emílio Conceição de Siqueira¹.

RESUMO

Objetivo: Salientar a importância do diagnóstico e manejo precoce da Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) nas Unidades de Tratamento Intensivo (UTI). **Métodos:** Estudo retrospectivo e transversal de revisão integrativa da literatura com pesquisa bibliográfica nas bases de dados LILACS, SciELO, PubMed e SECAD-PROACI. **Resultados:** Hipertensão Intra-Abdominal é definida como pressão intra-abdominal (PIA) ≥ 12 mmHg e SCA como PIA > 20 mmHg com ou sem pressão de perfusão abdominal < 60 mmHg, associada a uma nova disfunção orgânica cujo manejo envolve medidas clínicas e cirúrgicas. A SCA leva a deterioração da função respiratória, cardiovascular, renal, esplâncnica e/ou do sistema nervoso central, desconhecendo-se sua exata fisiopatologia. Exame físico possui apenas 50% de acurácia para apontar a elevação da PIA, indicando-se aferição rotineira da PIA na admissão em UTI e seis horas após mesma, utilizando-se a sonda urinária de três vias. A HIA é fator corroborante para o aumento da morbimortalidade de pacientes críticos. **Considerações finais:** Pelo seu impacto na recuperação do paciente e facilidade de aferição, a monitorização da PIA deveria tornar-se procedimento rotineiro em tal setor.

Palavras-chave: Síndrome compartimental abdominal, Abdome, UTI, Insuficiência de múltiplos órgãos.

ABSTRACT

Objective: To emphasize the importance of early diagnosis and management of Abdominal Compartment Syndrome (ACS) in Intensive Care Units (ICU). **Methods:** Retrospective and cross-sectional study of integrative literature review with literature search in LILACS, SciELO, PubMed and SECAD-PROACI databases. **Results:** Intra-abdominal hypertension is defined as intra-abdominal pressure (IAP) ≥ 12 mmHg and ACS as IAP > 20 mmHg with or without abdominal perfusion pressure < 60 mmHg, associated with a new organ dysfunction whose management involves clinical and surgical measures. ACS leads to deterioration of respiratory, cardiovascular, renal, splanchnic and/or central nervous system function, its exact pathophysiology being unknown. Physical examination has only 50% accuracy to point out the elevation of IAP, indicating routine measurement of IAP on admission to the ICU and six hours after it, using a three-way urinary catheter. IAH is a corroborating factor for the increase in morbidity and mortality in critically ill patients.

¹ Universidade de Vassouras, Vassouras – RJ.

² Santa Casa de Alfenas, Alfenas – MG.

Final considerations: Due to its impact on patient recovery and ease of measurement, IAP monitoring should become a routine procedure in this sector.

Key words: Abdominal compartment syndrome, Abdomen, Intensive care units, Multiple organ failure.

RESUMEN

Objetivo: Enfatizar la importancia del diagnóstico y manejo temprano del Síndrome del Compartimento Abdominal (SCA) en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). **Métodos:** Estudio retrospectivo y transversal de revisión integrativa de la literatura con búsqueda bibliográfica en las bases de datos LILACS, SciELO, PubMed y SECAD-PROACI. **Resultados:** La hipertensión intraabdominal se define como presión intraabdominal (PIA) ≥ 12 mmHg y SCA como PIA > 20 mmHg con o sin presión de perfusión abdominal < 60 mmHg, asociada a una nueva disfunción orgánica cuyo manejo implica medidas clínicas y quirúrgicas. El SCA conduce al deterioro de la función respiratoria, cardiovascular, renal, esplácnica y/o del sistema nervioso central, desconociéndose su fisiopatología exacta. El examen físico tiene solo un 50% de precisión para señalar la elevación de la PIA, lo que indica la medición de rutina de la PIA al ingreso a la UCI y seis horas después, utilizando un catéter urinario de tres vías. La HIA es un factor que corrobora el aumento de la morbimortalidad en pacientes críticos. **Consideraciones finales:** Por su impacto en la recuperación del paciente y la facilidad de medición, la monitorización de la PIA debería convertirse en un procedimiento rutinario en este sector.

Palabras clave: Síndrome abdominal compartimental, Abdomen, UCI, Insuficiencia multiorgánica.

INTRODUÇÃO

O termo Síndrome Compartimental Abdominal (SCA) foi cunhado por Fietsam em 1989 após presenciar e descrever a evolução para oligúria, hipoxemia, hipercarbia e pressão inspiratória elevada associados à parede abdominal tensa em um paciente que se recuperava de uma cirurgia por aneurisma de aorta abdominal (PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013). Esta entidade, apesar de ser conhecida pela classe médica é pouco valorizada e, muitas vezes, negligenciada (BAHTEN LC, et al., 2018; CALDAS e ASCENÇÃO, 2019).

Embora as consequências da Hipertensão Intra-Abdominal (HIA) sejam conhecidas há muitos anos, tendo incidência e prevalência elevadas, poucas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) possuem uma rotina de medida de Pressão Intra-Abdominal (PIA) estabelecida (BAHTEN LC, et al., 2018; JAPIASSU AM, et al., 2007). A SCA está associada a uma Síndrome de Disfunção Orgânica Múltipla (SDOM) de alta gravidade que surge do aumento da PIA, causando elevada morbidade e mortalidade se não tratada precocemente (BAHTEN LC, et al., 2018; JAPIASSU AM, et al., 2007; LIMA RAC, 2016; PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013).

A Sociedade Mundial de SCA (WSACS), fundada em 2004, definiu a HIA como a presença sustentada ou repetida de PIA ≥ 12 mmHg. A SCA ocorre na presença de PIA > 20 mmHg com ou sem pressão de perfusão abdominal (PPA) inferior a 60 mmHg, associada a uma nova disfunção orgânica ou falência orgânica, podendo apresentar parâmetros clínicos como distensão abdominal, oligúria, anúria, hipoxemia e altas pressões inspiratórias na ventilação mecânica (BAHTEN LC et al., 2018; CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019; JAPIASSU AM, et al., 2007; LIMA RAC, 2016; MILANESI R e CAREGNATO RCA, 2016; PARREIRA JG e RASSLAN S, 2012; PEREIRA BM, 2020; PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013; PRADO LFA, et al., 2005).

Sendo assim, a SCA nada mais é do que um estágio avançado de HIA onde se instala uma disfunção multiorgânica. Contudo, vale ressaltar que os níveis de pressão intra-abdominal capazes de induzir alterações orgânicas são variáveis de uma pessoa para outra (PRADO LFA, et al., 2005). Acima de 10 mmHg ocorre aumento do trabalho cardíaco, acima de 15 mmHg já há prejuízo dos rins e da perfusão do plexo vascular esplâncnico e além de 25 mmHg nota-se elevação da pressão nas vias aéreas (VALDEZ MVA, et al., 2020).

O abdome é uma das regiões do corpo mais afetadas por lesões que necessitam de tratamento cirúrgico (PRADO LFA, et al., 2013). A SCA é frequentemente observada em pacientes traumatizados portadores de coagulopatia e naqueles com trauma abdominal que passaram por cirurgia de controle de danos, estando, dentro ainda deste mesmo grupo, em maior risco para a ocorrência da HIA e consequente SCA pacientes com necessidade do uso de compressas intra-abdominais para tamponamento de hemorragias, sobretudo se

a parede abdominal foi fechada sob tensão (BAHTEN LC e GUIMARÃES PSF, 2006; MILANESI R e CAREGNATO RCA, 2016; PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013; PRADO LFA, et al., 2005).

O manejo da HIA passa por medidas clínicas como redução do conteúdo intraluminal pelo uso de sonda nasogástrica em sifonagem, enemas ou descompressão por via endoscópica; redução de coleções intra-abdominais; aumento da complacência da musculatura da parede abdominal por meio da otimização de analgesia, bloqueio neuromuscular, manutenção da cabeceira da cama elevada até 30°, além da otimização da ventilação mecânica, da soroterapia do paciente e da perfusão tecidual, bem como a correção dos fatores de risco. Em casos onde estas medidas não são suficientes ou se tratando de SCA está indicada a descompressão abdominal por laparotomia, sendo esta considerada como tratamento eficaz para síndrome compartimental abdominal (CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019; LIMA RAC, 2016; PARREIRA JG e RASSLAN S, 2012; PRADO LFA, et al., 2005).

Uma opção de tratamento menos invasivo seria a fasciotomia do reto abdominal, onde se procede uma incisão de cerca de 2 a 2,5 cm localizada 30 cm abaixo do rebordo costal bilateralmente realizando-se uma fasciotomia anteriormente ao reto abdominal. Esta técnica gera quedas de até 10 mmHg na pressão intra-abdominal (CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019).

Apesar de encontrar na literatura poucos estudos ou publicações nacionais sobre o tema, a relevância do assunto não deve ser ignorada (BAHTEN LC, et al., 2018; PRADO LFA, et al., 2005). Este estudo teve o objetivo de salientar, por meio de revisão, a importância do diagnóstico e manejo precoce da Síndrome Compartimental Abdominal nas Unidades de Terapia Intensiva, visto que é uma condição de alta incidência, gravidade e mortalidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e transversal de revisão integrativa da literatura em que se realizou pesquisa bibliográfica nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Libery Online (SciELO), U. S. National Library of Medicine (PubMed) e Sistema de Educação Continuada à Distância (SECAD) utilizando-se para tal pesquisa os seguintes descritores: “intra-abdominal hypertension”, “abdominal compartment syndrome”, “intensive care units” e “síndrome compartimental abdominal” com o operador booleano “AND”.

Na plataforma PubMed Central aplicou-se as palavras chaves acima citadas com operador booleano “AND” da seguinte maneira: “intra abdominal hypertension AND abdominal compartment syndrome AND intensive care units” aplicando-se os seguintes filtros disponibilizados na página: data entre 01/01/2005 e 31/12/2021, NIH (National Institutes of Health), AHRQ (Agency of Healthcare Research and Quality), CDC (Centers for Disease Control and Prevention), FDA (Food and Drug Administration). Diante disto foram encontrados 75 artigos dos quais, após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, restou apenas um.

Na plataforma LILACS, na sessão de pesquisa avançada, foram aplicadas as palavras chaves associadas ao operador booleano “AND” da seguinte maneira: “intra abdominal hypertension AND abdominal compartment syndrome AND intensive care unit” tendo como resultado o encontro de 7 artigos sobre os quais foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão restando apenas 4 para análise.

Na plataforma SCIELO as palavras chaves “intra abdominal hypertension” e “abdominal compartment syndrome” foram aplicadas de maneira independente, sem a adição do operador booleano “AND”, sendo, com isto, encontradas com o uso da primeira 26 artigos e com a segunda acima citada 13 artigos. No total foram encontrados nesta plataforma 39 artigos dos quais restaram 9 artigos após submetê-los aos critérios de inclusão e exclusão. Por fim, na plataforma de buscas do SECAD-PROACI, utilizando como palavra chave apenas “síndrome compartimental abdominal” foram encontrados 4 artigos dos quais restaram 3 após avaliados pelos critérios de inclusão e exclusão.

A revisão foi realizada seguindo-se as etapas de pesquisa em base de dados, definição e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, análise dos estudos seguida de compilação dos dados mais relevantes para a redação do presente trabalho.

Na seleção dos artigos foram utilizados como critérios de inclusão artigos completos publicados dentro do recorte temporal de 2005 a 2021, a fim de aumentar a disponibilidade de dados visto ser tema escasso na literatura havendo lacunas as bases de dados, nos idiomas português, inglês e espanhol que tratassem de Hipertensão Intra-abdominal e Síndrome Compartimental Abdominal o contexto de pacientes de Unidade de Terapia Intensiva. Foram excluídos aqueles que se tratavam de relatos de caso, estudos experimentais, artigos de opinião, estudos que não envolviam seres humanos, aqueles que tratam das síndromes no contexto da Pediatria e Ginecologia e Obstetrícia ou de doenças com baixa incidência e prevalência.

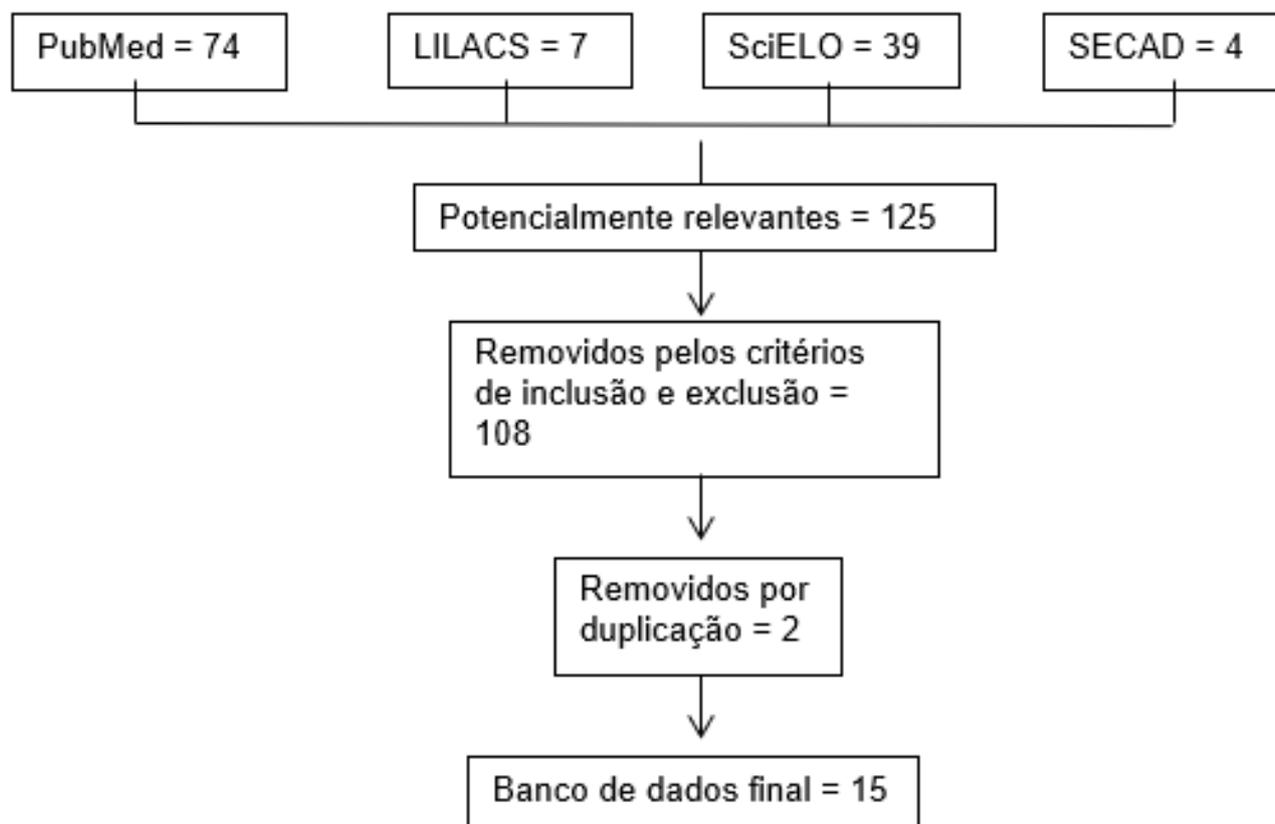
RESULTADOS

No total foram encontrados 125 artigos, sendo 75 na base PubMed, 7 na base de dados LILACS, 39 na base Scielo e 4 na plataforma do SECAD. Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão removeu-se do banco de dados 108 artigos, restando apenas 17 trabalhos.

Destes artigos restantes, dois encontravam-se em duplicidade e foram, então, removidos de modo a termos como número final para análise um total de 15 artigos científicos dos quais 7 são pesquisas de campo e 8 são revisão de literatura. Mais especificamente, da base de dados PubMed foram excluídos 74 artigos, do LILACS apenas 3, do Scielo 30 artigos e do SECAD somente um.

Abaixo consta um fluxograma na **Figura 1** como representação das fases da metodologia acima descrita e o **Quadro 1** com os dados relevantes trazidos pelas referências adotadas no presente estudo.

Figura 1 - Resultados da metodologia aplicada.



Fonte: Gomes DS, et al., 2022.

Quadro 1 - Resultados da revisão dos artigos do banco de dados do trabalho.

Autor	Delineamento	Conteúdo
Pereira BM (2020)	Revisão de literatura	A mensuração de rotina da PIA é excelente marcador de qualidade uma vez que o diagnóstico precoce de sua elevação com medidas pra a reversão desta permite que os pacientes tenham melhor desfecho e menor tempo de internação hospitalar.
Valdez MVA, et al. (2020)	Pesquisa de campo	A interenção precoce, antes que os valores elevem-se até o grau IV associou-se a melhor desfecho dos pacientes.
Caldas BS e Ascensão MAS (2019)	Revisão de literatura	O manejo da hipertensão abdominal pode evitar o desenvolvimento da síndrome compartimental abdominal e a instalação de protocolos em unidades intensivas é fundamental para melhora de índices de morbimortalidade.
Blaser AR, et al. (2019)	Pesquisa de campo	Independente do grau, a HIA identificada em qualquer momento, é um fator independente de predição de mortalidade.
Costa PLS, et al. (2019)	Revisão de literatura	A não descompressão resulta em prejuízos do funcionamento de órgãos e tecidos em todo o organismo, causando um ciclo vicioso que aumenta a mortaidade dos pacientes.
Bahten LC, et al. (2018)	Pesquisa de campo	Descreve em seus dados que cerca de metade dos profissionais envolvidos são capazes de reconhecer o início de uma HIA e SCA e instituirem medidas clínicas para seu controle e reversão.
Lima RAC (2016)	Revisão de literatura	Faz referência às diversas causas de HIA e SCA as quais são de grande prevalência em pacientes tanto clínicos quanto cirúrgicos em unidades de terapia intensiva.
Milanesi R e Caregnato RCA (2016)	Revisão de literatura	São necessários profissionais capacitados para realizar a técnica de aferição da PIA, visto que a fidedignidade do valor obtido é determinante no processo de tratamento direcionando a conduta médica a ser adotada.
Freitas GRC, et al. (2014)	Pesquisa de campo	Apesar de ser recomendada mundialmente como medida de rotina juntamente com os sinais vitais e o balanço hídrico, a medida da PIA é utilizada muitas vezes de forma incorreta nas UTI brasileiras e os motivos são erros de indicação, manejo, interpretação e na técnica. Os pacientes críticos estão entre os que têm mais fatores de risco para o desenvolvimento de HIA.
Pereira BMT e Fraga GT (2013)	Revisão de literatura	A mensuração por meio da pressão intravesical (bexiga) tornou-se o método padrão na maioria dos centros de trauma e unidades de terapia intensiva espalhados pelo mundo.
Parreira JG e Rasslan S (2012)	Revisão de literatura	Quanto mais precocemente o diagnóstico de HIA for feito, maior será a efetividade de medidas menos invasivas de controle da PIA.
Bersani AL, et al. (2009)	Revisão de literatura	Cita um estudo multicêntrico, envolvendo unidades de terapia intensiva (UTI) da Bélgica, Austrália, Áustria, Brasil, Israel e Itália o qual concluiu aumento da morbimortalidade de pacientes críticos que desenvolvem HIA.
Japiassú AM, et al. (2007)	Pesquisa de campo	Avaliou o conhecimento dos profissionais médicos que trabalham em UTI acerca do tema HIA e SCA e concluiu que este é satisfatório, porém que ainda é necessário que este conhecmeto seja mais difundido a fim de melhorar a assistência aos pacientes críticos.
Bahten LC, et al. (2006)	Pesquisa de campo	O prognóstico dos pacientes com HIA é afetado se houver atraso na descompressão abdominal, por isso as medidas preventivas devem ser adotadas precocemente.
Prado LFA, et al. (2005)	Pesquisa de campo	Existe correlação positiva entre a presença de trauma abdominal e o volume de soluções tanto cristalóide quanto colóide e o desenvolvimento de HIA e SCA, contribuindo, assim para pior desfecho clínico dos pacientes acometidos.

Fonte: Gomes DS, et al., 2022.

DISCUSSÃO

A SCA é definida como estado mórbido de deterioração da função respiratória, cardiovascular, renal, esplâncnica e/ou do sistema nervoso central provocada por HIA (BAHTEN LC, et al., 2018; PRADO LFA, et al., 2005; VALDEZ MVA, et al., 2020).

Até o momento desconhece-se a fisiopatologia exata da SCA, mas sabe-se que, assim como nas síndromes compartimentais dos membros, baseia-se em prejuízo da perfusão sanguínea tecidual dando início à estresse oxidativo, inflamação e consequente lesão tecidual local e sistêmica (COSTA PLS, et al., 2019; LIMA RAC, 2016).

O estudo da HIA e da SCA exige entendimento de algumas definições importantes como: (a) Pressão intra-abdominal (PIA): pressão contida dentro do compartimento abdominal, sendo seus valores habituais entre 5 e 7 mmHg; (b) Pressão de perfusão abdominal (PPA): diferença entre a pressão arterial média (PAM) e a pressão intra-abdominal da seguinte forma: $PPA = PAM - PIA$; (c) Hipertensão intra-abdominal (HIA): definida como $PIA \geq 12$ mmHg sendo classificada em graus conforme seus valores aumentam a saber: (I) grau I: 12-15 mmHg; (II) grau II: 16-20mmHg; (III) grau III: 21-25 mmHg; (IV) grau IV: >25 mmHg; (d) Síndrome Compartimental Abdominal (SCA): PIA sustentada ou repetida ≥ 20 mmHg (com ou sem $PPA < 60$ mmHg) e associada a disfunção ou falência de órgãos. É classificada em subtipos da seguinte forma: (I) primária: decorrente de patologia contida na cavidade abdomino-pélvica; (II) secundária: decorrente de patologia localizada em outro sítio que não a cavidade abdomino-pélvica; (III) terciária: condição em que há recidiva da SCA após intervenção cirúrgica ou tratamento clínico prévio de SCA primária ou secundária (PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013).

O aumento da PIA é transmitido através do diafragma para a cavidade torácica e acaba levando a insuficiência respiratória, devido a dificuldade consequente na expansão pulmonar (PRADO LFA, et al., 2005).

Pressão intra-abdominal elevada causa redução do débito cardíaco como consequência direta do aumento da pressão intra-torácica que eleva a Pressão Venosa Central (PVC) e a Pressão na Artéria Pulmonar (PAP) superajuntada à compressão das veias cava inferior e porta. O aumento da PVC juntamente com a compressão das veias cava inferior e porta a nível abdominal reduz o volume de sangue que chega até o ventrículo direito unindo-se a este panorama um aumento na pós-carga deste como resultado do aumento da PAP. Simultaneamente a isto há resistência vascular periférica aumentada que eleva a pós-carga do ventrículo esquerdo, estando todos estes fatores envolvidos na fisiopatologia da redução do débito cardíaco (PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013).

O aumento da pressão intra-torácica também leva a consequências a nível do Sistema Nervoso Central (SNC) uma vez que a pressão intra-torácica elevada é transmitida às veias jugulares internas e prejudica a drenagem venosa intra-craniana realizada por estas, aumentando a pressão neste compartimento fechado e levando a redução da Pressão de Perfusão Cerebral (PPC) que é calculada pela diferença entre a Pressão Arterial Média (PAM) e a Pressão Intra-Craniana (PIC) (PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013).

Quanto à função renal, esta sofre prejuízo e decorrência de compressão direta do parênquima renal e pela diminuição de sua perfusão como consequência direta do débito cardíaco reduzido, lembrado que as alterações em território renal manifestam-se por diminuição do débito urinário que pode chegar a anúria (PEREIRA BMT e FRAGA GP, 2013).

Um ponto importante trazido por Prado LFA, et al. é o fato de a maioria dos portadores de Síndrome Compartimental Abdominal apresentarem sepse e síndrome de falência de múltiplos órgãos. Estes autores aventam que tal correlação deva-se a translocação bacteriana facilitada pela isquemia da mucosa intestinal consequente ao aumento da pressão intra-abdominal que prejudica o fluxo sanguíneo esplâncnico. A falência de múltiplos órgãos pode ser explicada pela própria sepse, mas também pelos prejuízos à fisiologia e bom funcionamento dos órgãos e tecidos consequentes a própria pressão venosa elevada que surge como consequência da HIA, conforme foi explicitado acima (PRADO LFA, et al., 2005).

O exame físico é capaz de apontar o diagnóstico em apenas 50% dos casos. Em estudos realizados em UTIs foi identificada uma taxa de prevalência de HIA de 50% entre os pacientes internados. Aqueles com

maior risco de desenvolverem Síndrome Compartimental Abdominal são os que tem o diagnóstico mais difícil (CALDAS PLS, et al., 2019).

Em estudo realizado por Bersani AL, et al. e que envolveu 265 pacientes seguidos até o desfecho clínico de alta, óbito ou até 28 dias de internação em casos de permanência prolongada demonstrou os seguintes resultados: 32,1% tinham HIA e 4,2%, SCA na admissão. Neste estudo também demonstrou-se que a HIA durante a internação foi preditora independente de mortalidade em tais pacientes, assim como a presença de disfunção hepática, cirurgia abdominal, ressuscitação volêmica e íleo metabólico, resultado este confirmado por estudos posteriores (BERSANI AL, et al., 2009).

Os principais fatores de risco para HIA e SCA podem ser separados em grupos da seguinte maneira: (a) Redução da complacência abdominal: ventilação mecânica, Índice de Massa Corporal (IMC) elevado, pneumoperitônio, cirurgia abdominal (principalmente as vasculares), sangramento de parede abdominal, correção de grandes hérnias e queimaduras com escaras; (b) Aumento do conteúdo abdominal: distensão gástrica, ílio adinâmico, tumor abdominal, laparotomia para controle de lesões; (c) Coleções intra-abdominais: pneumoperitônio, hemoperitônio, ascite, diálise peritoneal, infecções intra-abdominais, laparoscopia; (d) Extravasamento capilar e ressuscitação volêmica: acidose, hipotermia, coagulopatia (plaqueta $< 50000/ \text{mm}^3$ ou tempo de tromboplastina total ativado [TTPA] > 2 vezes o normal ou tempo de atividade de protrombina [TAP] $< 50\%$ ou International Normalized Ratio [INR] $> 1,5$), manejo com cavidade aberta (torácica ou abdominal), sepse ou choque séptico, ressuscitação volêmica maciça ($> 10\text{L}$ cristalóide ou $> 5\text{l}$ colóide em 24h), grande queimado (BERSANI AL, et al., 2009).

A pressão intra-abdominal pode atingir, em situações efêmeras e transitórias, valores de até 80mmHg como na tosse e na manobra de Valsalva, sem que se configure como hipertensão intra-abdominal haja vista ser algo passageiro. Contudo, se os valores permanecerem elevados, tem início disfunção orgânica e instala-se a HIA. Assim sendo, o diagnóstico de síndrome compartimental abdominal só pode ser afirmado na vigência de PIA elevada acima dos valores da normalidade e de maneira sustentada, sendo isso demonstrado em três aferições consecutivas realizadas com intervalos de 6h, havendo, conjuntamente, disfunção orgânica associada (PEREIRA BM, 2020).

De acordo com o consenso do WSACS de 2006, reiterado em 2013, a aferição da pressão intra-abdominal é feita de modo padronizado por meio do uso de sonda urinária de três vias onde se realiza o esvaziamento total da bexiga, fechando-se a saída e, infundindo-se, na sequência, 25 ml de solução salina a fim de obter-se mínima complacência vesical para conduzir a coluna d'água de pressão (BERSANI AL, et al., 2009; CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019; FREITAS GRC, et al., 2014; LIMA RAC, 2016; MILANESI R e CAREGNATO RCA, 2016; PEREIRA BM, 2020).

Ressalta-se que a instilação de volumes maiores contribui para superestimar os valores de PIA (BAHTEN LC, et al., 2018; JAPIASSU AM, et al., 2007). Este método foi adotado devido ao baixo custo, facilidade de manipulação e efetividade, uma vez que a prevalência do uso de sondas urinárias em UTI é elevado (CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019). Porém podem ser utilizados como meios alternativos para a realização da aferição da PIA cateteres instalados via retal, vaginal até atingir o útero e estômago, também sendo possível a aferição por punções durante laparoscopia ou diálise (CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019; VALDEZ MVA, et al., 2020). A utilização do ultrassom *point of care* foi relatado como meio para agilizar o diagnóstico, otimizando o tratamento (PEREIRA BM, 2020).

Devido à vasta quantidade de critérios de risco para desenvolver SCA, perpassando desde grandes cirurgias, sepse e politrauma, além seu impacto sobre o desfecho final dos pacientes, recomenda-se que a PIA seja medida em dois momentos distintos, à admissão na Unidade de Terapia Intensiva e após seis horas da mesma, devendo este processo ser aplicado a todos os pacientes que são admitidos neste setor do hospital. Desta forma, pode-se observar se existe alguma tendência na elevação da PIA (BAHTEN LC, et al., 2018; CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019).

Contudo, de acordo com a WSACS, deve-se realizar a aferição dos valores de pressão intra-abdominal nos casos de pacientes críticos ou com lesões graves que seja de risco para o desenvolvimeto da HIA (CALDAS BS e ASCENÇÃO MAS, 2019).

Levando-se em consideração que os fatores de risco para o aumento da pressão intra-abdominal, os quais foram acima descritos, são muito prevalentes naqueles pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva torna-se minimamente racional fazer a aferição rotineira deste parâmetro. Não foram encontrados na literatura dados ou pesquisas que envolvessem o cálculo dos custos de tal procedimento incluindo desde os custos com materiais até a possibilidade de aumento na necessidade de antibióticos ou de dias de internação hospitalar por exporem esses pacientes à maior risco de infecções urinárias. Da mesma forma não se encontrou relatos de aumento no número de infecções urinárias quando da prática rotineira da monitorização deste parâmetro em CTI. Sendo assim, estas são lacunas na literatura as quais merecem maior investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HIA é fator corroborante para o aumento da morbimortalidade de pacientes críticos, sendo os seus fatores de risco de extrema prevalência em UTI tornando seu reconhecimento relevante para aqueles que lidam com tais pacientes. A HIA tem prevalência elevada, mesmo entre aqueles que não sofrem de patologias intra-abdominais, sendo que a aferição da PIA pode ser realizada de maneira simples e barata por meio do uso de sonda urinária de três vias, partindo-se do ponto onde a utilização deste equipamento é muito comum entre tais pacientes com diversas finalidades. Devido ao impacto na recuperação do paciente e facilidade de realização da medida, a aferição da PIA deveria tornar-se procedimento rotineiro em UTI assim como outros parâmetros são mensurados cotidianamente em pacientes críticos.

REFERÊNCIAS

1. BAHTEN LC, GUIMARÃES PSF. Mauseio da síndrome compartimental abdominal em unidade de tratamento intensivo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2006; 33(3): 146-150.
2. BAHTEN LC, et al. Síndrome compartimental abdominal: análise do conhecimento da equipe médica de um Hospital Universitário de Curitiba. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2018; 45(3): 1884.
3. BERSANI AL, et.al. Síndrome compartimental abdominal. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 2009; 7: 313-321.
4. BLASER AR, et al. Incidence, risk factors and outcomes of intra-abdominal hypertension in ritically ill patients- a prospective multicenter study (IROI study). *Critical Care Medicine*, 2019; 47(4): 535-542.
5. CALDAS BS, ASCENÇÃO MAS. Protocolos para diagnóstico e manejo da hipertensão intra-abdominal em centros de tratamento intensivo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2019; 47: 1-7.
6. COSTA PLS, et al. Tratamento da síndrome compartimental: Artigo de atualização. *Revista Eletetronica Acervo Saúde*, 2019; 30: 1-7.
7. FREITAS GRC, et al. Relação entre o sequential organ failure assessment (SOFA) e a pressão intra-abdominal em unidade de tratamento intensivo. *ABCD Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*, 2014; 27(4): 256-260.
8. JAPIASSÚ AM, et al. Mensuração da pressão intra-abdominal nas UTI. *A Opinião dos Médicos Intensivistas. Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2007; 19(2): 186-191.
9. LIMA RAC. Síndrome compartimental abdominal. *Programa de Atualização em Medicina Intensiva (PROAMI)*, 2016; 8(4): 9-30.
10. MILANESI R, CAREGNATO RCA. Pressão intra-abdominal: revisão integrativa. *Einstein*, 2016; 14(3): 423-30.
11. PARREIRA JG, RASSLAN S. Síndrome compartimental abdominal. *Programa de Atualização em Medicina de Urgência e Emergência (PROURGEM)*, 2012; 6 (2): 95-124.
12. PEREIRA BM. Protocolos de mensuração e tratamento da hipertensão intra-abdominal. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2020; 48: 1-3.
13. PEREIRA BMT, FRAGA GP. Síndrome Compartimental Abdominal. *Programa de Atualização em Cirurgia (PROACI)*, 2013; 9(2): 57-77.
14. PRADO LFA, et al. Pressão intra- abdominal em pacientes com trauma abdominal. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2005; 32(2): 83-89.
15. VALDEZ MVA, et al. Caracterización del síndrome compartimental abdominal en pacientes críticos. *Revista Médica Electrónica*, 2020; 42(5).