

Desfechos e fatores associados em pacientes submetidos ao abdome aberto após laparotomia de urgência em um Hospital Universitário no sul do Brasil: um estudo retrospectivo

Outcomes and associated factors of open abdomen after urgent laparotomy at a University Hospital in Southern Brazil: a retrospective study

ARIANA IEDA LIMA FERREIRA DA SILVA¹ ; IMAD SHEHADEH ACBC-PR¹ ; EDUARDO FALCO KNAUT² ; ENRICO PRAJIANTE BERTOLINO² ; CARLOS EDMUNDO RODRIGUES FONTES TCBC-PR^{1,2,3} 

R E S U M O

Introdução: A técnica de abdome aberto refere-se a um procedimento cirúrgico que envolve deixar deliberadamente uma abertura na parede abdominal. Este estudo teve como objetivo avaliar o desfecho clínico, mortalidade e morbidade de pacientes submetidos ao abdome aberto em um hospital público do Brasil e investigar fatores de risco associados ao desfecho. **Métodos:** Dados a partir de prontuários eletrônicos foram coletados de 2017 a 2022. As variáveis foram utilizadas para análises descritivas, análise de associação e de sobrevivência pela curva Kaplan-Meier. **Resultados:** A amostra correspondeu a 104 pacientes, sendo 84 por abdome agudo e 20 por trauma, com idade e número de comorbidades variados. A peritonite e a necessidade de reabordagem precoce foram as causas mais comuns para a indicação do procedimento, 34% cada, e a terapia de pressão negativa foi a mais utilizada neste estudo, seguindo a técnica de Barker. Fístula é a complicação mais frequente (41%), sendo que a maioria se formou nos primeiros dias após a realização da cirurgia. O número de intervenções e o tempo de abdome aberto obtiveram significância estatística na comparação com o desfecho. A mortalidade geral foi de 62,5%. **Conclusão:** Apesar de o abdome aberto ser uma técnica que pode trazer benefícios no controle da contaminação intra-abdominal e prevenção de síndrome compartimental abdominal, sua realização está associada a complicações. A taxa de mortalidade e morbidade foram elevadas nesta amostra. A decisão para uso da técnica deve ser individualizada e baseada em vários fatores, incluindo as indicações e o estado clínico do paciente.

Palavras-chave: Técnicas de Abdome Aberto. Laparotomia. Abdome Agudo. Tratamento de Ferimentos com Pressão Negativa.

INTRODUÇÃO

A técnica conhecida como abdome aberto ou peritoneostomia refere-se a um procedimento cirúrgico que envolve deixar deliberadamente uma abertura na parede abdominal ao término de uma intervenção intra-abdominal¹⁻³.

Essa técnica é frequentemente utilizada em casos de trauma abdominal, sepsis intra-abdominal, necessidade de reabordagem precoce (second look) e outras condições que possam causar um quadro de hipertensão intra abdominal. Embora seja relativamente simples, o abdome aberto pode estar associado a complicações, como infecção, hemorragia e formação de fístulas. A peritonite é uma das principais indicações do procedimento, podendo ser causada por diferentes etiologias, como perfuração intestinal, diverticulite perfurada, apendicite perfurada, pancreatite necrosante, entre outras¹.

Diversos fatores podem influenciar a ocorrência de complicações após a realização do abdome aberto, como a técnica cirúrgica utilizada, a duração do procedimento, a presença de comorbidades e o tempo de permanência da abertura no peritônio. Alguns estudos sugerem que a duração em dias com a cavidade aberta pode estar relacionada com a ocorrência de complicações, principalmente a formação de fístulas⁴. O uso do abdome aberto nos casos de peritonite pode permitir o controle da infecção, a lavagem e desbridamento da cavidade abdominal, e a prevenção da síndrome do compartimento abdominal. No entanto, a fístula intestinal é uma complicação potencialmente grave que pode ocorrer em pacientes após laparotomia, principalmente com a manipulação de alças¹.

O objetivo geral do estudo foi avaliar os desfechos clínicos, morbidade e mortalidade de pacientes submetidos ao abdome aberto (AA) após laparotomia de urgência em um hospital universitário do sul do Brasil, e investigar os fatores de risco associados ao desfecho.

1 - Hospital Universitário Regional de Maringá, Departamento de Cirurgia Geral - Maringá - PR - Brasil 2 - Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Medicina - Maringá - PR - Brasil 3 - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Mestrado em Gestão Tecnologia e Inovação em Urgência e Emergência - Maringá - PR - Brasil

METODOLOGIA

Desenho e local do estudo

Estudo transversal, retrospectivo e descritivo. Este estudo registrou todos os doentes submetidos a operações de urgência de janeiro de 2017 a dezembro de 2021.

O Hospital Universitário Regional de Maringá (HUM) é referência para mais de 115 municípios da macrorregião noroeste do estado do Paraná, atendendo uma população de aproximadamente 2 milhões de habitantes. Dentre essas, destaca-se o abdome agudo e os traumas locais.

Critérios de inclusão e exclusão

Foi selecionado os pacientes através do tipo de procedimento (laparotomia exploradora) contido do relatório de operações gerado no centro cirúrgico e os dados coletados do prontuário eletrônico. Como critério de inclusão, foram englobados todos os pacientes que tiveram fechamento temporário da cavidade abdominal após laparotomia exploratória de urgência, independente da técnica utilizada para realizar este fechamento. Dados insuficientes no registro hospitalar e no serviço de arquivos médicos foi excluído do estudo, o que correspondeu a apenas dois casos.

As variáveis clínicas analisadas são: indicação, técnica cirúrgica de confecção, tempo de reabordagem, número de abordagens, período de manutenção da cavidade exposta, complicações, método de fechamento da parede abdominal e desfecho, além de idade e sexo, classificação ASA (American Society of Anesthesiology) e complicações clínicas e cirúrgicas.

Análise de dados

Os dados foram tabulados e organizados utilizando o Excel.

A análise descritiva foi a primeira etapa, consistindo na apresentação dos dados coletados usando medidas descritivas, como média, mediana, desvio padrão e frequência. Em seguida, realizou-se testes de hipótese para avaliar a significância estatística das diferenças observadas entre os grupos, como os não-

paramétricos, o teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher.

Além disso, criou-se análises de associação para avaliar a relação entre as variáveis, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson e o coeficiente de correlação de Spearman. O Odds Ratio (OR) e o intervalo de confiança (IC) de 95% foram calculados para as comparações entre os grupos.

Para avaliar o desfecho (alta ou óbito), foi utilizada a análise de sobrevivência por meio do método de Kaplan-Meier. Também foram realizadas análises de sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados obtidos, incluindo testes de subgrupos e a exclusão de observações extremas. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software Python.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Regulamentação das Atividades Acadêmicas (COREA) do HURM (nº: 059/2020) e, também pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM) - (CAAE: 63638822.4.0000.0104).

RESULTADOS

Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes

Houve um total de 1219 laparotomias de urgência entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022, destas 104 resultaram em AA (8,5%), sendo 84 (80,8%) devido quadro de abdome agudo e 20 (19,2%) por trauma abdominal.

A média de idade dos pacientes é de 55,77 anos e a mediana é de 64 anos. Isso sugere que a distribuição das idades não é simétrica e pode estar inclinada para a esquerda, a maioria dos pacientes têm idade acima de 50 anos. O desvio padrão é de 20,08 anos, o que indica que a dispersão dos dados é relativamente grande. Além disso, o primeiro quartil (25%) é de 38 anos e o terceiro quartil (75%) é de 72 anos. A amplitude dos dados é de 77 anos, variando de 15 a 92 anos.

A maioria dos pacientes da amostra são do sexo masculino, representando 79%, enquanto que as pacientes do sexo feminino representam 21%.

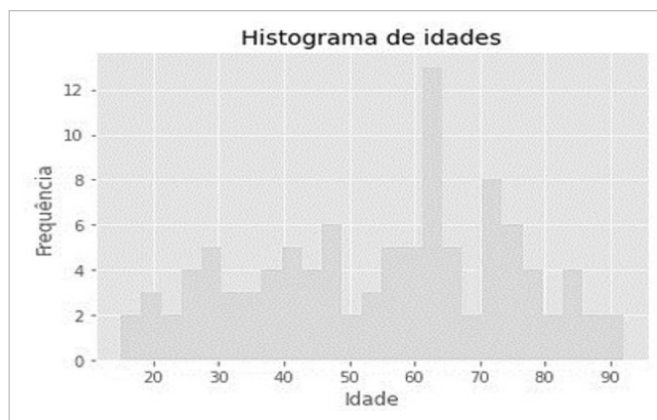


Figura 1. Histograma da distribuição de idades dos pacientes incluídos no estudo.

Dos pacientes do estudo, 65 (62,5%) foram classificados como ASA 1 e 2, enquanto 39 (37,5%) foram classificados como ASA 3 ou superior.

Neste conjunto de dados, 76 pacientes apresentaram comorbidades, o que representa 73.1% do total, enquanto os outros 28 pacientes (26.9%) são previamente hígidos. As mais comuns entre os pacientes foram hipertensão arterial sistêmica (HAS), tabagismo, etilismo, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e acidente vascular cerebral (AVC) prévio.

Fatores relacionados a causa inicial e indicação de AA

Dos 104 pacientes incluídos, o número das indicações inclui 36 (34%) devido à peritonite, 36 (34%) devido à segunda avaliação, 24 (22,6%) devido à instabilidade hemodinâmica e 10 (9,4%) por síndrome compartimental abdominal.

A escolha do tipo de AA realizada neste estudo foi predominantemente o curativo de pressão negativa, equivalente a 96 casos, improvisado com materiais do centro cirúrgico. Apenas 7,8% correspondeu ao fechamento temporário com bolsa de Bogotá (8 casos).

Tabela 1 - Percentis de AA de acordo com a causa.

Causa Inicial	Frequência Relativa
Abdome Agudo Inflamatório	28,8%
Abdome Agudo Obstrutivo	22,1%
Abdome Agudo Perfurativo	19,2%
Abdome Agudo Vascular	10,6%
Trauma Abdominal Aberto	10,6%
Trauma Abdominal Contuso	8,7%

Complicações clínicas e cirúrgicas

A análise descritiva revela que 43 pacientes apresentaram fístula, sendo essa a complicação mais frequente. Por outro lado, 41% dos pacientes não tiveram complicações, também resultando em 43 casos. Além disso, 16% dos pacientes tiveram infecção de ferida operatória. A minoria apresentou hematoma retido, abscesso intra-abdominal, seroma, isquemia de alças e de extremidades, brida, evisceração e sangramento abdominal e de parede.

Uma parcela dos pacientes (41,35%) não teve complicações cirúrgicas, enquanto 58,65% dos pacientes tiveram pelo menos uma. A média do tempo de AA foi de 2,49 dias, a mediana de um dia. O desvio padrão do tempo foi de 3,12 dias. Focando na relação entre tempo e complicações, os pacientes que tiveram complicações cirúrgicas permaneceram com AA por um período médio de 3,24 dias, enquanto aqueles sem complicações tiveram um tempo médio de 1,60 dias. Essa diferença nas médias foi estatisticamente significativa (p-valor de 0,0001). No entanto, não houve uma correlação clara entre a duração em dias e o número de complicações cirúrgicas, já que pacientes com tempos diferentes podem ter o mesmo número de complicações.

Fístula entérica

A maioria das fístulas se formaram nos primeiros dias após a primeira cirurgia, com o dia 3 apresentando o maior número de casos. Alguns pacientes apresentaram fístulas mais tardiamente, sendo o dia 39 o mais tardio detectado.

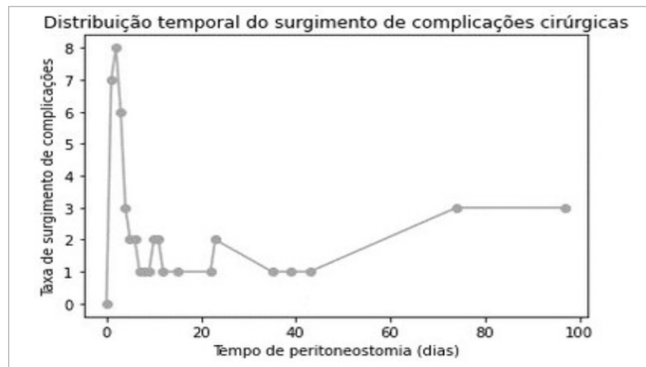
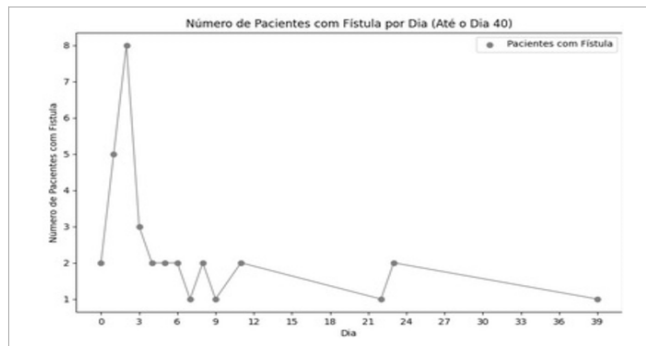
O desvio padrão é de aproximadamente 23 dias e a mediana de 5 dias. O coeficiente de variação sugere a amplitude relativa dos dados em relação à média, e quanto maior o coeficiente, maior a dispersão dos dados. Neste caso, o coeficiente de variação é de cerca de 105%, o que indica uma dispersão considerável.

Complicações clínicas

Em 60,6% ocorreram complicações clínicas. As cinco complicações mais comuns foram sepse (31,7%), insuficiência renal aguda (IRA) (28,8%), pneumonia (PNM) (24%), PCR revertida (18,3%) e delirium (16,3%). Por outro lado, 39,4% dos pacientes não apresentaram complicações.

Tabela 2 - Comparação entre pacientes com ou sem a complicação fístula e o tempo de abdome aberto.

	Sem fístula	Com fístula
Número de casos	61	43
Tempo médio de AA (dias)	2,81	3,63
Intervalo de confiança (95%)	[2,46 - 3,16]	[3,20 - 4,05]
P-valor	< 0,001	

**Figura 2.** Comparação entre a porcentagem da amostra com complicações com os dias de abdome aberto.**Figura 3.** Formação de fístulas de acordo com o dia após a cirurgia inicial.

Desfechos dos pacientes após laparotomia de emergência

Dos 104 pacientes, 65 evoluíram para óbito, equivalente a 62,5% da amostra. Com a idade média de 59.55 e desvio padrão de 19.26, parecido com o geral. De todos, 31 tiveram alta, equivalente a 29,8% da amostra. O restante foi transferido para outro serviço.

Análise de sobrevivência

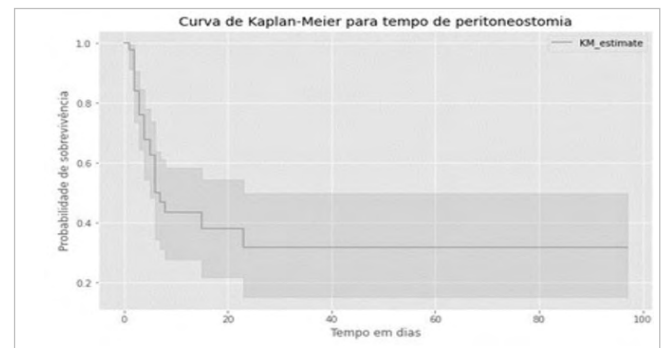
Com base nos dados fornecidos, foi realizada uma análise de sobrevivência usando o método de Kaplan-

Meier para avaliar a mortalidade em relação ao tempo de permanência em abdome aberto.

O gráfico a seguir mostra a probabilidade de sobrevivência ao longo do tempo. Foi observado que a mortalidade é alta nos primeiros dias, com uma queda significativa na probabilidade de sobrevivência nos primeiros 2 dias. A partir de então, a mortalidade diminui gradualmente, mas permanece relativamente alta nos primeiros 10 dias, ocorrendo uma queda mais acentuada na mortalidade.

A maioria dos pacientes (cerca de 60%) foi a óbito nos primeiros 10 dias. A probabilidade de sobrevivência em 30 dias foi de cerca de 37%, enquanto que em 60 dias foi de cerca de 24%. Houve uma estagnação após alta taxa de mortalidade nas primeiras três semanas.

Esse gráfico pode ajudar na tomada de decisão clínica para avaliar o risco de mortalidade em relação ao tempo de permanência em AA.

**Figura 4.** Curva Kaplan-Meier de sobrevivência em relação ao tempo de abdome aberto.

Fatores associados à variável de desfecho

Excluíram-se 8 pacientes devido transferência ou evasão.

Técnica de abdome aberto

Os dados fornecidos descrevem o resultado de diferentes técnicas de cirurgia abdominal em relação ao número de pacientes que foram a óbito ou receberam alta hospitalar. 53 dos 82 pacientes (64,6%) que passaram por TPN foram a óbito, enquanto 29 (35,4%) receberam alta hospitalar. Na outra técnica, 11 dos 15 pacientes (73,3%) foram a óbito e 4 (26,7%) receberam alta hospitalar.

Note que o valor do Odds Ratio (OR) para o abdome aberto a vácuo é igual a 1 porque é a referência para comparação com as outras técnicas cirúrgicas. O valor de OR para bolsa de Bogotá é de 2,44.

O valor do Qui-Quadrado é 2,165 com um grau de liberdade de 1, e o valor-p é 0,1418, indicando que não há evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença estatisticamente significativa nas proporções de óbitos entre as duas técnicas cirúrgicas. O intervalo de confiança para o OR é de 0,579 a 1,764, indicando que não podemos ter certeza de que há uma diferença estatisticamente significativa nas chances de mortalidade.

Número de intervenções

Os dados analisados incluíram 96 pacientes, dos quais 77 resultaram em óbito e apenas 19 receberam alta. Em relação ao número de abordagens, a média foi de 5,38, com um desvio padrão de 4,47, variando entre 1 e 19 abordagens.

Ao analisar as proporções de óbitos e altas, foi observado que a maioria dos pacientes resultou em

óbito (80,2%), enquanto apenas 19,8% receberam alta.

O valor-p muito baixo, inferior a 0,001, indica que a associação é altamente improvável de ser devido ao acaso. O intervalo de confiança, de 0,008 a 0,096, sugere que a razão de chances verdadeira (razão de chances na população geral) está muito provavelmente nessa faixa.

Tempo de Abdome Aberto

O conjunto de dados consiste em 96 pacientes com tempo de abdome aberto variando de 10 em 10 dias, a título de categorização. O teste do qui-quadrado mostrou uma associação significativa entre o tempo e o desfecho (p-valor < 0,001). Mais especificamente, os pacientes com tempo mais longo apresentaram uma taxa de mortalidade mais alta em comparação com aqueles mais curto.

O teste do qui-quadrado para o subconjunto de pacientes com tempo de até 10 dias também mostrou uma associação significativa com o desfecho (p-valor = 0,022). Novamente, a taxa de mortalidade foi superior no grupo de maior duração.

Tabela 3 - Quantificações de variáveis comparando com o desfecho e resultado dos testes de confiança.

	Odds Ratio	Qui- Quadrado	P- valor	Intervalo de Confiança
TPN	1			
Bogotá	2,44	2,165	1,418	0,579 - 1,764
ASA 1/2	1			
ASA ≥3	5,58	12,5	4	1,92 - 19,27
Idade < 60	1			
Idade ≥ 60	6,71	11,2	8	2,43 - 18,56
Com comorbidade	5,29	42,87	<0,001	2,96 - 9,48
Sem comorbidade	-	-	-	-
AA na 1° cirurgia	15,867	70,837	< 0,001	[7,210 - 34,968]
AA após a 1° cirurgia	6,75	6,184	0,013	[1,534 - 29,721]

DISCUSSÃO

Neste grupo de dados, 8,5% das laparotomias de urgência de um período de 5 anos resultaram em abdome aberto. Observa-se que a distribuição de idade é relativamente normal, com uma leve assimetria à esquerda, o que sugere que há um número ligeiramente maior de pacientes com idade mais avançada com a maioria

das idades entre 60 e 70 anos. Notoriamente, há uma quantidade significativa de pacientes mais jovens (abaixo dos 40 anos) e alguns pacientes mais velhos (acima dos 80 anos).

Em primeira instância, pode-se observar a predominância da causa de abdome agudo, típico de pacientes mais velhos, com mais comorbidades e piores índices ASA. Diferentes etiologias entram nesse grupo,

como a diverticulite, apendicite, bridas, estenose de lúmen intestinal por tumor, volvo, hérnias, úlceras, entre outras. Novamente, causas mais frequentes em homens. A chance de um óbito ter mais que 60 anos de idade é 6,71 vezes maior. Caso seja portador de pelo menos uma comorbidade citada, acrescenta-se 5,29 vezes no risco de óbito. Nesta mesma linha, o óbito é 5,6 vezes mais provável ser ASA 3 ou superior. Todos esses fatos permitem traçar um perfil da amostra, o que no geral não é um bom candidato a sobreviver quando submetido ao AA e, em resumo, a análise mostra que os pacientes com comorbidades apresentam um risco significativamente maior de falecer em comparação aos pacientes sem comorbidades.

Os critérios para indicar a técnica de abdome aberto incluem choque refratário, hipertensão abdominal, falência de órgãos, hipotermia refratária, descolamento da parede abdominal, infecção intra-abdominal, síndrome compartimental abdominal, e inabilidade para o fechamento primário da parede abdominal^{1,3}. No entanto, a decisão para uso da técnica deve ser individualizada e baseada em vários fatores, incluindo o motivo da indicação e o estado clínico do paciente⁵.

Em diversas ocasiões, constatou-se nos prontuários dos pacientes avaliados que a causa da indicação não se encontrava devidamente esclarecida. Coccolini et al publicaram, em 2018, diretrizes para indicação de fechamento temporário do abdome, com os graus de recomendação acerca dos métodos para o manejo ideal do abdome aberto⁶.

Sabendo que mais de 85% dos pacientes com abdome aberto por causa inflamatória evoluíram para óbito, a peritonite é a principal indicação da técnica. Com índice de mortalidade de 44%, não somente o abdome agudo inflamatório causa a peritonite. Também com a mesma taxa de indicação, aproximadamente 74% dos pacientes para second look sobreviveram. No mesmo padrão, 76% dos casos por instabilidade hemodinâmica foi possível controlar a causa do choque. É importante destacar que esses dados indicam apenas uma associação entre as diferentes indicações e as taxas de mortalidade, e que outros fatores também podem influenciar no resultado do procedimento. Além disso, é necessário considerar que a mortalidade não é a única medida de sucesso ou fracasso de um procedimento cirúrgico, e outros desfechos clínicos também devem ser avaliados.

Neste estudo, assim como na literatura, a técnica mais utilizada para o fechamento temporário do abdome foi a terapia de pressão negativa por ferida, correspondendo a 83% dos casos. Vale ressaltar que, o serviço hospitalar local não têm acesso a curativos comerciais específicos para a técnica de pressão negativa, o que levou os cirurgiões a utilizar materiais improvisados, constituindo a técnica de Barker⁷. Apesar dessas limitações, a técnica de pressão negativa por ferida improvisada demonstrou ser eficaz e segura, apresentando resultados semelhantes aos encontrados em outros estudos que utilizaram técnicas de pressão negativa comerciais^{7,8}. No entanto, mais estudos são necessários para avaliar a eficácia e a segurança dessas técnicas improvisadas em uma amostra maior de pacientes. Na avaliação geral, a mortalidade não foi influenciada pela técnica, sendo que 64,6% dos pacientes com vácuo evoluíram a óbito, contra 73,3% da bolsa de Bogotá.

Dois sociedades promoveram o IROA (International Register of Open Abdomen), com a divulgação de resultados sobre a utilização da técnica de abdome aberto a partir de 2017⁹. Com participantes de centenas de países, envolvendo um tempo amostral superior a um ano, foram registrados 369 pacientes adultos. As indicações condizem com as supracitadas, sendo o método mais comum o de pressão negativa. As complicações ocorreram em 38% (com correlação linear positiva de dias até o fechamento da parede), com 10,5% por fístulas, e 17,2% de mortalidade. A terapia de pressão negativa (TPN) se mostrou superior para casos de peritonite e a bolsa de Bogotá ou fechamento de pele para trauma.

De acordo com o estudo conduzido pelo grupo IROA⁹, o curativo com pressão negativa é a opção mais comum (46,8%) para o fechamento temporário do abdome, devido à sua capacidade de facilitar a formação de granulação da ferida, prevenir a formação de fístulas e reduzir a contaminação da ferida⁶. Entretanto, Atema¹⁴ descobriu que a este curativo associado tração fascial contínua estava associada a melhores resultados em termos de fechamento fascial primário do abdômen, embora apresentasse um maior risco de formação de fístulas. Por isso em uma revisão sistemática⁸ publicada em 2022, foi concluído que com base nos dados disponíveis dos ensaios clínicos, não é possível afirmar com certeza se terapia com pressão negativa apresenta algum benefício na realização do fechamento primário do abdômen, na

ocorrência de eventos adversos (como a formação de fístulas), na mortalidade geral ou no tempo de internação hospitalar em comparação com a bolsa de Bogotá. Mais pesquisas são necessárias para avaliar esses resultados.

O uso do abdome aberto em casos de peritonite grave é um tema controverso, com vantagens e desvantagens que devem ser cuidadosamente avaliadas. Entre as vantagens, estão a possibilidade de melhor controle da contaminação intra-abdominal e a prevenção de síndrome compartimental abdominal, que pode levar a insuficiência de múltiplos órgãos. Por outro lado, a técnica pode estar associada a complicações, como fístulas, infecções de ferida cirúrgica, sangramentos e desidratação⁹. Além disso, o tempo de permanência em abdome aberto pode estar relacionado a um aumento na mortalidade e morbidade dos pacientes^{12,13}.

A relação entre o tempo e as complicações é um tema importante na prática clínica. Estudos sugerem que a maior duração está associada a um maior risco de complicações, incluindo infecção da ferida, desenvolvimento de fístulas e desidratação^{6,14,15}. Por exemplo, um estudo observacional de 77 pacientes com síndrome compartimental abdominal tratados com abdome aberto mostrou que o tempo médio foi significativamente maior nos pacientes que desenvolveram complicações em comparação com aqueles sem complicações ($p = 0,009$)¹¹. Outro estudo de coorte retrospectivo com 54 pacientes que foram submetidos a laparotomia seguida de abdome aberto mostrou que um tempo prolongado foi um fator de risco independente para o desenvolvimento de fístula entérica¹³.

Houve uma ocorrência de fístula em 43 casos neste estudo. Observa-se que a maioria dos pacientes (29,8%) apresentou fístula após a primeira abordagem e que essa taxa diminuiu à medida que o número de abordagens aumentou, com uma queda mais acentuada após a terceira abordagem. Isso sugere que a experiência do cirurgião para indicar nova intervenção seja um fator importante na prevenção dessa complicação.

A incidência de fístula enteroatmosférica varia na literatura de 4,5% a 25% no abdômen aberto de indicação traumática e de 5,7% a 17,2% em laparotomias não traumáticas^{11,15}. No entanto, nesta amostra, foi observada uma frequência maior de fístulas, porém, deve-se considerar que o número é limitado e enviesado para

as características e tipos de atendimento dos pacientes locais.

Os dados sugerem a formação de fístula de maneira precoce, como é na maioria da literatura atual. No total, a média do tempo de abdome aberto é 2 dias maior nos pacientes com fístulas em relação às outras complicações. Lembrando que a diferença simples de tempo entre pacientes com e sem complicações foi de 1,64 dias, estatisticamente significativa, porém não relacionada ao número das mesmas. Ou seja, quanto mais tempo estiver com abdome aberto, maior o risco, embora elas tendem a acontecer nos dias iniciais, mas não é possível dizer sobre quantas complicações esperar. Portanto, a decisão sobre a duração deve ser feita com cautela, tentando minimizar o tempo de exposição dos órgãos internos.

É importante ressaltar que os dados apresentados não incluem informações sobre o tempo decorrido entre a realização da primeira cirurgia e o desenvolvimento da fístula, ou a comparação com outras informações clínicas relevantes, como a indicação ou comorbidades dos pacientes.

As complicações clínicas também estavam presentes em grande quantidade. Como já adiantado, a indicação de peritonite prevaleceu, sendo a sepse de foco abdominal a mais comum dos problemas (31,7%). Seguido da IRA (28,8%), a qual está intrinsecamente relacionada ao estado de choque no qual os pacientes se encontram, de provável etiologia pré-renal pela má perfusão. Por fim, outro importante problema é a pneumonia relacionada ao ventilador, com cerca de 24%, típico de qualquer quadro de intubação prolongado. Aproximadamente 20% dos pacientes apresentaram parada cardiorrespiratória durante a estadia, no qual foi possível a reversão.

Na literatura, as taxas de mortalidade variam amplamente, dependendo da gravidade da peritonite e da presença de outras comorbidades. Estudos indicam que a mortalidade de pacientes com peritonite em abdome aberto pode chegar a 70%, mas este valor pode ser reduzido com o uso adequado de técnicas de controle da infecção e monitoramento dos pacientes¹². Em concordância com este estudo, outra pesquisa mostrou que 44% dos pacientes submetidos ao abdome aberto foram a óbito³. Comparando com este estudo (62,5% de óbitos), a diferença demonstra uma variabilidade importante, tal como os múltiplos fatores influenciadores.

Na mesma linha de raciocínio, a mortalidade esteve intimamente relacionada ao tempo de estadia, de maneira ascendente, todavia a maioria das mortes ocorreram em até 10 dias. A curva de Kaplan-Meier (figura 4) demonstra a alta mortalidade nos dias iniciais, com estagnação a partir da terceira semana. O teste de log-rank confirmou que essa diferença de sobrevida era estatisticamente significativa (p -valor $< 0,001$). A média de idade dos óbitos, aproximadamente 60 anos, condiz com o perfil da amostra. Com alto número de abordagens e a maioria destes evoluindo a óbito (80,2%), os pacientes que necessitaram retornar muitas vezes ao centro cirúrgico foram beneficiados, com uma queda da mortalidade. A análise de OR mostrou que o número de abordagens está significativamente associado ao desfecho, com um maior número de abordagens estando associado a um menor risco de óbito.

Pode-se presumir que as indicações para tal foram bem realizadas, possibilitando cirurgias (comumente lavagens, quebra de bridas e checagem da cavidade abdominal, rafias, entre outros) a quem realmente precisou. Por outro lado, coloca-se em dúvida quando deve realizar o abdome aberto, sendo que pacientes colocados sob a técnica a partir da segunda cirurgia demonstram menor mortalidade, talvez esse seja um fato importante. Para corroborar, a maior sobrevida foi daqueles com fechamento mais rápido da parede.

A análise feita após a divisão em grupos indica que houve uma diferença significativa em relação aos desfechos dos pacientes, com um maior percentual de

óbitos no grupo que recebeu o abdome aberto na primeira cirurgia. Tal associação pode estar relacionada com a gravidade do caso, no qual o paciente com pior prognóstico foi submetido a AA para estabilização rápida em centro intensivo, mas não há dados para confirmar esta afirmação.

É importante ressaltar que esses resultados são baseados em uma amostra limitada e, portanto, devem ser interpretados com cautela. Estudos futuros com amostras maiores são necessários para confirmar ou reforçar esses achados e fornecer evidências mais robustas para orientar as decisões clínicas.

CONCLUSÃO

Com base na análise dos dados, é possível concluir que a manutenção do abdome aberto acarreta em uma elevada mortalidade, e está associada à idade avançada, classificação ASA ≥ 3 e presença de comorbidades. Além disso, a necessidade de realização de abdome aberto na primeira abordagem também está associada a um risco significativamente aumentado de desfecho negativo.

O número de abordagens parece estar associado a um risco aumentado de fístula. No entanto, o tempo de abdome aberto não parece ser um fator de risco significativo para tal complicação. Não houve aumento de mortalidade com o maior número de intervenções cirúrgicas e, pelo contrário, pacientes crônicos se beneficiaram da operação, quando bem indicada. A TPN foi a preferida, mas não alterou o desfecho significativamente.

ABSTRACT

Introduction: *The technique of open abdomen refers to a surgical procedure that intentionally involves leaving an opening in the abdominal wall. This study aimed to evaluate the clinical outcomes, mortality, and morbidity of patients undergoing open abdomen in a public hospital in Brazil and investigate associated risk factors associated with the outcome.* **Methods:** *Data from electronic medical records were collected from 2017 to 2022. The variables were used for descriptive analyses, association analysis, and survival analysis using the Kaplan-Meier curve.* **Results:** *The sample included 104 patients, with 84 presenting with acute abdomen and 20 with trauma, having highly variable ages and comorbidities. Peritonitis and the need for early reoperation were the most common indication for the procedure, each accounting for 34%, and negative pressure wound therapy was the most commonly used technique. Fistula was the most frequent complication, with the majority forming in the early days after the surgery. The number of interventions and open abdomen time obtained statistical significance in comparison with the outcome. The overall mortality rate was 62,5%.* **Conclusion:** *Despite open abdomen being a technique that can have benefits in controlling intraabdominal contamination and preventing abdominal compartment syndrome, its implementation is associated with complications. The mortality and complication rates were high in this sample. The decision to use the technique should be individualized and based on several factors, including the indications and the patient's clinical status.*

Keywords: *Open Abdomen Techniques. Laparotomy. Abdomen, Acute. Negative-Pressure Wound Therapy.*

REFERÊNCIAS

1. Coccolini F, et al. The open abdomen, indications, management and outcomes: an evidence-based overview. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;78(4):874-881.
2. Waters PS, Akhlaghi M, Rozner MA. Open Abdomen Management: A Review of Its History and a Proposed Management Algorithm. *World J Surg.* 2019;43(9):2151-8.
3. Falconi M, Pederzoli P. The relevance of gastrointestinal fistulae in clinical practice: a review. *Gut.* 2001;49 Suppl 4(Suppl 4):iv2-10. doi: 10.1136/gut.49.suppl_4.iv2.
4. Ferreira LS, Viana AF, Farias FA. Complications of peritoneostomy. *ABCD: Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo).* 2016;29(2):97-100. doi: 10.1590/0102-6720201600020006.
5. Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2018;13:7. doi: 10.1186/s13017-018-0167-4.
6. Coccolini F, Ceresoli M, Kluger Y, Kirkpatrick A, Montori G, Salvetti F, et al. Open abdomen and entero-atmospheric fistulae: an interim analysis from the International Register of Open Abdomen (IROA). *Injury.* 2019;50:160–6. doi: 10.1016/j.injury.2018.09.040.
7. Cheatham ML, Demetriades D, Fabian TC, Kaplan MJ, Miles WS, Schreiber MA, et al. Prospective Study Examining Clinical Outcomes Associated with a Negative Pressure Wound Therapy System and Barker's Vacuum Packing Technique. *World J Surg.* 2013;37(9):2018-30. doi: 10.1007/s00268-013-2080-z.
8. Mintziras, Miligkos M, Bartsch DK. High risk of fistula formation in vacuum-assisted closure therapy in patients with open abdomen due to secondary peritonitis—a retrospective analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2016;401(5):619-25. doi: 10.1007/s00423-016-1443-y.
9. Coccolini F, Montori G, Ceresoli M, et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. *World J Emerg Surg.* 2017;12:10. doi: 10.1186/s13017-017-0123-8.
10. Jabbour G, El-Menyar A, Al-Thani H, et al. Open abdomen in non-trauma patient with peritonitis: A narrative review. *Int J Surg.* 2019;67:88-94. doi: 10.1016/j.ijssu.2019.08.029.
11. De La Plaza R, Alamo JM, Espinosa J, et al. Open abdomen management in critically ill patients with peritonitis: Results from the international register of open abdomen (IROA) study. *World J Emerg Surg.* 2021;16(1):22. doi: 10.1186/s13017-021-00361-4.
12. Marques RG, Fontes B, Flores E, Pereira C, Tostes P, Siqueira Júnior P. Peritoneostomy in the treatment of diffuse peritonitis: A retrospective analysis. *Ann Med Surg (Lond).* 2021;70:102906. doi: 10.1016/j.amsu.2021.102906.
13. Cheatham ML, Safcsak K. Percutaneous Closure of the Open Abdomen. *Surg Clin North Am.* 2018;98(5):1049-1057. doi: 10.1016/j.suc.2018.06.003.
14. Cheng Y, Wang K, Gong J, Liu Z, Gong J, Zeng Z, et al. Negative pressure wound therapy for managing the open abdomen in non-trauma patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;5(5):CD013710. doi: 10.1002/14651858.CD013710.pub2.
15. Anastasiu M, Şurlin V, Beuran M. The Management of the Open Abdomen – A Literature Review. *Chirurgia (Bucur).* 2021;116(6):645-56. doi: 10.21614/chirurgia.116.6.645.

Recebido em: 09/09/2023

Aceito para publicação em: 27/04/2024

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Ariana Ieda Lima Ferreira da Silva

E-mail: arianaieda@gmail.com

