




## C A P Í T U L O 1 0

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA UTILIZAÇÃO DE SONDA DE SENGSTAKEN- BLAKEMORE EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DE CURITIBA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6321325041110>

### **Arthur Primon Britzke**

Cirurgia geral – Hospital Universitário Evangélico Mackenzie – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0000-0001-9650-3048>

### **Fabrcio Grenteski**

Cirurgia geral – Hospital Universitário Evangélico Mackenzie – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0000-0001-8600-4253>

### **Carlos Roberto Naufel**

Cirurgia geral – Hospital Universitário Evangélico Mackenzie – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0000-0002-5783-6189>

### **João Kalluf**

Cirurgia geral – Hospital Universitário Evangélico Mackenzie – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0009-0007-9185-8924>

### **Isadora Utri Andreguetto**

Cirurgia geral – Hospital Universitário Evangélico Mackenzie – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0009-0008-2033-5429>

### **Laura Roesse Dacroce**

Clinica Médica - Hospital Angelina Caron – Curitiba, PR  
<https://orcid.org/0000-0001-7426-9369>

**RESUMO: Introdução:** O manejo da hemorragia digestiva varicosa pode ser desafiador. Dentro do arsenal terapêutico, a sonda de Sengstaken-Blakemore exerce importante papel na promoção da hemostasia de pacientes com sangramento ativo ou refratário e de difícil controle hemodinâmico. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes que necessitam do uso de sonda Sengstaken-Blakemore como terapia hemostática no tratamento de hemorragia digestiva alta. **Metodologia:** Estudo de caráter transversal, retrospectivo, de centro único, realizado em hospital terciário de referência, localizado em Curitiba/PR. Sendo a população estudada composta por pacientes que fizeram uso da sonda de Sengstaken-Blakemore como medida para

controle de sangramento digestivo alto, no período de janeiro de 2022 a janeiro de 2024. Os dados foram coletados em prontuário, registrados em banco de dados e analisados através de testes estatísticos específicos. **Resultados:** 77 pacientes foram incluídos no estudo. Houve predomínio do sexo masculino (85,7%) com idade mediana de 59 anos. O manejo endoscópico definitivo foi realizado em 61% dos pacientes, porém 1/3 apresentou ressangramento. A mortalidade ao longo do internamento foi de 87%. Dentre os parâmetros avaliados, o escore MELD-Na e dosagem de lactato apresentaram significância estatística no prenúncio de óbito. **Conclusão:** A hemorragia digestiva varicosa trata-se de uma emergência de alta mortalidade. Na qual, apesar do efetivo controle hemostático do tamponamento com balão, desfechos desfavoráveis como óbito e ressangramento são frequentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hemorragia Gastrointestinal; Hemostasia; Tamponamento com Balão; Varizes esofágicas e gástricas; Mortalidade Intra-hospitalar.

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SENGSTAKEN-BLAKEMORE TUBE UTILIZATION IN A TERTIARY HOSPITAL IN CURITIBA

**ABSTRACT: Introduction:** The management of variceal gastrointestinal bleeding can be challenging. Within the therapeutic arsenal, the Sengstaken-Blakemore probe plays an important role in promoting hemostasis in patients with active or refractory bleeding and difficult hemodynamic control. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients who require the use of a Sengstaken-Blakemore probe as hemostatic therapy in the treatment of upper gastrointestinal bleeding. **Methodology:** Cross-sectional, retrospective, single-center study, carried out in a tertiary reference hospital, located in Curitiba/PR. The study population was made up of patients who used the Sengstaken-Blakemore probe as a measure to control upper digestive bleeding, from January 2022 to January 2024. Data were collected from medical records, recorded in a database and analyzed using specific statistical tests. Results: 77 patients were included in the study. There was a predominance of males (85.7%) with a median age of 59 years. Definitive endoscopic management was performed in 61% of patients, but 1/3 experienced rebleeding. Mortality during hospitalization was 87%. Among the parameters evaluated, the MELD-Na score and lactate dosage showed statistical significance in predicting death. **Conclusion:** Varicose gastrointestinal bleeding is an emergency with high mortality. In which, despite the effective hemostatic control of balloon tamponade, unfavorable outcomes such as death and rebleeding are frequent.

**KEYWORDS:** Gastrointestinal Bleeding; Hemostasis; Balloon Tamponade; Esophageal and Gastric Varices; In-hospital Mortality.

## INTRODUÇÃO

A hemorragia digestiva alta é problema frequente no meio hospitalar, seja no âmbito de urgência e emergência, seja em setores de internamento e terapia intensiva, cujo manejo pode ser desafiador e envolver diversas estratégias combinadas. A sonda de Sengstaken-Blakemore faz parte do arsenal terapêutico do sangramento digestivo, possibilitando a hemostasia e melhor controle hemodinâmico<sup>1</sup>.

Na prática hospitalar, a maioria dos pacientes portadores de hemorragia digestiva alta demandam intervenções rápidas para estabilização hemodinâmica. Neste cenário, será essencial a passagem da sonda de Sengstaken-Blakemore como método temporário de controle do sangramento visando a estabilização clínica do paciente<sup>1</sup>.

Logo, questionou-se a possibilidade de inferir a existência de um perfil epidemiológico específico de pacientes onde seu uso se faz mais necessário, a fim de ampliar o campo de visão clínico-terapêutico, além de correlacionar dados clínico-laboratoriais conforme sua evolução e os seus possíveis desfechos nesta população estudada.

Nesse contexto, fora investigado o perfil mais prevalente de pacientes portadores de hemorragia digestiva alta de etiologia varicosa, que fizeram uso desta ferramenta como terapia emergencial, admitidos em um hospital terciário de referência, correlacionado com os seus possíveis desfechos, complicações e índice de mortalidade. Ainda, o estudo teve como objetivo aventar hipóteses ao correlacionar escores específicos de doença hepática, dados clínicos e laboratoriais como possíveis preditores evolutivos dos pacientes abordados.

A aquisição destas informações pode auxiliar na organização e planejamento na condução de casos semelhantes em caráter emergencial. Tornando-se mais rápida e efetiva a assistência prestada aos pacientes mediante identificação de possíveis fatores preditores da necessidade de tal intervenção nesta conjuntura.

Desta forma, perante a importância em atender às demandas desta população de forma rápida e eficaz, mediante o uso do balão de Sengstaken-Blakemore, conclui-se a necessidade de avaliação do seu uso de forma criteriosa, tal como do treinamento na sua indicação de forma precisa e bem consolidada na prática clínica de todos os profissionais de saúde, visando a oferta de melhores resultados com menores riscos relacionados.

## REVISÃO DE LITERATURA

O balão de Sengstaken-Blakemore foi desenvolvido para aprimorar o atendimento de emergência em casos de pacientes com sangramento de varizes esofágicas, uma vez identificado que apenas as transfusões maciças não eram suficientes para a estabilização do paciente<sup>1</sup>.

Este método consiste em uma opção para evitar maior perda de sangue total durante o sangramento das varizes, visando reduzir as taxas de falência hepática e possivelmente aumentando a taxa de sobrevivência. Tal procedimento foi pesquisado e testado para esta finalidade com intuito de determinar o valor exato de pressão necessária e qual a quantidade de tempo permitida até a sua retirada em definitivo<sup>1</sup>.

Sendo as varizes esofágicas usualmente presentes em pacientes portadores de cirrose hepática, desenvolvidas devido a hipertensão portal e podendo originar-se nas veias paraesofágicas colaterais, ramos da veia ázigo e veias gástricas curtas da veia esplênica<sup>2</sup>.

Apesar de pouco usado, o balão de Sengstaken-Blakemore pode ser útil nos casos em que os tratamentos de primeira linha encontram-se indisponíveis ou não foram eficazes<sup>3</sup>. Sendo a endoscopia digestiva alta (EDA) o padrão-ouro para diagnóstico e tratamento das varizes esofágicas, com a ligadura elástica destas. Todavia, tal procedimento pode não ser bem sucedido, além de nem sempre estar disponível em uma situação crítica com potencial ameaçador à vida<sup>4</sup>.

Nos cenários onde a endoscopia não é disponibilizada, assim como a instabilidade hemodinâmica do paciente não o permite realizar tal procedimento, a colocação do balão de Sengstaken-Blakemore pode ser indicada quando estas varizes se rompem pela pressão, causando hemorragia incontrolável com frequência<sup>2</sup>. Desta forma, de modo temporário, o balão pode ser utilizado para controlar o sangramento até nova tentativa de ligadura por endoscopia<sup>5-7</sup>.

Durante a preparação do procedimento deve-se garantir a via aérea do paciente, sendo necessário a intubação endotraqueal, se já não realizada anteriormente durante o atendimento inicial. Após, é necessário colocar o paciente em posição supina, com elevação da cabeceira a 45°, e checar os balões gástricos e esofágicos para verificar falhas. É imperativo seguir os passos preconizados durante a colocação do dispositivo, priorizando a quantidade exata de volume e pressão de inflação<sup>8-10</sup>.

Conforme a mesma técnica de introdução de uma sonda orogástrica, insere-se o tubo até a marca de 50 centímetros previamente realizada e deve-se verificar sua posição inicial com a ausculta pulmonar e gástrica com ajuda de uma seringa, em seguida é inflado o balão gástrico com 50ml de ar através da entrada gástrica do tubo<sup>8-10</sup>.

É recomendado a realização de exame de imagem para verificar o posicionamento do balão gástrico antes de completar os 250 ml de ar no balão gástrico. Após confirmado, o tubo é tracionado e verificado seu deslocamento, que não deve ser maior de 1 cm, pretendendo descartar a presença de hérnia de hiato. Deve ser realizada aspiração gástrica para verificar se há sangramento após o balão gástrico. Em seguida é inflado o balão esofágico com 30 mmHg com ajuda de um manômetro. No caso de sangramento persistente, orienta-se aumentar para 45 mmHg<sup>8-10</sup>.

Dentre as possibilidades de uso do balão de Sengstaken-Blakemore, este pode ser preconizado como tratamento inicial, no cenário de sangramento ativo com instabilidade hemodinâmica e mediante impossibilidade de tratamento endoscópico. De modo que, esta ferramenta terapêutica, pode ser utilizada igualmente após a endoscopia, como na ausência de sucesso na hemostasia durante o procedimento, a fim de tamponar o sangramento até a próxima tentativa de endoscopia<sup>9,10</sup>.

Neste contexto conforme acima demonstrado, é possível verificar uma taxa de 75.8% de controle da hemorragia em pacientes com sangramento de varizes esofágicas. Dos quais, cerca de 22% apresentaram ressangramento, além de um percentual de mortalidade estimado em 24% do total demonstrado. Confirmando que, em situações de notória necessidade, a partir do uso do balão de SengstakenBlakemore pode-se obter uma taxa de sobrevivência de até 76%<sup>11-14</sup>.

Em relação à taxa de mortalidade, também irá depender das demais complicações do paciente relacionadas ao evento principal de hemorragia digestiva, se as varizes esofágicas são as únicas complicações da cirrose com índice de até 20% de mortalidade em 5 anos ou se estão associadas a outras complicações com taxa próxima a 80% de mortalidade em 5 anos<sup>12,13</sup>.

Consoante ao exposto, a inserção do balão de Sengstaken-Blakemore é um procedimento realizado em caráter de emergência e que depende de habilidade na sua correta inserção<sup>1,14-17</sup>, a fim de evitar significativa morbimortalidade – incluindo perfuração esofágica, presente em até 60% dos casos<sup>15-21</sup>.

Sendo comprovadamente útil como medida temporária e um procedimento empregue em cenários de instabilidade hemodinâmica até a intervenção definitiva tornar-se possível<sup>18-20</sup>. Contudo, sabe-se que, apesar do controle momentâneo, aproximadamente 50% dos pacientes irão recorrer em sangramento assim que o dispositivo for retirado, necessitando de tratamento definitivo<sup>7</sup>.

Partidariamente, o uso do balão de Sengstaken-Blakemore continua sendo um bom recurso em casos críticos e sem possibilidade de intervenção imediata com EDA, sendo utilizado como terapia de resgate em casos extremos, apesar da alta taxa de eventos adversos relacionados.

## METODOLOGIA

Realizou-se um estudo de centro único, de linearidade transversal retrospectiva. Os dados foram coletados através de prontuários médicos de pacientes atendidos em um hospital terciário, localizado em Curitiba-PR, durante o período de janeiro de 2022 até janeiro de 2024.

A população do estudo foi composta por pacientes que apresentaram quadro sugestivo de HDA no período descrito, com necessidade de uso de sonda de Sengstaken-Blakemore durante seu manejo clínico. Sendo que, foram excluídos da amostra final pacientes onde fora identificado uso da sonda de Sengstaken-Blakemore para tratamento de outras patologias ou que apresentaram prontuário incompleto.

As informações foram coletadas e armazenadas em banco de dados no programa Microsoft Office Excel®, sendo avaliados elementos do perfil epidemiológico dos pacientes, dados clínicos, resultados de exames laboratoriais, informações sobre o manejo e propedêutica do paciente, além de escores específicos de doença hepática.

Os dados foram analisados e descritos sob forma de frequências absolutas e relativas, porcentagens, médias, medianas e desvios padrão, conforme apropriado. As variáveis quantitativas foram analisadas com o teste t de Student ou o teste de Análise de Variância de acordo com a distribuição dos dados. Variáveis categóricas foram analisadas usando o teste qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher. O nível de significância estabelecido foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

Os riscos de quebra do anonimato e sigilo foram minimizados, com prontuários identificados por números e os nomes dos pacientes não foram citados em nenhum momento da pesquisa, sendo o estudo desenvolvido somente mediante análise de prontuários, não houve nenhum contato direto ou exposição de pacientes.

O estudo seguiu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa científica envolvendo seres humanos, sob a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, obteve-se autorização prévia do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná e dos responsáveis pelo hospital onde foi realizada a coleta de dados. Não houve conflitos de interesse neste estudo.

## RESULTADOS

No total, 82 pacientes necessitaram de tamponamento com a sonda de Sengstaken-Blakemore durante o período avaliado. Devido a informações insuficientes disponíveis no prontuário, 5 pacientes foram excluídos da pesquisa, totalizando 77 pacientes submetidos à análise em sua amostra final (n=77).

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (85,7%), com uma idade mediana de 59 anos. Quanto ao setor hospitalar mais prevalente, aproximadamente 67,5% dos pacientes foi submetido ao tamponamento com balão no pronto socorro, seguido pela UTI (29,8%), ocorrendo na enfermaria em apenas 2 ocasiões.

Quanto ao grau de hepatopatia e alterações laboratoriais no momento da apresentação do sangramento, o escore MELD-Na teve pontuação mediana de 20 pontos. Na análise bioquímica individual dos laboratoriais, a mediana para valor de hemoglobina foi 8,15g/dL, bilirrubina total de 2,13mg/dL, albumina de 2,76g/dL, RNI de 1,65, creatinina de 1,2mg/dL e sódio de 135mEq/L.

Referente ao status clínico e hemodinâmico, a maioria dos pacientes apresentou-se taquicardico, com mediana de 110 batimentos por minuto, e 41,5% também estavam hipotensos. O índice de choque mediano foi de 1,1 pontos, sendo 38,5% dos pacientes classificados como choque grau 3. Os níveis de lactato na apresentação foram expressos em uma mediana de 4,2mmol/L. Além disso, o nível de consciência esteve alterado em 44% dos pacientes.

Relativo ao manejo inicial dos pacientes, cerca de 47% foi submetido à EDA para avaliação e terapêutica definitiva, sendo o tempo mediano de 23 horas (14,5 – 38,5) da colocação da sonda de Sengstaken-Blakemore até o exame.

No que diz respeito aos desfechos, fora constatado o óbito de 87% dos pacientes durante o internamento hospitalar, sendo assim, apenas 13% receberam alta hospitalar. Destes fora verificado o óbito de 44,7% dos pacientes, antes de receber terapêutica definitiva endoscópica, e 15,4% faleceram em decorrência de complicações adquiridas no internamento, sendo septicemia a complicação mais frequente (67%), e o tempo mediano de internamento desses pacientes de 20 dias (11 – 47). Cerca de um terço dos pacientes evoluiu com ressangramento em algum momento da internação.

Ao analisarmos as variáveis apresentadas correlacionando com o desfecho óbito, obtivemos os resultados apresentados na Tabela 1, que compara as características dos pacientes do grupo que evoluiu para óbito, com aqueles que sobreviveram.

Em comparação com aqueles que sobreviveram, os pacientes que evoluíram para óbito apresentaram significativamente maiores valores de MELD-Na ( $P = 0,002$ ) e lactato ( $P < 0,001$ ). Além disso, os valores laboratoriais isolados que compõem o escore também mostraram significância ao compararmos os grupos com o desfecho óbito, como bilirrubina total, RNI e creatinina.

Variável (n = 77)	Sobrevivente (n = 10)	Óbito (n = 67)	Valor de P
Idade (anos)	58,5 (47,25 – 61)	60 (52 – 67)	0,211
MELD-Na	15 (12,5 – 18)	21 (18 – 31)	0,002
Lactato	1,97 (1,44 – 2,20)	4,7 (2,76 – 11,0)	< 0,001
Glasgow	15 (14,75 – 15)	14 (9 – 15)	0,040
PAS	109 (89 – 120)	96 (85 – 113)	0,206
FC	106 (98 – 111)	110 (100 – 118)	0,495
Tempo de internamento	11 (9 – 15) (dias)	5 (2 – 12)	0,009
Tempo de UTI (dias)	8 (5 – 10)	4 (1 – 10)	0,049
Hemoglobina	8,35 (6,07 – 11,02)	8,2 (6,1 – 10,1)	0,811
<b>Bilirrubina total</b>	1,16 (0,88 – 2,32)	2,64 (1,17 – 4,68)	0,020
<b>RNI</b>	1,38 (1,29 – 1,54)	1,7 (1,46 – 2,08)	0,015
<b>Creatinina</b>	0,66 (0,57 – 1,03)	1,4 (0,91 – 2,16)	0,003

Sódio	135,5 (134,5 – 137,25)	135 (133 – 138)	0,589
Tempo de permanência do balão (horas)	22 (18,75 – 32)	23 (13 – 38)	0,731
Índice de choque	1,1 (0,8 – 1,2)	1,1 (0,9 – 1,3)	0,387

Tabela 1 – Dados epidemiológicos de pacientes submetidos ao tamponamento com balão, comparando óbito e sobreviventes ao longo do internamento.

Fonte: Elaboração do autor.

Quanto ao ressangramento durante o internamento, observado em 33,7% dos pacientes, não houve significância estatística de valores MELD-Na e lactato entre os pacientes que ressangraram com aqueles que não. Fora constatado também que, os valores de PAS encontrados foram significativamente maiores no grupo de pacientes que ressangrou, com uma mediana de 108mmHg em comparação com 95mmHg do grupo que não ressangrou, apresentando relevância estatística ( $P = 0,031$ ).

Além disso, o tempo de internamento foi maior nos pacientes que apresentaram ressangramento, com uma mediana de 11,5 dias em relação à 7,5 dias dos que não ressangraram após endoscopia. Dos pacientes que ressangraram após terapia endoscópica, a taxa de mortalidade foi de 84,6%.

Ainda, tratando-se de mortalidade, ao avaliarmos através da curva ROC a capacidade de prever óbito baseado em valores de MELD-Na e lactato dos pacientes, encontramos valores de área sob a curva (AUC) de 0,802 e 0,855, respectivamente. As curvas ROC de MELD-Na e lactato estão demonstradas nas figuras 1, 2 e 3 a seguir.

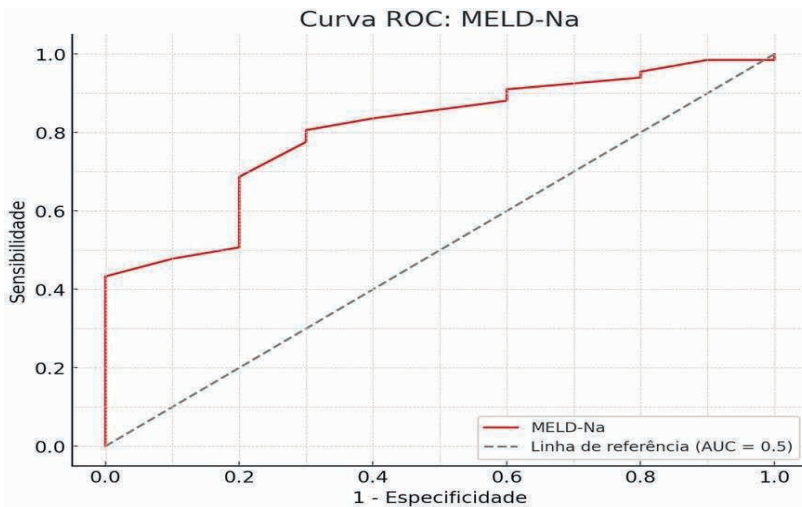


Figura 1 – Curva ROC de MELD-Na como preditor de mortalidade.

Fonte: Elaboração do autor.



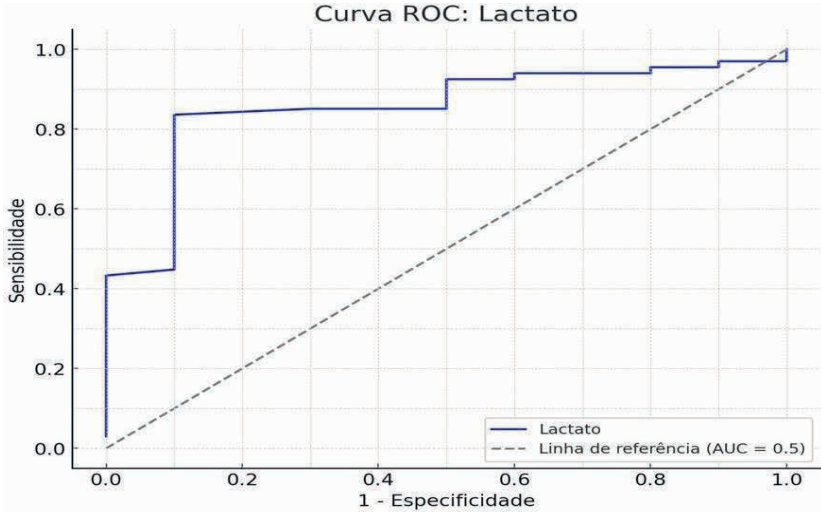


Figura 2 – Curva ROC de Lactato como preditor de mortalidade.

Fonte: Elaboração do autor.

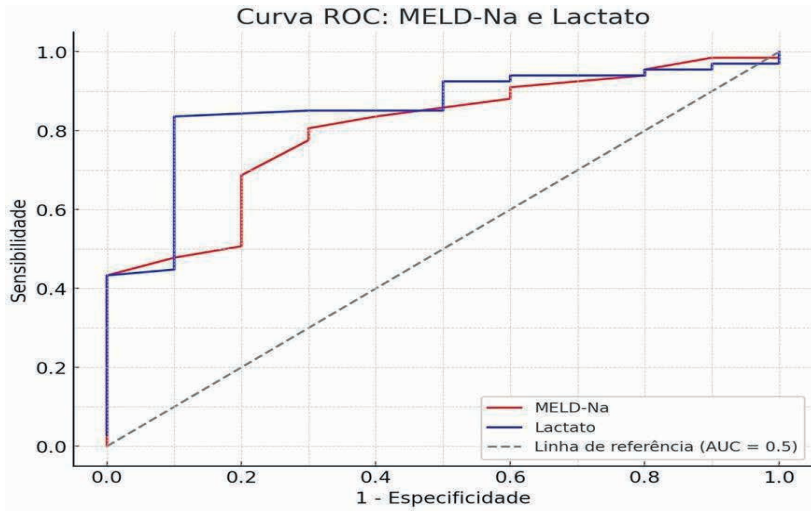


Figura 3 – Gráfico comparativo de curvas ROC de MELD-Na e Lactato.

Fonte: Elaboração do autor.

Seguindo a análise através dos dados da curva ROC para MELD-Na e Lactato, ao avaliarmos as coordenadas de sensibilidade e especificidade da curva, encontramos o ponto de interseção entre as curvas, representando o valor de corte de maior acurácia para prever óbito utilizando valores de MELD-Na e Lactato.

Os valores encontrados foram um escore MELD-Na de 18, com sensibilidade de 68,7% e especificidade de 80%, e a dosagem de lactato sérico de 2,2 apresentando sensibilidade de 83,6% e especificidade de 90%. Os gráficos de MELD-Na e Lactato estão demonstrados nas imagens 4 e 5 respectivamente.

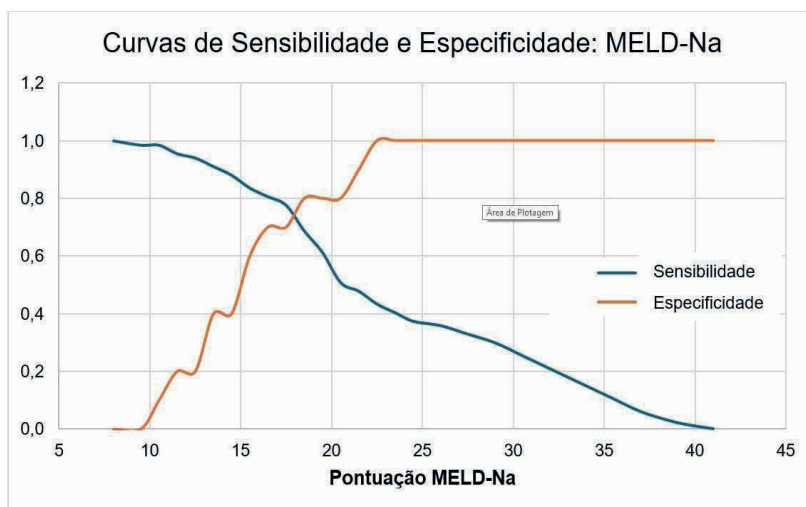


Figura 4 – Curvas de sensibilidade e especificidade conforme valores de MELD-Na.

Fonte: Elaboração do autor.

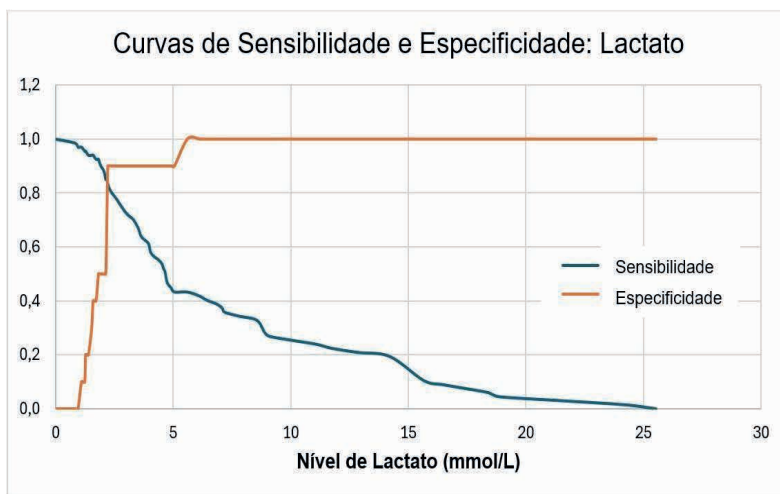


Figura 5 – Curvas de sensibilidade e especificidade conforme níveis de lactato.

Fonte: Elaboração do autor.

Baseado nestes valores, obteve-se uma pontuação de MELD-Na acima de 18 pontos em 48 dos pacientes avaliados. Destes, 46 faleceram, representando um valor preditivo positivo de 95,8% para escores MELD-Na maiores de 18 pontos.

Comparativamente, 57 pacientes tiveram sua dosagem de lactato sérico acima de 2,2mmol/L, sendo que 56 evoluíram para óbito no internamento, correspondendo a um valor preditivo positivo de 98,2% na amostra.

Conforme esses achados, é possível comparar a probabilidade sobrevida ao longo do internamento dos pacientes com MELD-Na acima de 18 com aqueles com valores inferiores a 18. O mesmo pode ser feito com os níveis de lactato utilizando o valor de corte de 2,2mmol/L. Os resultados obtidos estão demonstrados nas curvas de sobrevida apresentadas nas imagens 6 e 7. Podemos notar diferença estatística significativa entre os grupos, tanto na curva de MELD-Na ( $P = 0,008$ ) quanto na de lactato ( $P < 0,001$ ).

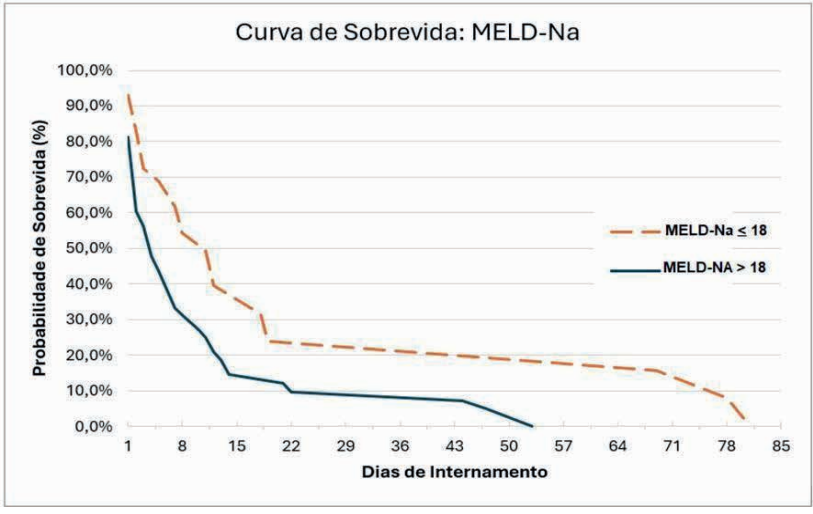


Figura 6 – Curva de Sobrevida conforme escore MELD-Na.  
 Fonte: Elaboração do autor.

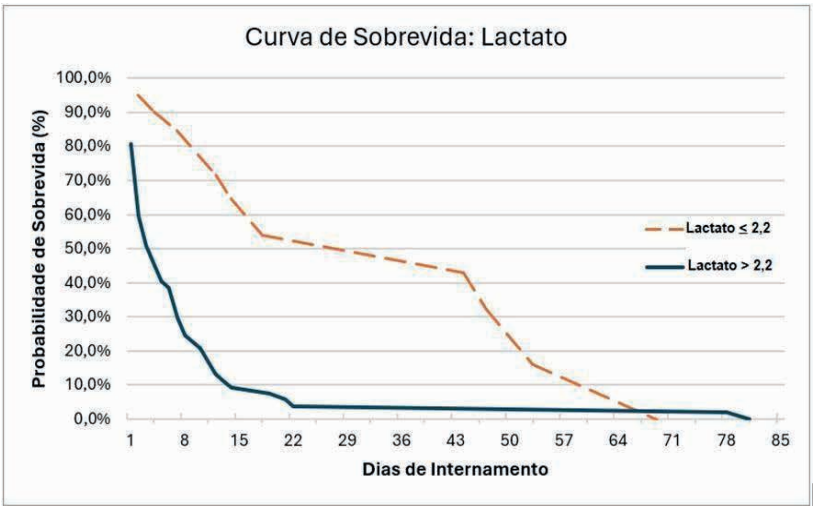


Imagem 7: Curva de Sobrevida conforme nível de lactato.  
 Fonte: Elaboração do autor.

## DISCUSSÃO

Conforme constatação prévia, a HDA de etiologia varicosa ainda é considerada como uma emergência de alta mortalidade e morbidade em pacientes com hipertensão portal. Estima-se que a incidência de varizes gastroesofágicas em cirróticos seja de 15% ao ano. Sendo que, até um terço desses pacientes apresentará sangramento agudo neste mesmo período<sup>22,23</sup>.

O manejo desta patologia inclui o uso de vasoconstrictores esplâncnicos, antibióticos endovenosos, terapias endoscópicas e procedimentos radiológicos. Porém, em cerca de 10 – 20% dos casos, essa terapêutica inicial não é capaz de interromper o sangramento, sendo necessário medidas hemostáticas temporárias visando impedir a rápida deterioração clínica desses pacientes<sup>24</sup>. Nestas circunstâncias, em que o uso do balão de Sengstaken-Blakemore, descrito inicialmente em 1950 por Robert W. Sengstaken e Arthur H. Blakemore, tem grande aplicabilidade técnica<sup>25</sup>.

Sendo o tamponamento com balão caracterizado como uma medida temporária altamente eficaz em atingir a hemostasia primária, com taxas de controle da hemorragia acima de 90% em alguns casos. Porém, não recomenda-se o seu uso de forma isolada, devido ao alto risco de ressangramento - cerca de 50% dos casos após sua retirada<sup>23</sup>.

Neste contexto, desde a década de 70, o uso do tamponamento com balão já fora retratado como terapia primária para sangramento varicoso, sendo atualmente utilizado como uma terapia de ponte até o tratamento definitivo<sup>24</sup>. Devido à sua alta taxa de confiabilidade em interromper o sangramento, possibilita em alguns cenários o resgate de pacientes com hemorragia grave e instabilidade hemodinâmica, visando garantir a ressuscitação inicial e transporte desses pacientes até a terapêutica definitiva<sup>25,26</sup>.

Contudo, apesar da sua grande empregabilidade, o risco deve ser sempre levado em consideração, destacando-se alguns possíveis eventos adversos – observados em até 20% dos pacientes, como broncoaspiração, necrose esofágica, danos a cartilagem nasal, entre outros. Portanto, deve ser salientado o seu manuseio pelo menor tempo possível, não sendo recomendado que ultrapasse 24 horas de uso<sup>24</sup>.

Diante disso, apresentamos neste estudo o perfil epidemiológico mais prevalente de portadores desta patologia, a fim de correlacionar os seus dados clínico- laboratoriais com os seus possíveis desfechos desfavoráveis.

Os achados epidemiológicos deste estudo apresentam-se em consonância com a literatura, verificando-se o predomínio do sexo masculino, com uma mediana de idade de 59 anos na apresentação, próximo dos 53 – 57 anos encontrados em outros estudos semelhantes<sup>24-28</sup>.

Verificou-se que, em estudos mais antigos, datados da década de 90, houve taxas de mortalidade estimadas em 30%<sup>29,30</sup>. A hipótese de menores taxas de mortalidade no passado pode ser justificada pelo fato de o balão ser utilizado como terapia primária e devido ao menor acesso à terapias modernas padronizadas atualmente como tratamento, dessa forma, pacientes com quadros menos graves, que atualmente não receberiam o balão, acabavam entrando para esta estatística.

O presente estudo revelou uma taxa de mortalidade geral de 87%, significativamente maior quando comparado a coortes mais recentes, conforme um estudo realizado em Boston que apresentou mortalidade de 41%<sup>28</sup>, enquanto outras coortes realizadas na Coreia do Sul e Austrália, apresentaram taxas de mortalidades de 42,4% e 53,8% respectivamente<sup>24,27</sup>. Rodrigues et al também descreveu em sua metanálise taxas de mortalidade superiores à 30% em pacientes que falham na terapia endoscópica primária<sup>31</sup>.

Estes achados levantam a hipótese de que, a população do presente estudo pode ter sido admitida inicialmente em ambiente hospitalar já em deterioração clínica mais evidente. O que é reforçado pelo fato de que, mais de 40% dos pacientes que foram à óbito, sequer receberam tratamento endoscópico devido a gravidade e avançado comprometimento hemodinâmico. Comparativamente, na coorte de Choi et al apenas 24,2% dos pacientes não chegaram ao tratamento definitivo<sup>27</sup> e 17,6% em Nadler et al<sup>28</sup>.

Além disso, a pontuação MELD-Na dos pacientes que faleceram no vigente estudo foi maior em comparação aos demais, com uma pontuação mediana de 21, comparado às demais pontuações próximas a 19<sup>24,27</sup>.

Outro fator que mostrou-se relevante foi o tempo para realização da endoscopia digestiva após inserção do balão. Em um estudo australiano, o tempo mediano até a realização da endoscopia foi de 6,8 horas<sup>24</sup>, enquanto os pacientes do estudo atual levaram cerca de 23 horas, possivelmente explicado pela maior dificuldade e tempo para ressuscitação de pacientes admitidos mais graves no manejo inicial.

Quanto ao ressangramento, as literaturas atuais sugerem que cerca de um terço dos pacientes vão apresentar ressangramento de maneira precoce<sup>23</sup>, o que também foi evidenciado em nosso estudo, onde 33,7% dos pacientes acabaram tendo novo sangramento em seu internamento. Keung et al identificou o ressangramento como um fator preditor isolado de mortalidade bastante significativo<sup>24</sup>, corroborando com os achados em nossa amostra – sendo a taxa de mortalidade após ressangramento estimada em 84%.

Em relação aos preditores de mortalidade, o presente estudo mostrou forte correlação dos níveis de lactato e da pontuação MELD-Na com óbito durante o internamento. As áreas sob a curva ROC encontradas mostraram que ambos os

parâmetros mostraram um nível relevante de predição para avaliar mortalidade. Fato esse também ratificado em outro estudo avaliado, onde o escore MELD e os níveis de lactato se mostraram igualmente expressivos. Keung et al demonstrou relevância estatística nos dois parâmetros ao avaliar o desfecho óbito e concluiu que pontuações MELD > 19 aumentam a mortalidade em 6 semanas em mais de 20%<sup>24</sup>.

Na avaliação dos nossos resultados, fora identificado maior acurácia ao definirmos o ponto corte em um escore MELD-Na de 18 e níveis de lactato acima de 2,2, com altos valores preditivos positivos, de 95,8% e 98,2% respectivamente. Ao avaliarmos separadamente esses dois grupos de pacientes, a diferença de sobrevida ao longo do tempo de internamento foi significativa, em sintonia com estudos que fizeram comparações semelhantes<sup>24,28</sup>.

Em uma pesquisa realizada no município de Campinas-SP, fora avaliado a capacidade preditiva de mortalidade do escore MELD em pacientes com hemorragia digestiva varicosa e os resultados apresentados foram similares ao presente estudo. Sendo identificado a área sob curva ROC de 0,74, em comparação com a do nosso estudo de 0,80. A sensibilidade e especificidade também ficaram próximas, 67% e 82% respectivamente, equivalente ao encontrado em nossa amostra, de 68,7 e 80%<sup>32</sup>.

Por outro lado, apesar de estudos recentes demonstrarem aplicabilidade de ferramentas clínicas para predição de mortalidade, como o índice de choque que utiliza somente PAS e FC para sua avaliação, no presente estudo não houve significância estatística ao correlacionar o índice de choque da admissão com o desfecho óbito<sup>33,34</sup>.

Em relação às limitações encontradas no atual estudo, destacamos algumas, como a linearidade transversal retrospectiva, restringindo análises mais precisas e permitindo apenas a criação de hipóteses. Assim como, por tratar-se de uma propedêutica menos prevalente na prática médica, a amostra reduzida pode não ser representativa da população como um todo – devendo-se atentar ao extrapolar os seus achados.

Conforme exposto neste trabalho, com intuito de fomentar pesquisas futuras ao levantar hipóteses sobre marcadores laboratoriais e clínicos, bem como de destacar o uso de escores específicos de gravidade, em relação aos desfechos estudados, verificamos que tais hipóteses podem ser melhor exploradas em diferentes linearidades de estudo, além de permitir o estudo de desfechos em prazos mais longos.

Como contribuição científica, destaca-se os resultados apresentados que obtiveram sólidas correlações entre dados laboratoriais e escore MELD com possíveis desfechos desfavoráveis, o que pode auxiliar e agilizar a tomada de decisão diante de casos semelhantes, bem como estimular a identificação de pontos críticos no manejo desses pacientes mais precocemente, permitindo melhorias na assistência médica.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, a hemorragia digestiva alta de etiologia varicosa é uma emergência médica de alta mortalidade e apesar do surgimento de terapias diversas para o seu manejo inicial, como drogas modernas, terapias endoscópicas e radiológicas, o balão de Sengstaken-Blakemore ainda apresenta-se como um instrumento de grande valia e aplicabilidade nos casos mais graves. Apesar de ser confiável no controle hemorrágico, as taxas de ressangramento são altas e o momento ideal de inserção do balão é de suma importância para o desfecho final, sendo este ainda um desafio na prática médica. Devido à severidade da patologia, mesmo com o manejo adequado as taxas de óbito permanecem elevadas. Nesse cenário, o estudo minucioso de ferramentas que possam auxiliar na condução do quadro de maneira mais breve e precisa é almejado e pode ser avaliado através de escores clínicos e dados laboratoriais como uma propedêutica rápida e eficiente capaz de modificar os desfechos desfavoráveis em algumas circunstâncias.

## REFERÊNCIAS

- Sengstaken RW, Blakemore AH. Balloon tamponage for the control of hemorrhage from esophageal varices. *Ann Surg.* 1950 May;131(5):781-9.
- Odelowo OO, Smoot DT, Kim K. Upper gastrointestinal bleeding in patients with liver cirrhosis. *J Natl Med Assoc.* 2002 Aug;94(8):712-5.
- Sass DA, Chopra KB. Portal hypertension and variceal hemorrhage. *Med Clin North Am.* 2009 Jul;93(4):837-53, VII-VIII.
- Christensen T. The treatment of oesophageal varices using a SengstakenBlakemore tube: considerations for nursing practice. *Nurs Crit Care.* 2004 MarApr;9(2):58-63.
- Bhasin DK, Malhi NJ. Variceal bleeding and portal hypertension: much to learn, much to explore. *Endoscopy.* 2002 Feb;34(2):119-28.
- Garbuzenko DV. Current approaches to the management of patients with liver cirrhosis who have acute esophageal variceal bleeding. *Curr Med Res Opin.* 2016;32(3):467-75.
- García-Pagán JC, Reverter E, Abraldes JG, Bosch J. Acute variceal bleeding. *Semin Respir Crit Care Med.* 2012 Feb;33(1):46-54.
- Chong CF. Esophageal rupture due to Sengstaken-Blakemore tube misplacement. *World J Gastroenterol.* 2005 Nov 07;11(41):6563-5.



Thomson A. Safe and efficacious placement of Sengstaken-Blakemore tubes. *Gastrointest Endosc.* 2009 Aug;70(2):401; author reply 401-2.

Haddock G, Garden OJ, McKee RF, Anderson JR, Carter DC. Esophageal tamponade in the management of acute variceal hemorrhage. *Dig Dis Sci.* 1989 Jun;34(6):913-8.

Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, et al. U.K. guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Gut.* 2015;64:1680-704.

Garcia-Tsao G, Abraldes JG, Berzigotti A, Bosch J. Portal hypertensive bleeding in cirrhosis: risk stratification, diagnosis, and management: 2016 practice guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases.

*Hepatology.* 2017;65:310-335.

D'Amico G, Pasta L, Morabito A, et al. Competing risks and prognostic stages of cirrhosis: a 25-year inception cohort study of 494 patients. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;39:1180-93.

Miyaaki H, Ichikawa T, Taura N, Miuma S, Isomoto H, Nakao K. Endoscopic management of esophagogastric varices in Japan. *Ann Transl Med.* 2014 May;2(5):42. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2014.05.02. PMID: 25333017; PMCID: PMC4200683.

Escorsell A, Pavel O, Cárdenas A, et al. Esophageal balloon tamponade versus esophageal stent in controlling acute refractory variceal bleeding: a multicenter randomized, controlled trial. *Hepatology.* 2016;63:1957-1967.

Feneyrou B, Hanana J, Daures JP, Prioton JB. Initial control of bleeding from esophageal varices with the Sengstaken-Blakemore tube. Experience in 82 patients. *Am J Surg.* 1988;155:509-11.

Teres J, Cecilia A, Bordas JM, Rimola A, Bru C, Rodes J. Esophageal tamponade for bleeding varices. Controlled trial between the Sengstaken-Blakemore tube and the Linton-Nachlas tube. *Gastroenterology.* 1978;75:566-9.

Long B, Koefman A. The emergency medicine evaluation and management of the patient with cirrhosis. *Am J Emerg Med.* 2018;36:689-698.

Augustin S. Acute esophageal variceal bleeding: current strategies and new perspectives. *World J Hepatol.* 2010;2(7):261.

Schlichting AB, Mohr NM. Management of emergency department patients with gastrointestinal hemorrhage. *Emerg Dep Crit Care.* 2020;223-244.

Nielsen TS, Charles AV. Lethal esophageal rupture following treatment with Sengstaken-Blakemore tube in management of variceal bleeding: a 10-year autopsy study. *Forensic Sci Int.* 2012;222:e19-e22.

Habib A, Sanyal AJ. Acute variceal hemorrhage. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2007;17:223.

Bajaj JS, Sanyal AJ. Methods to achieve hemostasis in patients with acute variceal hemorrhage.

Keung CY, Morgan A, Le ST, Robertson M, Urquhart P, Swan MP. Survival outcomes and predictors of mortality, re-bleeding and complications for acute severe variceal bleeding requiring balloon tamponade. *World J Hepatol.* 2022 Aug 27;14(8):1584-1597. Doi: 10.4254/wjh.v14.i8.1584. PMID: 36157875; PMCID: PMC9453467.

Powell M, Journey JD. Sengstaken-Blakemore Tube. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. PMID: 32644350.

Rodge GA, Goenka U, Goenka MK. Management of Refractory Variceal Bleed in Cirrhosis. *J Clin Exp Hepatol.* 2022 Mar-Apr;12(2):595-602. doi: 10.1016/j.jceh.2021.08.030. Epub 2021 Sep 4. PMID: 35535060; PMCID: PMC9077219.

Choi JY, Jo YW, Lee SS, Kim WS, Oh HW, Kim CY, Yun EY, Kim JJ, Lee JM, Kim HJ, Kim HJ, Kim TH, Jung WT, Lee OJ, Kim RB. Outcomes of patients treated with Sengstaken-Blakemore tube for uncontrolled variceal hemorrhage. *Korean J Intern Med.* 2018 Jul;33(4):696-704. doi: 10.3904/kjim.2016.339. Epub 2017 Nov 10. PMID: 29117668; PMCID: PMC6030415.

Nadler J, Stankovic N, Uber A, Holmberg MJ, Sanchez LD, Wolfe RE, Chase M, Donnino MW, Cocchi MN. Outcomes in variceal hemorrhage following the use of a balloon tamponade device. *Am J Emerg Med.* 2017 Oct;35(10):1500-1502. doi: 10.1016/j.ajem.2017.04.035. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28460805; PMCID: PMC5623073.

Pinto Correia J, Martins Alves M, Alexandrino P, Silveira J. Controlled trial of vasopressin and balloon tamponade in bleeding esophageal varices. *Hepatology.* 1984;4:885-8. – TIRAR

McKee R. A study of octreotide in oesophageal varices. *Digestion.* 1990;45 Suppl 1:60-64; discussion 65. Doi: 10.1159/000200264. PMID: 2185967.

Rodrigues SG, Cárdenas A, Escorsell À, Bosch J. Balloon Tamponade and Esophageal Stenting for Esophageal Variceal Bleeding in Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Semin Liver Dis.* 2019 May;39(2):178-194. doi: 10.1055/s-0039-1678726. Epub 2019 Mar 25. PMID: 30912098.

Aluizio CLS, Montes CG, Reis GFSR, Nagasako CK. Risk stratification in acute variceal bleeding: Far from an ideal score. *Clinics (Sao Paulo)*. 2021 Jun 28;76:e2921. doi: 10.6061/clinics/2021/e2921. PMID: 34190855; PMCID: PMC8221560

Rassameehiran S, Teerakanok J, Suchartlikitwong S, Nugent K. Utility of the Shock Index for Risk Stratification in Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *South Med J*. 2017 Nov;110(11):738-743. doi: 10.14423/SMJ.0000000000000729. PMID: 29100227.

Dogru U, Yuksel M, Ay MO, Kaya H, Ozdemir A, Isler Y, Bulut M. The effect of the shock index and scoring systems for predicting mortality among geriatric patients with upper gastrointestinal bleeding: a prospective cohort study. *Sao Paulo Med J*. 2022 Jul-Aug;140(4):531-539. doi: 10.1590/1516-3180.2021.0735.13102021. PMID: 35544884; PMCID: PMC9491474.