

## EDITORIAL | EDITORIAIS

## A história da medicina de emergência brasileira: as pedras nos caminhos moldaram nosso protagonismo

The history of Brazilian emergency medicine: the stones on the paths shaped our protagonism

Vitor Machado Benincá, Hélio Penna Guimarães

## 29 de fevereiro: o banal, o interessante e o raro

February, 29th: the commonplace, the interesting and the rare

Juliana Costa de Oliveira Galvão

## SÉRIE HISTÓRICA | HISTORICAL SERIE

## A expansão dos programas de residência em medicina de emergência

The expansion of emergency medicine residency programs in Brazil

Rodrigo Antonio Brandão Neto, Julio Flávio Meirelles Marchini

## A revitalização da Sociedade Cearense de Medicina de Urgência

The revitalization of the Sociedade Cearense de Medicina de Urgência

Frederico Arnaud

## ARTIGO ESPECIAL | SPECIAL ARTICLE

## Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-FASD): protocolo de ultrassom point of care para avaliação de pacientes com dengue

Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-Fasd): point of care ultrasound protocol for evaluating patients with dengue fever

Renato Augusto Tambelli, Paula Sylvana Martins da Silva, Daniel Ujakow Correa Schubert, Vinicius Ortigosa Nogueira, Patrícia Lopes Gaspar, Khalil Feitosa de Oliveira, Vitor Machado Benincá, Julio Cesar Garcia Alencaró

## ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

## Prognóstico de pacientes idosos com Covid-19 para fundamentar discussões de cuidado baseado em valores

Prognosis of Covid-19 elderly patients to inform discussions of values-based care

Luz Marina Gomez, Sabrina Ribeiro, Daniel Forte, Rodrigo Antonio Brandão Neto, Karina Turaça, Ian Ward Abdalla Maia, Guilherme Augusto Pereira, Victor Paro, Julio Alencar, Lucas Oliveira Marino, Heraldo Possolo de Souza, Julio Flávio Meirelles Marchini<sup>2</sup>

## RELATO DE CASO | CASE REPORT

## Pneumonia necrotizante por microrganismo multidroga-resistente em paciente de 56 anos

A 56-year-old man with necrotizing pneumonia multidrug-resistant successfully treated surgically

Júlio César Garcia Alencar, Ian Ward Abdalla Maia, Alessandro Wasum Mariani

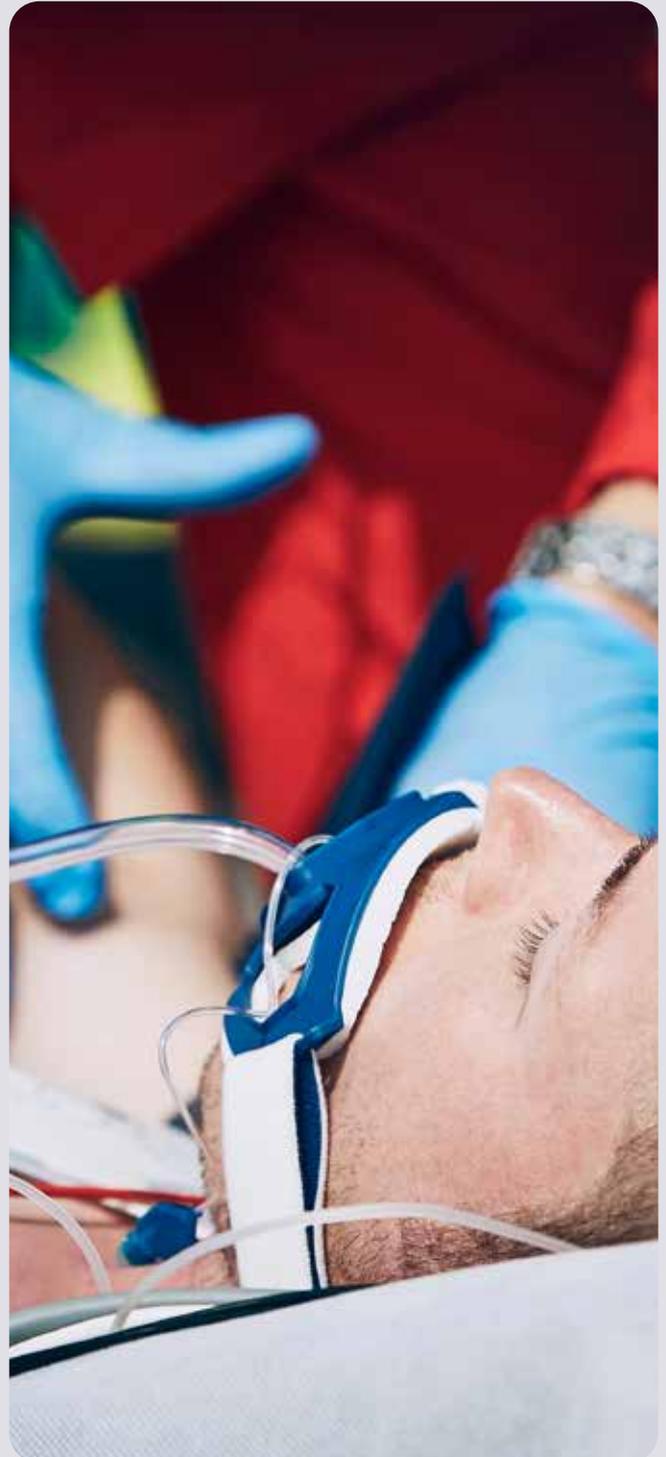
## PEARLS FROM THE COCHRANE LIBRARY FOR EMERGENCY PHYSICIANS

## Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane

Ronald LG Flumignan, Virginia FM Trevisani, Renato D Lopes, Jose CC Baptista-Silva, Carolina DQ Flumignan, Luis CU Nakano

## Combinações de anti-histamínico-descongestionante-analgésico para a constipação comum: uma revisão Cochrane

An IM De Sutter, Lars Eriksson, Mieke L van Driel



O Jornal Brasileiro de Medicina de Emergência (JBMEDE) inicia sua história como mais um marco na consolidação da jovem especialidade de Medicina de Emergência no Brasil e ratifica um dos pilares da Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE) como força motriz e difusora do conhecimento da especialidade no país. O periódico nasce com periodicidade trimestral, um corpo editorial fortemente associado à área e revisores comprometidos com a geração e a prática baseada nas melhores evidências científicas. Com orgulho, a ABRAMEDE constrói ações em prol do desenvolvimento da educação médica permanente, fortalecimento da especialidade e contínua melhoria das práticas assistenciais.

**EDITOR** (*Editor*)**Helio Penna Guimarães****EDITOR ASSISTENTE** (*Assistant Editor*)**Vitor Machado Benincá****EDITORES ASSOCIADOS** (*Associated Editors*)

Antônio Pazin Filho  
Eloisa Bohnenstengel  
Gustavo Pereira Fraga  
Leonardo Goltara Almeida  
Roseny Rodrigues  
Thiago Domingos Corrêa

**CONSELHO EDITORIAL** (*Editorial Board*)**Conselho Editorial Nacional** (*National Editorial Board*)

Ana Paula da Rocha Freitas  
Carlos Henrique Miranda  
Cleverson Rodrigues Fernandes  
Daniel Schubert  
Henrique Herpich  
Heraldo Possolo Souza  
João Carlos Batista Santana  
Jorge Michel Ribera  
José Leão de Souza Júnior  
Jule Rouse de Oliveira Gonçalves Santos  
Juliana Sartorelo Carneiro Bittencourt Almeida  
Júlio Cesar Garcia de Alencar  
Julio Flávio Meirelles Marchini  
Maria Camila Lunardi  
Maria Cecília de Toledo Damasceno  
Ricardo Galessio Cardoso  
Ricardo Luiz Cordioli  
Suzana Margareth Ajeje Lobo  
Thiago Martins Santos  
Tiago de Araujo Guerra Grangeia  
Uri Adrian Prync Flato  
Welfane Cordeiro Júnior

**Conselho Editorial Internacional** (*International Editorial Board*)

Adelina Branca Madeira Pereira  
Edgardo Menendez  
Gonzalo Martin Camargo  
Nelson Pereira

**CONTATO**

Secretaria editorial  
[secretaria@jbmede.com.br](mailto:secretaria@jbmede.com.br)

**SUMÁRIO****SUMMARY****EDITORIAL | EDITORIAIS****e24001 A história da medicina de emergência brasileira: as pedras nos caminhos moldaram nosso protagonismo**

The history of Brazilian emergency medicine:  
the stones on the paths shaped our protagonism

Vitor Machado Benincá, Hélio Penna Guimarães

**e24002 29 de fevereiro: o banal, o interessante e o raro**

February, 29th: the commonplace, the interesting and the rare

Juliana Costa de Oliveira Galvão

**SÉRIE HISTÓRICA | HISTORICAL SERIE****e24003 A expansão dos programas de residência em medicina de emergência**

The expansion of emergency medicine residency programs in Brazil

Rodrigo Antonio Brandão Neto, Julio Flávio Meirelles Marchini

**e24004 A revitalização da Sociedade Cearense de Medicina de Urgência**

The revitalization of the Sociedade Cearense de Medicina de Urgência

Frederico Arnaud

**ARTIGO ESPECIAL | SPECIAL ARTICLE****e24005 Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-FASD): protocolo de ultrassom point of care para avaliação de pacientes com dengue**

Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-Fasd): point of  
care ultrasound protocol for evaluating patients with dengue fever

Renato Augusto Tambelli, Paula Sylvana Martins da Silva, Daniel Ujakow Correa Schubert,  
Vinicius Ortigosa Nogueira, Patrícia Lopes Gaspar, Khalil Feitosa de Oliveira, Vitor Machado Benincá,  
Julio Cesar Garcia Alencar

**ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE****e24006 Prognóstico de pacientes idosos com Covid-19 para fundamentar discussões de cuidado baseado em valores**

Prognosis of Covid-19 elderly patients to inform discussions of values-based care

Luz Marina Gomez, Sabrina Ribeiro, Daniel Forte, Rodrigo Antonio Brandão Neto,  
Karina Turaça, Ian Ward Abdalla Maia, Guilherme Augusto Pereira, Victor Paro, Julio Alencar,  
Lucas Oliveira Marino, Heraldo Possolo de Souza, Julio Flávio Meirelles Marchini

**RELATO DE CASO | CASE REPORT****e24007 Pneumonia necrotizante por microrganismo multidroga-resistente em paciente de 56 anos**

A 56-year-old man with necrotizing pneumonia  
multidrug-resistant successfully treated surgically

Júlio César Garcia Alencar, Ian Ward Abdalla Maia, Alessandro Wasum Mariani

**PEARLS FROM THE COCHRANE LIBRARY FOR EMERGENCY PHYSICIANS****e24008 Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane**

Ronald LG Flumignan, Virginia FM Trevisani, Renato D Lopes,  
Jose CC Baptista-Silva, Carolina DQ Flumignan, Luis CU Nakano

**e24009 Combinações de anti-histamínico-descongestionante-analgésico para a constipação comum: uma revisão Cochrane**

An IM De Sutter, Lars Eriksson, Mieke L van Driel

# A história da medicina de emergência brasileira: as pedras nos caminhos moldaram nosso protagonismo

*The history of Brazilian emergency medicine: the stones on the paths shaped our protagonism*

VITOR MACHADO BENINCA<sup>1</sup>, HÉLIO PENNA GUIMARÃES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

O ano de 2024 marca o quarto ano de atividades do *Jornal de Brasileiro Medicina de Emergência (JBMEDE)*. Esta última década é também motivo de júbilo para a Medicina de Emergência Brasileira por seu reconhecimento formal como especialidade no Brasil; pelos avanços dos inúmeros centros de formação dos novos profissionais emergencistas; pela inserção acadêmica da disciplina de Emergência nas universidades; pelos primeiros professores titulares e também pelos ensaios clínicos e registros nacionais. Assim, o Brasil se consolida no continente latino-americano como grande força de liderança e exemplo a ser seguido por outros países.

Parafraseando Edmund Burke: “Um povo que não conhece sua História está fadado a repeti-la”. O futuro da Medicina de Emergência já é efetivo e real, e a preocupação atual não é mais o existir. No entanto, a especialidade que mais cresce no Brasil em termos proporcionais não pode se esquecer de onde veio e nem de toda sua brava luta de criação!

Foram mais de 20 anos no limbo das especialidades médicas entre a criação do primeiro centro

formador e a oficialização da especialidade. Ideias contrárias à sua formação como especialidade, dificuldade de explicação do conceito de “medicina de emergência” e lutas pela titulação foram algumas das etapas percorridas pelos que, até então, eram os emergencistas não reconhecidos da época.

Ao longo do ano de 2024, o JBMEDE prepara uma série de fatos históricos narrados por personagens que viveram esses momentos. O leitor recordará a formação e o crescimento da nossa especialidade.

A eternização destes fatos é uma maneira de brindar o presente e vislumbrar as expectativas pelo que está por vir.

A grande motivação para essa nova seção e a criação deste editorial servem a celebrar e a eternizar a resiliência desses colegas que viam anônimos na corrida pelo espaço para a especialidade. A cada queda ao solo um erguer-se para uma nova batalha. Hoje, graças a essa inconteste e imbatível força, espalha-se a todas regiões do Brasil o designar de que somos EMERGENCISTAS!

Recebido: 2/2/2024 • Aceito: 12/3/2024

**Autor correspondente:**

Vitor Machado Beninca  
vitormbeninca@gmail.com

**Conflito de interesses:** não houve.

**Como citar:** Beninca VM, Guimarães HP. The history of Brazilian emergency medicine: the stones on the paths shaped our protagonism. JBMEDE. 2024;4(1):e24001.

Vitor Machado Beninca:  0000-0002-6487-1433; 7435511215836212 •  Hélio Penna Guimarães: 0000-0001-5523-1015; 9305680165407415

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.172

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



# The history of Brazilian emergency medicine: the stones on the paths shaped our protagonism

*A história da medicina de emergência brasileira: as pedras nos caminhos moldaram nosso protagonismo*

VITOR MACHADO BENINCÁ<sup>1</sup>, HÉLIO PENNA GUIMARÃES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brazil.

<sup>2</sup> Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brazil.

The year 2024 marks the fourth year of activities of the Brazilian Journal of Emergency Medicine (JBMEDE). This last decade is also a reason for joy for Brazilian Emergency Medicine due to its formal recognition as a specialty in Brazil; the advances made by the numerous training centers for new emergency professionals; for the academic inclusion of the Emergency discipline in universities; by the first full professors and also by clinical trials and national registries. Thus, Brazil is consolidating itself on the Latin American continent as a great leadership force and an example for other countries to follow.

Paraphrasing Edmund Burke: “Those who do not learn your history are doomed to repeat it”. The future of Emergency Medicine is already effective and real, and the current concern is no longer existing. However, the fastest growing specialty in Brazil in proportional terms cannot forget where it came from or all its brave creation struggle!

There were more than 20 years in the limbo of medical specialties between the creation of

the first training center and the officialization of the specialty. Ideas contrary to its formation as a specialty, difficulty in explaining the concept of “emergency medicine” and struggles for title were some of the steps taken by what, until then, were the unrecognized emergency doctors of the time.

Throughout 2024, JBMEDE is preparing a series of historical facts narrated by characters who lived through these moments. The reader will remember the formation and growth of our specialty.

The immortalization of these facts is a way of toasting the present and envisioning expectations for what is to come.

The great motivation for this new section and the creation of this editorial serve to celebrate and immortalize the resilience of these colleagues who lived anonymously in the race for space in the specialty. With each fall to the ground, you rise up for a new battle. Today, thanks to this undisputed and unbeatable strength, the idea that we are EMERGENCY DOCTORS is spreading to all regions of Brazil!

Received on: Feb. 2, 2024 • Accepted on: Mar. 12, 2024

**Corresponding author:**

Vitor Machado Benincá  
vitormbeninca@gmail.com

**Conflicts of interest:** there are no conflicts of interest.

**How to cite this article:** Benincá VM, Guimarães HP. The history of Brazilian emergency medicine: the stones on the paths shaped our protagonism. JBMEDE. 2024;4(1):e24001.

Vitor Machado Benincá:  0000-0002-6487-1433; 7435511215836212 •  Hélio Penna Guimarães: 0000-0001-5523-1015; 9305680165407415

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.172

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



## 29 de fevereiro: o banal, o interessante e o raro

*February, 29th: the commonplace, the interesting and the rare*

JULIANA COSTA DE OLIVEIRA GALVÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### ÀS COLEGAS MÉDICAS E AOS COLEGAS MÉDICOS,

Você já esteve do outro lado da equação? Já sentiu na pele o quão desesperador é ser o paciente? Já sentiu o abraço forçado da incerteza e quis fugir? Já foi visitado pelo sentimento mais puro de impotência e não conseguiu renegá-lo? Já sentiu a solidão, o medo e as dores, até mesmo das pequenas intervenções, que só você é capaz de reconhecer? Se não viveu isso e não faz ideia do lugar de que falo, te pergunto, então, se já teve um ente querido do outro lado da equação. Já sentiu a angústia de não saber o próximo passo? Já se amparou nos seus conhecimentos técnicos para ocultar seus medos e apreensões mais carnis? Já se afogou na realidade e percebeu o quão impotentes nos tornamos diante de certas situações que a vida nos coloca?

É frente a esse sentimento e reflexão que te escrevo. Para você, que tanto estudou para estar onde está, que tem sonhos e planos de alçar voos cada vez mais altos, ou para você que já encontrou a realização profissional e deseja apenas mantê-la: espero que não tenha que atravessar nenhuma dessas situações de forma turbulenta, nem no decorrer de seu ato e nem em sua finitude. Mas existem três palavras do nosso cotidiano

sobre as quais precisamos urgentemente conversar a respeito: o interessante, o banal e o raro.

O “interessante”: adjetivo corriqueiramente utilizado para classificar alguns casos médicos.

Entendo a curiosidade médica e o quanto esse termo automaticamente atíça a tão famigerada sede de saber que nos inunda e nos é instigada durante nossa formação para que não se sacie. Mas me pergunto quantos colegas e mestres nos lembram de olhar para aquele ser humano, aquele ser assustadoramente igual a nós, sem anulá-lo e sem reduzi-lo ao seu CID? Se você, assim como eu, carecer dessas lembranças em algum momento, espero recordá-lo de toda a pluralidade e a história que existe em seu paciente e que vai para muito além daquela patologia.

Para aqueles que têm seu caso considerado e taxado como “interessante”, fornecemos a ampla vantagem de gerar interesse extra até nos mais antigos na estrada do cuidar. Nós nos empolgamos com o diferente e somos impulsionados pela sede do saber. Essa sede pode vir de forma tão avassaladora que nos esquecemos do quão desinteressante para nosso paciente deve ser ter aquela patologia. Uma vida reduzida, em segundos, a um CID.

Em contrapartida há o “banal”: classificação dada a casos habituais, sem grandes mistérios,

Recebido: 28/12/2023 • Aceito: 27/2/2024

#### Autor correspondente:

Juliana Costa de Oliveira Galvão  
E-mail: galvaojuliana01@gmail.com

Conflito de interesses: não houve.

Como citar este artigo: Galvão JC. 29 de fevereiro: o banal, o interessante e o raro. JBMEDE. 2024;4(1):e24002.

Juliana Costa de Oliveira Galvão: <https://orcid.org/0009-0001-8384-5329>; 1552289800483724

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.169

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



o famoso “mais do mesmo”. Uma sepse de foco urinário sem sinais de resistência antimicrobiana, uma broncopneumonia por *streptococco* sem sinais de alarme, um acidente vascular cerebral isquêmico sem indicações de terapia de reperfusão, um acidente vascular cerebral hemorrágico por pico hipertensivo: a gama desses casos se estende, mas a verdade é que, se pararmos para pensar no que existe por trás da banalidade, também podemos nos deparar com uma individualidade nada banal.

Na banalidade e na recorrência, nos esquecemos de Joana que apesar de uma infecção de trato urinário sem complicações viverá dias de muito incômodo durante o tratamento, de Roberto que a partir dali carregará um déficit motor em hemitórax direito, de Maria que, apesar de ter uma recuperação plena ao fim de dias de cuidado intensivo e meses de reabilitação, enfrentará dias desafiadores e exaustivos e viverá o fim da vida que levava. Essas pessoas têm em comum a obrigatoriedade que lhes surge de enfrentamento de sua patologia, a qual, há poucos segundos, era apenas uma desconhecida e, agora, instala-se forçando o surgimento de uma relação estabelecida pela força do acaso e/ou destino – chame como quiser.

Caminhando para o outro extremo do banal, deparamo-nos com o “raro”: patologias enquadradas com base em uma classificação numérica relativa à sua baixa ocorrência, em termos de população mundial.

É aceitável, extremamente compreensível e até esperado que, no meio de um oceano de tantos outros conhecimentos, o raro não seja de domínio técnico de muitos de nós. Parece que, com o caminhar, nós nos esquecemos de conversar sobre a importância de reconhecer limitações e ter uma comunicação transparente com nosso paciente de que, naquele momento, carecemos de mais informações, mas que nos comprometemos a buscá-las da melhor forma possível. E acredito que essa seja uma das melhores condutas nesses casos.

Por outro lado, o que não deve acontecer é nos agarrarmos nessa titulação de raridade na esperança de nos eximir da obrigatoriedade de, ao

menos, fornecer amparo e conforto para aquele paciente que nos procura em busca de ajuda. Essa nossa atitude, muitas vezes motivada pelo medo do desconhecido, anula o centro do nosso cuidado e nos distancia de algo que também nos compete: a missão de oferecer formas de aliviar sofrimentos.

Diante da formação médica, com uma avalanche de conteúdos, entendo como circunstancial o ato de desvalorizar os rodapés de livros ou os informes extras que se apresentam como curiosidades teóricas ao longo do ensino, e, dessa forma, informações sobre patologias raras acabam sendo negligenciadas. Acredito, porém, que o verdadeiro erro surge quando, mesmo diante do raro e do novo, recuamos e nos refugiamos em nossos medos e inseguranças técnicas, esquecendo-nos do indivíduo que está ali na nossa frente. Ele, com certeza, não quis estar nesse lugar de raridade. Ele e sua família provavelmente já vivem e ainda viverão lutas que não conseguiremos dimensionar, apenas por serem raros.

No meio de uma sociedade tão plural e mesmo diante de tantos avanços na medicina, esse paciente enfrentará dificuldades em lidar com aquela condição que acompanhará sua vida, apenas por ter nascido ou se tornado diferente no meio de tantos outros. Frequentemente ouvirá que seu caso é “interessante” e que desperta curiosidade e motivação em alguns profissionais; ouvirá que não há o que ser feito, pois, ao mesmo tempo que é interessante, é raro e, ali, ou naquele tempo, ainda não existe conhecimento sobre aquilo; ouvirá essas e muitas outras coisas quando, na verdade, grande parte do que gostaria de ouvir de seu médico é que não está sozinho, que poderá contar com ele para o que vier e não lhe faltará apoio para resolução de intercorrências ao longo da jornada.

Nesse dia 29 de fevereiro, dia mundial das doenças raras, vale lembrar que, atualmente, somos mais de 10 milhões de brasileiros que se enquadram no grupo de portadores de diagnósticos tidos como raros, transitando por espectros distintos de história, gravidade, comorbidades e trajetórias.

Este texto vem como uma ode à valorização da individualidade e da história de cada um de nossos

pacientes. Que você não seja ingênuo, como eu já fui, ao pensar que meu caminho profissional não cruzaria com o de algum dos mais de 10 milhões de brasileiros com alguma patologia rara.

Que nossa rotina atribulada e nossos medos do contato diário com a finitude não anulem trajetórias, não desmereçam patologias, não reduzam vidas a adjetivos e atribuições qualitativas, e que, acima de tudo, não nos esqueçamos dos nossos objetivos de cuidado. Não nos esqueçamos da importância de reconhecer limitações técnicas, que não reduzamos nossos pacientes à banalidade,

ao interessante desprovido de identidade ou à raridade longe do alcance. Que reconheçamos nossos medos da finitude e não os projetemos em nossos atendimentos. Que nos recordemos do impacto positivo de um acolhimento, do poder de um olho no olho sincero, da escuta ativa, da cumplicidade e possamos entender que nossa função primordial pode ser bem executada quando nos colocamos à disposição para promover o conforto.

Que, diariamente ou sempre que necessário, nos recordemos sobre o verdadeiro “ser médico(a)”.

# February, 29th: the commonplace, the interesting and the rare

*29 de fevereiro: o banal, o interessante e o raro*

JULIANA COSTA DE OLIVEIRA GALVÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

## TO MY FELLOW PHYSICIANS AND COLLEAGUES,

Have you ever been on the other side of the equation? Have you felt firsthand how despairing it is to be the patient? Have you felt the tight embrace of uncertainty and wanted to escape? Have you been visited by the purest feeling of helplessness and couldn't deny it? Have you felt the loneliness, fear, and pain, even from minor interventions, that only you were capable of recognizing? If you haven't experienced this and have no idea what place I'm referring to, have you ever had a loved one on the other side of the equation? Have you felt the anguish of not knowing the next step? Have you relied on your technical knowledge to conceal your most carnal fears and apprehensions? Have you drowned in reality and realized how powerless we become in the face of certain situations life puts us through?

It is in based on this feeling and reflection that I write to you. For you, who have studied so much to be where you are, who have dreams and plans to soar higher, or for you who have already found professional fulfillment and wish only to maintain it: I hope you don't have to go through any of these situations in a turbulent manner, neither in

your practice nor in your finitude. But there are three words from our daily lives that we urgently need to talk about: the interesting, the commonplace, and the rare.

The “interesting”: an adjective commonly used to classify some medical cases.

I understand medical curiosity and how this term automatically triggers the infamous thirst for knowledge that inundates us and is instilled in us during our training so it does not get satiated. But I wonder how many colleagues and mentors remind us to look at that human being, that frighteningly similar being to us, without nullifying them and without reducing them to their ICD code? If you, like me, lack these reminders at some point, I hope to remind you of all the plurality and history that exists in your patient and that goes far beyond that pathology.

For those whose cases are considered and labeled “interesting”, we provide the broad advantage of generating extra interest even in the most seasoned caregivers. We get excited about the different and are driven by the thirst for knowledge. This thirst can come so overwhelmingly that we forget how uninteresting it must be for our patient to have that pathology. A life reduced, in seconds, to an ICD code.

Received on: Dec 28, 2023 • Accepted on: Feb 27, 2024

### Corresponding author:

Juliana Costa de Oliveira Galvão  
E-mail: galvaojuliana01@gmail.com

Conflicts of interest: there are no conflicts of interest.

How to cite this article: Galvão JC. February, 29th: the commonplace, the interesting and the rare. JBMEDE. 2024;4(1):e24002.

Juliana Costa de Oliveira Galvão: <https://orcid.org/0009-0001-8384-5329>; 1552289800483724

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.169

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



Conversely, there's the "commonplace": classification given to routine cases, without great mysteries, the famous "more of the same." A urinary focus sepsis without signs of antimicrobial resistance, a streptococcus bronchopneumonia with no alarm signs, an ischemic stroke without indications of reperfusion, a hemorrhagic stroke due to a hypertensive peak: the range of these cases is extensive, but the truth is that, if we stop to think about what's behind this commonplace, we can also come across a individuality that is not at all banal.

In the banality and recurrence, we forget about Joana who, despite an uncomplicated UTI, will experience very uncomfortable days during the treatment, or about Roberto who from then on will have a motor deficit in his right hemibody and about Maria who, despite having a full recovery after days of intensive care and months of rehabilitation, will face challenging and exhausting days and experience the end of life as she knew it. These people have in common the obligation that arises to face their pathology, which, just a few seconds ago, was unknown to them and now is established by the force of chance and/or destiny - call it what you will.

On the other hand, there's the "commonplace": classification given to routine cases, without great mysteries, the famous "more of the same." A urinary tract infection without complications, but with days of intense discomfort during treatment, from Joana, days carrying a motor deficit in her right half, from Roberto, days challenging and exhausting, and living the end of the life she led, from Maria. These people have in common the obligation that arises to face their pathology, which, a few seconds ago, was just an unknown to them, and now forces the emergence of a relationship established by the force of chance and/or destiny - call it what you will.

Walking to the other extreme of the commonplace, we come across the "rare": pathologies categorised based on a numerical classification relative to their low occurrence, in terms of the world population.

It is acceptable, extremely understandable, and even expected that, in the midst of a range

of so much knowledge, the rare is not within the technical domain of many of us. It seems that, with walking, we forget to talk about the importance of recognizing limitations and having transparent communication with our patient that we lack more information, but we are committed to seeking them in the best possible way. And I believe that this is one of the best conducts in these cases.

On the other hand, what should not happen is cling to this rare title in the hope of exempting ourselves from the obligation to at least provide support and comfort to that patient who comes to us for help. This attitude of ours, often motivated by the fear of the unknown, nullifies the center of our care and distances us from something that also competes with us: the mission to offer ways to alleviate suffering.

In the midst of medical education, with an avalanche of content, I understand how circumstantial the act of devaluing the footnotes of books or the extra information that presents itself as theoretical curiosities throughout teaching can be, and thus, information about rare pathologies ends up being neglected. However, I believe that the true mistake arises when, even in the face of the rare and the new, we retreat and take refuge in our fears and technical insecurities, forgetting the individual in front of us. They certainly did not want to be in this place of rarity. They and their families probably already live and will continue to go through struggles that we cannot dimension, just for being rare.

In the midst of such a plural society and even in the face of so many advances in medicine, this patient will face difficulties in dealing with that condition that will accompany their life, just for being born or becoming different among so many others. Often, they will hear that their case is "interesting" and that it arouses curiosity and motivation in some professionals; they will hear that there is nothing to be done because, at the same time it is interesting, it is rare and, there, or at that time, there is still no knowledge about it; they will hear these and many other things when, in fact, much

of what they would like to hear from their doctor is that they are not alone, that they can count on them for whatever comes, and that they will not lack support to resolve interurrences along the journey.

On this February 29, World Rare Disease Day, it is worth remembering that, currently, there are more than 10 million Brazilians who fall into the group of carriers of diagnoses considered rare, traversing different spectrums of history, severity, comorbidities, and trajectories.

This text comes as an ode to the valorization of the individuality and history of each of our patients. May you not be naive, as I once was, to think that my professional path would not intersect with that of some of the more than 10 million brazilians living with a rare pathology.

May our busy routine and our fears of daily contact with finitude not nullify trajectories, not demean pathologies, not reduce lives to adjectives and qualitative attributions, and above all, may we not forget our care goals. May we not forget the importance of recognizing technical limitations; may we not reduce our patients to commonplaces, to the interesting without identity or to the rarity out of reach. May we recognize our fears of finitude and not project them onto our care. May we remember the positive impact of a welcoming environment, the power of sincere eye contact, active listening, complicity, and understand that our primary function can be well executed when we make ourselves available to promote comfort.

May we, daily or whenever necessary, remember what truly is “being a doctor”.



# A expansão dos programas de residência em medicina de emergência

*The expansion of emergency medicine residency programs in Brazil*

RODRIGO ANTONIO BRANDÃO NETO<sup>1</sup>, JULIO FLÁVIO MEIRELLES MARCHINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

A história da criação das residências de medicina de emergência é de resiliência e paixão. Uma história que nasce quase junto da especialidade, que foi criada para cuidar do elo fraco no atendimento médico, que sempre se voltou a pacientes em situações emergenciais. O atendimento de pacientes agudamente graves é descrito há milhares de anos, mas o atendimento em emergência só começou a ser organizado no final do século 20. Em 1961, o Dr. James Mills Jr. e três colegas iniciaram um Departamento de Medicina de Emergência em tempo integral em Alexandria, no estado da Virgínia. Logo após, foi criado um outro Departamento de Emergência em Pontiac, no estado de Michigan. Após essas iniciativas, até o fim da década de 1960, já existiam centenas de médicos trabalhando exclusivamente nos Estados Unidos.<sup>1,2</sup> Em 1968, John Wiegenstein e outros fundadores organizaram médicos de emergência para formar o *American College of Emergency Physicians (ACEP)*.<sup>1</sup> Os primeiros líderes da área, que inicialmente deixaram seus consultórios para trabalhar em tempo integral nos Departamentos de Emergência, reconheceram a necessidade de treinamento em medicina de emergência, que ficou ainda mais clara com a publicação do

chamado *White Paper*, em 1966.<sup>3</sup> O treinamento em medicina de emergência começou primeiro como reuniões clínicas ou cursos mensais na área de medicina de emergência em centros médicos acadêmicos, mas tornou-se evidente que a única forma de formar adequadamente médicos de emergência era por meio de um programa formal de residência.

A primeira instituição a criar um programa de residência em medicina de emergência, mesmo antes do reconhecimento oficial da especialidade e da residência, foi a University of Cincinnati, no ano de 1970. A criação desse programa ocorreu devido pela demanda crescente do volume de pacientes (mais de 100 mil por ano) e pelas reclamações do corpo docente e do público sobre a qualidade do atendimento. A solução, criada pelos líderes do Cincinnati General Hospital, foi criar um programa de formação na área, capitaneado pelo médico internista Herbert Flessa. Dr. Flessa inscreveu seu programa na *American Medical Association (AMA)* para iniciar uma residência de 2 anos em medicina de emergência, após um estágio rotativo. Apesar da relutância da AMA, a residência foi aprovada como um programa de prática familiar, com certificado de formação

Recebido: 27/12/2023 • Aceito: 23/2/2024

**Autor correspondente:**

Julio Flávio Meirelles Marchini  
julio.marchini@hc.fm.usp.br

**Fonte de financiamento:** não houve.

**Conflito de interesses:** não houve.

**Como citar:** Brandão Neto RA, Marchini JF. A expansão dos programas de residência em medicina de emergência. JBMED. 2024;4(1):e24003.

Rodrigo Antonio Brandão Neto: <https://orcid.org/0000-0001-7623-7643>; <http://lattes.cnpq.br/2091839221762352> •  
Julio Flávio Meirelles Marchini: <https://orcid.org/0000-0002-2279-1945>; <http://lattes.cnpq.br/1583478095934411>

DOI: 10.54143/jbmed.v4i1.170

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



especial em medicina de emergência. O programa posteriormente foi promovido como residência em medicina de emergência, e Bruce Janiak tornou-se o primeiro residente em medicina de emergência em 1970. O programa de treinamento, naquele momento, era muito diferente do vivenciado pelos atuais residentes de medicina de emergência. Apenas dois dos 24 meses de formação foram efetivamente realizados no Departamento de Emergência. Em grande parte, isso ocorreu pela crença de que os conceitos de medicina de emergência deviam ser ensinados por especialistas de outras especialidades e ao fato de que quase nenhum corpo docente estava disponível para ensinar os residentes. Pouco depois do início de Cincinnati, outras instituições criaram programas de forma independente. David Wagner, que iniciou a próxima residência em medicina de emergência na Medical College of Pennsylvania (que fechou em 2005), comparou os primeiros residentes de medicina de emergência aos exploradores que desbravaram o Velho Oeste.<sup>1</sup> A expansão inicial dos programas de residência em medicina de emergência ocorreu principalmente em hospitais comunitários, não nos principais centros acadêmicos. Em 1975, já existiam 31 programas de residências em medicina de emergência, metade delas no centro-oeste, mas nenhuma das principais faculdades de medicina dos Estados Unidos tinha aprovado residências em medicina de emergência. Uma organização incipiente, a *Emergency Medicine Residents' Association* (EMRA), foi formada em 1974 para incluir os residentes de Medicina de Emergência.

Os primeiros residentes de medicina de emergência invariavelmente consideravam o ensino no Departamento de Emergência deficitário. Esses residentes aprenderam atendendo inúmeros pacientes, com erros e acerto tipicamente associados com uma prática médica pobremente supervisionada. Quando esses residentes de medicina de emergência mudavam para outros serviços, eram vistos como estranhos e ninguém conseguia entender por que estavam optando por treinar em um campo médico não reconhecido.

O caminho para o reconhecimento da especialidade caminhou por meio do ACEP, que desenvolveu a uma proposta de fundamentos para um Programa de Treinamento em Residência em Medicina de Emergência ainda em 1970, mas tal proposta demorou 3 anos para que fosse aprovada pela AMA. Um momento marcante na busca da legitimidade da especialidade foi um encontro organizado pela AMA em 1973, a *Conference on Education of the Physician in Emergency Medical Care*. Muitas organizações, agências governamentais e outras especialidades médicas importantes estiveram representadas. O relatório final da conferência foi favorável à criação da residência em medicina de emergência e um entendimento tácito de que a medicina de emergência estava a caminho de se tornar oficialmente uma especialidade.

Apesar de todos os esforços, em 1977, pela primeira vez, a *American Board of Medical Specialties* (ABEM) colocou em votação a criação da especialidade medicina de emergência nos Estados Unidos, e o resultado foi de 100 votos contra e 5 favoráveis a especialidade de medicina de emergência. Somente em 1979, em uma nova votação, ocorreu a aprovação da especialidade.<sup>4,5</sup>

Existem estimativas de que, atualmente, são mais de 50 mil médicos emergencistas praticando nos Estados Unidos. Com a abertura contínua de novos programas de residências em medicina de emergência, vários autores esperam um excedente de 20 a 30% de médicos de emergência certificados até 2030.<sup>6,7</sup>

Em outros países o caminho foi similar. O reconhecimento da medicina de emergência ocorreu no Reino Unido no início da década de 1980, seguido por vários países e, hoje, mais de 80 países reconhecem a especialidade, com um número crescente a cada ano. O valor da especialidade foi constatado em diversos campos, e sua efetividade foi demonstrada em centenas de estudos.<sup>8</sup>

Em nosso país, a trajetória também foi turbulenta. O primeiro programa de especialização médica em medicina de emergência foi criado em 1996, em Porto Alegre, no Hospital de Pronto

Socorro, comandada pelos Drs. Carmen Raisa e Luiz Alexandre Borges. Um segundo programa foi criado uma década depois no Ceará, sob comando do Dr. Frederico Arnaud. Os interessados na medicina de emergência aprendiam a especialidade como especialização em cursos de extensão, pós-graduações não oficiais e autodidatismo. Em 2007, com a criação da Associação Brasileira de Medicina de Emergência (Abramede) e a publicação da carta de Gramado, a luta se organizava pelo reconhecimento da especialidade. Essa luta teve como primeiro passo positivo o fórum do Conselho Federal de Medicina (CFM) em 2011, com a recomendação do reconhecimento da especialidade de medicina de emergência, avançando, em 2015, com o reconhecimento oficial da especialidade, quando o conselho científico de especialidades da Associação Médica Brasileira (AMB) aprovou por unanimidade a criação da especialidade.

Em 2016, os primeiros programas oficiais de residência médica da especialidade foram criados. Ainda assim, de forma similar ao que ocorreu nos Estados Unidos, a maioria dos principais centros acadêmicos se abstiveram de criar programas de residência em medicina de emergência. Em 2017, um programa de residência em medicina de emergência foi criado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), inicialmente com 12 residentes. O programa foi criado com grande esforço, mas, mesmo internamente, foi visto com alguma incompreensão do papel desses novos médicos emergencistas. A falta de especialistas formados na área gerou dúvida sobre o espaço e os conhecimentos que deveriam fundamentar o programa de residência, sua construção e seu aprimoramento, assim como em outros países precisou ser um trabalho em conjunto de médicos pertencentes ao serviço e residentes.

Em alguns anos, o número de programas de residência em medicina de emergência se multiplicou, com mais de 50 programas tendo sido criados. Alguns dos residentes se mantinham ligados aos serviços onde se formaram ou migraram para

outros, constituindo um pilar da melhoria dos programas. Estágios específicos, como de ultrassom *point-of-care*, passaram a integrar a grade do programa, oferecendo aprendizado estruturado de ultrassom à beira do leito. Os próprios serviços e os prontos-socorros passaram a valorizar a especialidade, contribuindo com locais otimizados de aprendizado em emergência. O número de residentes nos programas criados foi aumentado. Em 2020, pela primeira vez, o programa de residência em medicina de emergência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP teve 24 residentes de primeiro ano, cujos espaços foram conquistados e, hoje, esses residentes são considerados um capital estratégico da instituição. Em 2023, com uma nova Professora Titular, a Profa. Dra. Ludhmila Abrahão Hajjar foi titulada pela Abramede em medicina de emergência no primeiro edital da associação; assim, a especialidade se destaca e ganha reconhecimento dentro e fora da instituição e perante a sociedade, conquistando novos espaços para a medicina de emergência, cada vez mais ocupando destaque no cenário nacional de especialidades. O número de interessados em emergência tem sido crescente, com a relação candidato/vagas no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP ultrapassando 7/1, mostrando a importância crescente da especialidade e seus programas de residência.

Com o aumento dos programas de residência médica, aumenta a responsabilidade da Abramede de fiscalizar e garantir a qualidade de um currículo nacional e de equipes para formação dos médicos residentes. Apesar de a residência médica ser o mecanismo ideal de formação, ainda a maioria dos médicos atuando em medicina de emergência em nosso país e mesmo a maioria dos titulados em medicina de emergência do país não são egressos dos programas de residência em medicina de emergência, de modo que outras formas de capacitação ainda são necessárias. O caminho para as emergências do país terem em seu corpo médico uma quantidade majoritária de médicos egressos dos programas de residência na área é ainda longo,

mas possível. Nos Estados Unidos, foi somente em 2020, 41 anos após o reconhecimento da especialidade, que o número de profissionais formados pelos programas de residência em medicina de emergência igualou a demanda nacional por esses profissionais.<sup>9</sup>

A medicina de emergência tornou-se uma especialidade médica em resposta a vários fatores, sendo o principal deles a presença de pacientes que necessitavam de cuidados não programados e que o sistema atual não conseguiu acomodar e manejar adequadamente. Pelo Brasil, o pronto atendimento é a porta de entrada para o Sistema Único de Saúde (SUS) para muitos pacientes, mostrando a importância do especialista bem formado para atender esse paciente. A história e a experiência mostraram que a melhor maneira de formar esses profissionais é a residência médica. A Abramede tem uma grande dívida com os criadores dos programas de residência médica em medicina de emergência no país, mas, principalmente, tem uma dívida com os residentes que abraçaram a especialidade em um momento incerto, como os exploradores de continentes foram em outra área. Se hoje a medicina de emergência avança como

especialidade foi por conta da paixão e da resiliência desses primeiros residentes que essa história se escreveu e continua a ser escrita até hoje.

## References

1. Zink B. A brief history of emergency medicine residency training. EMRA. 2005 [cited 2024 Feb 6]. Available from: <https://www.emra.org/about-emra/history/history-of-em-residency-training>
2. Merritt AK. The rise of emergency medicine in the sixties: paving a new entrance to the house of medicine. *J Hist Med Allied Sci.* 2014;69(2):251-93.
3. National Academy of Sciences (US) and National Research Council (US) Committee on Trauma; National Academy of Sciences (US) and National Research Council (US) Committee on Shock. *Accidental Death & Disability: The Neglected Disease of Modern Society.* Washington, DC; 1996.
4. Wiegenstein J. What, another milestone? The first steps in the founding of a specialty. *Ann Emerg Med.* 1997;30(3):329-33.
5. Zink BJ. The biology of emergency medicine: What have 30 years meant for Rosen's original concepts? *Acad Emerg Med.* 2011;18(3):301-4.
6. ABO Directors. Workforce considerations: ACEP's commitment to you and emergency medicine. 2021 [cited 2024 Feb 6]. Available from: <https://www.acepnow.com/article/workforce-considerations-aceps-commitment-to-you-and-emergency-medicine>
7. Reiter M, Allen BW. The emergency medicine workforce: shortage resolving, future surplus expected. *J Emerg Med.* 2020;58(2):198-202.
8. Holliman CJ, Mulligan TM, Suter RE, Cameron P, Wallis L, Anderson PD, et al. The efficacy and value of emergency medicine: a supportive literature review. *Int J Emerg Med.* 2011;4:44.
9. Holliman CJ, Wuerz RC, Chapman DM, Hirshberg AJ. Workforce projections for emergency medicine: how many emergency physicians does the United States need? *Acad Emerg Med.* 1997;4(7):725-30.



# A revitalização da Sociedade Cearense de Medicina de Urgência

*The revitalization of the Sociedade Cearense de Medicina de Urgência*

FREDERICO ARNAUD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ex-Presidente da Associação Brasileira de Medicina de Emergência e presidente da Associação Brasileira de Medicina de Emergência – Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Fundada sob a liderança, à época, do Dr. Henrique Mota (*in memoriam*), Diretor do Instituto Dr. José Frota (IJF), o maior hospital de trauma e emergência do Ceará, a Sociedade Cearense de Medicina de Urgência (Socemu) foi estabelecida em 5 de fevereiro de 1985. Tornou-se a primeira sociedade médica no Brasil destinada a contribuir para o desenvolvimento da Medicina de Emergência. Naquela época, seus diretores eram os médicos Augusto César Gadelha de Abreu, vice-presidente; José Iraguassu Teixeira (*in memoriam*), primeiro secretário; João Dummar Filho, segundo secretário; José Tomáz de Lima, primeiro tesoureiro; e Adson do Socorro Sá Costa, segundo tesoureiro.

Ao longo de alguns anos, a Socemu realizou ações em prol do desenvolvimento da Medicina de Emergência. No entanto, por motivos de força maior, entrou em hibernação. Em 1998, um grupo de médicos de diversas especialidades, como anestesia, cirurgia geral e hematologia, provenientes das emergências do IJF, incluindo Frederico Arnaud, Romel Araújo, Itamacia Araújo, Celio Vidal, Serrano Neto e outros colaboradores, reasumiu a Socemu. Iniciou-se, então, uma jornada que culminaria com a criação da especialidade de Medicina de Emergência, em 2015 (**Figura 1**).



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 1.** Drs. Frederico Arnaud, Romel Araújo, ambos do Ceará, e Dr. Lindemberg, responsáveis pela revitalização da Sociedade Cearense de Medicina de Urgência.

O cenário da época era significativamente diferente dos tempos atuais. A saúde no Ceará enfrentava desafios adicionais, pois não havia o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) e nem a unidade de pronto atendimento; a rede de saúde não era regionalizada, muito menos hierarquizada; e faltavam hospitais de grande porte nos interiores, o que resultava em precariedade nos serviços. Na década de 1990, época da refundação da Socemu, o conhecimento médico precisava ser altamente qualificado, dada a praxe de pacientes de cidades distantes chegarem em ambulâncias em condições inadequadas, muitas

Recebido: 10/2/2024 • Aceito: 15/3/2024

**Autor correspondente:**

Frederico Arnaud  
fredericoarnaud@gmail.com

**Fonte de financiamento:** não houve.

**Conflito de interesses:** não houve.

**Como citar:** Arnaud F. A revitalização da Sociedade Cearense de Medicina de Urgência. JBMEDE. 2024;4(1):e24004.

Frederico Arnaud: <https://orcid.org/0000-0003-4806-1710>; <http://lattes.cnpq.br/0202088292156267>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.174

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



vezes complicando a saúde durante o trajeto até os serviços mais estruturados.

A revitalização da Socemu trouxe grande expectativa na classe médica, ansiosa por conhecimentos de alto nível em emergência por meio dos cursos promovidos pela entidade. Além disso, a Socemu desempenharia um papel crucial junto aos gestores da saúde pública, buscando o reconhecimento oficial da especialidade. A participação do Ceará seria fundamental, e seu protagonismo seria reconhecido nacional e internacionalmente.

Em 2007, um evento importante, o Congresso Brasileiro de Medicina de Emergência, em Gramado (RS), foi um ponto alto para o desenvolvimento da medicina de emergência no Brasil. O Ceará estava representado pelo Dr. Frederico Arnaud (**Figura 2**).

Em 2008, foi fundada a segunda residência de Medicina de Emergência do Brasil, enfrentando desafios significativos. Essa conquista foi resultado do Grupo do Ceará, com o apoio fundamental do secretário estadual da Saúde, Dr. João Ananias. No mesmo ano, em Porto Alegre (RS), com a presença do Dr. Frederico Arnaud e Luiz Alexandre, fundou-se a Associação Brasileira de Medicina de Emergência (Abramede) (**Figura 3**).

Em 2009, dando continuidade ao Congresso de Gramado, aconteceu em Fortaleza, o II Congresso Brasileiro de Medicina de Emergência. A Abramede já se consolidava como grande organizadora. Com a participação de expoentes nacionais e internacionais da medicina de emergência, o congresso recebeu elogios da crítica e do público. O Ceará teve participação ativa nos fóruns do Conselho Federal de Medicina (CFM), destacando o segundo como o mais importante. Na ocasião, o presidente da Abramede, Dr. Frederico Arnaud, fez a histórica defesa da medicina de emergência como especialidade médica, resultando no primeiro comunicado do CFM apoiando a especialidade (**Figura 4**).

Em 2015, veio a grande vitória para a medicina brasileira: a medicina de emergência tornou-se a mais nova especialidade médica no Brasil. O

Ceará celebrou por mais de 1 mês, sendo destaque no programa de maior audiência do país, o Fantástico (Figura 5).



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 2.** Congresso Brasileiro de Medicina de Emergência, em Gramado (RS), entre 26 e 29 de setembro de 2007.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 3.** Drs. Frederico Arnaud, do Ceará, Dr. Luiz Alexandre, do Rio Grande do Sul, e residentes de medicina de emergência em Porto Alegre (RS).



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 4.** Dr. Frederico Arnaud fazendo a defesa da especialidade no II Fórum Nacional de Urgência e Emergência do Conselho Federal de Medicina.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 5.** Bastidores da Gravação do Fantástico com Dr. Frederico Arnaud e seus residentes no Instituto Dr. José Frota, em Fortaleza (CE).

O Ceará continuou contribuindo para a representação da emergência brasileira, com a Abramede, enfrentando desafios e consolidando sua posição. Na luta pela confirmação da Abramede como associação responsável pelo comando da medicina de emergência, o Ceará teve destaque novamente, e, no comando da Associação Médica Brasileira (AMB), estava o cearense Florentino Cardoso que, com grande seriedade, comandou as ações que levaram à vitória final (**Figura 6**).

Em 2018, o Dr. Frederico Arnaud, novamente como presidente da Abramede, e sua equipe realizaram o maior congresso de medicina de emergência do Brasil, com quase cinco mil participantes, sendo um sucesso até então não igualado (**Figura 7**).

O Ceará mantém seu compromisso com a divulgação da medicina de emergência, formando mais de 50 emergencistas por meio de duas residências, atuando ativamente no serviço público e privado, adentrando as universidades e gerenciando diversos setores da medicina de emergência.

Emergência já, amor para sempre!



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 6.** Dr. Luiz Alexandre, do Rio Grande do Sul, e Dr. Frederico Arnaud. Após a conquista da Associação Brasileira de Medicina de Emergência como representante da emergência brasileira.



Fonte: arquivo pessoal do autor.

**Figura 7.** Final do congresso em 2018 realizado em Fortaleza (CE).

# Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-FASD): protocolo de ultrassom point of care para avaliação de pacientes com dengue

*Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-Fasd): point of care ultrasound protocol for evaluating patients with dengue fever*

RENATO AUGUSTO TAMBELLI<sup>1</sup>, PAULA SYLVANA MARTINS DA SILVA<sup>1</sup>, DANIEL UJAKOW CORREA SCHUBERT<sup>2</sup>, VINICIUS ORTIGOSA NOGUEIRA<sup>3</sup>, PATRÍCIA LOPES GASPAR<sup>4</sup>, KHALIL FEITOSA DE OLIVEIRA<sup>4</sup>, VITOR MACHADO BENINCÁ<sup>5</sup>, JULIO CESAR GARCIA ALENCAR<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Marília, Marília, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Emergência, Hospital Municipal Souza Aguiar, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil.

<sup>4</sup> Hospital Geral de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>5</sup> Hospital Materno Infantil Santa Catarina, Criciúma, SC, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

## RESUMO

A dengue, uma arbovirose endêmica no Brasil, continua a representar um desafio significativo para os sistemas de saúde, especialmente para os Departamentos de Emergência, devido aos seus períodos sazonais de epidemias. A fisiopatologia da doença envolve um complexo processo inflamatório, que pode agravar com o aumento da permeabilidade capilar, o extravasamento plasmático e a hemoconcentração. O ultrassom *point-of-care* pode ser uma ferramenta valiosa, oferecendo uma série de vantagens, com sua alta sensibilidade para detectar acúmulos de líquidos em diferentes órgãos e cavidades, incluindo a vesícula biliar, além de sua crescente disponibilidade e seu baixo custo. Esse protocolo foi formado a partir de uma extensa revisão integrativa sobre o tema, associada à opinião de especialistas brasileiros sobre o assunto, e visa otimizar o atendimento ao paciente, fornecendo uma abordagem eficiente e direcionada para a avaliação e o monitoramento de complicações em casos suspeitos ou confirmados de dengue, particularmente em contextos de recursos limitados.

**Descritores:** Dengue; Ultrassonografia; Testes imediatos; Medicina de emergência

## ABSTRACT

Dengue fever, an endemic arbovirus in Brazil, continues to pose a significant challenge for health systems, especially for Emergency Departments, due to its seasonal periods of epidemics. The physiopathology of the disease involves a complex inflammatory process, which can worsen with increased capillary permeability, plasma extravasation and hemoconcentration. The point-of-care ultrasound can be a valuable tool, offering a number of advantages, with its high sensitivity to detect accumulations of fluid in different organs and cavities, including the gall bladder, in addition to its increasing availability and its low cost. This protocol was formed from an extensive integrative review on the topic, associated with the opinion of Brazilian experts on the subject, and aims to optimize patient care, providing an efficient and targeted approach to the evaluation and monitoring of complications in suspected or confirmed cases of dengue, in context of limited resources.

**Keywords:** Dengue; Ultrasonography; Point-of-care testing; Emergency medicine

Recebido: 3/4/2024 • Aceito: 4/4/2024

### Autor correspondente:

Renato Augusto Tambelli

E-mail: dr.renatotambelli@hotmail.com

**Fonte de financiamento:** não houve.

**Conflito de interesses:** não houve.

**Como citar:** Tambelli RA, Silva PS, Schubert DU, Nogueira VO, Gaspar PL, Oliveira KF, et al. Extended Focused Assessment Sonography in Dengue (E-Fasd): protocolo de ultrassom point of care para avaliação de pacientes com dengue. JBMEDE. 2024;4(1): e24005.

Renato Augusto Tambelli: [0000-0003-2221-6278](http://lattes.cnpq.br/4925540359769916), <http://lattes.cnpq.br/4925540359769916>; Paula Sylvana Martins: [0000-0003-4616-0408](http://lattes.cnpq.br/1755814411245758), <http://lattes.cnpq.br/1755814411245758>; Daniel Ujakow Correa Schubert: [0000-0001-7261-3111](http://lattes.cnpq.br/7280935313654493), <http://lattes.cnpq.br/7280935313654493>; Vinicius Ortigosa Nogueira: [0000-0002-1852-1766](http://lattes.cnpq.br/0032238029834729), <http://lattes.cnpq.br/0032238029834729>; Patrícia Lopes Gaspar: [0000-0003-4602-430X](http://lattes.cnpq.br/3227286632826164), <http://lattes.cnpq.br/3227286632826164>; Khalil Feitosa de Oliveira: [0009-0009-5716-7905](http://lattes.cnpq.br/1071502933860713), <http://lattes.cnpq.br/1071502933860713>; Vitor Machado Benincá: [0000-0002-6487-1433](http://lattes.cnpq.br/7435511215836212), <http://lattes.cnpq.br/7435511215836212>; Julio Cesar Garcia de Alencar: [0000-0001-5859-6060](http://lattes.cnpq.br/402265966505338), <http://lattes.cnpq.br/402265966505338>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.151

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



## INTRODUÇÃO

A dengue, uma arbovirose endêmica no Brasil, continua a representar um desafio significativo para os sistemas de saúde, especialmente para os Departamentos de Emergência, devido aos seus períodos sazonais de epidemias.<sup>1</sup> A fisiopatologia da doença envolve um complexo processo inflamatório, que pode agravar com o aumento da permeabilidade capilar, o extravasamento plasmático e a hemoconcentração.<sup>2</sup> Além disso, a destruição e o consumo plaquetários contribuem para o potencial desenvolvimento de fenômenos hemorrágicos.<sup>1,2</sup>

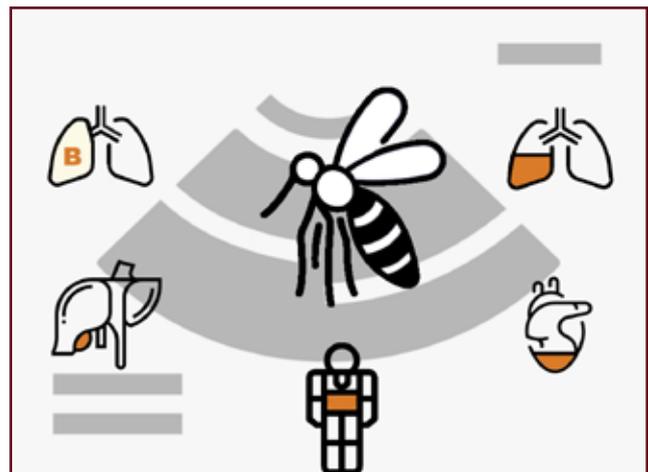
Embora a maioria dos casos de dengue seja autolimitada, alguns pacientes podem evoluir para formas mais graves da doença, caracterizadas por sangramento ou choque circulatório.<sup>2,3</sup> A detecção precoce de sinais de alarme, como hemoconcentração e extravasamento plasmático, é crucial para uma intervenção oportuna e eficaz. Nesse contexto, o ultrassom *point-of-care* (Pocus) pode ser uma ferramenta valiosa, oferecendo uma série de vantagens, com sua alta sensibilidade para detectar acúmulos de líquidos em diferentes órgãos e cavidades, incluindo a vesícula biliar, além de sua crescente disponibilidade e seu baixo custo.<sup>3-6</sup>

No entanto, protocolos de avaliação rápida e focada no paciente com dengue, utilizando o Pocus como ferramenta de triagem de gravidade de pacientes, ainda não foram estabelecidos. Este estudo apresenta um protocolo ultrassonográfico, chamado *Extended Focused Assessment Sonography in Dengue*

(E-Fasd), com o objetivo de rastrear os sinais de alarme em pacientes com dengue. Tal protocolo visa otimizar o atendimento ao paciente, fornecendo uma abordagem eficiente e direcionada para a avaliação e o monitoramento de complicações em casos suspeitos ou confirmados de dengue, particularmente em contextos de recursos limitados.

## E-FASD: ACHADOS-CHAVE

Uma lista de achados-chave foi incluída no protocolo (**Figura 1**).<sup>3</sup> Os critérios de seleção foram baseados na facilidade de aquisição das imagens e na relevância com respeito ao diagnóstico e à tomada de decisão terapêutica. O E-Fasd (**Tabela 1**) foca no reconhecimento de acúmulos de líquidos patológicos nas cavidades corporais (derrame pleural, ascite e derrame pericárdico), que são marcadores de sinais



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 1.** Ilustração dos achados ultrassonográficos do E-Fasd.

**Tabela 1.** Protocolo *Extended Focused Assessment Sonography in Dengue*

E-Fasd	Paciente com extravasamento plasmático?	Acurácia do Pocus para o achado
Janelas 1 e 2: há sinais de síndrome intersticial pulmonar?	Sim/não	Sensibilidade de 98% Especificidade de 88% <sup>7</sup>
Janelas 4 e 7: há presença de derrame pleural?	Sim/não	Sensibilidade de 94% Especificidade de 97% <sup>8</sup>
Janelas 3, 6 e 8: há presença de ascite?	Sim/não	Sensibilidade de 90% Especificidade de 99% <sup>9</sup>
Janela 9: há presença de derrame pericárdico?	Sim/não	Sensibilidade de 96% Especificidade de 98% <sup>10</sup>
Janela 5: há presença de espessamento da parede da vesícula biliar?	Sim/não	Sensibilidade de 94% Especificidade de 91% <sup>11</sup>

Fonte: elaborada pelos autores.

E-Fasd: *Extended Focused Assessment Sonography in Dengue*; Pocus: ultrassom *point-of-care*.

de alarme em pacientes com dengue. Além disso, ele busca identificar alterações na parede da vesícula biliar, achado com alta acurácia para determinação da hiperpermeabilidade vascular em pacientes com dengue, além de possível marcador de gravidade.<sup>3</sup>

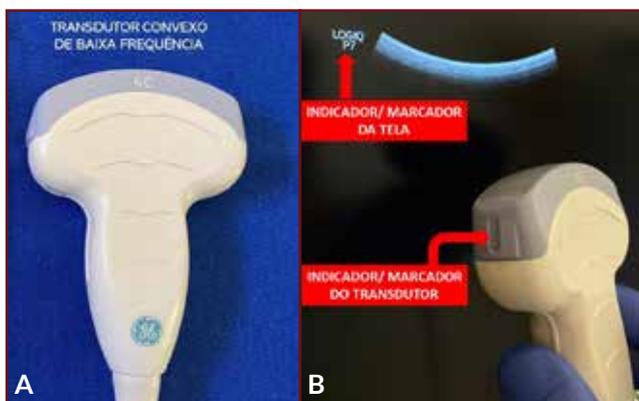
## PREPARAÇÃO

Para a realização do protocolo E-Fasd, recomenda-se a sonda curvilínea (2,5 a 5 MHz), por ela ter melhor penetração em estruturas mais profundas, sendo indicada para avaliação de derrames cavitários, embora o transdutor setorial também seja uma alternativa. Em ambos, deve-se usar o *preset* abdominal. Em ambos, deve-se usar o *preset* abdominal. Idealmente, o aparelho de ultrassom deve ser posicionado ao lado direito do paciente; dessa forma, o operador pode segurar a sonda (transdutor) com a mão direita, enquanto manipula o painel de controles do ultrassom com a mão esquerda.

O paciente deve ser posicionado em decúbito dorsal a zero grau. Colocar o paciente na posição Trendelenburg aumenta a sensibilidade do exame abdominal para as janelas do andar superior do abdome, mas não é obrigatória. Se a cabeceira do paciente estiver elevada, o líquido tende a se acumular em níveis inferiores do abdome.

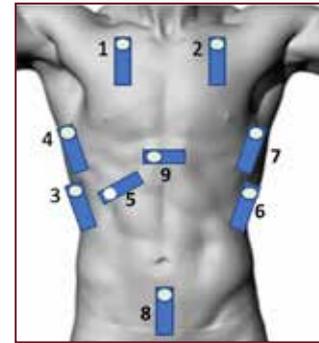
O indicador da sonda deve estar orientado para o mesmo lado do marcador da tela, conforme ilustrado na **figura 2**.

O E-Fasd é composto de nove janelas de insonação ilustradas na **figura 3** e que serão descritas na sequência.



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 2.** (A) Transdutor curvilíneo ou convexo, ideal para realização do exame. (B) Indicador da tela e da sonda. No protocolo do E-Fasd, o indicador da sonda deverá ser posicionado para a direita ou cranial em relação ao paciente.



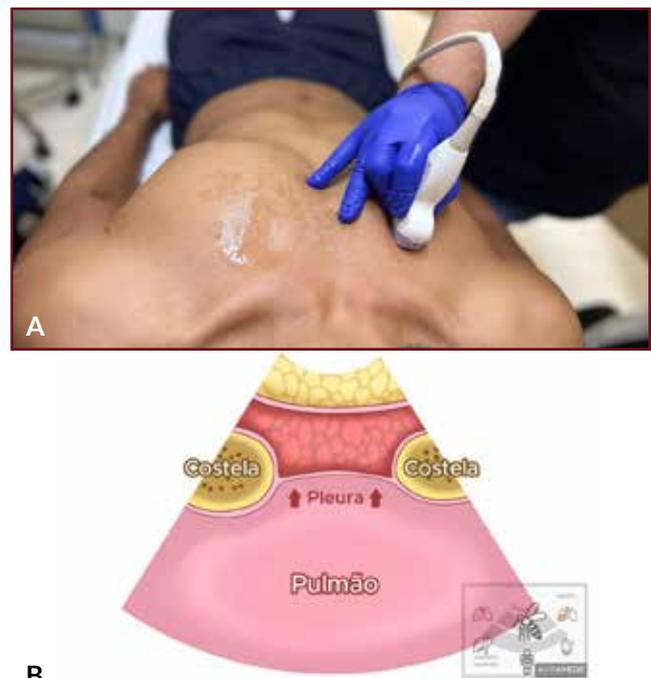
Fonte: elaborada pelos autores.

1 e 2: avaliação da síndrome intersticial pulmonar; 3 e 4: avaliação de derrame pleural e ascite à direita; 5: avaliação da parede da vesícula biliar; 6 e 7: avaliação do derrame pleural e ascite a esquerda; 8: avaliação de ascite; 9: avaliação do derrame pericárdico.

**Figura 3.** Ilustração dos pontos de insonação utilizados no protocolo do E-Fasd.

## Janelas 1 e 2: avaliação de síndrome intersticial pulmonar

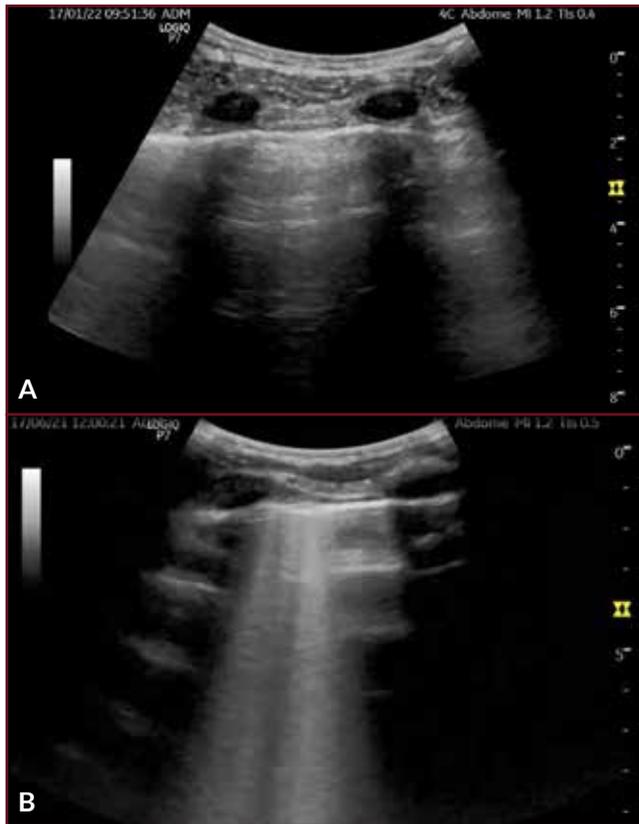
Posicione a sonda convexa na caixa torácica anterior, paralela ao esterno, na linha hemiclavicular com o marcador da sonda cranialmente orientado (**Figura 4**). Objetiva-se visualizar a linha pleural hiperecoica no centro da tela, sempre entre duas sombras acústicas de costelas, usando uma profundidade de 3 a 5 cm, e ajusta-se a profundidade para 8 a 12 cm, para avaliação da presença das linhas B. Realizar esse passo em ambos os hemitórax.<sup>12,13</sup>



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 4.** (A) Posicionamento do transdutor para janelas 1 e 2. (B) Representação ilustrada das estruturas visualizadas nesta janela.

A presença de um padrão de linhas B nas janelas 1 e 2 (3 ou mais linhas B entre duas costelas) em pacientes com suspeita clínica de dengue deve ser um alarme para possibilidade de extravasamento plasmático ou sinal de sobrecarga volêmica nos pacientes com dengue que receberam volume (**Figura 5**).<sup>14,15</sup>



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 5.** (A) Janela pulmonar anterior demonstrando presença de linhas A. (B) Padrão de linhas B pulmonares que se iniciam na superfície da pleura e vão até o fim da tela.

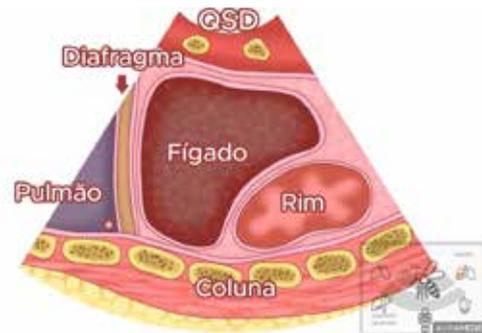
### Janelas 3 e 4: avaliação de ascite e derrame pleural D

O quadrante superior direito (QSD) é a área mais sensível para a detecção de líquido livre abdominal.<sup>16</sup> A janela 3 representa a primeira região abdominal a ser examinada do E-Fasd.

Para se obter a janela, posiciona-se a sonda com o marcador cefálico na linha axilar posterior, à direita, na transição toracoabdominal. (**Figura 6A**) A sombra acústica posterior das costelas pode atrapalhar a visualização das estruturas. Nesse caso, é necessário rotacionar o transdutor de 15 a 20° no sentido anti-horário, de modo a encaixá-la entre

as costelas. Após a identificação das estruturas, devem-se fazer movimentos de subida e descida, enquanto desloca a sonda em direção craniocaudal (movimento em Z).

Dessa forma, é possível dividir a janela 3 em três pontos em que ocorre o acúmulo de líquido livre abdominal: o espaço de Morrison, a borda caudal do fígado e o espaço supra-hepático, nessa ordem (**Figura 6b**). O acúmulo de conteúdo anecoico nesses espaços, como demonstrado na **figura 7**, caracteriza um E-Fasd positivo.



**B**

Fonte: elaborada pelos autores.

QSD: quadrante superior direito.

**Figura 6.** (A) Posicionamento do transdutor para a janela 3. (B) Representação ilustrada das estruturas visualizadas nessa janela.



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 7.** Janela 3 evidenciando conteúdo anecoico no espaço de Morrison e borda caudal do fígado sugestivo de ascite, caracterizando E-Fasd positivo.

Seguindo a insonação com a sonda no sentido cranial, acessamos o espaço supradiaphragmático à procura de derrame pleural. Essa é a janela 4 do protocolo, para avaliação do espaço pleural do hemitórax direito. A presença de conteúdo anecoico acima do diafragma e o achado do sinal da coluna são definidores do derrame pleural e caracterizam um E-Fasd positivo como apresentado na **figura 8**. Revisão sistemática publicada recentemente identificou a presença de derrame pleural em um terço dos pacientes com dengue, e sua frequência aumenta em estágios mais graves da doença.<sup>17</sup> Dessa forma, o ultrassom como ferramenta sensível para detecção de derrame pleural pode ser um grande aliado para diagnóstico de dengue grave e na estratificação de risco dos pacientes.<sup>8,18,19</sup>



Fonte: elaborada pelos autores.

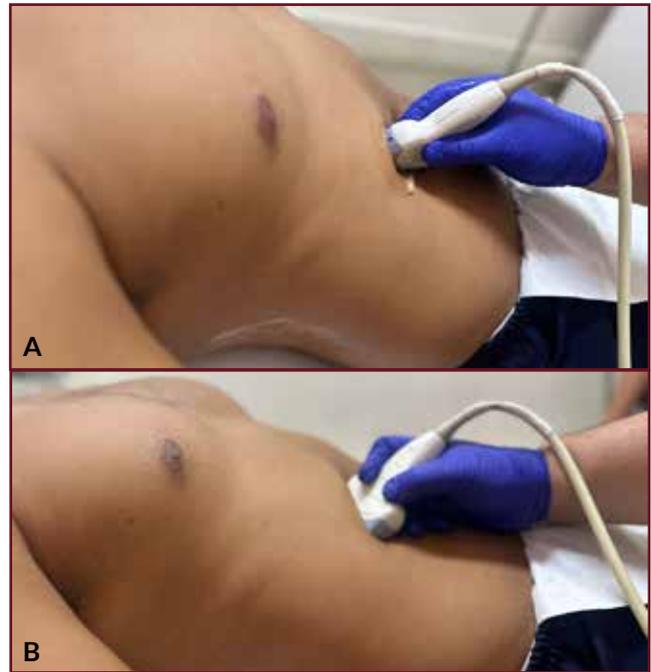
**Figura 8.** Janela 4. Cranialmente observam-se conteúdo anecoico acima do diafragma compatível com derrame pleural e sinal da coluna. Achados que caracterizam um E-Fasd positivo.

### Janela 5: avaliação da parede da vesícula biliar

A vesícula biliar é uma estrutura móvel, podendo ter uma variedade de posições no QSD. Para essa avaliação, a sonda deve ser posicionada na região anterior do QSD, imediatamente inferior à borda da última costela, em paralelo com a linha mediana, onde habitualmente se localiza o ponto cístico do exame físico.

Mantenha o indicador da sonda apontado para a cabeça do paciente. Realize movimento pendular suave em direção cefálica. Na sequência, inicie o deslizamento laterolateral, percorrendo a margem

inferior da costela em busca da visualização da vesícula biliar na tela do ultrassom, como demonstrado na **figura 9**.



Fonte: elaborada pelos autores.

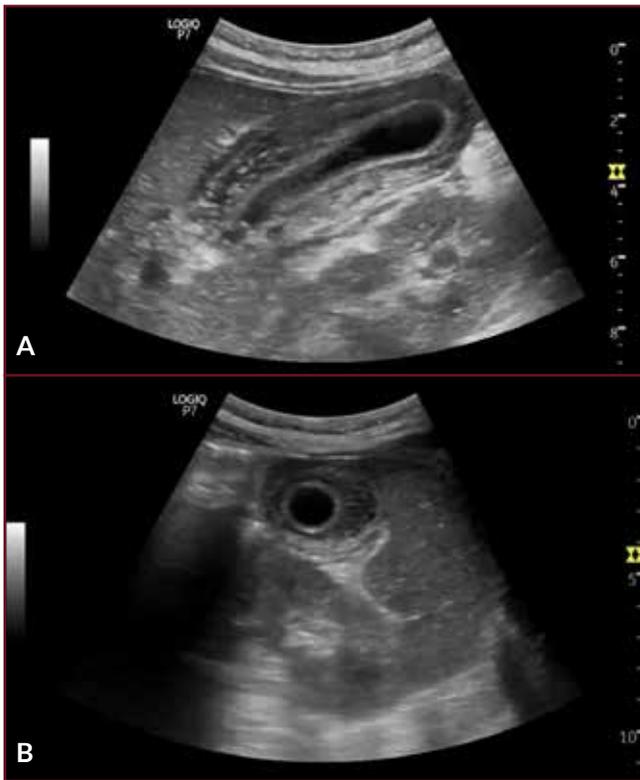
**Figura 9.** Posicionamento do transdutor no quadrante superior direito na avaliação da vesícula biliar. (A) Janela longitudinal. (B) Janela transversal.

A avaliação da parede da vesícula biliar é um componente importante do E-Fasd. Diversos estudos apontam que o achado de parede espessada se correlaciona com gravidade em quadros de dengue.<sup>20,21</sup> Para essa avaliação, deve-se considerar a parede mais anterior da imagem adquirida (**Figura 10**). Habitualmente, a parede da vesícula biliar é uma estrutura fina, que tem menos de 3 mm de espessura.<sup>22</sup> Valores de parede da vesícula maiores que 3 mm devem ser considerados como achados patológicos. Não é o objetivo do E-Fasd realizar uma medida específica da parede da vesícula, apenas estimar seu espessamento por meio da impressão visual do examinador. Em condições normais, a parede da vesícula não é notável, sendo uma estrutura hiperecoica fina e sem camadas. Na dengue com critérios de gravidade – e extravasamento plasmático –, a parede da vesícula se mostra espessada e com presença de líquido perivesicular<sup>11,23</sup> assim como demonstrado na **figura 11**.



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 10.** Vesícula biliar em eixo transversal exibindo parede normoespessada.



Fonte: elaborada pelos autores.

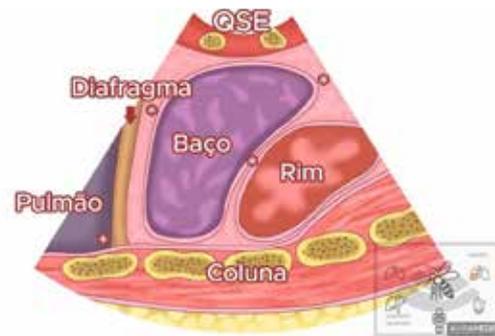
**Figura 11.** (A) Vesícula biliar no eixo longitudinal. (B) Vesícula biliar no eixo transversal. Ambas as imagens demonstram paredes espessadas, caracterizando um E-Fasd positivo.

Um E-Fasd positivo pelo espessamento da parede da vesícula biliar não exclui a necessidade de investigação direcionada para diagnósticos diferenciais de patologias biliares.<sup>5</sup>

### Janela 6 e 7: avaliação de ascite e derrame pleural E

O quadrante superior esquerdo (QSE) é avaliado pelas janelas 6 e 7. Essa região pode ser dividida

em quatro pontos: o espaço pleural, o espaço subdiafragmático, o espaço esplenorrenal e o polo inferior do rim esquerdo. A referência anatômica da região é o baço, que é situado mais posteriormente que o fígado na cavidade abdominal. Essa consideração é importante para o local de insonação dessa janela, que deve ser mais posterior do que a posição utilizada na avaliação do QSD (**Figura 12**).



**B**

Fonte: elaborada pelos autores.

QSE: quadrante superior esquerdo.

**Figura 12.** (A) Posicionamento do transdutor para janela do quadrante superior esquerdo. (B) Representação ilustrada das estruturas visualizadas nessa janela.

Assim como no QSD, deve-se posicionar a sonda com marcador apontado cefálico na linha axilar posterior esquerda na transição tóraco-abdominal. Deve-se realizar a insonação de toda a região, fazendo movimento de subida e descida, enquanto o transdutor é deslocado em direção craniocaudal (movimentos em Z).

As estruturas abdominais se movem respeitando a contração e o relaxamento do diafragma durante a respiração. Considere solicitar ao paciente que realize uma pausa inspiratória durante alguns segundos para que seja realizado o exame. Pode ser necessário rotacionar a sonda de 15 a 20° no

sentido anti-horário, de modo a encaixar o transdutor entre as costelas, melhorando a visualização das estruturas.

A região mais sensível para identificação de líquido livre nessa janela é o espaço subdiafragmático, uma vez que o ligamento esplenorrenal limita o líquido de se deslocar para o espaço entre o baço e o rim esquerdo. Dessa forma, é importante que esse espaço seja avaliado minuciosamente.<sup>24</sup>

Seguindo a insonação cranialmente, acessamos a região supradiafragmática esquerda à procura de líquido livre no espaço pleural. Como já descrito no QSD, a presença de conteúdo anecoico e o sinal da coluna definem a presença de derrame pleural como demonstrado na **figura 13**



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 13.** Janela do Quadrante Superior Esquerdo. Transdutor movido cranialmente, posicionando o diafragma no centro da imagem. Observa-se imagem anecoica associada ao sinal da coluna, sugestivo de derrame pleural esquerdo. Nota-se ainda fina camada de líquido livre em região subdiafragmática. Exemplo de E-FASD positivo.

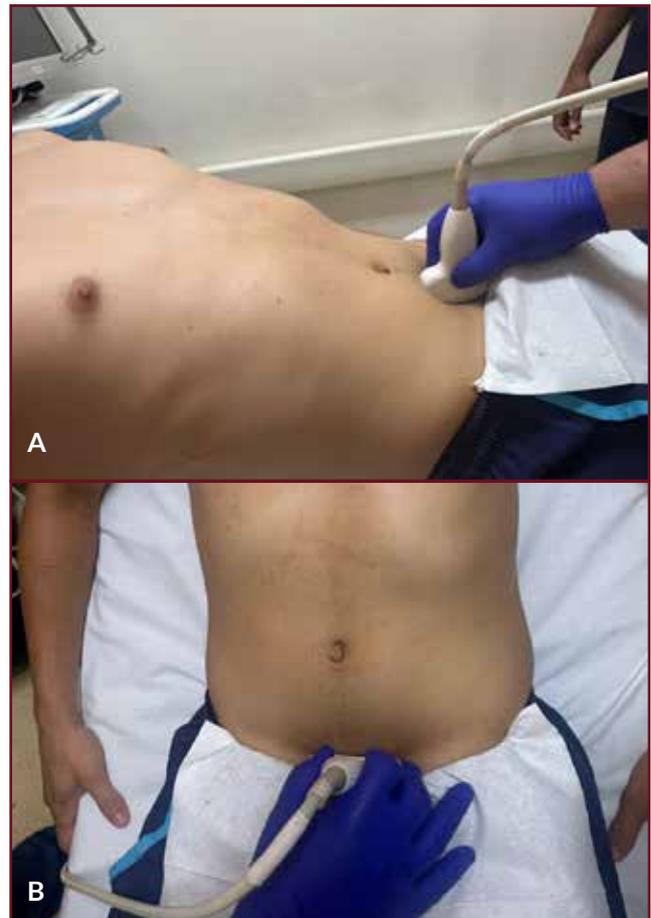
### Janela 8: avaliação de ascite

O espaço retrovesical é avaliado pela janela 8 do protocolo. Deve-se preferencialmente examinar o paciente com a bexiga cheia, pois isso aumenta a sensibilidade do exame, uma vez que o líquido em seu interior funciona como janela acústica. Portanto, considere a realização do exame antes da passagem da sonda vesical.

De modo a realizar um corte longitudinal, posicione a sonda na linha média da região suprapúbica com indicador da tela em posição cefálica. Realize movimento pendular com transdutor em

direção a pelve do paciente. Na sequência, deslize a sonda tanto para a direita quanto para a esquerda, de modo a fazer a insonação das bordas laterais da bexiga à procura de líquido livre abdominal (**Figura 14A**).

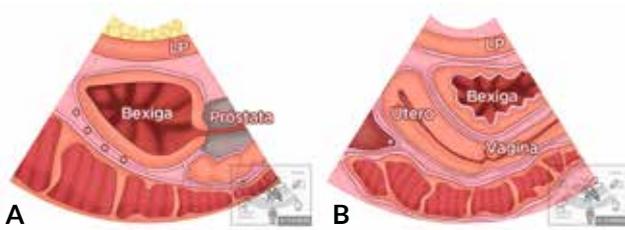
Terminada a janela longitudinal, deve-se rotacionar a sonda 90°, para realizar um corte transversal (**Figura 14B**). O indicador do transdutor deve estar apontado para o lado direito do paciente. Após esse movimento, oscila-se a sonda de modo a colocar a bexiga no centro da tela.



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 14.** Posição do transdutor na janela retrovesical. (A) Eixo longitudinal. (B) Eixo transversal.

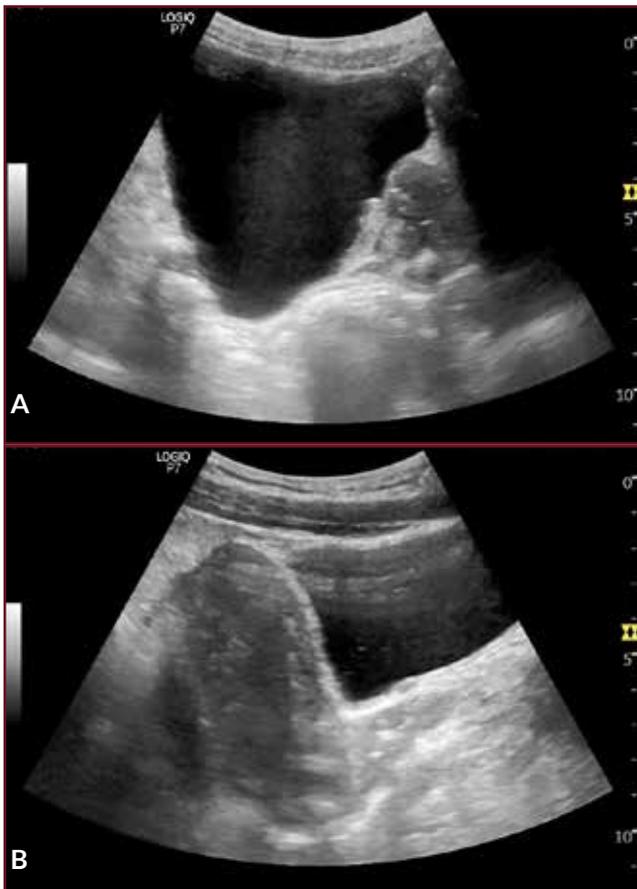
Nessa janela, é possível identificar a bexiga, o útero (mulheres), a próstata (homens) e o reto. Identificadas as estruturas, inclina-se a sonda anterior e posteriormente, com o propósito de realizar a insonação completa da estrutura, à procura de líquido livre (**Figuras 15 e 16**).



Fonte: elaborada pelos autores.

LP: linha peritoneal.

**Figura 15.** Ilustração das estruturas encontradas na janela retrovesical longitudinal. (A) Pelve masculina. (B) Pelve feminina.



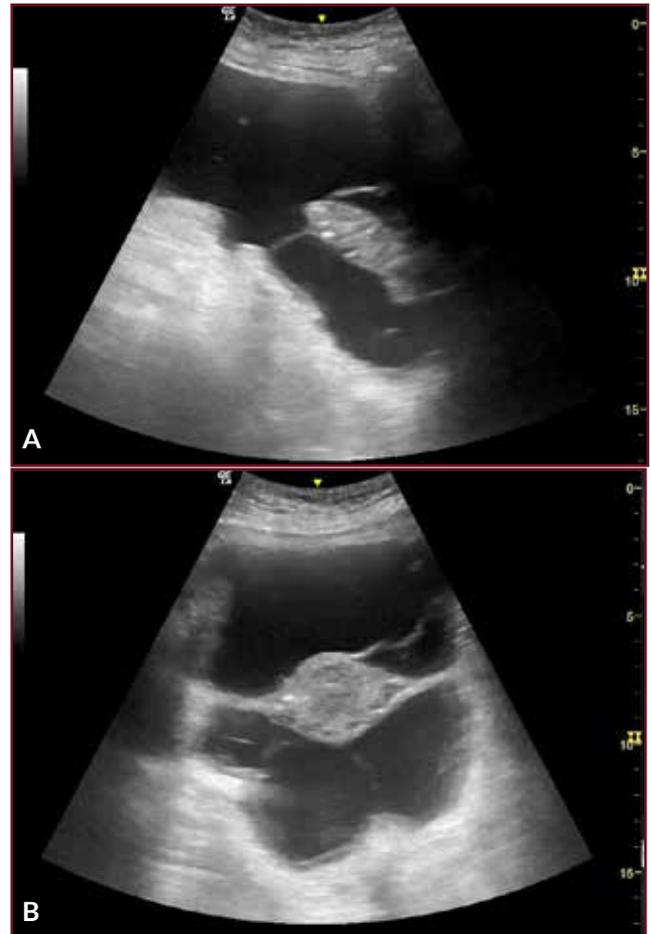
Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 16.** (A) Janela retrovesical longitudinal masculina. Visualizam-se a bexiga ao centro da imagem e a próstata à esquerda da imagem. (B) Janela retrovesical longitudinal feminina. Visualiza-se o útero em contato com a parede posterior da bexiga. Nota-se ausência de líquido livre em ambas as imagens, sugerindo E-Fasd negativo.

A presença de conteúdo anecoico na janela retrovesical como demonstrado na **figura 17** caracteriza um E-Fasd positivo.

### Janela 9: avaliação de derrame pericárdico

O ultrassom é uma excelente ferramenta para detecção de líquido pericárdico e tamponamento



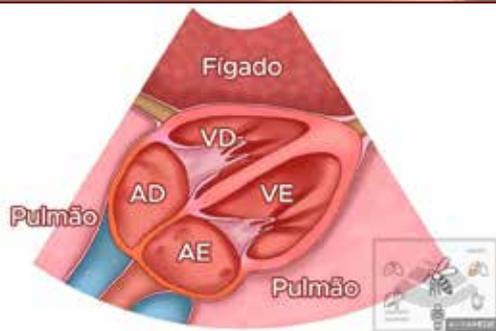
Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 17.** Janela retrovesical feminina. (A) Eixo Longitudinal da pelve. (B) Eixo transversal. Ambas as imagens exibem grande quantidade de líquido livre abdominal, útero flutuante preso pelos ligamentos pélvicos, caracterizando E-Fasd positivo.

cardíaco.<sup>25</sup> A avaliação inicial do pericárdio é feita pela janela subcostal, que é a janela 9 do protocolo E-Fasd. Trata-se de uma das janelas com maior sensibilidade para detecção de derrame pericárdico.<sup>26</sup>

Para obtê-la, posicione a sonda paralelamente à pele, com a superfície dela tocando a região subxifoide, e o feixe de ultrassom apontando para o ombro esquerdo do paciente. A profundidade adequada deve ser ajustada para 15 a 20 cm.

Usando o fígado como janela acústica, é possível visualizar as câmaras cardíacas e o pericárdio (**Figura 18**). Aumentar a profundidade, aplicar mais pressão e solicitar que o paciente inspire profundamente são estratégias que melhoram as chances de obter uma boa imagem do coração e do pericárdio.<sup>27</sup>



B

Fonte: elaborada pelos autores.

VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo; AE: átrio esquerdo; AD: átrio direito.

**Figura 18.** (A) Posicionamento do Probe para janela subcostal ou subxifoide. (B) Representação ilustrada das estruturas visualizadas nesta janela.

A presença de conteúdo anecoico no espaço pericárdico caracteriza o derrame pericárdico conforme demonstrado na **figura 19**. Podemos classificar o derrame pericárdico em pequeno, moderado e grande, conforme a medida da espessura do líquido encontrado. Apesar de incomum, há relatos de derrame pericárdico volumoso na dengue, inclusive com tamponamento cardíaco.<sup>28</sup>



Fonte: elaborada pelos autores.

**Figura 19.** Janela subcostal. Presença de conteúdo anecoico entre o pericárdio e as paredes do coração. A imagem destaca a presença de pequeno derrame pericárdico caracterizando E-Fasd.

Todavia, essa janela pode ser difícil de ser obtida em pacientes obesos, com distensão abdominal, com processo xifoide proeminente, com espaço subxifoide estreito ou com ascite volumosa. As outras janelas do exame cardíaco focado (Focus, sigla do inglês *Focused Cardiac Sonography*) podem ser úteis nessas situações.<sup>29</sup>

## LIMITAÇÕES

É importante ressaltar que o E-Fasd não diagnóstica e nem classifica os espectros de gravidade de pacientes com dengue. Ainda assim, seu potencial benefício na identificação de casos com sinais de alarme, sua rapidez, a facilidade de execução e o custo-efetividade devem ser levados em consideração quando da adoção do protocolo como ferramenta à beira do leito.

Além disso, estudos prospectivos e multicêntricos devem garantir sua acurácia para diagnosticar derrames cavitários em pacientes com dengue.

## CONCLUSÃO

O E-Fasd é a primeira descrição de um protocolo ultrassonográfico estruturado para avaliação de complicações relacionadas à dengue no Departamento de Emergência e pode ser realizado e interpretado por médicos emergencistas como ferramenta de triagem de complicações da doença.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses. Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. 6. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2024 [citado 2024 Abr 4]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>
2. Tejo AM, Hamasaki DT, Menezes LM, Ho YL. Severe dengue in the intensive care unit. *J Intensive Med.* 2023;4(1):16-33.
3. Motla M, Manaktala S, Gupta V, Aggarwal M, Bhoi SK, Aggarwal P, et al. Sonographic evidence of ascites, pleura-pericardial effusion and gallbladder wall edema for dengue fever. *Prehosp Disaster Med.* 2011;26(5):335-41
4. Liu RB, Donroe JH, McNamara RL, Forman HP, Moore CL. The Practice and Implications of Finding Fluid During Point-of-Care Ultrasonography: A Review. *JAMA Intern Med.* 2017;177(12):1818-25.
5. van Breda Vriesman AC, Engelbrecht MR, Smithuis RH, Puylaert JB. Diffuse gallbladder wall thickening: differential diagnosis. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(2):495-501.

6. Chandak S, Kumar A. Can Radiology Play a Role in Early Diagnosis of Dengue Fever? *N Am J Med Sci*. 2016;8(2):100-5.
7. Lichtenstein D, Goldstein I, Mourgeon E, Cluzel P, Grenier P, Rouby JJ. Comparative diagnostic performances of auscultation, chest radiography, and lung ultrasonography in acute respiratory distress syndrome. *Anesthesiology*. 2004;100(1):9-15.
8. Zaki HA, Albaroudi B, Shaban EE, Shaban A, Elgassim M, Almarri ND, et al. Advancement in pleura effusion diagnosis: a systematic review and meta-analysis of point-of-care ultrasound versus radiographic thoracic imaging. *Ultrasound J*. 2024;16(1):3.
9. Ma OJ, Mateer JR, Ogata M, Kefer MP, Wittmann D, Aprahamian C. Prospective analysis of a rapid trauma ultrasound examination performed by emergency physicians. *J Trauma*. 1995 Jun;38(6):879-85.
10. Mandavia DP, Hoffner RJ, Mahaney K, Henderson SO. Bedside echocardiography by emergency physicians. *Ann Emerg Med*. 2001;38(4):377-82.
11. Adil B, Rabbani A, Ahmed S, Arshad I Sr, Khalid MA. Gall bladder wall thickening in dengue fever - aid in labelling dengue hemorrhagic fever and a marker of severity. *Cureus*. 2020;12(11):e11331.
12. Lichtenstein D. Lung ultrasound in the critically ill. *Curr Opin Crit Care*. 2014;20(3):315-22.
13. Volpicelli G. Lung sonography. *J Ultrasound Med*. 2013;32(1):165-71.
14. Koyama H, Chierakul W, Charunwatthana P, Sanguanwongse N, Phonrat B, Silachamroon U, et al. Lung ultrasound findings of patients with dengue infection: a prospective observational Study. *Am J Trop Med Hyg*. 2021;105(3):766-70.
15. Lichtenstein DA. Current misconceptions in lung ultrasound: a short guide for experts. *Chest*. 2019;156(1):21-5.
16. Radonjić T, Popović M, Zdravković M, Jovanović I, Popadić V, Crnokrak B, et al. Point-of-care abdominal ultrasonography (Pocus) on the way to the right and rapid diagnosis. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Aug 24;12(9):2052.
17. Kaagaard MD, Matos LO, Evangelista MVP, Wegener A, Holm AE, Vestergaard LS, et al. Frequency of pleural effusion in dengue patients by severity, age and imaging modality: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1):327.
18. Venkata Sai PM, Dev B, Krishnan R. Role of ultrasound in dengue fever. *Br J Radiol*. 2005;78(929):416-8.
19. Pothapregada S, Kullu P, Kamalakannan B, Thulasingham M. Is Ultrasound a Useful Tool to Predict Severe Dengue Infection? *Indian J Pediatr*. 2016;83(6):500-4.
20. Setiawan MW, Samsi TK, Pool TN, Sugianto D, Wulur H. Gallbladder wall thickening in dengue hemorrhagic fever: an ultrasonographic study. *J Clin Ultrasound*. 1995;23(6):357-62.
21. Nainggolan L, Wiguna C, Hasan I, Dewiasty E. Gallbladder wall thickening for early detection of plasma leakage in dengue infected adult patients. *Acta Med Indones*. 2018;50(3):193-9.
22. Pinto A, Reginelli A, Cagini L, Coppolino F, Stabile Ianora AA, et al. Accuracy of ultrasonography in the diagnosis of acute calculous cholecystitis: review of the literature. *Crit Ultrasound J*. 2013;5 Suppl 1(Suppl 1):S11.
23. Sharma N, Mahi S, Bhalla A, Singh V, Varma S, Ratho RK. Dengue fever related acalculous cholecystitis in a North Indian tertiary care hospital. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006;21(4):664-7.
24. O'Brien K, Stolz U, Stolz L, Adhikari S. LUQ view and the FAST exam: helpful or a hindrance in the adult trauma patient? *Crit Ultrasound J*. 2014;6(Suppl 1):A3.
25. Hanson MG, Chan B. The role of point-of-care ultrasound in the diagnosis of pericardial effusion: a single academic center retrospective study. *Ultrasound J*. 2021;13(1):2.
26. Ceriani E, Cogliati C. Update on bedside ultrasound diagnosis of pericardial effusion. *Intern Emerg Med*. 2016;11(3):477-80.
27. Dong M, West FM, Cooper J, Foster J, Davis R. A guide to point of care ultrasound examination of a pericardial effusion. *The Medicine Forum*. 2023;24(1).
28. Fernandes AI, Mendes CL, Simões RH, Silva AE, Madruga CB, Brito CA, et al. Cardiac tamponade in a patient with severe dengue fever. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2017;50(5):701-705.
29. Soliman-Aboumarie H, Breithardt OA, Gargani L, Trambaiolo P, Neskovic AN. How-to: Focus Cardiac Ultrasound in acute settings. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2022;23(2):150-3.

# Prognóstico de pacientes idosos com Covid-19 para fundamentar discussões de cuidado baseado em valores

*Prognosis of Covid-19 elderly patients to inform discussions of values-based care*

LUZ MARINA GOMEZ<sup>1</sup>, SABRINA RIBEIRO<sup>1</sup>, DANIEL FORTE<sup>1</sup>, RODRIGO ANTONIO BRANDÃO NETO<sup>1</sup>, KARINA TURAÇA<sup>1</sup>, IAN WARD ABDALLA MAIA<sup>1</sup>, GUILHERME AUGUSTO PEREIRA<sup>1</sup>, VÍCTOR PARO<sup>1</sup>, JULIO ALENCAR<sup>2</sup>, LUCAS OLIVEIRA MARINO<sup>1</sup>, HERALDO POSSOLO DE SOUZA<sup>1</sup>, JULIO FLÁVIO MEIRELLES MARCHINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Disciplina de Emergências Clínicas, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brazil.

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar o prognóstico de pacientes idosos em uma ampla coorte de idosos com Covid-19. Avaliamos preditores adicionais de mortalidade, além da idade, nesses pacientes idosos. **Métodos:** O estudo foi uma análise retrospectiva de dados de um importante centro de referência para Covid-19 em São Paulo. Incluímos todos os pacientes com 75 anos ou mais internados no hospital com Covid-19 de março de 2020 a maio de 2021. Utilizamos regressão para identificar fatores independentes de mortalidade. As análises estatísticas foram realizadas usando o *software* R. **Resultados:** Aproximadamente 49% desses pacientes foram intubados. Pacientes intubados tiveram taxa de mortalidade de 80% em comparação com 22,7% para pacientes não intubados. Para pacientes intubados, sexo masculino, *Simplified Acute Physiology Score* 3 mais alto, frequência cardíaca mais alta e um aparente estado de saúde debilitado contribuíram para um pior prognóstico. Para pacientes não intubados, menor saturação de oxigênio periférico na admissão, frequência cardíaca mais alta, idade mais avançada, demência, histórico de mialgia na admissão e um aparente estado de saúde debilitado contribuíram para um pior prognóstico. **Conclusão:** Pacientes idosos com Covid-19 apresentam prognóstico ruim quando intubados, o que deve ser considerado desde o início. Portanto, a intubação nessa população provavelmente não deve ser considerada uma prática padrão, especialmente se, para o paciente individual em consideração, a independência funcional for prioridade em relação à extensão da vida útil.

**Descritores:** Covid-19; Insuficiência respiratória; Intubação; Idoso

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the prognosis of elderly patients in a large elderly cohort with Covid-19. We evaluated additional predictors of mortality beyond age in these elderly patients. **Methods:** The study was a retrospective analysis of data from a major Covid-19 referral center in São Paulo, Brazil. We included all patients aged 75 or above and were admitted to the hospital with Covid-19 from March 2020 to May 2021. We used regression to identify independent factors for mortality. Statistical analyses were carried out using R. **Results:** About 49% of these patients were intubated. Intubated patients had

Recebido: 28/8/2023 • Aceito: 15/4/2024

### Autor correspondente:

Julio Flavio Meirelles Marchini  
julio.marchini@fm.usp.br

Fonte de financiamento: não houve.

Conflito de interesses: não houve.

Como citar: Gomez LM, Ribeiro S, Forte D, Brandão Neto RA, Turaça K, Abdalla Maia IW, et al. Prognóstico de pacientes idosos com Covid-19 para fundamentar discussões de cuidado baseado em valores. JBMEDE. 2023;4(1):e24006.

Luz Marina Gomez: <https://orcid.org/0000-0002-6426-3008>; <http://lattes.cnpq.br/6793239460581049>; Sabrina Ribeiro: <https://orcid.org/0000-0002-1182-8415>; <http://lattes.cnpq.br/0142404281325770>; Daniel Forte: <https://orcid.org/0000-0003-1996-7193>; <http://lattes.cnpq.br/2006533923247866>; Rodrigo Antonio Brandão Neto: <https://orcid.org/0000-0001-7623-7643>; <http://lattes.cnpq.br/2091839221762352>; Karina Turaça: <https://orcid.org/0009-0002-6246-2094>; <http://lattes.cnpq.br/1497209837691804>; Ian Ward Abdalla Maia: <https://orcid.org/0000-0002-6125-7913>; <http://lattes.cnpq.br/4486374325940735>; Guilherme A. Pereira: <https://orcid.org/0000-0002-5879-382X>; <http://lattes.cnpq.br/0539256793672543>; Victor Paro: <https://orcid.org/0009-0005-0968-4108>; <http://lattes.cnpq.br/2087388950915883>; Julio Alencar: <https://orcid.org/0000-0001-5859-6060>; <http://lattes.cnpq.br/4022659666505338>; Lucas Oliveira Marino: <https://orcid.org/0000-0002-3292-5644>; <http://lattes.cnpq.br/8093428667825587>; Heraldo Possolo de Souza: <https://orcid.org/0000-0003-2499-5674>; <http://lattes.cnpq.br/5686999624982955>; Julio F Marchini: <https://orcid.org/0000-0002-2279-1945>; <http://lattes.cnpq.br/1583478095934411>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.148

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



an 80% mortality rate compared to a 22,7% for non-intubated patients. For intubated male sex patients, higher Simplified Acute Physiology Score 3, higher heart rate and an unwell apparent state of health contributed to a worse prognosis. For the non-intubated patients, a lower peripheral oxygen saturation at presentation, higher heart rate, older, dementia and a history of mialgia at presentation as well as an unwell apparent state of health contributed to a worse prognosis. **Conclusion:** Elderly Covid-19 patients have a poor prognosis when intubated and this should be considered at the outset. Therefore, intubation in this population should probably not be considered standard practice, especially if for the individual patient under consideration, their functional independence is a priority over extending life span.

**Keywords:** Covid-19; Respiratory insufficiency; Intubation; Aged

## INTRODUÇÃO

A pandemia da doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19) trouxe à tona um grande problema que vemos todos os dias nos Departamentos de Emergência: a decisão de intubar ou não pacientes idosos. Em geral, a idade na admissão hospitalar é um poderoso preditor de mortalidade e eventos adversos.<sup>1</sup> Para a Covid-19, especificamente, a idade também foi confirmada como preditor independente de mortalidade.<sup>2</sup> Pacientes idosos que são intubados não apenas têm risco maior de morte, mas também de significativa incapacidade e perda de independência.

O propósito deste artigo foi desafiar a noção de que a idade pode ser usada como único preditor de prognóstico e estabelecer o padrão para o que poderia ser cuidado fútil.<sup>3,4</sup>

Pacientes no mesmo grupo etário podem ser heterogêneos em termos de estado aparente de saúde, sarcopenia, *status* funcional e fragilidade. Uma estratificação adicional do prognóstico do paciente seria útil para a tomada de decisões compartilhadas.<sup>5</sup>

Como o prognóstico para a Covid-19 era incerto no início da pandemia, a maioria dos pacientes foi intubada, independentemente da idade. O objetivo deste estudo foi investigar o prognóstico de pacientes idosos em uma grande coorte de idosos com Covid-19. Avaliamos preditores adicionais de mortalidade, além da idade nesses pacientes idosos.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo e participantes

Em março de 2020, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de

São Paulo (USP) foi designado para receber pacientes com Covid-19 no início da pandemia da Covid-19. Todos os pacientes com Covid-19 recebidos de 30 de março de 2020 a 22 de maio de 2021 foram incluídos em um banco de dados hospitalar. Para os propósitos deste estudo, selecionamos todos os pacientes com 75 anos ou mais. Dividimos esses pacientes em dois grupos considerando se foram intubados por Covid-19 ou não. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de (número de protocolo CAAE 30417520.0.0000.0068). O consentimento informado por escrito não foi considerado necessário. Neste relatório, seguimos todas as diretrizes STROBE.<sup>6</sup>

### Coleta de dados

Dados de pacientes com 75 anos ou mais foram extraídos de seus prontuários eletrônicos de saúde e importados para o RedCap. O estado geral é classificado em bom, regular e ruim. Essa é uma classificação subjetiva que inclui a apresentação geral do paciente, sua *gestalt*. Neste estudo, o estado geral dos pacientes foi classificado em três categorias: bom estado geral, regular ou ruim. Para a análise neste estudo, combinamos as duas últimas categorias. Drogas vasoativas incluem vasopressores e medicamentos inotrópicos.

### Análise estatística

Para lidar com dados ausentes, realizamos a imputação múltipla em variáveis e resultados. As estatísticas descritivas incluíram análise de frequência (percentagens) para variáveis categóricas e média  $\pm$  desvio-padrão (DP) ou mediana e intervalo

interquartil (IIQ) para variáveis contínuas. As comparações foram determinadas pelo teste *t* ou teste U de Mann-Whitney para variáveis contínuas, conforme apropriado, e pelo teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher para variáveis categóricas. O nível de significância estatística esteve fixado em 0,05 (bilateral). Modelos de regressão foram construídos usando o método *stepwise backward* para considerar o risco de morte. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o R.

## RESULTADOS

De 30 de março de 2020 a 30 de abril de 2021, recebemos 5.088 pacientes para tratamento da

Covid-19. Entre eles, 710 pacientes tinham 75 anos ou mais. A idade média desse grupo foi de 81,6 anos, com DP de 5,2 anos (**Tabela 1**). Esses pacientes permaneceram  $13,3 \pm 12,1$  dias no hospital. A equipe de admissão classificou aproximadamente um terço dos pacientes como tendo um bom estado geral de saúde e dois terços como tendo um estado geral de saúde não saudável. As comorbidades são prevalentes nesse grupo etário, bem como neste estudo, incluindo hipertensão (75%), arritmias (10%), doença pulmonar obstrutiva crônica (10%), insuficiência renal (13%), acidente vascular cerebral anterior (13%), demência (11%) e obesidade (8%). Quase metade dos

**Tabela 1.** Características basais de pacientes idosos admitidos com Covid-19

Característica basal	Todos os pacientes	Non-intubated (n=289)	Intubated (n=277)	p-value
Idade	81,6 ± 5,1	82,53 ± 5,4	80,7 ± 4,7	< 0,001
Sexo feminino	44%	49%	39%	0,02
Bom estado geral	37%	47%	25%	< 0,001
Doença cardiovascular	30%	35%	27%	0,110
Hipertensão	75%	74%	77%	0,491
Arritmia	10%	12%	8%	0,073
DPOC	10%	12%	9%	0,281
Asma	3%	3%	2%	0,499
Lesão renal	13%	14%	13%	0,599
Diálise	2%	1%	3%	0,230
AVC	13%	15%	12%	0,576
Demência	11%	16%	6%	< 0,001
Condição psiquiátrica	3%	4%	2%	0,164
Doença vascular periférica	4%	4%	5%	0,604
Obesidade	8%	6%	9%	0,212
Diabetes	46%	44%	48%	0,375
Tabagista atual	5%	3%	7%	0,037
Uso prévio de				
ECA	21%	25%	17%	0,021
BRA	22%	25%	18%	0,061
AINE	3%	3%	2%	0,659
Corticoide	10%	8%	11%	0,309
Sintomas				
Febre	39%	43%	36%	0,097
Calafrios	4%	6%	1,4%	0,010
Dispneia	71%	68%	75%	0,085

Característica basal	Todos os pacientes	Non-intubated (n=289)	Intubated (n=277)	p-value
Tosse	63%	62%	63%	0,891
Coriza	10%	11%	8%	0,209
Odinofagia	2%	3%	1%	0,116
Mialgia	23%	23%	23%	0,981
Estado confusional	13%	19%	8%	<0,001
Dor abdominal	5%	8%	3%	0,013
Vômitos	5%	8%	3%	0,036
Diarreia	10%	11%	8%	0,209
Dias de sintomas	8,8 ± 5,6	8,49 ± 6,11	9,25 ± 5,0	0,106
Frequência respiratória	23,37 ± 5,19	22,76 ± 4,86	24,02 ± 5,45	<0,001
FC	83,77 ± 17,49	83,47 ± 16,41	84,08 ± 18,58	0,922
Pressão arterial sistólica (mmHg)	124,76 ± 24,76	129,82 ± 23,52	119,41 ± 24,95	< 0,001
Pressão arterial diastólica (mmHg)	73,33 ± 14,43	74,78 ± 13,31	71,82 ± 15,40	0,001
Peso	71,31 ± 17,10	70,51 ± 15,35	72,15 ± 18,74	0,253
Altura	155,76 ± 22,58	156,29 ± 22,52	155,22 ± 22,67	0,571
Saturação periférica de oxigênio	92,73 ± 5,58	92,78 ± 4,43	92,67 ± 6,58	0,814
Temperatura	36,157 ± 0,88	36,40 ± 0,78	36,03 ± 0,96	< 0,001
SAPS-3	66,87 ± 17,91	57,56 ± 13,43	76,57 ± 16,83	< 0,001
<b>Resultados laboratoriais</b>				
Hemoglobina (g/L)	12,06 ± 2,19	11,98 ± 2,02	12,13 ± 2,35	0,429
Hematócrito	35,95 ± 6,26	35,47 ± 5,66	36,49 ± 6,79	0,063
Plaquetas (10 <sup>9</sup> /L)	218,33 ± 101,68	223,30 ± 101,82	213,15 ± 101,47	0,225
RNI	1,21 ± 0,79	1,23 ± 0,85	1,19 ± 0,73	0,598
TTPA (s)	33,46 ± 17,04	33,15 ± 13,89	33,78 ± 19,82	0,662
Lactato (mg/dL)	16,03 ± 9,73	15,08 ± 9,27	17,04 ± 10,11	0,016
Sódio (mEq/L)	140,61 ± 6,12	139,65 ± 6,47	141,761 ± 6,61	<0,001
Potássio (mEq/L)	4,35 ± 0,82	4,18 ± 0,73	4,53 ± 0,85	<0,001
Magnésio (mg/dL)	2,08 ± 0,39	1,98 ± 0,37	2,18 ± 0,39	<0,001
Cálcio ionizado (mg/dL)	4,68 ± 0,40	4,69 ± 0,42	4,66 ± 0,38	0,390
LDH (U/L)	486,01 ± 358,43	402,10 ± 211,84	573,62 ± 448,45	<0,001
Proteína C-reativa (mg/L)	142,51 ± 104,59	110,30 ± 83,89	176,12 ± 113,27	<0,001
TGO (U/L)	66,79 ± 134,10	51,78 ± 80,52	82,44 ± 171,95	0,006
TGP (U/L)	59,66 ± 147,52	47,34 ± 61,92	76,64 ± 199,95	0,007
Troponina (ng/L)	0,17 ± 0,73	0,16 ± 0,59	0,19 ± 0,85	0,73
Ureia (mg/dL)	79,00 ± 54,11	61,56 ± 39,84	97,20 ± 60,71	<0,001
Creatinina (mg/dL)	1,73 ± 1,61	1,29 ± 1,07	2,189 ± 1,93	<0,001
Linfócitos (10 <sup>3</sup> /μL)	1,15 ± 1,64	1,09 ± 1,97	0,92 ± 1,19	0,212
Neutrófilos(10 <sup>3</sup> /μL)	8,49 ± 5,51	6,45 ± 4,14	10,61 ± 5,94	<0,001

DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; ECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; BRA: bloqueador de receptor de angiotensina; AINE: anti-inflamatório não esteroide; SAPS-3: *Simplified Acute Physiology Score 3*; RNI: Razão Normalizada Internacional; TTPA: tempo de tromboplastina parcial; LDH: desidrogenase lática; TGO: aspartato aminotransferase; TGP: alanina aminotransferase.

pacientes estava em uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) ou bloqueadores do receptor de angiotensina (BRA). Os principais sintomas na apresentação incluíram dispneia (71%), tosse (63%) e febre (39%).

Durante a estadia hospitalar, 277 foram submetidos à intubação, enquanto 289 não o foram. Os pacientes não intubados eram ligeiramente mais velhos que os intubados ( $82,5 \pm 5,4$  anos *versus*  $80,7 \pm 4,7$  anos). Os pacientes chegaram ao nosso serviço, em média, no oitavo dia de sintomas. Comparando pacientes intubados e não intubados, não houve diferença entre a frequência cardíaca de apresentação, peso, altura e saturação periférica de oxigênio. Houve diferença na frequência respiratória, temperatura e *Simplified Acute Physiology Score 3* (SAPS-3). As pressões sistólica e diastólica foram 10 mmHg e 4 mmHg mais altas na apresentação dos pacientes não intubados. Nos exames de sangue iniciais, constatamos que ureia, creatinina e lactato desidrogenase (LDH) estavam elevados em comparação com os pacientes não intubados. Os pacientes não intubados permaneceram por  $11,8 \pm 10,2$  dias no hospital, enquanto os pacientes intubados permaneceram por  $15,5 \pm 13,9$  dias. Na **tabela 2**, mostramos que praticamente todos os pacientes intubados foram admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI) – as duas exceções foram um paciente tratado no pronto-socorro e outro na

enfermaria –, em comparação com 40,1% dos pacientes não intubados. No grupo intubado, 95,3% receberam medicamentos vasoativos, e 34,6% foram submetidos à diálise, enquanto no grupo de pacientes não intubados, 12,6% receberam medicamentos vasoativos e 1% foi submetido à diálise. Encontramos taxa de mortalidade de 22,7% no grupo não intubado e de 80% no grupo intubado.

As **tabelas 3 e 4** apresentam os preditores independentes de mortalidade de acordo com o estado de intubação. Para os pacientes intubados, os preditores incluíram sexo masculino, pontuação SAPS-3 mais alta, frequência cardíaca mais alta e estado de saúde aparentemente ruim. Nos pacientes não intubados, os preditores independentes incluíram uma menor saturação periférica de oxigênio, *saturation, higher heart rate, higher age, the presence of dementia, an initial complaint of myalgia and an unwell apparent state of health.*

**Tabela 3.** Preditores de mortalidade em pacientes idosos intubados com Covid-19

Preditores multivariados	RR	IC95%
Frequência cardíaca	1,024	1,008-1,041
SAPS-3	1,027	1,010-1,046
REG ou MEG	1,995	1,081-3,682
Sexo masculino	3,064	1,730-5,428

RR: razão de risco; IC95%: intervalo de confiança de 95%; SAPS-3: *Simplified Acute Physiology Score 3*; REG: regular estado geral; MEG: mal estado geral

**Tabela 2.** Resultados de pacientes idosos classificados por estado de intubação

Desfechos	Todos os pacientes	Não intubados	Intubados	valor p
Morte	50,0	22,7	80,0	< 0,001
Admissão a leito crítico	68,1	40,1	98,7	< 0,001
Vasoativos	52,8	12,6	95,3	< 0,001
Diálise	17,3	1,0	34,6	< 0,001
Transfusão sanguínea	12,2	4,3	20,1	< 0,001
Anticoagulação	97,4	97,1	97,8	0,768
Antiplaquetários	28,8	34,6	22,7	0,007
Antibióticos	87,3	2,9	92,0	< 0,001

Resultados expressos por %.

**Tabela 4.** Preditores de mortalidade em pacientes idosos não intubados com Covid-19

Preditores multivariados	RR	IC95%
Demência	2,832	1,37-5,856
Mialgia	0,317	0,125-0,809
REG ou MEG	4,605	2,299-9,226
Idade	1,071	1,012-1,132
Frequência cardíaca	1,033	1,014-1,053
Saturação de oxigênio periférica	0,887	0,833-0,944

RR: razão de risco; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Nos pacientes intubados, aqueles com bom estado geral tiveram taxa de mortalidade de 71% em comparação com 83% daqueles com um estado geral regular ou mau. Nos pacientes não intubados, aqueles com um bom estado geral tiveram taxa de mortalidade de 8% em comparação com 34% daqueles com um estado geral regular ou mau.

## DISCUSSÃO

Embora este seja um estudo observacional, trata-se de uma grande coorte de pacientes idosos com síndrome do desconforto respiratório agudo por Covid-19. Muitos desses pacientes foram intubados. A mortalidade que encontramos em pacientes intubados (76%) está conforme relatos anteriores, incluindo 81% de mortalidade em 88 pacientes intubados.<sup>7</sup>

A regressão logística multivariada neste estudo encontrou que baixa escala de desempenho paliativo, outra raça (não hispânica), uma ordem prévia de não intubação e início de diálise foram preditivos de mortalidade hospitalar. Um estudo pré-Covid-19 em octogenários ou mais encontrou taxa de mortalidade de 38,4% em UTIs em geral. Os preditores multivariados independentes de mortalidade foram idade, diagnóstico, *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e escala de fragilidade clínica.<sup>8</sup>

Em nossos dados, dos 337 pacientes intubados, 76 pacientes sobreviveram à intubação. Esses pacientes tinham SAPS-3 mais baixos, frequências cardíacas mais baixas e foram considerados com bom estado geral na admissão. Além do fato de que este era uma coorte de pacientes com 75 anos

ou mais, para os pacientes intubados, a idade não foi um preditor independente adicional de mortalidade. Os outros dois preditores provavelmente estavam relacionados especificamente à infecção por Covid-19: SAPS-3, frequência cardíaca e sexo masculino. Gostaríamos de destacar que o SAPS-3 já inclui a frequência cardíaca e, portanto, o efeito de uma frequência cardíaca aumentada é contado duas vezes como um preditor de mortalidade.

Um achado interessante é a inclusão do estado de saúde aparente como um preditor independente. O estado de saúde aparente é semelhante a uma impressão clínica inicial previamente estudada.<sup>9</sup> Essa primeira impressão clínica foi avaliada em uma escala numérica subjetiva de zero a cem em pacientes não traumáticos (antes da pandemia da Covid-19) e estava associada à morbidade e à mortalidade.<sup>9</sup> Esta é uma pergunta simples que podemos fazer ao considerar nossos pacientes idosos. Em nossa coorte de Covid-19, encontramos uma associação com o prognóstico e isso poderia ser usado para ajudar a decidir o cuidado terapêutico de pacientes idosos e evitar cuidados fúteis.<sup>10</sup>

Para entender o estado de saúde aparente, podemos tomar a hipótese de que ele pode estar associado a outras escalas, como a de desempenho paliativo e a de fragilidade clínica.<sup>8</sup> Nossa base de dados não incluía essas informações e não conseguimos avaliar se elas influenciariam em uma melhor ou pior previsão. Encontramos uma associação com a mortalidade hospitalar.<sup>8,11</sup> O estado de saúde aparente é uma classificação subjetiva que foi julgada por dezenas de médicos diferentes com uma ampla variação de idade e experiência (incluindo residentes). Apesar disso, ele se comportou admiravelmente bem. Se o paciente parece saudável, o paciente pode ter um prognóstico melhor do que sua idade sugeriria, mas se o paciente parece doente, seu prognóstico pode não ser muito bom, e algumas medidas terapêuticas podem dever ser declaradas fúteis.

Já nos pacientes não intubados, o estado de saúde aparente também foi importante preditor de mortalidade (com razão de chances de 4,6), com

demência e idade, bem como características provavelmente relacionadas à infecção por Covid-19: mialgia, frequência cardíaca e saturação periférica.

## CONCLUSÃO

Quando decidimos pelo manejo de nossos pacientes, especialmente no Departamento de Emergência, devemos estar cientes de múltiplos fatores, além do diagnóstico do paciente, como os valores dos pacientes e seu prognóstico. Como as condições e doenças são heterogêneas, pode ser difícil determinar um prognóstico preciso. A idade é definitivamente um elemento importante nessa equação. Porém, como demonstramos neste estudo, em pacientes idosos com Covid-19, o estado geral é um elemento adicional importante. Devido à sua simplicidade na avaliação, seu uso deve ser considerado no cuidado clínico e em pesquisas futuras, pois tem o potencial de ser uma ferramenta valiosa para fornecer um bom prognóstico alinhado a um cuidado mais satisfatório em relação aos valores do paciente.

Este estudo mostrou que pacientes idosos intubados com Covid-19 têm geralmente um prognóstico ruim, com baixa probabilidade de sobrevivência. Em uma situação de insuficiência respiratória, a intubação não deve ser considerada prática padrão nessa população, considerando as altas taxas de mortalidade e incapacidade. Em vez disso, a tomada de decisão compartilhada é uma abordagem mais razoável.

## REFERÊNCIAS

1. Kellett J, Rasool S, McLoughlin B. Prediction of mortality 1 year after hospital admission. *QJM*. 2012;105(9):847-53.
2. Brandão Neto RA, Marchini JF, Marino LO, Alencar JCG, Lazar Neto F, Ribeiro S, et al.; Emergencia USP Covid group. Mortality and other outcomes of patients with coronavirus disease pneumonia admitted to the emergency department: A prospective observational Brazilian study. *PLoS One*. 2021;16(1):e0244532. Erratum in: *PLoS One*. 2021;16(3):e0248327.
3. Beynon T, Gomes B, Murtagh FE, Glucksman E, Parfitt A, Burman R, et al. How common are palliative care needs among older people who die in the emergency department? *Emerg Med J*. 2011;28(6):491-5.
4. Teunissen SC, de Haes HC, Voest EE, de Graeff A. Does age matter in palliative care? *Crit Rev Oncol Hematol*. 2006;60(2):152-8.
5. Ouchi K, Jambaulikar GD, Hohmann S, George NR, Aaronson EL, Sudore R, et al. Prognosis after emergency department intubation to inform shared decision-making. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(7):1377-81.
6. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(4):344-9.
7. Guidet B, de Lange DW, Boumendil A, Leaver S, Watson X, Boulanger C, et al.; VIP2 study group. The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. *Intensive Care Med*. 2020;46(1):57-69.
8. Fiorentino M, Pentakota SR, Mosenthal AC, Glass NE. The Palliative Performance Scale predicts mortality in hospitalized patients with Covid-19. *Palliat Med*. 2020;34(9):1228-34.
9. Beglinger B, Rohacek M, Ackermann S, Hertwig R, Karakoumis-Ilsemann J, Boutellier S, et al. Physician's first clinical impression of emergency department patients with nonspecific complaints is associated with morbidity and mortality. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(7):e374.
10. Ouchi K, Lawton AJ, Bowman J, Bernacki R, George N. Managing code status conversations for seriously ill older adults in respiratory failure. *Ann Emerg Med*. 2020;76(6):751-6.
11. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, Quinn TJ, Braude P, Verduri A, et al.; COPE Study Collaborators. The effect of frailty on survival in patients with Covid-19 (COPE): a multicentre, European, observational cohort study. *Lancet Public Health*. 2020;5(8):e444-51.

# Prognosis of Covid-19 elderly patients to inform discussions of values-based care

*Prognóstico de pacientes idosos com Covid-19 para fundamentar discussões de cuidado baseado em valores*

LUZ MARINA GOMEZ<sup>1</sup>, SABRINA RIBEIRO<sup>1</sup>, DANIEL FORTE<sup>1</sup>, RODRIGO ANTONIO BRANDÃO NETO<sup>1</sup>, KARINA TURAÇA<sup>1</sup>, IAN WARD ABDALLA MAIA<sup>1</sup>, GUILHERME AUGUSTO PEREIRA<sup>1</sup>, VÍCTOR PARO<sup>1</sup>, JULIO ALENCAR<sup>2</sup>, LUCAS OLIVEIRA MARINO<sup>1</sup>, HERALDO POSSOLO DE SOUZA<sup>1</sup>, JULIO FLÁVIO MEIRELLES MARCHINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Disciplina de Emergências Clínicas, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

<sup>2</sup> Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brazil.

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the prognosis of elderly patients in a large elderly cohort with Covid-19. We evaluated additional predictors of mortality beyond age in these elderly patients. **Methods:** The study was a retrospective analysis of data from a major Covid-19 referral center in São Paulo, Brazil. We included all patients aged 75 or above and were admitted to the hospital with Covid-19 from March 2020 to May 2021. We used regression to identify independent factors for mortality. Statistical analyses were carried out using R. **Results:** About 49% of these patients were intubated. Intubated patients had an 80% mortality rate compared to a 22,7% for non-intubated patients. For intubated male sex patients, higher Simplified Acute Physiology Score 3, higher heart rate and an unwell apparent state of health contributed to a worse prognosis. For the non-intubated patients, a lower peripheral oxygen saturation at presentation, higher heart rate, older, dementia and a history of mialgia at presentation as well as an unwell apparent state of health contributed to a worse prognosis. **Conclusion:** Elderly Covid-19 patients have a poor prognosis when intubated and this should be considered at the outset. Therefore, intubation in this population should probably not be considered standard practice, especially if for the individual patient under consideration, their functional independence is a priority over extending life span.

**Keywords:** Covid-19; Respiratory insufficiency; Intubation; Aged

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar o prognóstico de pacientes idosos em uma ampla coorte de idosos com Covid-19. Avaliamos preditores adicionais de mortalidade, além da idade, nesses pacientes idosos. **Métodos:** O estudo foi uma análise retrospectiva de dados de um importante centro de referência para Covid-19 em São Paulo. Incluímos todos os pacientes com 75 anos ou mais internados no hospital com Covid-19 de março de 2020 a maio de 2021. Utilizamos regressão para identificar fatores independentes de mortalidade. As análises estatísticas foram realizadas usando o *software* R. **Resultados:** Aproximadamente 49% desses pacientes foram intubados. Pacientes intubados tiveram taxa de mortalidade de 80% em comparação com

Received on: Aug 28, 2023 • Accepted on: Apr 15, 2024

### Corresponding author:

Julio Flavio Meirelles Marchini  
julio.marchini@fm.usp.br

Source of financing: none.

Conflicts of interest: there are no conflicts of interest.

How to cite this article: Gomez LM, Ribeiro S, Forte D, Brandão Neto RA, Turaça K, Abdalla Maia IW, et al. Prognosis of Covid-19 elderly patients to inform discussions of values-based care. JBMED. 2023;4(1):e24006.

Luz Marina Gomez: <https://orcid.org/0000-0002-6426-3008>; <http://lattes.cnpq.br/6793239460581049>; Sabrina Ribeiro: <https://orcid.org/0000-0002-1182-8415>; <http://lattes.cnpq.br/0142404281325770>; Daniel Forte: <https://orcid.org/0000-0003-1996-7193>; <http://lattes.cnpq.br/2006533923247866>; Rodrigo Antonio Brandão Neto: <https://orcid.org/0000-0001-7623-7643>; <http://lattes.cnpq.br/2091839221762352>; Karina Turaça: <https://orcid.org/0009-0002-6246-2094>; <http://lattes.cnpq.br/1497209837691804>; Ian Ward Abdalla Maia: <https://orcid.org/0000-0002-6125-7913>; <http://lattes.cnpq.br/4486374325940735>; Guilherme A. Pereira: <https://orcid.org/0000-0002-5879-382X>; <http://lattes.cnpq.br/0539256793672543>; Victor Paro: <https://orcid.org/0009-0005-0968-4108>; <http://lattes.cnpq.br/2087388950915883>; Julio Alencar: <https://orcid.org/0000-0001-5859-6060>; <http://lattes.cnpq.br/4022659666505338>; Lucas Oliveira Marino: <https://orcid.org/0000-0002-3292-5644>; <http://lattes.cnpq.br/8093428667825587>; Heraldo Possolo de Souza: <https://orcid.org/0000-0003-2499-5674>; <http://lattes.cnpq.br/5686999624982955>; Julio F Marchini: <https://orcid.org/0000-0002-2279-1945>; <http://lattes.cnpq.br/1583478095934411>

DOI: 10.54143/jbmed.v4i1.148

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



22,7% para pacientes não intubados. Para pacientes intubados, sexo masculino, *Simplified Acute Physiology Score 3* mais alto, frequência cardíaca mais alta e um aparente estado de saúde debilitado contribuíram para um pior prognóstico. Para pacientes não intubados, menor saturação de oxigênio periférico na admissão, frequência cardíaca mais alta, idade mais avançada, demência, histórico de mialgia na admissão e um aparente estado de saúde debilitado contribuíram para um pior prognóstico. **Conclusão:** Pacientes idosos com Covid-19 apresentam prognóstico ruim quando intubados, o que deve ser considerado desde o início. Portanto, a intubação nessa população provavelmente não deve ser considerada uma prática padrão, especialmente se, para o paciente individual em consideração, a independência funcional for prioridade em relação à extensão da vida útil.

**Descritores:** Covid-19; Insuficiência respiratória; Intubação; Idoso

## INTRODUCTION

The coronavirus disease 2019 (Covid-19) pandemic brought into the spotlight a major problem we see every day in emergency departments – the decision to intubate or not intubate elderly patients. In general, hospital admissions age is a powerful predictor of mortality and adverse events.<sup>1</sup> For Covid-19, specifically, age was also confirmed as an independent predictor of mortality.<sup>2</sup> Elderly patients who are intubated have not only a higher risk of death but also of significant disability and loss of independence.

The purpose of this paper is to challenge the notion that age can be used as a sole predictor of prognosis and for setting the standard for what could be futile care.<sup>3,4</sup> Patients in the same age group can be heterogenous in terms of apparent state of health, sarcopenia, functional status, and frailty. Further stratification of the patient's prognosis would be very helpful for shared decision-making.<sup>5</sup>

Since the prognosis for Covid-19 was uncertain in the beginning of the pandemic, most patients were intubated despite their age. The objective of this study was to investigate the prognosis of elderly patients in a large elderly cohort with Covid-19. We evaluated additional predictors of mortality beyond age in these elderly patients.

## METHODS

### Study design and participants

On March 2020 the *Hospital das Clínicas* of the *Faculdade de Medicina* of the *Universidade de São Paulo* (USP) was designated to receive Covid-19 patients at the beginning of the Covid-19 pandemic. All Covid-19 patients received from March 30th,

2020 to May 22nd, 2021 were included in a hospital wide database. For the purposes of this study, we selected all the patients 75 years old or older. We divided these patients into two groups considering whether they had been intubated for Covid-19 or not.

The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of (protocol number CAAE 30417520.0.0000.0068). Written informed consent was deemed not necessary. In this report, we conformed to all STROBE guidelines.<sup>6</sup>

### Data collection

Data from patients 75 years old or over was extracted from their electronic health records and imported into RedCap.

Apparent state of health is classified into good, regular, and poor condition. This is a subjective classification that includes the general presentation of the patient their *gestalt*. In this study, the apparent state of health of the patients was classified into three categories: good apparent state of health, regular or bad. For the analysis in this study, we combined the latter two categories. Vasoactive drugs include vasopressors and inotropic medications.

### Statistical analysis

To overcome missing data, we performed multiple imputation across variables and outcomes. Descriptive statistics include frequency analysis (percentages) for categorical variables and mean  $\pm$  standard deviation (SD) or median and interquartile range (IQR) for continuous variables. Comparisons were determined by the t test or Mann-Whitney U

test for continuous variables, as appropriate, and by the chi-square test or Fisher's exact test for categorical variables. The level of statistical significance is set at 0.05 (two-tailed). Regression models were constructed using the backward stepwise method to consider the risk of death. Statistical analyses were carried out using R.

## RESULTS

From March 30th, 2020 to April 30th, 2021, we received 5,088 patients for Covid-19 treatment. Among these there were 710, patients who were 75 years and older. The mean age of this group was 81.6 years with a SD of 5.2 years (**Table 1**).

These patients stayed  $13.3 \pm 12.1$  days in the hospital. The admission team classified approximately a third of patients as having a good apparent state of health and two-thirds as having an unwell apparent state of health. Comorbidities are prevalent in this age group as well as in this study including hypertension (75%), arrhythmias (10%), chronic obstructive pulmonary disease (10%), renal failure (13%), previous stroke (13%), dementia (11%), and obesity (8%). Almost one half of patients were either on angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors or angiotensin receptor blocker (ARBs). Main symptoms at presentation included dyspnea (71%), cough (63%) and fever (39%).

**Table 1.** Baseline characteristics of elderly patients admitted with Covid-19

Baseline characteristics	All patients (n=566)	Non-intubated (n=289)	Intubated (n=277)	p-value
Age	81,6 ± 5,1	82,53 ± 5,4	80,7 ± 4,7	< 0,001
Female sex	44%	49%	39%	0,02
Good apparent state of health	37%	47%	25%	< 0,001
Cardiovascular disease	30%	35%	27%	0,110
Hypertension	75%	74%	77%	0,491
Arrhythmias	10%	12%	8%	0,073
COPD	10%	12%	9%	0,281
Asthma	3%	3%	2%	0,499
Renal failure	13%	14%	13%	0,599
Dialysis	2%	1%	3%	0,230
Stroke	13%	15%	12%	0,576
Dementia	11%	16%	6%	< 0,001
Psychiatric condition	3%	4%	2%	0,164
Peripheral vascular disease	4%	4%	5%	0,604
Obesity	8%	6%	9%	0,212
Diabetes	46%	44%	48%	0,375
Current smoker	5%	3%	7%	0,037
Prior use of				
ACE-I	21%	25%	17%	0,021
ARB	22%	25%	18%	0,061
NSAID	3%	3%	2%	0,659
Corticosteroids	10%	8%	11%	0,309
Symptoms				
Fever	39%	43%	36%	0,097
Chills	4%	6%	1.4%	0,010
Dyspnea	71%	68%	75%	0,085

Baseline characteristics	All patients (n=566)	Non-intubated (n=289)	Intubated (n=277)	p-value
Cough	63%	62%	63%	0,891
Coriza	10%	11%	8%	0,209
Odinofagia	2%	3%	1%	0,116
Myalgia	23%	23%	23%	0,981
Acute confusion	13%	19%	8%	<0,001
Abdominal pain	5%	8%	3%	0,013
Vomit	5%	8%	3%	0,036
Diarrhea	10%	11%	8%	0,209
Days of symptoms	8,8 ± 5,6	8,49 ± 6,11	9,25 ± 5,0	0,106
Respiratory rate	23,37 ± 5,19	22,76 ± 4,86	24,02 ± 5,45	<0,001
Heart rate	83,77 ± 17,49	83,47 ± 16,41	84,08 ± 18,58	0,922
Systolic blood pressure (mmHg)	124,76 ± 24,76	129,82 ± 23,52	119,41 ± 24,95	< 0,001
Diastolic blood pressure (mmHg)	73,33 ± 14,43	74,78 ± 13,31	71,82 ± 15,40	0,001
Weight	71,31 ± 17,10	70,51 ± 15,35	72,15 ± 18,74	0,253
Height	155,76 ± 22,58	156,29 ± 22,52	155,22 ± 22,67	0,571
Peripheral oxygen saturation	92,73 ± 5,58	92,78 ± 4,43	92,67 ± 6,58	0,814
Temperature	36,157 ± 0,88	36,40 ± 0,78	36,03 ± 0,96	< 0,001
SAPS-3	66,87 ± 17,91	57,56 ± 13,43	76,57 ± 16,83	< 0,001
<b>Laboratory results</b>				
Hemoglobin (g/L)	12,06 ± 2,19	11,98 ± 2,02	12,13 ± 2,35	0,429
Hematocrit	35,95 ± 6,26	35,47 ± 5,66	36,49 ± 6,79	0,063
Platelets (109/L)	218,33 ± 101,68	223,30 ± 101,82	213,15 ± 101,47	0,225
INR	1,21 ± 0,79	1,23 ± 0,85	1,19 ± 0,73	0,598
APTT (s)	33,46 ± 17,04	33,15 ± 13,89	33,78 ± 19,82	0,662
Lactate (mg/dL)	16,03 ± 9,73	15,08 ± 9,27	17,04 ± 10,11	0,016
Sodium (mEq/L)	140,61 ± 6,12	139,65 ± 6,47	141,76 ± 6,61	<0,001
Potassium (mEq/L)	4,35 ± 0,82	4,18 ± 0,73	4,53 ± 0,85	<0,001
Magnesium (mg/dL)	2,08 ± 0,39	1,98 ± 0,37	2,18 ± 0,39	<0,001
Ionized calcium (mg/dL)	4,68 ± 0,40	4,69 ± 0,42	4,66 ± 0,38	0,390
LDH (U/L)	486,01 ± 358,43	402,10 ± 211,84	573,62 ± 448,45	<0,001
C-reactive protein (mg/L)	142,51 ± 104,59	110,30 ± 83,89	176,12 ± 113,27	<0,001
AST (U/L)	66,79 ± 134,10	51,78 ± 80,52	82,44 ± 171,95	0,006
ALT (U/L)	59,66 ± 147,52	47,34 ± 61,92	76,64 ± 199,95	0,007
Troponin (ng/L)	0,17 ± 0,73	0,16 ± 0,59	0,19 ± 0,85	0,73
Urea (mg/dL)	79,00 ± 54,11	61,56 ± 39,84	97,20 ± 60,71	<0,001
Creatinine (mg/dL)	1,73 ± 1,61	1,29 ± 1,07	2,189 ± 1,93	<0,001
Lymphocytes (103/μL)	1,15 ± 1,64	1,09 ± 1,97	0,92 ± 1,19	0,212
Neutrophils (103/μL)	8,49 ± 5,51	6,45 ± 4,14	10,61 ± 5,94	<0,001

COPD: chronic obstructive pulmonary disease; ACE-I: angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: angiotensin receptor blocker; NSAID: non-steroidal anti-inflammatory drug; SAPS-3: Simplified Acute Physiology Score 3; INR: international normalized ratio of prothrombin time; APTT: activated partial thromboplastin time; LDH: lactate dehydrogenase; AST: aspartate aminotransferase; ALT: alanine aminotransferase.

During the hospital stay, 277 underwent intubation, while 289 did not. The non-intubated patients were slightly older than intubated patients ( $82.5 \pm 5.4$  years vs  $80.7 \pm 4.7$  years). Patients arrived at our service on average on their eighth day of symptoms. Comparing intubated and non-intubated patients there was no difference between presenting heart rate, weight, height, and peripheral oxygen saturation. There was a difference in respiratory rate, temperature and Simplified Acute Physiology Score 3 (SAPS-3). Systolic and diastolic blood pressures were 10 mmHg and 4 mmHg higher at presentation in the non-intubated patients. In the initial blood tests, we found that urea, creatinine, lactate dehydrogenase (LDH) were elevated in comparison to non-intubated patients. The non-intubated patients stayed for  $11.8 \pm 10.2$  days at the hospital while the intubated patients for  $15.5 \pm 13.9$  days.

In **table 2** we show that practically every intubated patient was admitted to the intensive care unit (ICU; the two exceptions are one who was treated in the emergency department and the other in the ward), compared to 40.1% of non-intubated patients. In the intubated group 95.3% received vasoactive drugs and 34.6% were submitted to dialysis, meanwhile in the non-intubated patient group 12.6% received vasoactive drugs and 1% were submitted to dialysis. We found a 22.7% mortality rate in the non-intubated group whereas an 80% mortality rate in the intubated group.

**Table 2.** Outcomes of elderly patients classified by intubation status

Outcomes	All patients	Non-intubated	Intubated	p-value
Death	50,0	22,7	80,0	< 0,001
ICU admission	68,1	40,1	98,7	< 0,001
Vasoactive drugs	52,8	12,6	95,3	< 0,001
Dialysis	17,3	1,0	34,6	< 0,001
Blood transfusion	12,2	4,3	20,1	< 0,001
Anticoagulation	97,4	97,1	97,8	0,768
Antiplatelets	28,8	34,6	22,7	0,007
Antibiotics	87,3	2,9	92,0	< 0,001

Results expressed as %.

ICU: intensive care unit.

**Tables 3 and 4** present the independent predictors of mortality according to intubation status. For intubated patients the predictors included male sex, a higher SAPS-3 score, a higher heart rate and an unwell apparent state of health. In the non-intubated patients, the independent predictors include a lower peripheral oxygen saturation, higher heart rate, higher age, the presence of dementia, an initial complaint of myalgia and an unwell apparent state of health.

**Table 3.** Predictors of mortality in elderly Covid-19 intubated patients

Multivariate predictors	OR	95%CI
Heart rate	1,024	1,008-1,041
SAPS-3	1,027	1,010-1,046
Unwell apparent state of health	1,995	1,081-3,682
Male sex	3,064	1,730-5,428

OR: odds ratio; 95%CI: 95% of confidence interval; SAPS-3: Simplified Acute Physiology Score 3.

**Table 4.** Predictors of mortality in elderly Covid-19 non-intubated patients

Multivariate predictors	OR	95%CI
Dementia	2,832	1,37-5,856
Myalgia	0,317	0,125-0,809
Unwell apparent state of health	4,605	2,299-9,226
Age	1,071	1,012-1,132
Heart rate	1,033	1,014-1,053
Peripheral oxygen saturation	0,887	0,833-0,944

OR: odds ratio; 95%CI: 95% of confidence interval

In the intubated patients those with a good apparent state of health have a mortality rate of 71% compared to 83% for those with an unwell apparent state of health. In non-intubated patients those with a good apparent state of health have a mortality rate of 8% compared to 34% for those with an unwell apparent state of health.

## DISCUSSION

Although this is an observational study, it is a large cohort of elderly patients with Covid-19 acute respiratory distress syndrome. Many of these patients were intubated. The mortality we found in intubated patients (76%) is in line with previous reports including 81% of mortality in 88 intubated patients.<sup>7</sup>

The multivariable logistic regression in this study found that low palliative performance scale, other race (non-hispanic), a previous do not intubate order and new onset dialysis were all predictive of in-hospital mortality. A pre-Covid-19 study in octogenarians or older found a mortality rate of 38.4% in general ICUs. Independent multivariate predictors of mortality were age, diagnosis, Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment (SOFA) score and the clinical frailty scale.<sup>8</sup>

In our data, of the 337 intubated patients, 76 patients survived intubation. These patients had lower SAPS-3 scores, lower heart rates and were judged to have a good apparent state of health at admission. Beyond the fact that this was a cohort of patient of 75 years or older, for the intubated patients, age was not a further independent predictor of mortality. The other two predictors were probably related specifically to the Covid-19 infection: SAPS-3, heart rate and male sex. We would like to highlight that the SAPS-3 score already includes heart rate, and therefore, the effect of an increased heart rate is counted twice as a predictor of mortality.

An interesting finding is the inclusion of the apparent state of health as an independent predictor. Apparent state of health is similar to a previously studied first clinical impression.<sup>9</sup> This first clinical

impression was evaluated in a subjective numerical rating scale from zero to one hundred in nontrauma patients (before the Covid-19 pandemic) and was associated to morbidity and mortality.<sup>9</sup> This is a simple question we can ask when considering our elderly patients. In our Covid-19 cohort we found an association to prognosis and it could be used to help decide therapeutic care of elderly patients and to avoid futile care.<sup>10</sup>

In order to understand the apparent state of health, we can hypothesize that it might be associated to other scales such as the palliative performance scale and clinical frailty scale.<sup>8</sup> Our database did not include this information and we could not evaluate whether these would factor in a better or worse prediction. We did find an association to in-hospital mortality.<sup>8,11</sup> Apparent state of health is a subjective classification that was judged by dozens of different physicians with a wide variation in age and experience (including residents). Despite this, it behaved admirably well. If the patient looks well, the patient may do better than their age would imply, but if the patient looks ill, their prognosis may not be very good, and some therapeutic measures may be futile.

Meanwhile, in the non-intubated patients, apparent state of health was also an important predictor of mortality (with an odds ratio of 4.6) along with dementia and age, as well as characteristics probably pertaining to the Covid-19 infection: myalgia, heart rate and peripheral saturation.

## CONCLUSION

When we decide the management of our patients, especially in the emergency department, we must be cognizant of multiple factors besides the patient's diagnosis such as the patients' values and their prognosis. Since conditions and diseases are heterogenous, it can be hard to pin down an accurate prognosis. Age is definitely an important element in this equation. But, as we demonstrated in this study, in Covid-19 elderly patients, the apparent state of health is an additional important element. Because of its simplicity in evaluation,

its use should be considered in clinical care and future research, for it has the potential to be a valuable tool to provide better prognosis, therefore better aligning care with the patient's values.

This study showed that elderly intubated Covid-19 patients have a generally poor prognosis, with a low likelihood of survival. In a situation of respiratory failure intubation should not be considered standard practice in this population, considering high mortality and disability rates. Instead, shared decision-making is a more reasonable approach.

## REFERENCES

1. Kellett J, Rasool S, McLoughlin B. Prediction of mortality 1 year after hospital admission. *QJM*. 2012;105(9):847-53.
2. Brandão Neto RA, Marchini JF, Marino LO, Alencar JCG, Lazar Neto F, Ribeiro S, et al.; Emergencia USP Covid group. Mortality and other outcomes of patients with coronavirus disease pneumonia admitted to the emergency department: A prospective observational Brazilian study. *PLoS One*. 2021;16(1):e0244532. Erratum in: *PLoS One*. 2021;16(3):e0248327.
3. Beynon T, Gomes B, Murtagh FE, Glucksman E, Parfitt A, Burman R, et al. How common are palliative care needs among older people who die in the emergency department? *Emerg Med J*. 2011;28(6):491-5.
4. Teunissen SC, de Haes HC, Voest EE, de Graeff A. Does age matter in palliative care? *Crit Rev Oncol Hematol*. 2006;60(2):152-8.
5. Ouchi K, Jambaulikar GD, Hohmann S, George NR, Aaronson EL, Sudore R, et al. Prognosis after emergency department intubation to inform shared decision-making. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(7):1377-81.
6. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(4):344-9.
7. Guidet B, de Lange DW, Boumendil A, Leaver S, Watson X, Boulanger C, et al.; VIP2 study group. The contribution of frailty, cognition, activity of daily life and comorbidities on outcome in acutely admitted patients over 80 years in European ICUs: the VIP2 study. *Intensive Care Med*. 2020;46(1):57-69.
8. Fiorentino M, Pentakota SR, Mosenthal AC, Glass NE. The Palliative Performance Scale predicts mortality in hospitalized patients with Covid-19. *Palliat Med*. 2020;34(9):1228-34.
9. Beglinger B, Rohacek M, Ackermann S, Hertwig R, Karakoumis-Ilseman J, Boutellier S, et al. Physician's first clinical impression of emergency department patients with nonspecific complaints is associated with morbidity and mortality. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(7):e374.
10. Ouchi K, Lawton AJ, Bowman J, Bernacki R, George N. Managing code status conversations for seriously ill older adults in respiratory failure. *Ann Emerg Med*. 2020;76(6):751-6.
11. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, Quinn TJ, Braude P, Verduri A, et al.; COPE Study Collaborators. The effect of frailty on survival in patients with Covid-19 (COPE): a multicentre, European, observational cohort study. *Lancet Public Health*. 2020;5(8):e444-51.

## Relato de Caso

# Pneumonia necrotizante por microrganismo multidroga-resistente em paciente de 56 anos

*A 56-year-old man with necrotizing pneumonia multidrug-resistant successfully treated surgically*

JÚLIO CÉSAR GARCIA ALENCAR<sup>1</sup>, IAN WARD ABDALLA MAIA<sup>2</sup>, ALESSANDRO WASUM MARIANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Curso de Medicina, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Disciplina de Emergências Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Disciplina de Cirurgia Torácica, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### RESUMO

A incidência de pneumonia causada por microrganismos multidroga-resistente está aumentando, e essas infecções se associam negativamente aos desfechos dos pacientes. Antibióticos com espectro cada vez mais amplos são uma intervenção-chave para melhorar os resultados clínicos, mas o que fazer quando não há tratamento antibiótico disponível para um microrganismo específico? Este é um relato de caso de um paciente do sexo masculino de 56 anos com sepse por pneumonia necrosante por *Acinetobacter baumannii* multirresistente após infecção por SARS-COV-2 e uso de altas doses de corticosteroides. A videotoracoscopia tem sido estabelecida como alternativa eficaz e potencialmente menos mórbida à toracotomia aberta, mas sua utilização para controle de foco infeccioso em paciente séptico por pneumonia necrotizante por microrganismos multidroga-resistente ainda é pouco discutida.

**Descritores:** Pneumonia; Cirurgia torácica videoassistida; Covid-19

### ABSTRACT

Pneumonia caused by multidrug-resistant pathogens is increasing, and these infections are negatively associated with patient outcomes. Optimization of antibiotics has been suggested as a key intervention to improve clinical results, however what to do when there is no antibiotic treatment available? This case reports a 56-year-old man who developed necrotizing pneumonia due to multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* after infection with SARS-COV-2 and the use of high doses of corticosteroids. Video-assisted thoracoscopic surgery has been established as an effective and potentially less morbid alternative to open thoracotomy.

**Keywords:** Pneumonia; Thoracic surgery, video-assisted; Covid-19

**Recebido:** Sept 20, 2023 • **Aceito:** Feb 9, 2024

#### Autor correspondente:

Júlio César Garcia Alencar  
E-mail: julio.alencar@usp.br

**Fonte de financiamento:** não houve.

**Conflito de interesses:** não houve.

**Como citar:** Alencar JC, Maia IW, Mariani AW. Pneumonia necrotizante por microrganismo multidroga-resistente em paciente de 56 anos. JBMEDE. 2023;4(1):e24007.

Júlio César Garcia Alencar: <https://orcid.org/0000-0001-5859-6060>; <http://lattes.cnpq.br/4022659666505338> • Ian Ward Abdalla Maia: <https://orcid.org/0000-0002-6125-7913>; <http://lattes.cnpq.br/4486374325940735> • Alessandro Wasum Mariani: 0000-0002-3004-1351; <http://lattes.cnpq.br/9951857257197148>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.151

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



## INTRODUÇÃO

A incidência de pneumonia causada por microrganismos multirresistentes está aumentando, e essas infecções estão associadas a desfechos desfavoráveis nos pacientes.<sup>1</sup> O escalonamento da terapia antibiótica tem sido sugerida como uma intervenção-chave para melhorar os resultados clínicos.<sup>1</sup> No entanto, o que fazer quando não há tratamento antibiótico disponível?

A videotoracoscópica (VATS) é uma alternativa eficaz e potencialmente menos mórbida à toracotomia aberta. No entanto, o papel e o momento da VATS com ressecção pulmonar para pneumonia multirresistente não estão claros.<sup>2,3</sup>

## RELATO DE CASO

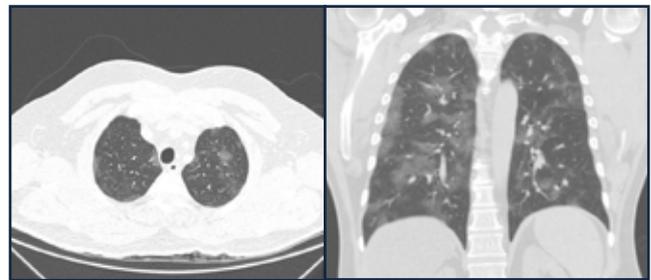
Um homem de 56 anos, procedente de São Paulo, Brasil, compareceu ao Departamento de Emergência com queixa de tosse e febre. À admissão, o paciente estava desconfortável, taquipneico e apresentava leve dificuldade respiratória. A ausculta pulmonar apresentava crepitações bilaterais e leve sibilância expiratória, mas sem egofonia. Uma tomografia computadorizada (TC) de tórax no dia da admissão demonstrou pneumonia intersticial (**Figura 1**), e o painel viral respiratório foi positivo para coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). O paciente recebeu ceftriaxona intravenosa (2.000 mg) por 3 dias e foi admitido na unidade de terapia intensiva (UTI).

Ele apresentou melhora clínica significativa durante a hospitalização, incluindo resolução da febre e da dispneia. Onze dias após a admissão, no entanto, o paciente teve recorrência de febre associada a calafrios. Ele recebeu metilprednisolona intravenosa (500 mg/dose) por 2 dias. Uma nova TC de tórax revelou pneumonia necrosante no lobo superior direito e suas culturas foram positivas para *Acinetobacter baumannii* multirresistente (**Figura 2**).

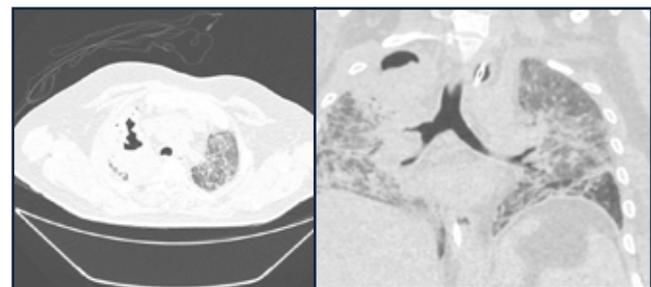
Inicialmente, o paciente foi tratado com antibióticos, mas precocemente optou-se pela cirurgia. O fator decisivo para realizar a ressecção do tecido pulmonar consolidado foi a falha no tratamento,

ou seja, a deterioração geral do estado do paciente apesar do tratamento com meropenem, vancomicina e colistina, manifestada por choque séptico persistente e falência de múltiplos órgãos.

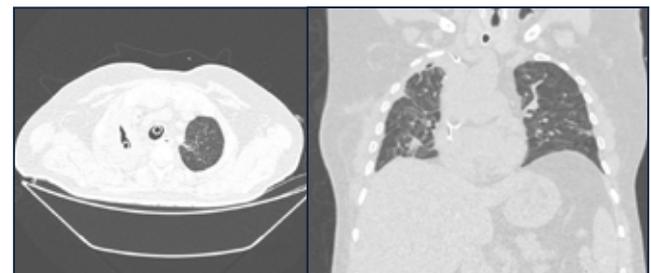
Ele foi submetido a uma ressecção em cunha ampla, planejada para remover a área mais destruída do lobo superior direito por VATS, e foi inserido um dreno torácico. A TC de tórax de controle pós-operatório mostra remoção completa da lesão (**Figura 3**). O dreno torácico foi removido no décimo dia pós-operatório devido a vazamento de ar prolongado. A recuperação foi sem intercorrências e o paciente teve alta no 20º dia pós-operatório.



**Figura 1.** Tomografia de tórax da admissão em cortes axial e coronal demonstrando pneumonia intersticial.



**Figura 2.** Tomografia de tórax em cortes axial e coronal demonstrando pneumonia necrotizante.



**Figura 3.** Tomografia de tórax em cortes axial e coronal no sétimo pós-operatório.

## DISCUSSÃO

Embora raramente avaliada, a resistência antimicrobiana é altamente prevalente em pacientes com doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19) e infecções bacterianas.<sup>4</sup> Uma análise sistemática publicada em 2022 sugeriu que de 0,9 a 1,7 milhão de mortes foram atribuíveis à resistência antimicrobiana bacteriana em 2019, o que colocaria a resistência como uma das principais causas de mortalidade globalmente.<sup>5</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou uma lista de bactérias que são de importância para a saúde pública e para os quais são urgentemente necessários novos e eficazes tratamentos antibióticos devido à resistência antimicrobiana, incluindo *A. baumannii* resistente a carbapenêmicos.<sup>6</sup>

A pneumonia necrosante representa um espectro de destruição parenquimatosa e tem sido caracterizada radiograficamente por achados de pulmão consolidado com necrose periférica e múltiplas pequenas cavidades, podendo ser rapidamente progressiva.<sup>3</sup> É difícil decidir quais pacientes com pneumonia necrosante precisam de cirurgia e quais podem ser tratados apenas com antibiótico. No entanto, as indicações aceitas para ressecção cirúrgica do parênquima pulmonar em infecções pulmonares necrosantes incluem falta de resposta à terapia antibiótica com destruição parenquimatosa progressiva. A cirurgia tem dois objetivos principais: o primeiro é tratar doenças pleurais concomitantes, e o segundo é tratar a necrose parenquimatosa pulmonar progressiva, o que envolve ressecção segmentar, lobar ou pneumectomia.<sup>7</sup>

A intervenção cirúrgica, seja por VATS ou mini-toracotomia, para desbridamento de material piogênico ao redor do pulmão (decorticação), quebra de loculações e remoção de pus pode ser necessária.<sup>8</sup> O vazamento de ar prolongado é uma complicação frequente e pode exigir uma segunda intervenção. O uso de sutura (grampos), sempre que possível, é recomendado como medida preventiva.

Relatamos um caso de um paciente pós-Covid-19 com pneumonia necrosante por *A. baumannii* resistente a carbapenêmicos e aminoglicosídeos com tratamento cirúrgico bem-sucedido.

## Referências

1. Abdul-Aziz MH, Lipman J, Roberts JA. Antibiotic dosing for multidrug-resistant pathogen pneumonia. *Curr Opin Infect Dis.* 2017;30(2):231-9.
2. Suchar AM, Zureikat AH, Glynn L, Statter MB, Lee J, Liu DC. Ready for the frontline: is early thoracoscopic decortication the new standard of care for advanced pneumonia with empyema? *Am Surg.* 2006;72(8):688-92; discussion 692-3.
3. Krishnadasan B, Sherbin VL, Vallières E, Karmy-Jones R. Surgical management of lung gangrene. *Can Respir J.* 2000;7(5):401-4.
4. Langford BJ, So M, Simeonova M, Leung V, Lo J, Kan T, et al. Antimicrobial resistance in patients with Covid-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Microbe.* 2023;4(3):e179-91.
5. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.* 2022;399(10325):629-55. Erratum in: *Lancet.* 2022;400(10358):1102.
6. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, Monnet DL, et al.; WHO Pathogens Priority List Working Group. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(3):318-27.
7. Ali K, Bal S, Mobashir A. Role of surgery in the management of necrotizing pneumonia. *J Vis Surg* 2019;5:8.
8. Islam S, Calkins CM, Goldin AB, Chen C, Downard CD, Huang EY, et al.; APSA Outcomes and Clinical Trials Committee, 2011-2012. The diagnosis and management of empyema in children: a comprehensive review from the APSA Outcomes and Clinical Trials Committee. *J Pediatr Surg.* 2012;47(11):2101-10.

## Case Report

# A 56-year-old man with necrotizing pneumonia multidrug-resistant successfully treated surgically

*Pneumonia necrotizante por microrganismo multidroga-resistente em paciente de 56 anos*

JÚLIO CÉSAR GARCIA ALENCAR<sup>1</sup>, IAN WARD ABDALLA MAIA<sup>2</sup>, ALESSANDRO WASUM MARIANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Curso de Medicina, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brazil.

<sup>2</sup> Disciplina de Emergências Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

<sup>3</sup> Disciplina de Cirurgia Torácica, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

### ABSTRACT

Pneumonia caused by multidrug-resistant pathogens is increasing, and these infections are negatively associated with patient outcomes. Optimization of antibiotics has been suggested as a key intervention to improve clinical results, however what to do when there is no antibiotic treatment available? This case reports a 56-year-old man who developed necrotizing pneumonia due to multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* after infection with SARS-COV-2 and the use of high doses of corticosteroids. Video-assisted thoracoscopic surgery has been established as an effective and potentially less morbid alternative to open thoracotomy.

**Keywords:** Pneumonia; Thoracic surgery, video-assisted; Covid-19

### RESUMO

A incidência de pneumonia causada por microrganismos multidroga-resistente está aumentando, e essas infecções se associam negativamente aos desfechos dos pacientes. Antibióticos com espectro cada vez mais amplos são uma intervenção-chave para melhorar os resultados clínicos, mas o que fazer quando não há tratamento antibiótico disponível para um microrganismo específico? Este é um relato de caso de um paciente do sexo masculino de 56 anos com sepse por pneumonia necrosante por *Acinetobacter baumannii* multirresistente após infecção por SARS-COV-2 e uso de altas doses de corticosteroides. A videotoracoscopia tem sido estabelecida como alternativa eficaz e potencialmente menos mórbida à toracotomia aberta, mas sua utilização para controle de foco infeccioso em paciente séptico por pneumonia necrotizante por microrganismos multidroga-resistente ainda é pouco discutida.

**Descritores:** Pneumonia; Cirurgia torácica videoassistida; Covid-19

**Received on:** Sept 20, 2023 • **Accepted on:** Feb 9, 2024

#### Corresponding author:

Júlio César Garcia Alencar  
E-mail: julio.alencar@usp.br

**Source of financing:** none.

**Conflicts of interest:** there are no conflicts of interest.

**How to cite this article:** Alencar JC, Maia IW, Mariani AW. A 56-year-old man with necrotizing pneumonia multidrug-resistant successfully treated surgically. JBMEDE. 2023;4(1):e24007.

Júlio César Garcia Alencar: <https://orcid.org/0000-0001-5859-6060>; <http://lattes.cnpq.br/4022659666505338> • Ian Ward Abdalla Maia: <https://orcid.org/0000-0002-6125-7913>; <http://lattes.cnpq.br/4486374325940735> • Alessandro Wasum Mariani: 0000-0002-3004-1351; <http://lattes.cnpq.br/9951857257197148>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i1.151

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



## BACKGROUND

Pneumonia caused by multidrug-resistant pathogens is increasing, and these infections are negatively associated with patient outcomes.<sup>1</sup> Optimization of antibiotics has been suggested as a key intervention to improve clinical results,<sup>1</sup> however what to do when there is no antibiotic treatment available?

Video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) has been established as an effective and potentially less morbid alternative to open thoracotomy. Although, the role and timing of VATS with pulmonary resection for multidrug resistant pneumonia is not clear.<sup>2,3</sup>

## CASE REPORT

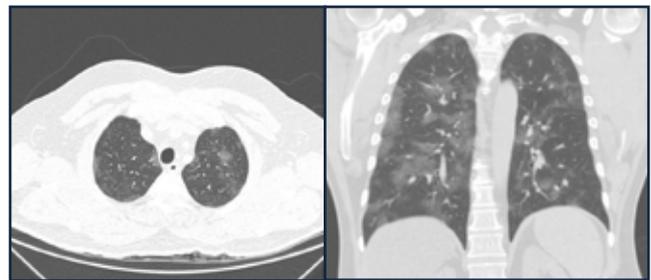
A 56-years-old male from São Paulo, Brazil, presented to the Emergency Department with complaints of cough and fevers. On arrival, the patient was uncomfortable, tachypneic and in mild respiratory distress. Auscultation of his chest revealed scattered bilateral crackles and mild end-expiratory wheezing but no egophony. A chest computed tomography (CT) on the day of presentation demonstrated interstitial pneumonia (**Figure 1**), and respiratory viral panel was positive for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). The patient was given intravenous ceftriaxone (2,000 mg) for 3 days and admitted to the intensive care unit (ICU).

During a 10-day hospitalization, the patient demonstrated significant clinical improvement, including resolution of fever and respiratory distress. Eleven days after admission, the patient had a recurrence of fever associated with shaking chills. He received 2 days of intravenous methylprednisolone (500 mg/dose). A new chest CT revealed a necrotizing pneumonia in the right upper lobe and his cultures were positive for *Acinetobacter baumannii* multidrug-resistant (**Figure 2**).

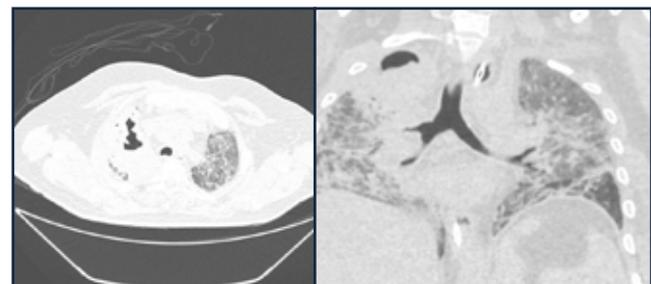
The patient was initially treated with antibiotics, but early on surgery was chosen. The deciding factor for performing resection of consolidated lung tissue was treatment failure, i.e., the overall

deterioration of the patient's condition despite antibiotic treatment with meropenem, vancomycin and colistin, manifested by persistent septic shock and multiple organ failure.

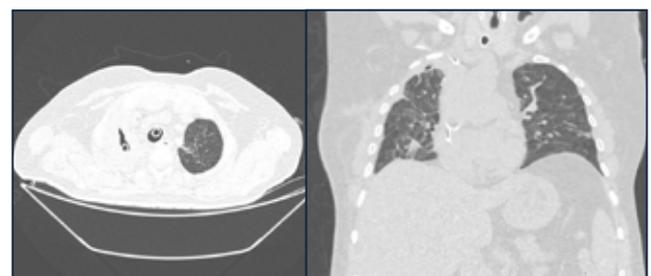
He underwent a wide wedge resection planned to remove the most destroyed of the right upper lobe by two-portal VATS, one chest drain was inserted. The postoperative control chest CT shows complete removal of the target area (**Figure 3**). Chest drain was removed on post-op day 10 due to prolonged air leak. The recovery was uneventful and was discharged on post-op day 20.



**Figure 1.** Additional chest computed tomography in axial and coronal view with interstitial pneumonia.



**Figure 2.** Chest computed tomography in axial and coronal view with necrotizing pneumonia.



**Figure 3.** Chest computed tomography in axial and coronal view in post op 7.

## DISCUSSION

Although infrequently assessed, antimicrobial resistance is highly prevalent in patients with coronavirus disease 2019 (Covid-19) and bacterial infections.<sup>4</sup> A systematic analysis published in 2022 suggested that 0,9 to 1,7 million deaths were attributable to bacterial antimicrobial resistance in 2019, which would make resistance one of the leading causes of mortality globally.<sup>5</sup>

World Health Organization (WHO) has identified a list of priority bacterial pathogens that are of public health importance and for which new and effective antibiotic treatments are urgently needed because of antimicrobial resistance, including carbapenem-resistant *A. baumannii*.<sup>6</sup>

Necrotizing pneumonia represents a spectrum of parenchymal destruction and has been characterized radiographically by findings of consolidated lung with peripheral necrosis and multiple small cavities and may be rapidly progressive.<sup>3</sup>

It is difficult to decide which patients of necrotizing pneumonia would need surgery and which one could be managed by medical management. However, accepted indications for surgical resection of pulmonary parenchyma in necrotizing lung infections include massive non-response to medical therapy with progressive parenchymal destruction.<sup>7</sup>

Surgery has two principal aims. The first is to manage concomitant pleural disease. The second is managing progressive lung parenchymal necrosis, which involves segmental or lobar resection or pneumonectomy.<sup>8</sup>

Surgical intervention with either VATS or mini-thoracotomy to debride pyogenic material around the lung (decortication), breakdown loculations, and remove pus may be required.<sup>8</sup> Prolonged air leak is frequent complication<sup>7</sup> and can cause the necessity of a second intervention. The use of automatic suture (staples), whenever possible is recommended as a measure to prevent it.

We reported a case of a post-Covid-19 patient with necrotizing pneumonia for *A. baumannii* resistant to carbapenems and aminoglycosides with successful surgical treatment.

## References

1. Abdul-Aziz MH, Lipman J, Roberts JA. Antibiotic dosing for multidrug-resistant pathogen pneumonia. *Curr Opin Infect Dis.* 2017;30(2):231-9.
2. Suchar AM, Zureikat AH, Glynn L, Statter MB, Lee J, Liu DC. Ready for the frontline: is early thoracoscopic decortication the new standard of care for advanced pneumonia with empyema? *Am Surg.* 2006;72(8):688-92; discussion 692-3.
3. Krishnadasan B, Sherbin VL, Vallières E, Karmy-Jones R. Surgical management of lung gangrene. *Can Respir J.* 2000;7(5):401-4.
4. Langford BJ, So M, Simeonova M, Leung V, Lo J, Kan T, et al. Antimicrobial resistance in patients with Covid-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Microbe.* 2023;4(3):e179-91.
5. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.* 2022;399(10325):629-55. Erratum in: *Lancet.* 2022;400(10358):1102.
6. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, Monnet DL, et al.; WHO Pathogens Priority List Working Group. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* 2018;18(3):318-27.
7. Ali K, Bal S, Mobashir A. Role of surgery in the management of necrotizing pneumonia. *J Vis Surg* 2019;5:8.
8. Islam S, Calkins CM, Goldin AB, Chen C, Downard CD, Huang EY, et al.; APSA Outcomes and Clinical Trials Committee, 2011-2012. The diagnosis and management of empyema in children: a comprehensive review from the APSA Outcomes and Clinical Trials Committee. *J Pediatr Surg.* 2012;47(11):2101-10.

# Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane

RONALD LG FLUMIGNAN, VIRGINIA FM TREVISANI, RENATO D LOPES,  
JOSE CC BAPTISTA-SILVA, CAROLINA DQ FLUMIGNAN, LUIS CU NAKANO

Authors' declarations of interest

Version published: 12 October 2021 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013585.pub2>

## RESUMO

### Introdução

O acesso vascular arterial é um procedimento realizado com frequência, com grande possibilidade de eventos adversos (por exemplo, pneumotórax, hemotórax, hematoma, amputação, morte), e técnicas adicionais, como o uso de ultrassom, podem ser úteis para melhorar os desfechos. No entanto, a orientação por ultrassom para acesso arterial em adultos ainda está em debate.

### Objetivos

Avaliar os efeitos da orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos.

### Métodos de busca

Pesquisamos na CENTRAL, MEDLINE, Embase, LILACS e CINAHL em 21 de maio de 2021. Também pesquisamos IBECs, WHO ICTRP e ClinicalTrials.gov em 16 de junho de 2021 e verificamos as listas de referências dos artigos recuperados.

### Critério de seleção

Ensaio clínico randomizado (ECRs), incluindo estudos cruzados (cross-over) e cluster-ECRs, comparando a orientação por ultrassom, isoladamente ou em combinação com outras formas de orientação, em comparação com outras intervenções ou com palpação e referências

anatômicas para orientação arterial (exceto femoral) em adultos.

### Coleta dos dados e análises

Dois revisores realizaram de forma independente a seleção dos estudos, extração de dados, avaliação do risco de viés, e avaliaram a certeza das evidências usando o GRADE.

### Principais resultados

Incluimos 48 estudos (7997 participantes) que testaram palpação e referências anatômicas, auxílio de ultrassom Doppler auditivo (DUA), orientação direta por ultrassom com modo B, ou qualquer outra técnica modificada de ultrassom para cateterização arterial (axilar, dorsalis pedis e radial) em adultos .

### Artéria radial

#### *Ultrassom em tempo real no modo B versus palpação e pontos de referência*

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso na primeira tentativa (risco relativo (RR) de 1,44, intervalo de confiança (IC) de 95% de 1,29 a 1,61; 4708 participantes, 27 estudos; evidência de baixa certeza) e a taxa de sucesso geral (RR 1,11, IC 95% de 1,06 a 1,16; 4955 participantes, 28 estudos; evidência de baixa certeza) e pode reduzir o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (diferença média (DM) de -0,33 minutos,

**Como citar:** Flumignan RL, Trevisani VF, Lopes RD, Baptista-Silva JC, Flumignan CD, Nakano LC. Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane. JBMEDE. 2024;4(1):e24008.

IC 95% de -0,54 a -0,13; 4902 participantes, 26 estudos; evidência de baixa certeza) em até uma hora em comparação com a palpação e pontos de referência. A orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente reduz os hematomas importantes (RR de 0,35, IC de 95% de 0,23 a 0,56; 2504 participantes, 16 estudos; evidência de moderada certeza) É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B tem algum efeito sobre pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida (QoL) em comparação com palpação e pontos de referência (evidência de muito baixa certeza).

### ***Ultrassom em tempo real no modo B versus DUA***

Um estudo (493 participantes) mostrou que a orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente melhora a taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 1,35, IC de 95% de 1,11 a 1,64; evidência de moderada certeza) e o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de -1,57 minutos, IC 95% de -1,78 a -1,36; evidência de moderada certeza) em até 72 horas em comparação com o auxílio de DUA. A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso geral (RR de 1,13, IC de 95% de 0,99 a 1,29; evidência de baixa certeza) em até 72 horas em comparação com o auxílio de DUA. Pseudoaneurisma, hematomas maiores, dor e qualidade de vida não foram relatados.

### ***Ultrassom em tempo real no modo B versus ultrassom em tempo real no modo B modificado***

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode reduzir a taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 0,68, IC de 95% de 0,55 a 0,84; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza), pode reduzir a taxa de sucesso geral (RR 0,93, IC 95% de 0,86 a 1,01; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) e pode não apresentar diferença no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de 0,04 minutos, IC 95% de -0,01 a 0,09; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) em

até uma hora em comparação com a orientação por ultrassom em tempo real no modo B modificada. É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B tem algum efeito sobre hematomas maiores em comparação com ultrassom em tempo real em modo B modificado (evidência de muito baixa certeza). Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

### ***Ultrassom em modo B em plano versus ultrassom em modo B fora do plano***

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B em plano pode não apresentar diferença na taxa de sucesso geral (RR de 1,00, IC de 95% de 0,96 a 1,05; 1051 participantes, 8 estudos; evidência de baixa certeza) e no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de -0,06 minutos, IC 95% de -0,16 a 0,05; 1134 participantes, 9 estudos; evidência de baixa certeza) em até uma hora em comparação com o ultrassom em modo B fora do plano. É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B em plano tem algum efeito na taxa de sucesso na primeira tentativa ou em hematomas importantes em comparação com o ultrassom em modo B fora do plano (evidência de muito baixa certeza). Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

### ***DUA versus palpação e pontos de referência***

DUA pode não apresentar diferença na taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 1,01, IC de 95% de 0,90 a 1,14; 666 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) ou na taxa de sucesso geral (RR 0,99, IC 95% de 0,92 a 1,07; 666 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) e provavelmente aumenta o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de 0,45 minutos, IC 95% de 0,20 a 0,70; 500 participantes, 1 estudo; evidência de moderada certeza) em até 72 horas em comparação com a palpação e pontos de referência Pseudoaneurisma, hematomas maiores, dor e qualidade de vida não foram relatados.

### ***Ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo versus eixo longo no plano***

A orientação por ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo pode aumentar a taxa de sucesso geral (RR de 1,27, IC de 95% de 1,05 a 1,53; 215 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) em até 72 horas em comparação com o ultrassom em modo B em eixo longo no plano. É incerto se a orientação por ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo tem algum efeito na taxa de sucesso na primeira tentativa, no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido e nos hematomas importantes em comparação com o ultrassom em modo B em eixo longo no plano. Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

Estamos incertos sobre os efeitos nas seguintes comparações devido à evidência de muito baixa certeza e desfechos não relatados: ultrassom em modo B em tempo real versus palpação e pontos de referência (artérias axilar e dorsalis pedis), ultrassom em modo B em tempo real versus laser de infravermelho próximo (artéria radial) e ultrassom em modo B fora do plano dinâmico versus estático (artéria radial).

### **Conclusão dos autores**

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso na primeira tentativa, a taxa de sucesso geral e o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido para cateterização da artéria radial em comparação com a palpação ou auxílio de DUA. Além disso, a orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente reduz os hematomas importantes em comparação com a palpação. No entanto, estamos incertos sobre a evidência relacionada aos hematomas importantes e à dor para outras comparações devido à evidência de muito baixa certeza e desfechos não relatados. Também estamos incertos sobre os efeitos em relação a pseudoaneurismas e qualidade de vida para a cateterização das artérias axilar e dorsalis pedis. Dado que a taxa de sucesso na primeira tentativa e o

pseudoaneurisma são os desfechos mais relevantes para pessoas submetidas à cateterização arterial, estudos futuros devem medir ambos. Futuros ensaios devem ter tamanho amostral suficiente para detectar efeitos, utilizar escalas validadas e relatar acompanhamento a longo prazo.

### **RESUMO PARA LEIGOS**

Ultrassom para guiar punções arteriais (exceto femorais) e canulação em adultos

### **Pergunta da pesquisa**

Qual é a eficácia e segurança das tecnologias de ultrassom para guiar punções e canulação arterial (exceto femorais) em adultos?

### **Contexto**

Apesar da disponibilidade de dispositivos que auxiliam os profissionais de saúde a acessar as artérias, eventos indesejados como pneumotórax (ar fora do pulmão e dentro do tórax), hemotórax (sangue fora do pulmão e dentro do tórax), hematoma (sangramento na pele e em outros tecidos), amputação e morte podem ocorrer. Técnicas adicionais, como o uso de ultrassom, podem ser úteis para melhorar esses resultados, mas seus efeitos para o acesso arterial em adultos ainda estão em debate.

### **Características do estudo**

Os autores da revisão identificaram 48 estudos que avaliaram os efeitos de diferentes tipos de orientação por ultrassom em adultos submetidos a punção arterial ou canulação. Os estudos foram realizados em hospitais e principalmente para fins de diagnóstico (aparelhos menores). Os autores da revisão identificaram os estudos incluídos nesta revisão por meio de buscas eletrônicas na literatura realizadas até maio de 2021.

### **Resultados principais**

A orientação visual em tempo real por ultrassom melhorou a taxa de sucesso na primeira tentativa, a taxa de sucesso geral e o tempo necessário para

um procedimento bem-sucedido por até um mês, principalmente na artéria radial, em comparação com a palpação ou orientação por ultrassom não visual. Além disso, a orientação visual em tempo real por ultrassom provavelmente reduziu os hematomas importantes em comparação com a palpação. No entanto, estamos incertos sobre os efeitos em hematomas importantes e na dor para outras comparações devido à evidência de muito baixa certeza e a desfechos não relatados.

Também estamos incertos sobre os efeitos em relação a pseudoaneurismas e qualidade de vida para a cateterização das artérias axilar e dorsalis pedis.

### Qualidade da evidência

Encontramos evidências de muito baixa a moderada certeza ao comparar a orientação visual em tempo real por ultrassom versus palpação, e ao comparar um tipo de orientação por ultrassom versus outro.

# Combinações de anti-histamínico-descongestionante-analgésico para a constipação comum: uma revisão Cochrane

AN IM DE SUTTER, LARS ERIKSSON, MIEKE L VAN DRIEL

Authors' declarations of interest

Version published: 21 January 2022 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004976.pub4>

## RESUMO

### Introdução

Embora as fórmulas combinadas contendo anti-histamínicos, descongestionantes, e/ou analgésicos sejam vendidas ao balcão em grandes quantidades para a constipação comum, a evidência da sua eficácia é limitada. Esta é a atualização de uma revisão publicada pela primeira vez em 2012.

### Objetivos

Avaliar a eficácia das combinações anti-histamínico-descongestionante-analgésico em comparação com placebo ou outros controlos activos (excluindo os antibióticos) na redução da duração dos sintomas e no alívio dos sintomas (sensação geral de doença, congestão nasal, rinorreia, espirros e tosse) em crianças e adultos com constipação comum.

### Métodos de busca

Pesquisámos a CENTRAL, MEDLINE via EBSCOhost, Embase, CINAHL via EBSCOhost, LILACS, e Web of Science até 10 de junho de 2021. Pesquisámos o ICTRP da OMS e ClinicalTrials.gov a 10 de junho de 2021.

### Critério de seleção

Ensaio aleatorizados controlados que investigavam a eficácia das combinações anti-histamínico-descongestionante-analgésico em comparação com placebo, outros tratamentos ativos

(excluindo antibióticos), ou nenhum tratamento em crianças e adultos com constipação comum.

### Coleta dos dados e análises

Utilizámos procedimentos metodológicos padrão esperados pela Cochrane. Avaliamos o grau de certeza da evidência usando a abordagem GRADE. Classificámos os ensaios incluídos de acordo com os ingredientes ativos.

### Principais resultados

Identificámos 30 estudos (6304 participantes), incluindo 31 comparações de tratamentos. A intervenção de controlo foi placebo em 26 ensaios e uma substância activa (paracetamol, clorfenidona + fenilpropanolamina + beladona, difenidramina) em seis ensaios (dois ensaios tinham placebo bem como braços de tratamento activos). A reportagem dos métodos era geralmente pobre, e havia grandes diferenças no desenho do estudo, participantes, intervenções e resultados. A maioria dos ensaios incluídos envolveu participantes adultos. As crianças foram incluídas em nove ensaios. Três ensaios incluíram crianças muito pequenas (de seis meses a cinco anos), e cinco ensaios incluíram crianças de 2 a 16 anos. Um ensaio incluiu adultos e crianças com 12 anos ou mais. Os ensaios tiveram lugar em diferentes ambientes: clínicas universitárias, departamentos de pediatria, departamentos de medicina familiar, e cirurgias de clínica geral.

**Como citar:** Sutter AI, Eriksson L, Driel ML. Combinações de anti-histamínico-descongestionante-analgésico para a constipação comum: uma revisão Cochrane. *JBMEDE*. 2024;4(1):e24009.

**Anti-histamínico-descongestionante:** 14 ensaios (1298 participantes). Oito ensaios reportaram sobre a eficácia global, a partir dos quais seis estudos foram reunidos (281 participantes em tratamento ativo e 284 participantes em placebo). A odds ratio (OR) de fracasso do tratamento foi de 0,31 (intervalo de confiança a 95% (IC) de 0,20 a 0,48; evidência de certeza moderada); número necessário para tratar para um resultado benéfico adicional (NNTB) 3,9 (IC 95% 3,03 a 5,2). No dia da avaliação final (seguimento: 3 a 10 dias), 55% dos participantes no grupo placebo tiveram uma resposta favorável em comparação com 70% no tratamento ativo. Das duas experiências não reunidas, uma mostrou algum efeito global, enquanto a outra não mostrou qualquer efeito.

Efeitos adversos: o grupo anti-histamínico descongestionante sofreu mais efeitos adversos do que o grupo de controlo: 128/419 (31%) contra 100/423 (13%) participantes sofreram um ou mais efeitos adversos (OU 1,58, 95% IC 0,78 a 3,21; evidência de certeza moderada).

**Anti-histamínico-analgésico:** quatro ensaios (1608 participantes). Dois ensaios reportaram sobre a eficácia global; foram apresentados dados de um ensaio (290 participantes em tratamento ativo e 292 participantes em ácido ascórbico). A OR de falha do tratamento foi de 0,33 (95% IC 0,23 a 0,46; evidência de certeza moderada); NNTB 6,67 (95% IC 4,76 a 12,5). Quarenta e três por cento dos participantes no grupo de controlo e 70% no grupo de tratamento ativo foram curados após seis dias de tratamento. O segundo ensaio também mostrou um efeito a favor do tratamento ativo.

Efeitos adversos: não houve significativamente mais efeitos adversos no grupo de tratamento ativo em comparação com placebo (sonolência, hipersónia, sonolência 10/152 versus 4/120; OU 1,64 (95% IC 0,48 a 5,59; evidência de baixa certeza)).

**Analgésico-descongestionante:** sete ensaios (2575 participantes). Um ensaio reportou sobre a eficácia global: 73% dos participantes no grupo analgésico-descongestionante reportaram um benefício em comparação com 52% no grupo

de controlo (paracetamol) (OR de fracasso do tratamento 0,28, 95% IC 0,15 a 0,52; evidência de certeza moderada; NNTB 4,7).

Efeitos adversos: o grupo descongestionante-analgésico sofreu significativamente mais efeitos adversos do que o grupo de controlo (199/1122 versus 75/675; OU 1,62 95% IC 1,18 a 2,23; evidência de alto grau certeza; número necessário para tratar para um resultado prejudicial adicional (NNTH 17).

**Anti-histamínico-analgésico-descongestionante:** seis ensaios (1014 participantes). Cinco ensaios reportaram sobre a eficácia global, dos quais dois estudos em adultos puderam ser agrupados: efeito global relatado com tratamento ativo (52%) e placebo (34%) foi equivalente a uma diferença de menos de um ponto numa escala de quatro ou cinco pontos; a OR de falha do tratamento foi de 0,47 (95% IC 0,33 a 0,67; prova de baixa certeza); NNTB 5,6 (95% CI 3,8 a 10,2). Um ensaio em crianças dos 2 aos 12 anos de idade, e dois ensaios em adultos não encontraram qualquer efeito benéfico.

Efeitos adversos: num ensaio 5/224 (2%) sofreram efeitos adversos com o tratamento ativo contra 9/208 (4%) com placebo. Dois outros ensaios não reportaram diferenças entre os grupos de tratamento.

## Conclusão dos autores

Encontrámos uma falta de dados sobre a eficácia das combinações anti-histamínico-analgésico-descongestionante para o frio comum. Com base nestes dados escassos, o efeito sobre os sintomas individuais é provavelmente demasiado pequeno para ser clinicamente relevante. A evidência atual sugere que as combinações anti-histamínico-analgésico-descongestionante têm algum benefício geral em adultos e crianças mais velhas. Estes benefícios devem ser ponderados em função do risco de efeitos adversos. Não há evidência de eficácia em crianças pequenas. Em 2005, a US Food and Drug Administration emitiu um aviso sobre os efeitos adversos associados à utilização

de preparações nasais de venda livre contendo fenilpropanolamina.

## RESUMO PARA LEIGOS

Combinações de anti-histamínico-descongestionante-analgésico para a constipação comum

### Pergunta de revisão

As fórmulas combinadas contendo anti-histamínicos (AH), descongestionantes (DC), e/ou analgésicos (AN), vendidos sem receita médica, são eficazes no tratamento dos sintomas da constipação comum?

### Contexto

A cada ano, as crianças pequenas têm em média seis a oito constipações e os adultos têm duas a quatro constipações. A constipação comum é causada por vírus, e os sintomas incluem dor de garganta, congestão e corrimento nasal, espirros e tosse. A constipação comum resolve-se habitualmente por si só no espaço de uma a duas semanas; no entanto, tem um grande impacto no tempo de folga no trabalho ou na escola.

Como não existe cura para a constipação comum, apenas está disponível um tratamento sintomático. São necessários vários tratamentos para combater uma variedade de sintomas, pelo que diferentes produtos são combinados num só comprimido: anti-histamínicos contra espirros, tosse, e corrimento nasal; descongestionantes contra o entupimento nasal; e analgésicos contra a dor de garganta.

### Data de pesquisa

A evidência encontra-se atualizada até 10 de junho de 2021.

### Caraterísticas do estudo

Os participantes dos estudos deveriam ser adultos ou crianças com constipação comum. Os efeitos

de quatro combinações (AH + DC; AH + AN; AN + DC; AH + AN + DC) foram comparados aos de placebo (tratamento fictício) (24 ensaios) ou de uma substância ativa (6 ensaios). Um efeito benéfico foi definido como uma diminuição da gravidade ou duração dos sintomas gerais ou de sintomas específicos tais como nariz entupido, corrimento nasal, tosse, ou espirros. Também investigámos se os efeitos secundários eram mais comuns com os tratamentos combinados do que com placebo.

### Fontes de financiamento dos estudos

Apenas três estudos relataram financiamento independente.

### Resultados principais

Identificámos três novos três ensaios (1038 participantes) nesta atualização de 2021, elevando o número total de ensaios incluídos para 30 (6304 participantes). As provas sugerem que todas as combinações têm algum efeito benéfico nos sintomas gerais da constipação comum em adultos e crianças mais velhas. Não houve qualquer efeito nas crianças mais novas. As combinações AH + DC e DC + AN resultam em mais efeitos secundários do que placebo; contudo, não houve diferença entre os grupos nos efeitos secundários para as outras combinações. Em 2005, a US Food and Drug Administration emitiu um aviso sobre os efeitos adversos associados à utilização de preparações nasais de venda livre contendo fenilpropanolamina.

### Grau de certeza da evidência

Os 30 estudos incluídos diferiram na forma como foram conduzidos, os participantes incluídos, os tratamentos utilizados, e na forma como o efeito foi medido. Frequentemente não existia informação suficiente nos ensaios para avaliar o grau de certeza da evidência.

# Conheça nossos PodCasts:



Disponíveis no Spotify! 

**Filie-se à ABRAMEDE e fortaleça  
a Medicina de Emergência  
Brasileira.**



*Saiba mais: [www.abramede.com.br](http://www.abramede.com.br)*

