

### HISTÓRIA E IMPACTO DA SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SARS)

Alessandra Felix da Silva Andre<sup>1</sup>;

Vivian Gomes Mazzoni<sup>2</sup>;

Adriana Maria de Oliveira<sup>3</sup>;

Josiane Souza Silva<sup>4</sup>;

Sérgio da Silva Almeida<sup>5</sup>;

Daniel da Silva Granadeiro<sup>6</sup>;

Vanilda de Souza<sup>7</sup>;

Herminio Benitez Rabello Mendes<sup>8</sup>.

**RESUMO:** A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) surgiu em novembro de 2002 na cidade de Foshan, na China, com sintomas iniciais semelhantes ao resfriado comum, como tosse seca, febre e mal-estar. A infecção evoluiu rapidamente para quadros graves, incluindo insuficiência respiratória, septicemia e danos a diversos sistemas do corpo. A doença foi identificada como causada por um coronavírus específico, o SARS-CoV, que se espalhou rapidamente por vários países, resultando em uma pandemia. Em 2003, a Organização Mundial da Saúde (OMS) implementou medidas globais para controlar a disseminação do vírus, resultando na identificação do patógeno em abril e no encerramento da pandemia em julho, após 8.096 casos confirmados e 774 mortes. Apesar de o surto ter sido erradicado rapidamente, pesquisadores alertam que vírus semelhantes podem causar novas infecções, como ocorreu com a pandemia de COVID-19. A pandemia de SARS destacou a necessidade de vigilância constante, pesquisa e medidas preventivas para evitar futuros surtos de infecções respiratórias graves.

**PALAVRAS-CHAVE:** SARS. Pandemia. Impacto global.

### HISTORY AND IMPACT OF SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME (SARS)

**ABSTRACT:** Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) emerged in November 2002 in the city of Foshan, China, with initial symptoms similar to the common cold, such as dry cough, fever, and malaise. The infection quickly progresses to severe conditions, including respiratory failure, sepsis, and damage to multiple body systems. The disease was identified as caused by a specific coronavirus, SARS-CoV, which spread rapidly across several countries, resulting in a pandemic. In 2003, the World Health Organization (WHO)

implemented global measures to control the spread of the virus, resulting in the identification of the pathogen in April and the end of the pandemic in July, after 8,096 confirmed cases and 774 deaths. Although the outbreak was quickly eradicated, researchers warn that similar viruses could cause new infections, as occurred with the COVID-19 pandemic. The SARS pandemic highlighted the need for continued surveillance, research, and preventive measures to prevent future outbreaks of severe respiratory infections.

**KEY-WORDS:** SARS. Pandemic. Global impact.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) foi uma doença infecciosa que causou uma pandemia global no início dos anos 2000, com origem na China. O primeiro caso foi identificado em novembro de 2002, na cidade de Foshan, e rapidamente se espalhou para outros países, como Hong Kong, Vietnã, Canadá, Austrália e Cingapura, tornando-se um problema de saúde pública global (Peiris et al., 2003). A doença é causada pelo coronavírus SARS-CoV, um vírus zoonótico que afeta principalmente o sistema respiratório. A pandemia atingiu o seu pico em 2003, com 8.096 casos registrados e 774 mortes em 27 países, sendo considerada encerrada em julho do mesmo ano após intensas medidas de controle (Wit et al., 2016).

A infecção é caracterizada inicialmente por sintomas respiratórios leves, como tosse seca, febre e mialgia, que podem evoluir para quadros graves, como insuficiência respiratória e sepse, afetando especialmente indivíduos imunocomprometidos (Lam; Chan; Wong, 2004). O vírus SARS-CoV se liga à enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2), presente em diversos órgãos do corpo humano, o que explica a diversidade de manifestações clínicas da infecção, incluindo comprometimento respiratório grave e, em alguns casos, complicações neurológicas, gastrointestinais e cardiológicas (Souza et al., 2021).

Apesar da erradicação da pandemia em 2003, o SARS-CoV continua sendo um patógeno de interesse devido à sua alta capacidade de mutação e ao risco de surgimento de novos surtos. Além disso, vírus similares, como o SARS-CoV-2, causador da pandemia de COVID-19, demonstram a relevância de estudos contínuos para compreender a transmissão e evolução desses agentes infecciosos (Wit et al., 2016).

### **SARS e SARS-COV: caracterização, evolução e mecanismo de infecção**

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), causada pelo coronavírus SARS-CoV, emergiu como uma pandemia global em 2002, com alta taxa de disseminação e mortalidade. O primeiro caso foi identificado em novembro de 2002, na cidade de Foshan, na China, com sintomas típicos de pneumonia atípica. A doença se espalhou rapidamente para Hong Kong, Vietnã, Canadá, Austrália, Cingapura e outros países. Até julho de 2003,

aproximadamente 8.096 casos foram confirmados e 774 mortes ocorreram em 27 países (Peiris et al., 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu uma rede de laboratórios para identificar o agente causador da doença, que foi identificado como o SARS-CoV em abril de 2003. Em julho do mesmo ano, a OMS declarou o fim da pandemia, embora tenha havido alguns casos de transmissão zoonótica entre 2003 e 2004. Não ocorreram novos surtos até o surgimento do COVID-19, causado por outro coronavírus relacionado, o SARS-CoV-2.

A infecção por SARS começa com sintomas semelhantes aos de um resfriado comum, como tosse seca, febre, dor muscular, dor de cabeça, mal-estar e, ocasionalmente, diarreia. Após 3 a 7 dias, o quadro pode evoluir para sintomas respiratórios graves, incluindo dispneia, hipoxemia, lesões pulmonares, insuficiência respiratória, sepse e instabilidade hemodinâmica. O diagnóstico é feito por meio de exames como RT-PCR (Lam, Chan, Wong, 2004).

Embora o surto de SARS tenha sido rapidamente controlado, estudos mostram que outros coronavírus, como o SARS-CoV, ainda representam riscos à saúde humana. Portanto, é fundamental continuar as pesquisas para entender como esses vírus se disseminam e mutam, além de desenvolver estratégias eficazes para prevenir novas epidemias (Wit et al., 2016).

### **SARS-COV: características e mecanismo de infecção**

O SARS-CoV é um coronavírus de transmissão zoonótica, pertencente à família Coronaviridae. Sua estrutura genética é composta por um RNA de fita simples poliadenilado, com alta capacidade de mutação. O genoma do SARS-CoV contém cinco genes principais: o Gene R (replicase), Gene S (proteína Spike), Gene E (envelope viral), Gene M (membrana viral) e Gene N (nucleocapsídeo) (Sousa et al., 2021).

A infecção por SARS-CoV ocorre quando a proteína Spike (S) do vírus se liga ao receptor ACE-2 (enzima conversora de angiotensina 2) nas células hospedeiras. A ligação é facilitada pela protease TMPRSS2, que promove a fusão da membrana viral com a célula hospedeira. Uma vez dentro da célula, o RNA viral é liberado no citoplasma, iniciando a replicação viral. O processo de replicação ocorre nas células do retículo endoplasmático rugoso (RER), onde novas partículas virais são formadas, processadas e liberadas para infectar outras células.

A infecção por SARS-CoV afeta principalmente o sistema respiratório, mas também pode comprometer outros sistemas do corpo, como o gastrointestinal, nervoso e cardíaco. Os principais sintomas incluem tosse, febre, dispneia e, em casos graves, insuficiência respiratória, que pode levar a complicações mais graves, incluindo falência múltipla de órgãos (Souza et al., 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surto de SARS e a rápida erradicação da pandemia oferecem lições importantes sobre a vigilância e o controle de doenças virais emergentes. A identificação precoce do patógeno, a colaboração internacional e o controle rigoroso de infecções foram fundamentais para limitar a propagação da doença. No entanto, os coronavírus têm uma alta taxa de mutação e continuam representando uma ameaça à saúde pública, como demonstrado pela pandemia de COVID-19.

O estudo dos mecanismos de infecção e da evolução dos coronavírus é essencial para o desenvolvimento de novas estratégias de prevenção e de tratamentos eficazes. A pesquisa contínua sobre essas doenças e o monitoramento de novos patógenos são cruciais para a preparação contra futuras epidemias.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

CASTRO, Marcia C. de et al. **Demand for hospitalization services for COVID-19 patients in Brazil. The Lancet Regional Health – Americas**, [S. l.], v. 1, p. 100011, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100011>.

FIOCRUZ. **Boletim do Observatório COVID-19 Fiocruz: principais destaques de abril de 2021**. Fundação Oswaldo Cruz, 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-principais-destaques-de-abril-de-2021>.