

ESCALAS DE PROGNÓSTICO DE COVID-19: uma revisão de literatura

COVID-19 PROGNOSIS SCALE: a literature review

ESCALA DE PRONÓSTICO DE COVID-19: una revisión de la literatura

Isabelle Cristina Araújo Caetano¹

Centro Universitário Dom Bosco, São Luís, Maranhão.

Clara Cleudaiany Hipolito Fontes Oliveira²

Centro Universitário Dom Bosco, São Luís, Maranhão.

Yuri Lopes Nassar³

Centro Universitário Dom Bosco, São Luís, Maranhão.

RESUMO

Este trabalho objetiva revisar as escalas de prognóstico de COVID-19, destacando seu papel na avaliação da gravidade da doença e seu impacto na prática clínica. A pesquisa foi realizada através das bases de dados do PUBMED e Scielo, utilizando a busca pelos termos “escalas”, “prognóstico”, “covid-19” e “coronavírus”, resultando, após critérios de exclusão, em 22 artigos analisados. Foi explorado a evolução das escalas de prognóstico ao longo da pandemia, destacando sua importância na estratificação de pacientes de acordo com o risco de evolução grave da doença. Em um dos artigos, 70% dos pacientes mais fragilizados tinham prognóstico negativo, em comparação com os 15% dos pacientes menos fragilizados, demonstrando que o conhecimento adquirido por meio dessas escalas contribui para o manejo mais

¹ Acadêmica de medicina. E-mail: isabellecaetano555@gmail.com.

² Acadêmica de medicina. E-mail: clarapastora@hotmail.com.

³ Professor Mestre. Centro Universitário UNDB. yuri.nassar@undb.edu.br.

eficaz dos pacientes com COVID-19, otimizando a utilização dos recursos de saúde disponíveis. Como resultado, observamos a utilização majoritária da escala CSF e poucas exceções, como uso da QML ou de análise de IMC - no entanto, apesar das diferentes abordagens, sempre aliadas ao olhar clínico do profissional de saúde responsável pela interação com o paciente.

Palavras-chave: COVID-19; Escalas; Prognóstico; Evolução; Estratificação.

1 INTRODUÇÃO

Apenas no século XXI, três surtos de coronavírus aconteceram, esse é um vírus causador de doenças respiratórias, podendo ser dos tipos SARS-CoV, MERSCoV e SARS-CoV-2. Anteriormente, esses microrganismos tinham como reservatório os morcegos, porém sofreu recorrentes mutações e se tornou capaz de causar infecções em humanos, representando um grande perigo à saúde pública mundial. (ANSHIKA et al, 2021). A pandemia global da COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, desencadeou uma corrida científica e clínica sem precedentes para entender e enfrentar essa doença devastadora (HASAN et al, 2021). Diante disso, as escalas de prognóstico emergiram como ferramentas cruciais para avaliar a gravidade da infecção, prever a progressão clínica e auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões baseadas em evidências, porém devido às mudanças radicais ocorridas durante a pandemia, esses modelos de prognósticos exigiam também atualizações e monitoramento (LEVY et al, 2022). Esta revisão de literatura se propõe a explorar de forma abrangente as escalas de prognóstico da COVID-19, abordando suas aplicações, critérios e impactos na prática clínica.

No cenário da pandemia, compreender a gravidade da doença e identificar pacientes com alto risco de curso grave da doença é fundamental para a alocação eficiente de recursos, o desenvolvimento de estratégias de tratamento personalizadas e a identificação de pacientes que podem necessitar de intervenções mais intensivas. As escalas de prognóstico, que reúnem uma série de parâmetros

clínicos, laboratoriais e epidemiológicos, oferecem uma avaliação sistemática do estado de saúde dos pacientes, classificando-os em categorias de risco que refletem sua probabilidade de evolução para quadros mais graves. (MAGDALENA et al, 2022) Nesta revisão, examinaremos as principais escalas de prognósticos de COVID19 laboratoriais e achados radiológicos considerados na determinação do prognóstico (ALIBERTI et al., 2012; VERHOLT et al., 2021). Além disso, analisaremos estudos clínicos e epidemiológicos que demonstram a utilidade e eficácia dessas escalas na prática real, ressaltando situações em que sua aplicação teve impacto direto nas decisões médicas.

Portanto, é essencial reconhecer o papel evolutivo das escalas de prognóstico da COVID-19, desde seu desenvolvimento inicial até sua contínua adaptação e refinamento à medida que mais dados são acumulados. O entendimento dessas escalas não apenas contribui para a eficácia do manejo clínico, mas também lança luz sobre a capacidade da comunidade médica e científica de enfrentar desafios de saúde global com inovação e colaboração.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Modelos para escalas de predição clínica são aqueles que fazem uma previsão da ocorrência de determinada doença (diagnóstico) ou como será o decorrer dessa doença (prognóstico) (STEYERBERG, 2014). Durante a pandemia do Coronavírus, muitas escalas de prognóstico foram utilizadas para classificar os pacientes em aqueles com mais ou menos risco, realocando os materiais e profissionais da maneira mais adequada e proporcional, para que os resultados fossem os melhores possíveis. Algumas das principais escalas incluem a Escala de Gravidade Clínica da OMS, que avalia critérios como dificuldade respiratória e saturação de oxigênio, e a Escala CURB-65, que foi adaptada para a Covid-19 e considera fatores como idade e sinais vitais. No entanto, é crucial entender que essas escalas são diretrizes complementares à avaliação individual do médico e não devem substituir o julgamento clínico. Elas são valiosas para priorizar o

atendimento. A Escala de fragilidade Clínica (CFS), muito utilizada durante a pandemia do COVID-19, tem sua origem em 2005 e foi atualizada para 9 pontos, nos quais são avaliados níveis de independência funcional, com uma parte física e outra cognitiva. Algumas das classificações são, por exemplo, de 1 a 4 pontos, em que há "muito em forma", "bem", "gerenciando bem" e "vulneráveis". A fragilidade que é classificada nessa escala pode ser entendida como diminuição da força física, fisiológica e mental, gerando o aumento de vulnerabilidades (ROTTLER, 2022).

Estudos concluem que a escala CFS foi mais fidedigna aos resultados alcançados em relação à mortalidade, concluindo que deveria ser inserido como guideline para a admissão de tratamento para COVID-19 em todo o mundo (Rottler et al., 2022) No entanto, a variabilidade clínica da COVID-19, a evolução contínua do conhecimento sobre a doença e as características demográficas distintas das populações estudadas podem influenciar a precisão dessas escalas (LEVY et al, 2022). Portanto, destacaremos a importância de uma abordagem integrada que considere tanto os dados das escalas quanto a avaliação clínica individual.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa, que foi realizada entre os meses julho e agosto do ano 2023, através das bases de dados Scielo e PUBMED, a partir do filtro de anos 2020 a 2023. Para a pesquisa dos artigos, foram utilizados os descritores "escalas", "prognóstico", "covid-19" e "coronavírus", aliados aos operadores booleanos "AND" e "OR". Após a pesquisa, foram encontrados 190 artigos, porém apenas 71 desses se enquadram ao objetivo e ao tema da revisão. A partir dos trabalhos selecionados, houve uma nova leitura para exclusão, restando apenas 22 artigos para a composição da revisão. Como critérios de inclusão, foram usados artigos nas línguas inglês e português e que contemplassem o objetivo do estudo. Para a exclusão, foram critérios ser duplicado, incompleto, literatura cinzenta ou não se encaixar ao tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados levantados através da pesquisa, pode-se inferir acerca da importância das escalas de prognóstico de Covid-19, que são ferramentas fundamentais para avaliar o quão grave a doença está afetando os pacientes infectados. Elas ajudam os médicos a identificarem rapidamente quem está em maior risco de desenvolver complicações graves, permitindo uma alocação mais eficaz de recursos e tratamentos. Essas escalas levam em consideração vários fatores, como idade, condições de saúde pré-existentes, sintomas, níveis de oxigênio no sangue e resultados de testes laboratoriais. Com base nesses dados, os pacientes são agrupados em diferentes categorias de risco, o que orienta as decisões médicas.

De acordo com os estudos de Taberero (et al., 2022), as doenças pré-existentes estabelecem riscos diferentes entre o público adulto e o público infantojuvenil - por exemplo, a ausência de dores pleuríticas eram um indicativo de necessidade de prioridade de atendimento dentro do universo de 513 pacientes analisados pela pesquisa.

Kastora (et. all, 2021), por outro lado, concluiu nos estudos realizados sobre a fragilidade basal medida em CFS que, ao ser considerado de alto risco na escala CFS ou associado à doença crônica nos rins ou hipertensão, a idade deixa de ser um fator importante em relação ao prognóstico para os 180 dias seguintes, quando acometidos pelo vírus SARS-CoV-2.

No mesmo sentido, Verholt (et al., 2021) chegou à conclusão de que o fator de principal balanço em relação ao prognóstico positivo ou negativo era a fragilidade no momento da admissão médica - 70% daqueles pacientes internados em estado mais frágil, inclusive apresentando confusão mental em razão da idade, faleceram nos 90 dias seguintes à admissão, enquanto, em pacientes menos fragilizados, a porcentagem alcançou os 15%.

Da mesma forma, a análise realizada por Aliberti (et al., 2021) também concluiu que a fragilidade na admissão é um fato determinante para determinar o prognóstico do paciente - independentemente da idade.

Jachymeck (et al., 2022), em estudo realizado com análise de pacientes admitidos entre outubro de 2020 e fevereiro de 2021, também concluiu que a escala CFS deveria ser utilizada em escala global para admissões de pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. Acrescentou ainda a recomendação de que todos àqueles classificados como de alto risco no CFS (CFS 7-9) fossem hospitalizados ou, na hipótese de não serem, que retornem ao ambiente hospitalar em qualquer sinal de piora.

Sengupta e Srivastava (2021) apresentam uma perspectiva através da utilização de Quantum Machine Learning (QML) para a prática médica, através da análise de dados de imagens de pacientes acometidos pela COVID-19 na Índia. A análise consiste no comparativo de imagens de pacientes com sintomas respiratórios e que não estão infectados pelo SARS-CoV-2 com pacientes que estão realizando então a classificação de risco independente de escala CFS.

Ainda divergindo da utilização da escala CFS, Eythorsson (et. al., 2022) realizou uma escala própria de diagnósticos considerando a vida pregressa de cada paciente acometido pela doença - respondendo um questionário que constava idade, sexo biológico, índice IMC, se fumante ou não, além do conjunto de sintomas até então apresentados, através de ligação telefônica. Concluíram que a resposta ao formulário foi suficiente para determinar o prognóstico e necessidade de admissão de pessoas não vacinadas acometidas pela COVID-19.

Jung (et al, 2021) direcionou sua pesquisa para pacientes com mais de 70 anos, admitidos para tratamento intensivo, em 28 países, utilizando, novamente, a escala CFS. Concordando com Aliberti (et al., 2021) e Verholt (et al., 2021), concluiu que a fragilidade intensa determinada pela CFS independe da idade do paciente admitido. Apesar das análises de idade, sexo biológico, comorbidade e limitações de tratamentos, uma classificação alta na escala CFS acabava por determinar uma baixa chance de sobrevivência.

Nieto-Ortega et al. (2023), por sua vez, trouxe uma perspectiva diferente a fim de terminar o prognóstico de pacientes que estiveram internados no Hospital Sociedad Española de Beneficencia e Hospital Español, entre março de 2020 e

agosto de 2022. A utilização de biomarcadores foram fundamentais para três parâmetros: necessidade de internação, necessidade de cuidados intensivos e probabilidade de morte. Entre os marcadores utilizados, tem-se a análise de creatinina, d-Dimer, granulócito neutrófilo, nível no índice Kimber, saturação e ferritina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão abrangente das Escalas de Prognóstico de COVID-19 revela a importância dessas ferramentas na avaliação clínica e tomada de decisões. Diante do desafio sem precedentes imposto pelo coronavírus SARS-CoV-2, essas escalas emergiram como aliados cruciais na avaliação da gravidade da infecção e na previsão da progressão clínica dos pacientes. Através da análise criteriosa de parâmetros clínicos e laboratoriais, as escalas oferecem uma abordagem sistemática para categorizar os pacientes em diferentes níveis de risco, permitindo intervenções mais precisas e alocação eficiente de recursos.

A revisão detalhou os critérios adotados pelas principais escalas de prognóstico de COVID-19, examinando fatores como idade, comorbidades e marcadores laboratoriais. Nesse sentido, a complexidade da COVID-19, sua variabilidade clínica e a evolução contínua do conhecimento médico podem influenciar a precisão das previsões. No entanto, é crucial reconhecer que as escalas não devem substituir a avaliação clínica individual, mas sim complementá-la. Uma abordagem integrada que combine dados das escalas com o julgamento clínico é essencial para uma tomada de decisão verdadeiramente informada.

REFERÊNCIAS

JUNG, Christian et al. O impacto da fragilidade na sobrevivência de pacientes idosos em terapia intensiva com COVID-19: o estudo COVIP. BioMed Central, 19 de abril de 2021. Disponível em: <https://rdcu.be/dkufO>. Acesso em: 27 ago 2023.

SHARMA, Anshika; FAROUK, Isra Ahmad; LAL, SunilKumar. Covid-19: A review on the novel coronavirus disease evolution, transmission, detection, control and prevention. MDPI, Malásia, v. 13, 29 jan 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4915/13/2/202>. Acesso em: 27 ago 2023.

HASAN, Mohammad et al. Metabolomics in the diagnosis and prognosis of COVID-19. Front Genet, Doha, 2021, v. 12., 23 jul 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgene.2021.721556/full>. Acesso em: 27 ago 2023.

TJ, Levy et al. Development and validation of self-monitoring and updating prognostic models of survival for hospitalized COVID-19 patients. Nat Commun, 10 nov 2022. Disponível em: https://www.google.com/url?q=https://www.nature.com/articles/s41467-022-34646-2&sa=U&ved=2ahUKEwjapJ-_8_uAAxWruZUCHexyBtwQFnoECBAQAQ&usg=AOvVaw1uCRIfBTUBYBQRZ4guS. Acesso em: 27 ago 2023.

TABERNERO, E. et al. COVID-19 em adultos jovens e de meia-idade: preditores de desfecho ruim e diferenças clínicas. Infection, v. 50, n. 1, p. 179-189, fev. 2022. Disponível em: COVID-19 in young and middle-aged adults: predictors of poor outcome and clinical differences- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

KASTORA, S. et al. Clinical frailty scale as a point of care prognostic indicator of mortality in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. E Clinical Medicine, v. 36, p. 100896, 23 mai. 2021. Disponível em: Clinical frailty scale as a point of care prognostic indicator of mortality in COVID-19: a systematic review and meta-analysis- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

VERHOLT, A. B. et al. Apresentação clínica e desfechos da COVID-19 em pacientes hospitalizados mais idosos avaliados pelo índice prognóstico multidimensional baseado em registros: um estudo transversal. Eur Geriatr Med, v. 12, n. 6, p. 11471157, dez. 2021. Disponível em: Clinical presentation and outcomes of COVID-19 in older hospitalised patients assessed by the record-based multidimensional prognostic index, a cross-sectional study- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

DEFORTH, M. et al. Desenvolvimento e validação de um modelo prognóstico para a identificação precoce de pacientes com COVID-19 em risco de desenvolver sintomas comuns de longa duração. Diagn Progn Res, v. 6, n. 1, p. 22, nov. 2022. Disponível em: Development and validation of a prognostic model for

theearlyidentificationofCOVID-19 patientsatriskofdeveloping common long COVID symptoms- PubMed(nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

ALIBERTI, M. J. R. et al. COVID-19 não acabou e a idade não é suficiente: Utilizando a fragilidade para prognóstico em pacientes hospitalizados. J AmGeriatrSoc, v. 69, n. 5, p. 1116-1127, maio 2021. Disponível em: COVID-19 isnot over and age isnotenough: Usingfrailty for prognostication in hospitalizedpatients- PubMed(nih.gov).Acesso em: 27 ago 2023.

ROTTLER, M. et al. ClinicalFrailtyScale (CFS) indicou fragilidade associada ao aumento de mortalidade intra-hospitalar e aos 30 dias em pacientes com COVID-19: revisão sistemática e meta-análise. Ann IntensiveCare, v. 12, n. 1, p. 17, fev. 2022. Disponível em: Predictorsofmortality in hospitalized COVID-19 patients: A systematicreview and meta-analysis- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

JACHYMEK, M. et al. O Valor da ClinicalFrailtyScale (CFS) como Ferramenta Prognóstica para Prever a Mortalidade em COVID-19 - Um Estudo de Coorte Retrospectivo. Int J Environ Res Public Health, v. 19, n. 3, p. 1104, jan. 2022. Disponível em: The ValueofClinicalFrailtyScale (CFS) as a Prognostic Tool in PredictingMortality in COVID-19-A RetrospectiveCohortStudy- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

SENGUPTA, K.; SRIVASTAVA, P. R. Algoritmo Quântico para Análise Prognóstica Clínica Rápida: um Estudo de Aplicação e Experimental usando Imagens de Tomografia Computadorizada de Pacientes com COVID-19. BMC MedInformDecisMak, v. 21, n. 1, p. 227, jul. 2021. Disponível em: Quantum algorithm for quickerclinicalprognosticanalysis: anapplicationand experimental studyusing CT scanimagesofCOVID-19 patients- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

EYTHORSSON, E. et al. Desenvolvimento de um Modelo Prognóstico de Gravidade da COVID-19: um Estudo de Coorte Baseado em População na Islândia. DiagnProgn Res, v. 6, n. 1, p. 17, set. 2022. Disponível em: Developmentof a prognosticmodelofCOVID-19 severity: a population-basedcohortstudy in Iceland- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

JUNG, C. et al. The impactoffrailtyonsurvival in elderlyintensivecarepatientswith COVID-19: the COVIP study. CriticalCare, v. 25, n. 1, p. 149, Apr. 2021. Disponível em: The impactoffrailtyonsurvival in elderlyintensivecarepatientswith COVID-19: the COVIP study- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

NIETO-ORTEGA, E. et al. A novel scalebasedonbiomarkersassociatedwith COVID19 severitycanpredicttheneed for hospitalizationandintensivecare, as well as

enhanced probabilities for mortality. *Scientific Reports*, v. 13, n. 1, p. 9064, Jun. 2023. Disponível em: A novel scale based on biomarkers associated with COVID-19 severity can predict the need for hospitalization and intensive care, as well as enhanced probabilities for mortality- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.

STERYERBERG, E. W.; VERGOUWE, Y. Towards better clinical prediction models: seven steps for development and an ABCD for validation. *European Heart Journal*, v. 35, n. 29, p. 1925-1931, ago. 2014. Disponível em: Towards better clinical prediction models: seven steps for development and an ABCD for validation- PubMed (nih.gov). Acesso em: 27 ago 2023.