

# Fatores de Risco para a Disfagia na Pessoa Hospitalizada com COVID-19: Uma Revisão Sistemática

## *Risk Factors for Dysphagia in People Hospitalized with COVID-19: A Systematic Review*

Andreia Antão<sup>1</sup>, Rita Pires<sup>2</sup>, Amilcar Cordeiro<sup>3</sup>, Inês Tello-Rodrigues<sup>1,4</sup>

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Andreia Antão [andreia.fp.antao@gmail.com]

ORCID ID: <https://orcid.org/0009/0004/5107/738X>

Escola Superior de Saúde de Alcoitão, SMCL, Alcabideche, Portugal

Rua Conde Barão, 2649-506 Alcabideche

DOI: <https://doi.org/10.29315/gm.976>

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** As pessoas hospitalizadas com doença COVID-19, apresentam risco de desenvolver quadros de disfagia, estando vulneráveis às consequências que lhe estão associadas. Os fatores de risco da disfagia devem ser considerados de forma a realizar um encaminhamento precoce, reduzir o tempo de internamento hospitalar e a necessidade de reabilitação.

O nosso objetivo foi analisar os fatores de risco mais prevalentes para a disfagia no adulto hospitalizado com doença COVID-19.

**MÉTODOS:** Revisão sistemática da literatura em conformidade com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Pesquisa realizada por dois investigadores nas bases de dados PubMed, SciELO, Cochrane, Índice de Revistas Médicas Portuguesas e via EBSCOHost, com os termos (*risk factors*) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2) AND (*dysphagia* OR *swallowing disorders*). Critérios de inclusão: estudos que integrassem adultos hospitalizados com doença COVID-19, escritos na língua inglesa ou portuguesa sem restrição de data. Critérios de exclusão: estudos com amostra pediátrica, estudos secundários e literatura cinzenta. Análise do nível de evidência realizada através da escala *Quality Assessment Tool for Quantitative Studies*.

**RESULTADOS:** Obtiveram-se 6424 artigos e uma amostra final de 13 estudos, com nível de evidência entre moderado e fraco. Foram descritos 31 fatores de risco, cinco como mais frequentes.

**CONCLUSÃO:** Os fatores de risco mais prevalentes para a disfagia em doentes hospitalizados por doença COVID-19 foram: idade, tempo de internamento, ventilação mecânica, posição em decúbito ventral e traqueostomia. A prevalência de disfagia nesta população é alta, o que reforça a importância da intervenção atempada.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19/complicações; Fatores de Risco; Perturbações da Deglutição

1. Escola Superior de Saúde de Alcoitão, SMCL, Alcabideche, Portugal. 2. Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão, SCML, Alcabideche, Portugal. 3. Medicina Física e de Reabilitação, Hospital Trofa Saúde - Ovar, Portugal. 4. Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechcare), IPL, Leiria, Portugal

Recebido/Received: 2024-10-01; Aceite/Accepted: 2025-10-26; Publicado online/Published online: 2025-12-23; Publicado/Published: 2025-12-30

© 2025 Gazeta Médica. This is an open-access article under the CC BY-NC 4.0. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

© 2025 Gazeta Médica. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC 4.0. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Hospitalized patients with COVID-19 are at increased risk for developing dysphagia and its associated complications. Identifying risk factors is essential for early referral, minimizing hospital stay duration, and reducing the need for prolonged rehabilitation. We aimed to identify risk factors associated with dysphagia in adults hospitalized with COVID-19.

**METHODS:** A systematic literature review was conducted following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Two independent reviewers searched PubMed, SciELO, Cochrane Library, Index of Portuguese Medical Journals, and EBSCOHost using the terms: *(risk factors) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2) AND (dysphagia OR swallowing disorders)*. Inclusion criteria comprised primary studies involving hospitalized adults with COVID-19, published in English or Portuguese, with no time restrictions. Exclusion criteria included pediatric populations, secondary studies, and grey literature. The methodological quality and level of evidence were assessed using the Quality Assessment Tool for Quantitative Studies.

**RESULTS:** Out of 6424 retrieved articles, 13 met the inclusion criteria. The included studies exhibited evidence levels ranging from moderate to weak. A total of 31 risk factors for dysphagia were identified, with five emerging as the most frequently reported.

**CONCLUSION:** The most prevalent risk factors for dysphagia in hospitalized COVID-19 patients were advanced age, prolonged hospitalization, mechanical ventilation, prone positioning, and tracheostomy. The high prevalence of dysphagia in this population underscores the need for timely identification and early intervention.

**KEYWORDS:** COVID-19/complications; Deglutition Disorders; Risk Factors

## INTRODUÇÃO

A doença por COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, teve início na China, em dezembro de 2019. Foi declarado como surto pandêmico, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a 9 de março de 2020. Perante a pandemia, foi necessário reorganizar as unidades hospitalares de modo célere.<sup>1</sup> Observou-se uma elevada prevalência de disfagia nas alas COVID-19, destacando a importância da detecção precoce dos fatores de risco de alterações na deglutição.<sup>2</sup> No que diz respeito aos principais sintomas, enumeram-se a fadiga, dispneia, fraqueza muscular, mal-estar geral, mialgias, náuseas, diarreia, disgeusia e anosmia. Como sinais, a febre, a tosse e a letargia.<sup>3,4</sup>

Este vírus pode provocar disfunções em múltiplos órgãos, o que aumenta a morbidade e mortalidade nos doentes infetados.<sup>5</sup> As alterações na função da deglutição ainda não são bem conhecidas em doentes hospitalizados com COVID-19. No entanto, sabe-se que esta doença reduz a função pulmonar, afetando a coordenação respiração e deglutição, o que eleva o risco de aspiração.<sup>6</sup>

Em casos de agravamento clínico — como complicações respiratórias pós-extubação, a posição em decúbito ventral e a síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA) — o risco de disfagia e de pneumonia por aspiração aumenta.<sup>7</sup>

Nas alas COVID-19 (casos graves) é recomendada uma decanulação o mais precocemente possível. Esta abordagem visa uma atuação atempada no quadro de disfagia. A recomendação é suportada por estudos que identificam alterações significativas na deglutição, sobretudo associadas a intubações prolongadas e traqueostomias nesta população.<sup>8,9</sup> A disfagia pós-extubação afeta um número considerável de doentes em estado crítico e persiste frequentemente após a alta hospitalar. Embora o tempo exato de recuperação da deglutição após a fase aguda da COVID-19 ainda não seja conhecido, os efeitos pulmonares e cardiovasculares, a perda de força muscular e a redução da funcionalidade contribuem para um desmame ventilatório mais tardio.<sup>10</sup> Adicionalmente, a alimentação entérica prolongada e o início tardio da alimentação por via oral aumentam também a prevalência de casos de disfagia relacionados com pneumonia por aspiração.<sup>11</sup>

A intervenção em equipa na doença COVID-19 (i.e. médicos, enfermeiros, terapeutas da fala, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, entre outros) proporciona uma abordagem integrada na reabilitação e no cuidado destes doentes. No caso específico da disfagia, esta abordagem pretende prevenir episódios de aspiração, garantir suporte hídrico e nutricional adequados e preservar a função pulmonar, através de programas específicos de intervenção, equipamentos/materiais e adaptação da dieta alimentar.<sup>11-15</sup> A capaci-

tação da família e cuidadores com estratégias específicas é também fundamental para a promoção da segurança e eficácia da deglutição.

A literatura refere fatores de risco acrescido para a disfagia em pessoas com COVID-19: doenças respiratórias (SDRA e pneumonia)<sup>16,17</sup>; alimentação entérica; tempo de internamento prolongado; intubação; ventilação mecânica<sup>16</sup>; idade; comorbilidades (doenças cardiovasculares, hipertensão arterial (HTA), doenças renais, diabetes *mellitus* e miopatia de desuso)<sup>2,18</sup>; e posição em decúbito ventral (que aumenta o trauma oral e laríngeo, e, consequentemente afeta o mecanismo da deglutição).<sup>17</sup> No entanto, não são conhecidos estudos que reúnam os principais fatores, especificamente na pessoa hospitalizada com COVID-19.

Dada a natureza pandémica da COVID-19, compreender e lidar com as complicações associadas, como a disfagia, pode ser relevante para a saúde pública. Considerando, igualmente, que a prevalência e os padrões de apresentação da COVID-19 podem evoluir, a atualização sobre os fatores de risco para a disfagia é essencial.

O conhecimento acerca destes fatores pode promover a prevenção, diagnóstico precoce, tratamento eficaz e otimização dos recursos de saúde.<sup>6</sup> O presente trabalho teve como objetivo analisar os fatores de risco acrescidos para disfagia no doente hospitalizado com doença por COVID-19. Este conhecimento pode permitir ajustar as estratégias de intervenção à medida que a compreensão da doença se modifica e progride ao longo do tempo e justifica a pertinência deste trabalho de investigação.

## METODOLOGIA

O presente trabalho é de natureza metodológica e consiste numa revisão sistemática da literatura desenhada de acordo com as recomendações da *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).<sup>19</sup> Trata-se de uma revisão sistemática de fatores de risco.<sup>20</sup> O protocolo de investigação foi registado na *International Prospective Register of Systematic Reviews* - PROSPERO, com o número CRD42023427478.

A pesquisa foi realizada por dois investigadores independentes nas seguintes bases de dados: PubMed, SciELO, *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *Índex de Revistas Médicas Portuguesas* e as seguintes através da plataforma EBSCOHost: *CINAHL Complete*, *Cochrane Collection Plus*, *Nursing & Allied Health Collection* e *Medic Latina*. A pesquisa

conduziu-se através da combinação de descritores ou *medical subject headings* (MeSH terms) e, na sua ausência, linguagem natural. Foi efetuada a combinação dos termos: *risk factors*; *coronavirus*, *SARS*; *COVID-19*; *SARS-CoV-2*; *dysphagia*; *deglutition disorders*; *swallowing disorders* através de operadores booleanos e de proximidade. A descrição exaustiva das estratégias de pesquisa por base de dados encontra-se no apêndice 1 (chaves de pesquisa). Foram estabelecidos critérios de elegibilidade que integraram os seguintes critérios de inclusão: estudos que integrassem adultos hospitalizados com doença COVID-19; escritos na língua inglesa ou portuguesa sem restrição de data; e com os seguintes critérios de exclusão: estudos com amostra pediátrica; estudos secundários; livros, teses ou outros documentos considerados fontes de literatura cinzenta. Não se integrou literatura cinzenta pelo facto de a mesma não ser alvo de revisão por pares e ser proveniente de bases de dados não formais.<sup>21,22</sup> Foram, ainda, efetuadas pesquisas de outros artigos através da análise das referências e do rastreio das citações dos estudos incluídos. A triagem, seleção e extração de artigos foram efetuadas através do programa Rayyan®. Em situação de não consenso, foi solicitada a colaboração do terceiro investigador. A análise do nível de evidência foi realizada através da escala *"Quality Assessment Tool for Quantitative Studies - EPHPP"*.<sup>23</sup> A classificação final da qualidade dos estudos obteve-se através da atribuição de subclassificações (forte, moderado ou fraco) a um conjunto de seis tópicos: representatividade da amostra, desenho de estudo, fatores confundentes, mascaramento, recolha de dados e retenção (*dropouts*). Foi analisada a concordância entre investigadores recorrendo-se ao cálculo do coeficiente de concordância Kappa.

## RESULTADOS

A pesquisa foi realizada de 16 a 30 de janeiro de 2023. No total obtiveram-se 6424 resultados, como se apresenta no fluxograma (Fig. 1) e uma amostra final de 13 estudos após eliminação de duplicados, triagem e análise, classificados com um nível de evidência entre moderado e fraco.

Os dados dos artigos foram sintetizados em tabelas: i) Tabela 1, através da caracterização da população dos estudos integrados; ii) Tabela 2, incluindo os aspetos mais relevantes: título/autores e ano; tipo de estudo; amostra; objetivos; metodologia/instrumentos; resultados e nível de evidência; iii) Tabela 3, onde são apresentados os fatores de risco para a disfagia na pessoa hospitalizada com doença COVID-19.

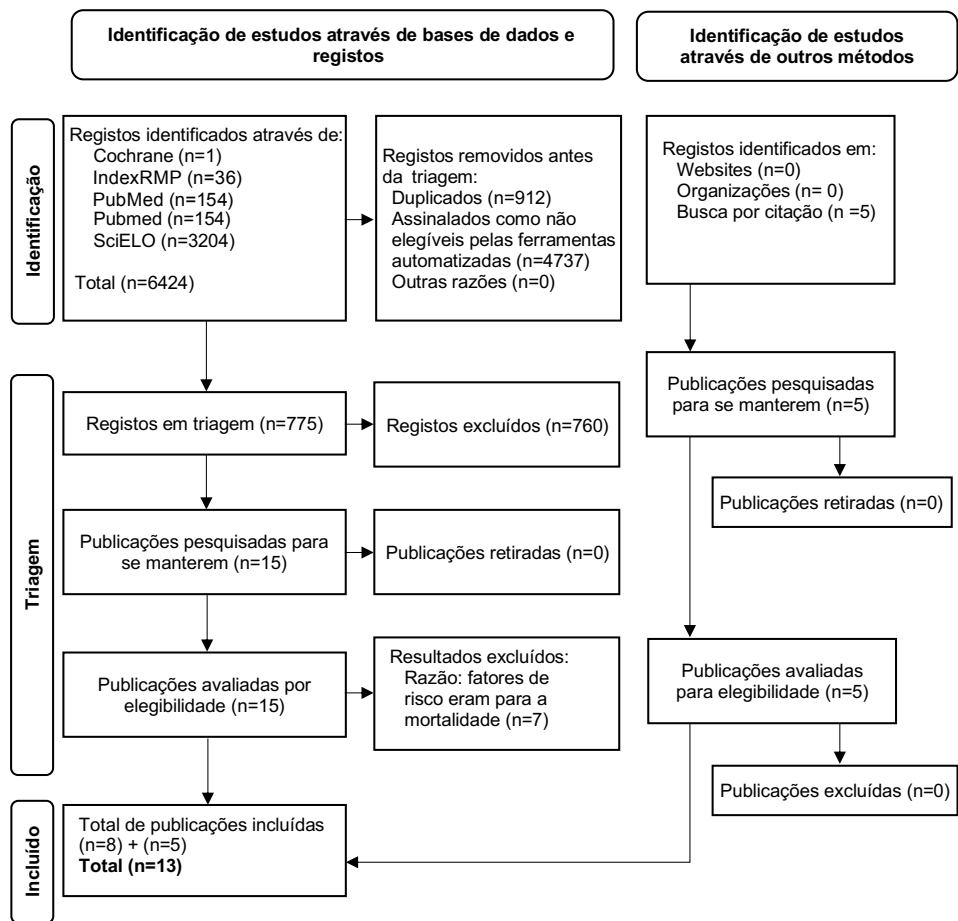


FIGURA 1. Fluxograma da busca nas bases de dados, protocolos e outras fontes e seleção de artigos baseado nas diretrizes PRISMA (2020).

TABELA 1. Perfil da população dos estudos

Estudos	Lima <i>et al.</i> 2020	Yilmaz <i>et al.</i> 2021	Dziewas <i>et al.</i> 2021	Sandblom <i>et al.</i> 2021	Regan <i>et al.</i> 2021	Martin-Martinez <i>et al.</i> 2022	Laguna <i>et al.</i> 2022	Grilli <i>et al.</i> 2022	Sassi <i>et al.</i> 2022	Almeida <i>et al.</i> 2022	Lindh <i>et al.</i> 2022	Holdiman <i>et al.</i> 2023	Zayec <i>et al.</i> 2023
Sexo													
Masculino	66	16	6	23	69	98	172	20	185	33	22	50	84
Feminino	35	8	0	2	31	107	60	21	129	27	6	38	143
Prevalência da disfagia	Avaliação inicial: 73,3% Alta: 29,7%	60%	100%	96%	Avaliação inicial: 37% Alta: 27%	Avaliação inicial: 51,7% Alta: 39% Após 6 meses de acompanhamento em Terapia da Fala: 23%	11,6% na amostra total 26,9% nos doentes pós- extubação o	Avaliação inicial: 20% Após 6 meses da alta hospitalar: 25% dos 20%	34%	53,6%	Avaliação inicial: 71% Alta: 35%	75%	Avaliação inicial: 45,4% Alta: 40,97%
Tempo médio de duração da ventilação mecânica	8,8±8,1 dias	14,5 dias	Entre 12 e 46 dias	Entre 5 e 55 dias	14 dias	-	14 dias	-	10,5±11,2 dias	12,6±7, 9 dias	15,9 dias	13,99 dias	-

Dos artigos selecionados, quanto ao tipo de estudos, foram classificados: sete como estudos de coorte prospectivo, um como estudo de coorte retrospectivo, um como estudo de coorte analítico, dois como estudos longitudinais descritivos e dois como estudos clínicos observacionais. Quanto aos idiomas, todos estavam escritos na língua inglesa.

Foi determinado o índice de concordância entre os avaliadores. Aplicou-se o teste Kappa e obteve-se

uma pontuação de 0,93, o que revelou uma concordância excelente.<sup>24</sup> Dos 13 artigos, três reportam casos em que houve necessidade de internamento em UCI. Dez dos artigos indicam que na amostra eram mais prevalentes doentes do sexo masculino, os restantes não realizam essa separação.<sup>4,6,11,15,17,18,25-28</sup> A maioria dos autores refere que não existem diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres. Relativamente ao tempo médio de duração da

TABELA 2. Resumo dos dados dos artigos integrados

Título Autores Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Amostra	Metodologia/instrumentos	Resultados	Nível de evidência
Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19  Lima <i>et al.</i> 2020	Estudo de coorte prospectivo	Estudar a prevalência e evolução da disfagia em doentes com covid-19 grave pós-extubação	n=101  Grupo de controlo: n=150 sem doença covid-19 associada	Aplicação do protocolo de avaliação da disfagia através do <i>Dysphagia Risk Evaluation Protocol</i> e classificação da deglutição através da escala <i>ASHA National Outcome Measurement System</i>	Fatores de risco para a disfagia em doentes com covid-19: intubação prolongada, alterações neurológicas, HTA e diabetes.  As pessoas com covid-19 permaneceram intubadas mais tempo, no entanto, necessitaram de menos sessões de reabilitação da deglutição, para que esta se tornasse segura e eficaz via oral.	Fraco
Post-extubation Dysphagia and COVID-2019  Yilmaz <i>et al.</i> 2021	Estudo de coorte analítico	Avaliar a frequência de disfagia pós-extubação e as suas implicações a nível clínico	n=40  (24 com disfagia e 16 sem disfagia)	Avaliação da deglutição, através da aplicação da GUSS, 24 horas após a extubação.	Fator de risco para a disfagia: idade.  Avaliação precoce da disfagia no pós-extubação contribui para minimizar pneumonias de aspiração, garantir nutrição adequada, reduzir os custos e prevenir complicações hospitalares.	Fraco
Dysphagia in Patients With Severe Coronavirus Disease 2019—Potential Neurologic Etiologies  Dziewas <i>et al.</i> 2021	Estudo clínico observacional	Estudar a relação da disfagia em pessoas com doença covid-19 grave.	n=6	FEES	Fator de risco para a disfagia: SDRA	Fraco
Characterization of dysphagia and laryngeal findings in COVID-19 patients treated in the ICU—An observational clinical study  Sandblom <i>et al.</i> 2021	Estudo clínico observacional	Avaliar a deglutição (fase oral e faríngea) e a função e estruturas laringeas em doentes com covid-19 grave.	n=25	Avaliação instrumental: FEES (na fase final de internamento ou no pós-alta de UCI). Análise realizada por um terapeuta da fala especializado em deglutição e por um médico.  Escala utilizada: <i>Murray Secretion Scale</i> ; <i>PAS</i> ; <i>Yale Pharyngeal Residue Severity Scale</i> ; <i>FOIS</i> .  Avaliação da função laringea e vocal (movimento, presença de edemas ou eritemas).	Fatores de risco para a disfagia: tempo de internamento, maior duração da ventilação mecânica e traqueostomia.	Fraco
Post-extubation dysphagia and dysphonia amongst adults with COVID-19 in the Republic of Ireland: A prospective multi-site observational cohort study  Regan <i>et al.</i> 2021	Estudo de coorte prospectivo	Estudar a prevalência de disfagia e a disfonia em doentes com covid-19 intubados e que necessitaram de encaminhamento para Terapia da Fala.  Identificar variáveis preditivas para a ingestão via oral e qualidade da voz no pós-extubação.  Estabelecer a necessidade de intervenção em Terapia da Fala.	n=100	Avaliação da deglutição: FOIS e classificação da ingestão via oral com a IDDSI.  Avaliação da qualidade vocal: escala GRBAS – Escala de Avaliação Percetiva da Voz	1/3 apresentava disfagia pós-extubação; sendo necessário o encaminhamento para Terapia da Fala.  Variáveis preditivas (fatores de risco) para a ingestão via oral: idade, posição em decúbito ventral/"prono position", doenças do foro respiratório.	Fraco
COVID-19 is associated with oropharyngeal dysphagia and malnutrition in hospitalized patients during the spring 2020 wave of the pandemic.  Martin-Martinez <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar a prevalência, fatores de risco e consequências da disfagia orofaríngea e desnutrição, numa unidade local de saúde hospitalar, na primeira vaga covid-19.	n=205	Avaliação realizada em 4 momentos: pré-admissão; admissão; alta e após 3 ou 6 meses de acompanhamento.  Avaliação clínica pela equipa de enfermagem.  Recolha dos dados da anamnese e avaliação da deglutição pelo terapeuta da fala: alimentação/mastigação nas consistências pastoso e sólidos moles; EAT-10; V-VST (remotamente, com auxílio dos enfermeiros).  Avaliação nutricional.	Fatores de risco para a disfagia: idade, comorbilidades (escala de CCI), baixa funcionalidade (escala de Barthel).  Elevada prevalência de disfagia e desnutrição nas alas covid-19.  A disfagia orofaríngea aumenta o risco de desnutrição, e, consequentemente o tempo de internamento.  Doentes com disfagia têm uma esperança média de vida 6 meses menor do que doentes sem disfagia, no pós-alta hospitalar.	Fraco
Dysphagia and mechanical ventilation in SARS-COV-2 pneumonia: It's real  Laguna <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte retrospectivo	Identificar os fatores de risco para a disfagia em doentes internados em UCI com doença covid-19 e pneumonia, que necessitaram de ventilação mecânica invasiva.  Determinar a prevalência de disfagia no pós-extubação, usando o teste V-VST.	n=232	Recolha de dados demográficos e clínicos dos doentes.  Avaliação com o V-VST.	Fatores de risco para a disfagia: posição em decúbito ventral/"prono position", tempo de internamento, infeção respiratória, pneumonia, ventilação mecânica, traqueostomia e insuficiência renal na admissão.  O risco de disfagia aumentou com a ventilação mecânica prolongada, traqueostomia e pior prognóstico na admissão.	Fraco

TABELA 2. Resumo dos dados dos artigos integrados

Título Autores Ano	Tipo de estudo	Objetivos	Amostra	Metodologia/instrumentos	Resultados	Nível de evidência
Dysphagia in non-intubated patients affected by COVID-19 infection Grilli <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte prospectivo	Estudar a prevalência da disfagia em doentes com covid-19 sem necessidade de ventilação mecânica, de forma a avaliar a função da deglutição independentemente da intubação orotraqueal.	n=41 (8 com disfagia e 33 sem disfagia)	Recolha de dados demográficos e clínicos; avaliação clínica; avaliação da deglutição com o V-VST; autopreenchimento do SDQ.  Sem intervenção direta; apenas adaptação da dieta alimentar, quando necessário.  Reavaliação após 6 meses da alta hospitalar, em doentes com alterações na deglutição.	Fatores de risco para a disfagia: idade mais jovem e doenças respiratórias (asma e DPOC).	Fraco
Characteristics of postintubation dysphagia in ICU patients in the context of the COVID-19 outbreak: A report of 920 cases from a Brazilian reference center Sassi <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte prospectivo	Identificar fatores de risco relacionados de forma independente com a manutenção de alterações da deglutição em doentes com covid-19 grave.	n=920 (606 doentes pós resolução de disfagia e 314 ainda com disfagia)	Recolha de dados demográficos e clínicos de doentes internados em UCI, na ala dedicada à doença covid-19 (admissão e alta).  Aplicação da FOIS na avaliação inicial e no decorrer da intervenção.	Fatores de risco para a disfagia, na alta hospitalar: idade, gravidade do quadro inicial, comorbidades, Índice de Massa Corporal (IMC), uso de bloqueadores neuromusculares, doenças neurológicas, ventilação mecânica,  necessidade de recorrer a via alternativa de alimentação antes da avaliação inicial em Terapia da Fala, diabetes, tempo de internamento, menores níveis na FOIS na avaliação inicial.	Moderado
Dysphagia in patients with coronavirus disease undergoing orotracheal intubation Almeida <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar a prevalência e fatores de risco para o desenvolvimento da disfagia em doentes com doença covid-19 submetidos a intubação orotraqueal.	n=112 (60 doentes com disfagia e 62 sem disfagia)	Avaliação da deglutição em doentes pós-extubação: com ou sem disfagia.  Preenchimento da escala EAT-10 e avaliação endoscópica da deglutição na alta hospitalar, de forma a identificar lesões ao nível da laringe e traqueia.  Imagens analisadas por dois otorrinolaringologistas e um terapeuta da fala com especialização em deglutição.	Fatores de risco para a disfagia: traqueostomia, tempo de intubação orotraqueal e tempo de internamento.  Maior taxa de prevalência de disfagia quanto mais precoce a avaliação pós-extubação.	Fraco
Swallowing Function in COVID-19 Patients After Invasive Mechanical Ventilation Lindh <i>et al.</i> 2022	Estudo de coorte prospectivo	Avaliar a prevalência e a gravidade da disfagia em doentes que necessitaram de ventilação mecânica invasiva.  Avaliar a taxa de recuperação.  Conhecer os fatores de risco para a disfagia.	n=28 Dois grupos (20 doentes com FOIS 1-5 e 8 doentes com FOIS 6-7)	Avaliação da deglutição pelo terapeuta da fala, com o V-VST e com a FOIS.  Preenchimento da <i>Clinical Frailty Scale</i> , de modo a diagnosticar a síndrome de fragilidade.  Preenchimento do <i>4-point swallowing questionnaire test</i> , após um ou dois meses da alta hospitalar.	Taxa de recuperação: a função de deglutição melhorou e a adesão à dieta foi significativa, na alta hospitalar.  Melhores resultados na escala de <i>Clinical Frailty Scale</i> , preveem uma recuperação mais rápida.  Fatores de risco para a disfagia: idade, HTA, ventilação mecânica invasiva prolongada, entubação orotraqueal prolongada, tempo de internamento.	Fraco
Risk Factors for Dysphagia in Patients Hospitalized with COVID-19 Holdiman <i>et al.</i> 2023	Estudo de coorte prospectivo	Identificar fatores de risco para a disfagia em doentes hospitalizados com doença covid-19.	n=117 (88 doente com disfagia e 29 doentes sem disfagia)	Recolha de dados demográficos e clínicos dos doentes.  Avaliação: da severidade da covid-19 ( <i>WHO-Clinical Progression Scale</i> ); aplicação da DOSS; classificação da ingestão via oral com a IDDSI; avaliação instrumental (apenas numa parte da amostra; 41 doentes).  Revisão por pares.	Fatores de risco para a disfagia: pneumonia, SDRA, ventilação mecânica, intubação orotraqueal, posição em decúbito ventral/"prono position" e gravidade do quadro inicial.	Fraco
Screening for oropharyngeal dysphagia in hospitalized COVID-19 patients: a prospective study Zayed <i>et al.</i> 2023	Estudo longitudinal descritivo	Objetivo primário: rastreio da disfagia em doentes hospitalizados com doença covid-19.  Objetivo secundário: identificar os fatores de risco para a disfagia orofaríngea em doentes hospitalizados com doença covid-19.	n=500 (dois grupos: 227 doentes com disfagia e 273 sem disfagia)	Recolha de dados demográficos e clínicos; avaliação clínica; avaliação da musculatura orofacial e nervos cranianos; e avaliação da disfagia orofaríngea; com recurso à EAT-10 e ao <i>Yale Swallow Protocol</i> .	Fatores de risco para a disfagia: idade, maior duração dos sintomas, presença de ageusia e anosmia, disfonía, admissão em UCI, menor saturação de oxigénio, frequência respiratória elevada e ventilação mecânica invasiva e não invasiva.	Moderado



TABELA 3. Fatores de risco para a disfagia na pessoa hospitalizada com doença COVID-19

Fatores de risco	Estudos	Lima et al. 2020	Yilmaz et al. 2021	Dziewas et al. 2021	Sandblom et al. 2021	Regan et al. 2021	Martinez et al. 2022	Laguna et al. 2022	Grilli et al. 2022	Sassi et al. 2022	Almeida et al. 2022	Lindh et al. 2022	Holdiman et al. 2023	Zayed et al. 2023	TOTAL
Admissão em UCI												X		X	2
Alterações neurológicas		X								X					2
Anosmia														X	1
Ageusia														X	1
Baixa funcionalidade							X								1
Comorbilidades							X			X					2
Diabetes		X								X					2
Diagnóstico base															1
Disfonia														X	1
Doenças respiratórias						X			X						2
Duração da VM					X										1
Frequência respiratória elevada														X	1
Hipertensão Arterial		X										X			2
Idade			X			X	X		X	X		X		X	7
Infeção respiratória								X							1
Intubação prolongada		X										X			2
Intubação orotraqueal											X		X		2
IMC										X					1
Insuficiência renal na admissão								X							1
Maior duração de sintomas														X	1
Pneumonia								X					X		2
Gravidade do quadro inicial										X			X		2
Menores níveis de FOIS na avaliação inicial										X					1
Menor saturação de oxigénio														X	1
Posição em decúbito ventral						X		X					X		3
Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda				X									X		2
Tempo de internamento					X			X		X	X	X			5
Traqueostomia					X			X			X				3
Uso de bloqueadores neuromusculares										X					1
Ventilação mecânica								X		X		X	X	X	5
Via alternativa de alimentação										X					1

ventilação mecânica, este foi mencionado em 10 dos artigos, com valores situados entre os 8,8 e os 15,9 dias.<sup>4,6,11,17,18,26-28</sup> Enquanto alguns trabalhos apresentam uma variação de dias de ventilação mecânica entre os 12 e os 46 dias,<sup>25</sup> outros indicam uma variação entre os 5 e os 55 dias.<sup>15</sup>

Todos os artigos indicam uma taxa de prevalência significativa da disfagia, que variou entre 11,6% e 100% na avaliação inicial e entre 25% e 40,57% na alta hospitalar. Foram encontrados 31 fatores de risco para a disfagia em doentes hospitalizados por doença COVID-19. Os mais prevalentes (indicados em 3 ou mais estudos) foram: idade<sup>2,11,18,27-30</sup>; tempo de internamento<sup>4,15,17,18,27</sup>; ventilação mecânica<sup>6,17,18,27-30</sup>; posição em decúbito ventral<sup>6,11,17</sup> e traqueostomia.<sup>4,15-17</sup>

## DISCUSSÃO

A análise dos estudos integrados remete para a heterogeneidade dos fatores de risco para a disfagia em doentes COVID-19. Alguns autores referem a intubação prolongada, as alterações neurológicas e as comorbilidades.<sup>18,26,27</sup> Outros, apontam para piores resultados clínicos e maior taxa de mortalidade associados à reintubação, à ventilação mecânica, ao tempo de internamento e à idade.<sup>4,27,28</sup>

Foi possível associar a pós-extubação à disfagia em doentes com COVID-19, estando presente num terço desses doentes.<sup>11</sup> Como fatores de risco crescem a

posição em decúbito ventral e as doenças respiratórias. Outro estudo, corrobora essa informação, apontando como fatores de risco adicionais a traqueostomia e o tempo de intubação orotraqueal.<sup>4</sup>

Também foi descrita uma taxa de prevalência de disfagia elevada, em doentes COVID-19 com necessidade de ventilação mecânica invasiva.<sup>27</sup> Os mesmos autores concluem que, apesar da alta prevalência de disfagia, a função de deglutição melhorou e que a adesão à dieta modificada foi significativa aquando da alta hospitalar.<sup>27</sup>

No que diz respeito ao internamento em UCI, constatou-se que a disfagia incidiu num terço dos doentes com pneumonia por doença COVID-19 e que necessitaram de intubação. Como fatores de risco foram descritos a posição em decúbito ventral, tempo de internamento, infeção respiratória, pneumonia, ventilação mecânica, traqueostomia, insuficiência renal e pior prognóstico na admissão.<sup>17</sup>

No único estudo onde foi investigada a prevalência de disfagia em doentes com COVID-19 sem necessidade de ventilação mecânica,<sup>29</sup> a idade mais jovem foi apontada como fator de risco, o que contrapõe os resultados de outras investigações.<sup>2,6,11,17,18,27,28,30</sup> Sobre este tópico, um estudo recente reporta que os participantes mais novos com COVID-19 internados em UCI demoram mais tempo a ser avaliados em terapia da fala e a iniciar a alimentação oral.<sup>31</sup> Este dado pode ajudar

a explicar as incongruências entre estudos, sugerindo que o fator idade deve ser analisado em conjunto com outras variáveis. Contrariamente aos restantes estudos incluídos nesta revisão, um trabalho indicou uma tendência para recuperação espontânea da disfagia.<sup>29</sup> No entanto, sublinha que o impacto desta condição não deve ser desvalorizado, pois pode agravar o estado de saúde e prejudicar a recuperação.

Um estudo focado em doentes com COVID-19 grave aponta a síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA) como fator de risco para a disfagia, possivelmente agravada por alterações no sistema nervoso central ou periférico.<sup>25</sup> Outro trabalho, na mesma população, concluiu que a maioria dos doentes apresenta alterações na deglutição.<sup>15</sup> Os autores referem que a ventilação mecânica prolongada está diretamente associada à SDRA e à dificuldade na coordenação da respiração com a deglutição, o que é similar ao encontrado na literatura.<sup>32,33</sup> Esse aspeto associado ao tempo de internamento e à baixa funcionalidade aumenta o risco de disfagia. O maior tempo de internamento e o maior número de dias com ventilação mecânica e traqueostomia correlacionam-se com uma menor função de deglutição (maior fraqueza muscular e miopatia de desuso, correlacionadas com a falha no desmame ventilatório; menor sensibilidade orofaríngea e laríngea; e edemas e eritemas laríngeos). Contrariamente ao esperado, neste estudo verifica-se que o edema da zona aritenóidea era mais grave em doentes traqueostomizados por menor período de tempo, não conseguindo apresentar justificação sobre tal facto.<sup>15</sup>

A anosmia e a ageusia foram também apontadas como fatores de risco, constatando-se que na sua presença há uma maior taxa de disfagia quando comparados com doentes cujo paladar e o olfato não sofreram alterações.<sup>26</sup> Este dado poderá estar relacionado com a ligação neuronal entre o processamento do paladar e do olfato e a deglutição. A literatura refere que o paladar e o olfato integram a parte sensorial responsável pela função da deglutição, envolvendo o sistema nervoso periférico e central e os pares cranianos VII (nervo facial) e IX (nervo glossofaríngeo), relacionando-se diretamente com as fases antecipatória e preparatória do alimento.<sup>2</sup> Esta ligação reforça a noção de que qualquer alteração a este nível pode comprometer o processo de deglutição.<sup>3,34</sup>

São ainda descritos como fatores de risco para a disfagia: IMC, uso de bloqueadores neuromusculares, necessidade de recorrer a via alternativa de alimentação antes da avaliação inicial em terapia da fala e menores níveis na FOIS durante a avaliação inicial.<sup>18</sup> A presen-

ça de quadros de disfagia na alta hospitalar, reforça a necessidade de avaliar e reabilitar o mais precocemente possível estas pessoas, como também descrito noutros estudos.<sup>2,26,27 29,30</sup> Conclui-se, portanto, que o rastreio da disfagia deve ser um procedimento obrigatório, quer nos doentes admitidos quer nos doentes que tenham alta hospitalar.<sup>26</sup>

Demonstrou-se que a doença COVID-19 influencia diretamente a deglutição e nutrição dos doentes e que há uma elevada prevalência de disfagia e desnutrição nas alas COVID-19.<sup>2</sup> Estes dados estão de acordo com uma meta-análise recente sobre prevalência de disfagia nos doentes hospitalizados com COVID-19.<sup>35</sup> A disfagia orofaríngea aumenta o risco de desnutrição e, consequentemente, o tempo de internamento.

À semelhança de outros estudos, os autores salientam que a intervenção em equipa multidisciplinar melhora os resultados clínicos, diminui o tempo de internamento e aumenta a taxa de sobrevida na pós-alta hospitalar. Está descrito que se devem considerar os fatores de risco para a disfagia de forma a contribuir para uma melhor recuperação dos doentes COVID-19.<sup>2,6,18,30</sup>

A taxa de prevalência de disfagia nas alas COVID-19 reportada nos estudos incluídos é considerável: variou entre os 11,6% e os 100% na avaliação inicial e entre os 25% e os 40,57% na alta hospitalar o que é corroborado por estudos de prevalência.<sup>35</sup>

Assim sendo, definem-se como fatores de risco mais citados para a disfagia em doentes hospitalizados por doença COVID-19: idade, tempo de internamento, ventilação mecânica, posição em decúbito ventral e traqueostomia. Como possíveis justificações para os mesmos: o avançar da idade, que se correlaciona diretamente com a presbifagia e as alterações que lhe estão imputadas<sup>2</sup>; o maior tempo de internamento diretamente associado ao aumento da fraqueza muscular, à miopatia de desuso e à diminuição da esperança média de vida; a ventilação mecânica, a posição em decúbito ventral e a traqueostomia, relacionadas com o aumento do risco de aspiração e pneumonias. Os fatores de risco associados à disfagia interagem entre si o que dificulta uma análise unitária e reforça a necessidade de uma avaliação mais integrada destas pessoas.

Os estudos incluídos foram qualificados com um nível de evidência que variou entre moderado e fraco, apontando como limitações: amostra reduzida e pouco representativa, uma vez que a referência era realizada pela equipa médica assistente, contribuindo para o subdiagnóstico da disfagia; encaminhamento de apenas casos mais graves; avaliação realizada re-



motamente; não realização de avaliação instrumental; sem intervenção direta, apenas modificação das dietas alimentares; não realização de rastreio a todos os doentes COVID-19; não inclusão da auto-perceção do doente; estudos retrospectivos e unicêntricos.

Em relação ao presente estudo, enumeram-se algumas limitações. Primeiramente, o número reduzido de publicações que respondesse à questão de investigação. Adicionalmente, as fragilidades metodológicas de alguns estudos (i.e. amostras reduzidas, estudos maioritariamente unicêntricos e retrospectivos) influenciaram a classificação do grau de evidência. Por fim, é importante também considerar o subdiagnóstico da disfagia, dada a pouca seleção/encaminhamento dos doentes para avaliação multidisciplinar específica e a não realização da avaliação instrumental e da intervenção direta (p.ex. terapia da fala) na maioria dos estudos incluídos.

Considera-se importante a existência de mais investigações neste âmbito de forma a conhecer e atuar atempadamente, prevenindo possíveis complicações e garantindo uma melhor prestação de cuidados de saúde.

## CONCLUSÃO

A doença COVID-19 é uma patologia com implicações sistémicas. A evolução natural da doença COVID-19 e o aparecimento de novas variantes requerem atenção contínua. Sabe-se que a disfagia está diretamente ligada a esta doença e conhecer os fatores de risco que lhe estão associados pode ter um impacto clínico relevante. O presente estudo concluiu que os fatores de risco mais prevalentes são a idade mais avançada, maior tempo de internamento, ventilação mecânica, posição em decúbito ventral e existência de Traqueostomia. Estes resultados reforçam a necessidade da i) avaliação regular de utentes mais idosos para sinais de disfagia, ii) avaliação contínua e especializada de utentes com longos períodos de internamento e iii) monitorização de utentes com ventilação mecânica e Traqueostomia com protocolos específicos. Recomenda-se a capacitação e formação específica das equipas para o reconhecimento de sinais precoces de disfagia e para a implementação eficaz de intervenções adequadas.

## DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO /CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

AA - Responsável pela pesquisa e análise de dados, conceção metodológica, redação do rascunho original, compilação e tratamento de dados através de software

RP - Responsável pela pesquisa e análise de dados, compilação e tratamento de dados através de software

AC - Responsável pela conceção metodológica e revisão do manuscrito final

ITR - Responsável pela conceção metodológica, análise de evidência, supervisão, coordenação do trabalho e revisão do manuscrito final

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

AA - Responsible for data research and analysis, methodological design, writing the original draft, compiling and processing data using software

RP - Responsible for data research and analysis, compiling and processing data using software

AC - Responsible for methodological design and reviewing the final manuscript

ITR - Responsible for methodological design, evidence analysis, supervision, coordination of work and revision of the final manuscript

All the authors approved the final version to published.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**CONFLITOS DE INTERESSE:** Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

**APOIO FINANCEIRO:** Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

**PROVENIÊNCIA E REVISÃO POR PARES:** Não Comissionado; revisão externa por pares.

## ETHICAL DISCLOSURES

**CONFLICTS OF INTEREST:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**FINANCIAL SUPPORT:** This work has not received any contribution grant or scholarship.

**PROVENANCE AND PEER REVIEW:** Not commissioned; externally peer-reviewed

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grenho F, Lourenço A, Ventura S, Bogalho I, Bargiela I, Silva CS, et al. Clinical Features of Patients with COVID-19 Admitted to the Dedicated Service of CUF Infante Santo Hospital: A Series of Clinical Cases: Características Clínicas de Doentes com COVID-19 num Internamento Dedicado do Hospital CUF Infante Santo: Série de Cas. *Gazeta Méd.* 2020;7. doi: 10.29315/gm.v7i2.367
2. Martín-Martínez A, Ortega O, Viñas P, Arreola V, Nascimento W, Costa A, et al. COVID-19 is associated with oropharyngeal dysphagia and malnutrition in hospitalized patients during the spring 2020 wave of the pandemic. *Clin Nutr.* 2022;41:2996-3006. doi: 10.1016/j.clnu.2021.06.010

3. Sá R, Pinho-Bandeira T, Queiroz G, Matos J, Ferreira JD, Rodrigues PP. COVID-19 and Its Symptoms' Panoply: A Case-Control Study of 919 Suspected Cases in Locked-Down Ovar, Portugal. *Port J Public Health*. 2021;38:151-8. doi: 10.1159/000514925
4. Almeida VPB, Félix L, Tavares TL, da Silva Castro MM, Tiago RSL. Dysphagia in patients with coronavirus disease undergoing orotracheal intubation. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*. 2022;7:1474-80. doi: 10.1002/lio2.88
5. Singh G, Tuczinski CM, Thatipelly RS, Aminy H, Tahir N. COVID-19 Predictors of Morbidity and Mortality. *Cureus*. 2024;16:e59017. doi: 10.7759/cureus.59017
6. Holdiman A, Rogus-Pulia N, Pulia MS, Stalter L, Thibeault SL. Risk Factors for Dysphagia in Patients Hospitalized with COVID-19. *Dysphagia*. 2023;38:933-42. doi: 10.1007/s00455-022-10518-1
7. Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID - 19 Outbreak - Contemporary Review. *Dysphagia*. 2020;35:549-57. doi:10.1007/s00455-020-10139-6
8. Can B, İsmaguloğlu N, Enver N, Tufan A, Cinel İ. Sarcopenic dysphagia following COVID-19 infection: A new danger. *Nutr Clin Pract*. 2021;36:828-32. doi:10.1002/ncp.10731
9. Lagier A, Melotte E, Poncet M, Remacle S, Meunier P. Swallowing function after severe COVID - 19 : early videofluoroscopic findings. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol*. 2021;278:3119-23. doi:10.1007/s00405-020-06522-6
10. Regan J, Walshe M, Lavan S, Horan E, Murphy PG, Healy A, et al. Dysphagia, Dysphonia, and Dysarthria Outcomes Among Adults Hospitalized With COVID-19 Across Ireland. *Laryngoscope*. 2022;132:1251-9. doi:10.1002/lary.29900
11. Regan J, Walshe M, Lavan S, Horan E, Gillivan Murphy P, Healy A, et al. Post-extubation dysphagia and dysphonia amongst adults with COVID-19 in the Republic of Ireland: A prospective multi-site observational cohort study. *Clin Otolaryngol*. 2021;46:1290-9. doi: 10.1111/coa.13832
12. Dawson C, Capewell R, Ellis S, Matthews S, Adamson S, Wood M, et al. Dysphagia presentation and management following COVID-19: an acute care tertiary centre experience. *J Laryngol Otol*. 2020;1-6. doi: 10.1017/S0022215120002443
13. Kimura Y, Ueha R, Furukawa T, Oshima F, Fujitani J, Nakajima J, et al. Society of swallowing and dysphagia of Japan: Position statement on dysphagia management during the COVID-19 outbreak. *Auris Nasus Larynx*. 2020;47(5):715-26. doi: 10.1016/j.anl.2020.07.009
14. Macht M, Wimbish T, Bodine C, Moss M. ICU-Acquired Swallowing Disorders. *Crit Care Med*. 2013;41. doi: 10.1097/CCM.0b013e31829caf33
15. Sandblom HO, Dotevall H, Svennerholm K, Id LT, Finizia C. Characterization of dysphagia and laryngeal findings in COVID-19 patients treated in the ICU – An observational clinical study. *PLoS One*. 2021;1-17. doi: 10.1371/journal.pone.0252347
16. Cavalagli A, Peiti G, Conti C, Penati R, Vavassori F, Taveggia G. Cranial nerves impairment in post-acute oropharyngeal dysphagia after COVID-19. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020;56:853-7. doi: 10.23736/S1973-9087.20.06452-7
17. Laguna LB, Marcos-Neira P, de Lagrán Zurbano IM, Marco EM, Guisasaola CP, Viñas Soria CD, et al. Dysphagia and mechanical ventilation in SARS-CoV-2 pneumonia: It's real. *Clin Nutr*. 2022;41:2927-33. doi: 10.1016/j.clnu.2021.11.018
18. Sassi FC, Ritto AP, De Lima MS, Valente CN, Cardoso PFG, Zilberstein B, et al. Characteristics of postintubation dysphagia in ICU patients in the context of the COVID-19 outbreak: A report of 920 cases from a Brazilian reference center. *PLoS One*. 2022;17:1-12. doi: 10.1371/journal.pone.0270107
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:790-9. doi: 10.1016/j.recesp.2021.06.016
20. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18. doi: 10.1186/s12874-017-0468-4.
21. Gupta S, Rajiah P, Middlebrooks EH, Baruah D, Carter BW, Burton KR, et al. Systematic Review of the Literature: Best Practices. *Acad Radiol*. 2018;25:1481-90. doi: 10.1016/j.acra.2018.04.025
22. Mahood Q, Van Eerd D, Irvin E. Searching for grey literature for systematic reviews: Challenges and benefits. *Res Synth Methods*. 2014;5:221-34. doi: 10.1002/jrsm.1106
23. EPHPP P. Quality assessment tool for quantitative studies. Hamilton: The Effective Public Health Practice Project. 2010. <https://www.ephpp.ca/quality-assessment-tool.html>
24. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Med*. 2012;22:276-82. doi: 10.11613/BM.2012.031
25. Dziewas R, Hufelschulte LM, Lepper J, Sackarnd J, Minnerup J, Teismann I, et al. Dysphagia in Patients with Severe Coronavirus Disease 2019 - Potential Neurologic Etiologies. *Critical Care Explorations*. 2021;3:E0332-E. doi: 10.1097/CCE.0000000000000332
26. Lima MSd, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRFd. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. *Clinics*. 2020;75:e2021-e. doi: 10.6061/clinics/2020/e2021
27. Lindh MG, Mattsson G, Koyi H, Johansson MB, Razmi R, Palm A. Swallowing Function in COVID-19 Patients After Invasive Mechanical Ventilation. *Arch Rehabil Res Clin Translation*. 2022;4:100177-. doi: 10.1016/j.arrct.2021.100177
28. Yılmaz D, Mengi T, Sarı S. Post-extubation Dysphagia and COVID-2019. *Turkish J Neurol*. 2021;27:21-5. doi: 10.4274/tnd.2021.13360
29. Grilli GM, Giancaspro R, Del Colle A, Quarato CMI, Lacedonia D, Foschino Barbaro MP, et al. Dysphagia in non-intubated patients affected by COVID-19 infection. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol*. 2022;279:507-13. doi: 10.1007/s00405-021-07062-3
30. Zayed AM, Afsah O, Elhadidy T, Abou-Elsaad T. Screening for oropharyngeal dysphagia in hospitalized COVID-19 patients: a prospective study. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol*. 2023;280:2623-31. doi: 10.1007/s00405-022-07810-z
31. Clayton NA, Freeman-Sanderson A, Walker E. Dysphagia Prevalence and Outcomes Associated with the Evolution of COVID-19 and Its Variants in Critically Ill Patients. *Dysphagia*. 2023;39:109-18. doi: 10.1007/s00455-023-10598-7
32. Brodsky MB, Huang M, Shanholtz C, Mendez-Tellez PA, Palmer JB, Colantuoni E, et al. Recovery from Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors. A 5-Year Longitudinal Study. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14:376-83. doi: 10.1513/AnnalsATS.201606-455OC
33. Vera M, Kattan E, Born P, Rivas E, Amthauer M, Nesvadba A, et al. Intubation timing as determinant of outcome in patients with acute respiratory distress syndrome by SARS-CoV-2 infection. *J Crit Care*. 2021;65:164-9. doi: 10.1016/j.jcrc.2021.06.008
34. Vergara J, Lirani-Silva C, Brodsky MB, Miles A, Clavé P, Nascimento W, et al. Potential Influence of Olfactory, Gustatory, and Pharyngolaryngeal Sensory Dysfunctions on Swallowing Physiology in COVID-19. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;164:1134-5. doi: 10.1177/0194599820972680
35. Lee CL, Huang G, Banda KJ, Chu YH, Jen H-J, Chu H, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia and risk of mortality among hospitalized COVID-19 patients: A meta-analysis. *J Global Health*. 2022;12:5058. doi: 10.7189/jogh.12.05058

**APÊNDICE 1. RESULTADOS DA PESQUISA NAS BASES DE DADOS**

Resultados de pesquisa para cada base de dados

<b>BASE DE DADOS: PubmedCentral</b>	<b>RESULTADOS</b>
""Risk Factors"[All Fields] AND ("coronavirus"[All Fields] OR "COVID-19"[All Fields] OR "SARS-CoV-2"[All Fields]) AND ("dysphagia"[All Fields] OR "deglutition disorder"[All Fields] OR "swallowing disorder"[All Fields])	154
<b>TOTAL</b>	<b>154</b>
<b>BASE DE DADOS: SciELO</b>	<b>RESULTADOS</b>
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	160
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	482
(risk factors) AND (coronavirus) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	160
(risk factors) AND (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	160
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder)	482
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) AND (dysphagia) OR (swallowing disorder)	482
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) AND (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	482
(risk factors) AND (coronavirus) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder)	160
(risk factors) AND (coronavirus) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (swallowing disorder)	160
(risk factors) AND (coronavirus) OR (SARS-CoV-2) AND (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	0
(risk factors) AND (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder)	160
(risk factors) AND (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (swallowing disorder)	160
(risk factors) AND (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	160
<b>TOTAL</b>	<b>3204</b>

<b>BASE DE DADOS: EBSCOHost</b>	<b>RESULTADOS</b>
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	344
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "COVID-19") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	341
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	270
"risk factors" AND ("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	266
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "COVID-19") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder")	341
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "COVID-19") AND ("dysphagia" OR "swallowing disorder")	340
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "COVID-19") AND ("deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	8
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder")	270
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "swallowing disorder")	269
"risk factors" AND ("coronavirus" OR "SARS-CoV-2") AND ("deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	7
"risk factors" AND ("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "deglutition disorder")	266
"risk factors" AND ("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("dysphagia" OR "swallowing disorder")	266
"risk factors" AND ("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("deglutition disorder" OR "swallowing disorder")	5
<b>TOTAL</b>	<b>3029</b>
<b>BASE DE DADOS: Cochrane</b>	<b>RESULTADOS</b>
(risk factors) AND (coronavirus) OR (COVID-19) OR (SARS-CoV-2) AND (dysphagia) OR (deglutition disorder) OR (swallowing disorder)	1
<b>BASE DE DADOS: IRMP</b>	<b>RESULTADOS</b>
"Fatores de risco" AND disfagia	1
Covid-19 AND disfagia	1
"Fatores de risco" AND covid-19	34
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>