

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina

Año 2022
Trabajo Final de Carrera

Revisión sistemática sobre disfagia y disfonía asociada a COVID-19

Systematic review on dysphagia and dysphonia associated with COVID-19

Alumno:

Wagner Tavares e Silva
wagner.tavaresesilva@Alumnos.uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Jose Postorivo Nauman
jose.postorivonauman@uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana

Revisión sistemática sobre disfagia y disfonía asociada a COVID-19
Systematic review on dysphagia and dysphonia associated with COVID-19

Autores: *Tavares e Silva, W. , Postorivo Nauman J.*

Resumen

Introducción: *El virus denominado SARS-CoV-2 genera una infección respiratoria aguda, conocida como Coronavirus o COVID-19. Los pacientes con COVID-19 grave suelen presentar disfagia. Con el objetivo de facilitar el retiro de la ventilación mecánica y prevenir secuelas perjudiciales se suele realizar la traqueotomía después de la intubación. La información sobre el efecto duradero en la voz, la deglución y las vías respiratorias en pacientes con traqueotomía por COVID-19 aún es limitada.* ***Material y métodos:*** *Se realizó una revisión de artículos científicos de la base de datos de PubMED, 12 artículos fueron seleccionados para su revisión tras las búsquedas específicas.* ***Resultados:*** *De los artículos analizados se diferenció el año de publicación, el tipo de diseño de estudio, el número de pacientes COVID-19, la cantidad de pacientes COVID-19 que presentaron alteraciones del a deglución, cantidad de pacientes que presentaron alteraciones de la voz, cantidad de pacientes traqueostomizados o intubados y un resumen de la conclusión obtenida.* ***Conclusión:*** *Del análisis y comparación de las conclusiones de los artículos seleccionados para esta revisión se desprende el común denominador en relación con la disfagia y la disfonía presente en pacientes hospitalizados por COVID-19, deduciendo una incidencia del 51,09% para la disfagia y 13,14% para la disfonía.*

Palabras Clave: *"Voice Disorders/etiology"[Mesh] ; "COVID-19"[Mesh] ; "Deglutition Disorders"[Mesh] ; "Humans"[Mesh] ; "Systemic Inflammatory Response Syndrome"[MeSH]*

Abstract

Background: *The virus called SARS-CoV-2 generates an acute respiratory infection, known as Coronavirus or COVID-19. Patients with severe COVID-19 often present with dysphagia. In order to facilitate weaning from mechanical ventilation and prevent harmful sequelae, tracheotomy is usually performed after intubation. Information on the lasting effect on voice, swallowing, and airway in patients with tracheostomy for COVID-19 is still limited.* ***Material and methods:*** *A review of scientific articles from the PubMED database was carried out, 12 articles were selected for review after specific searches.* ***Results:*** *Of the articles analyzed, the year of publication, the type of study design, the number of COVID-19 patients, the number of COVID-19 patients who presented swallowing alterations, the number of patients who presented swallowing alterations, the number of patients who presented alterations of the voice, number of tracheostomized or intubated patients and a summary of the conclusion obtained.* ***Conclusion****: From the analysis and comparison of the conclusions of the articles selected for this review, the common denominator in relation to dysphagia and dysphonia present in patients hospitalized for COVID-19 emerges, deducing an incidence of 51.09% for dysphagia and 13.14% for dysphonia.*

Keywords: *"Voice Disorders/etiology"[Mesh] ; "COVID-19"[Mesh] ; "Deglutition Disorders"[Mesh] ; "Humans"[Mesh] ; "Systemic Inflammatory Response Syndrome"[MeSH]*

INTRODUCCIÓN

El virus denominado SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, por sus siglas en inglés) genera una infección respiratoria aguda, conocida como Coronavirus o COVID-19, potencialmente grave [1][2]. El SARS-CoV-2, que se transmite de persona a persona, comenzó rápidamente a esparcirse por todo el mundo desde Wuhan, China, a finales de 2019, generando así la primera pandemia del siglo XXI [3][4].

La disnea se presentó en el 55% de los pacientes [5] hospitalizados con Coronavirus. Además, los principales síntomas de la enfermedad son fiebre, tos, mialgia y fatiga [5]. El COVID-19 se caracteriza por insuficiencia respiratoria progresiva e incluso la muerte [6] en una minoría de pacientes infectados. La progresión grave de la enfermedad se asocia con el desarrollo del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) y puede requerir ventilación mecánica [7].

Conforme a datos conseguidos en estudios recientes, la gravedad de la enfermedad varía epidemiológicamente en función de la edad, la raza y el género [5][8][9][10]. Asimismo, adultos que ingresaron al hospital con una infección grave por COVID-19 pueden presentar manifestaciones multisistémicas que, combinadas con una enfermedad preexistente y complicaciones iatrogénicas, pueden comprometer la deglución, la voz y el habla [11][12][13].

Se indicó que una parte importante de los pacientes con COVID-19 desarrollan disfagia durante el curso de la enfermedad [14][15][16]. Se ha planteado la hipótesis de que el virus SARS-CoV-2 puede inducir lesiones en el sistema nervioso central y periférico [17] y que esto puede tener un impacto en las funciones sensoriales y motoras relacionadas con la deglución [18][19] y la producción de la voz y el habla, provocando así disfagia, disfonía y disartria [18][20]. En particular, los adultos con infección grave por COVID-19 presentan con frecuencia pérdida de condición física y miopatía del paciente crítico, lo que puede afectar los músculos involucrados en la deglución, la voz y el habla [21][22]. Sin embargo, todavía son escasos los datos sobre las características de la disfagia y la apariencia y función laríngea en pacientes con COVID-19 tratados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) [23]. Diferentes formas de asistencia respiratoria, incluida la intubación endotraqueal, la ventilación mecánica y la nutrición enteral a través de una sonda nasogástrica, son requeridas a medida que la enfermedad se agrava. Esta situación propicia las condiciones de padecer disfagia, aspiración y neumonía por aspiración [24]. Del mismo modo, la disfagia posterior a la extubación y la disfonía son comunes en pacientes de cuidados intensivos [25][26] y en investigaciones recientes también se han observado disfagia posterior a la extubación y disfonía en pacientes con COVID-19 [14][27][28].

Con el objetivo de facilitar el retiro de la ventilación mecánica y prevenir secuelas perjudiciales a largo plazo de la intubación endotraqueal se suele realizar la traqueotomía, en general, de 7 a 10 días después de la intubación. En el marco de la pandemia actual, la posibilidad de liberar los escasos recursos de atención médica mediante el retiro oportuno del ventilador representa un beneficio adicional de efectuar una traqueotomía en pacientes en estado crítico [29]. No obstante, se ha cuestionado el protocolo normal en términos de tiempo de traqueotomía, lo que ha conducido a una intubación prolongada como consecuencia de una falta de consenso, tanto sobre el riesgo de transmisión de aerosoles a los trabajadores de la salud durante el procedimiento y en la atención posterior a la traqueotomía, como por el peligro de decanulación accidental durante la pronación, una maniobra a la que se han sometido pacientes con COVID-19 para mejorar la oxigenación [30][31]. La información sobre el efecto duradero en la voz, la deglución y las vías respiratorias en pacientes con traqueotomía por COVID-19 aún es limitada [32].

Por último, vale la pena destacar que en el 2020 se identificó como una nueva enfermedad en niños al síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico, asociado temporalmente con el SARS-CoV-2 (PIMS-TS). Cada vez más estudios describen la sintomatología compleja de esta condición [33][34]. Un estudio reciente detalló las manifestaciones otorrinolaringológicas de niños con PIMS-TS [35] e identificó la disfonía y la disfagia como la razón principal del seguimiento por parte de un otorrinolaringólogo después de la admisión hospitalaria por PIMS-TS [36].

La pregunta de investigación fue: ¿Existe disminución en la calidad de la voz y/o alteración funcional de la deglución en pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que no hayan tenido antecedentes de disfagia o disfonía?

El motivo del presente trabajo fue hacer una revisión sistemática de la literatura actual para conocer el efecto sobre la calidad de la voz o la alteración funcional de la deglución en pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que no hayan tenido antecedentes de disfagia o disfonía. Esto podría ayudar a comprender o sumar etiologías de estas disfunciones y/o establecer una relación entre éstas y el COVID-19.

Al existir poca información sobre secuelas en la voz y la deglución en pacientes que sufrieron COVID-19 resultó cautivante la posibilidad de investigar y destacar información relacionada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de artículos científicos de la base de datos de PubMED, para lo cual se lanzaron 4 búsquedas específicas y se realizará una lectura exhaustiva de artículos que cumplan criterios para ser analizados, el tema central será descubrir el grado de secuelas en la deglución y en la voz en pacientes que tuvieron COVID-19, el tipo de estudio entonces será el de revisión sistemática de la bibliografía. Para ello, se analizaron artículos

científicos que reporten trastornos de la deglución o de la voz en pacientes post COVID-19 que no hayan tenido antecedentes.
Se realizaron búsquedas en PubMED utilizando terminologías MeSH para encontrar artículos específicos que relacionen COVID-19 con disfonía (voice disorders) y disfagia (Deglutition Disorders), dichos términos estarán conectados por operadores bouleanos del tipo "AND" y "OR". Los artículos fueron descargados para su lectura y posterior análisis de los datos.

Criterios de inclusión

Se incluyeron artículos que reporten o relacionen casos de disfonía o disfagia con COVID-19.

Fueron incluidos artículos sobre poblaciones humanas de todas las edades.

Artículos de todos los idiomas.

Artículos publicados entre 1/1/2020 y 1/8/2022.

Criterios de exclusión

Fueron excluidas poblaciones de pacientes que hayan tenido antecedentes de disfonía o disfagia.

Fueron excluidos poblaciones de pacientes con enfermedades crónicas que predisponen disfagia o disfonía.

Fueron excluidos artículos donde no fue posible acceder a su versión completa.

El estudio fue desarrollado en el ámbito es el de la virtualidad de la Universidad Abierta Interamericana.

La estrategia de búsqueda fue la siguiente:
Se realizaron varias búsquedas en la base de datos de PubMED, entre agosto y septiembre de 2022. La búsqueda inicial fue "speech therapy AND covid-19", con 317 resultados. En dicha búsqueda se realizó una lectura superficial (título y resumen) de algunos artículos para entrar en tema y de esta manera poder desarrollar una pregunta de investigación sobre un tema cautivante y novedoso relacionado a estas dos palabras clave utilizadas en la búsqueda.
Luego se realizó una segunda búsqueda con los términos: (COVID-19[MeSH Terms]) AND (voice disorders[MeSH Terms]), ésta vez utilizando terminologías MeSH, obteniendo 35 resultados. Y una tercera búsqueda: (COVID-19[MeSH Terms]) AND (Deglutition Disorders[Mesh]), con 104 resultados.
Finalmente se lanzó una cuarta búsqueda con los términos: (COVID-19[MeSH Terms]) AND (voice disorders[MeSH Terms]) AND (Deglutition Disorders[Mesh]), obteniendo 10 resultados.

Para seleccionar y analizar los artículos de esta revisión sistemática se lanzó la siguiente búsqueda en PubMED:
((voice disorders[MeSH Terms]) OR (Deglutition Disorders[MeSH Terms])) AND (COVID-19[MeSH Terms])
que obtuvo 33 resultados utilizando los filtros: Case Reports, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, Systematic Review, Humans.

Tras la lectura del resumen de cada uno se aplicaron los criterios de inclusión/exclusión.

RESULTADOS

*De la última búsqueda específica lanzada se obtuvieron 33 resultados, tras ser analizados individualmente y de forma exhaustiva, 12 artículos fueron seleccionados para su revisión, los datos extraídos fueron expuestos en la **Tabla 1**. Los artículos descartados no cumplieron los criterios de inclusión o cumplían los criterios de exclusión.*

*De los artículos analizados, en la **Tabla 1** se diferenció el año de publicación, el tipo de diseño de estudio, el número de pacientes COVID-19 (variable cuantitativa discreta), la cantidad de pacientes COVID-19 que presentaron alteraciones del a deglución (variable cuantitativa discreta), cantidad de pacientes que presentaron alteraciones de la voz (variable cuantitativa discreta), cantidad de pacientes traqueostomizados o intubados (variable cuantitativa discreta) y un resumen de la conclusión obtenida.*

El total de pacientes COVID-19 tenidos en cuenta para esta revisión fue de 4836, el estudio que más pacientes incluyó fue 3148, siendo este excluido para las estadísticas debido a que no aportó demasiados datos.

De los estudios que distinguieron población por sexo se pudo extraer la cantidad de 1034 pacientes masculinos y 663 femeninos, con un total de 1697 pacientes.
De este total de pacientes, 867 presentaron alteraciones de la deglución, representando este número un 51,09% del total. Para las alteraciones de la voz no existieron mediciones específicas para la mayoría de los artículos, pero se extrae la cifra de 223 pacientes, representando esto un 13,14% del total.

DISCUSIÓN

Del análisis y comparación de las conclusiones de los artículos seleccionados para esta revisión se desprende el común denominador en relación con la disfagia y la disfonía presente en pacientes hospitalizados por COVID-19, deduciendo una incidencia del 51,09% para la disfagia y 13,14% para la disfonía, persistiendo aún después del alta médica. Además, también se agregaron casos de disartria en algunos reportes.

Se ha demostrado la prevalencia de disfagia y disfonía post-extubación en algunos estudios, [13][23][28][38][41][43], aunque en la mayoría de los casos hubo rápidas mejoras luego de recibir rehabilitación de la deglución, la intubación es uno de los predictores para disfonia y disfagia.

Existe también la rara posibilidad de desarrollar epiglotitis aguda por COVID-19 [40] que causen disfonía y disfagia.

La disfagia y la disfonía posteriores a la extubación fueron frecuentes entre los adultos con COVID-19 en todo el ROI. Los predictores incluyeron factores iatrogénicos y enfermedades respiratorias subyacentes. Se necesita una evaluación e intervención rápidas para minimizar las complicaciones e informar la planificación de la rehabilitación [28].

CONFLICTOS DE INTERÉS

Este trabajo fue realizado con fines académicos para cumplir con el requisito de presentar un trabajo final de carrera y poder concluir los estudios de grado. No se recibirá ningún beneficio personal por la elaboración de este. Los autores declaran no existir conflictos de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Goyal P, Choi JJ, Pinheiro LC, Schenck EJ, Chen R, Jabri A, Satlin MJ, Campion TR Jr, Nahid M, Ringel JB, Hoffman KL, Alshak MN, Li HA, Wehmeyer GT, Rajan M, Reshetnyak E, Hupert N, Horn EM, Martinez FJ, Gulick RM, Safford MM. Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. N Engl J Med. 2020 Jun 11;382(24):2372-2374. doi: 10.1056/NEJMc2010419. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32302078; PMCID: PMC7182018.*
2. *Ministério da Saúde (Brasil). O que é COVID-19. Brasília (DF). 2020. Available from: https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca.*
3. *WHO. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-mediabriefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020 (WHO, 11 February 2020).*
4. *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mediabriefing-on-covid-19---11-march-2020 (WHO, 11 March 2020).*
5. *Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. Epub 2020 Jan 24. Erratum in: Lancet. 2020 Jan 30;: PMID: 31986264; PMCID: PMC7159299.*
6. *Law S, Leung AW, Xu C. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): From causes to preventions in Hong Kong. Int J Infect Dis. 2020 May;94:156-163. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.059. Epub 2020 Apr 3. PMID: 32251790; PMCID: PMC7195109.*
7. *Zareifopoulos N, Lagadinou M, Karela A, Karantzogiannis G, Velissaris D. Intubation and mechanical ventilation of patients with COVID-19: what should we tell them? Monaldi Arch Chest Dis. 2020 Apr 8;90(1). doi: 10.4081/monaldi.2020.1296. PMID: 32268719.*
8. *Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). Indian J Pediatr. 2020 Apr;87(4):281-286. doi: 10.1007/s12098-020-03263-6. Epub 2020 Mar 13. PMID: 32166607; PMCID: PMC7090728.*
9. *Jin JM, Bai P, He W, Wu F, Liu XF, Han DM, Liu S, Yang JK. Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. Front Public Health. 2020 Apr 29;8:152. doi: 10.3389/fpubh.2020.00152. PMID: 32411652; PMCID: PMC7201103.*
10. *Elibol E. Otolaryngological symptoms in COVID-19. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2021 Apr;278(4):1233-1236. doi: 10.1007/s00405-020-06319-7. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32875391; PMCID: PMC7461752.*
11. *White-Dzuro G, Gibson LE, Zazzeron L, White-Dzuro C, Sullivan Z, Diiorio DA, Low SA, Chang MG, Bittner EA. Multisystem effects of COVID-19: a concise review for practitioners. Postgrad Med. 2021 Jan;133(1):20-27. doi: 10.1080/00325481.2020.1823094. Epub 2020 Nov 4. PMID: 32921198; PMCID: PMC7651182.*
12. *Marini JJ, Gattinoni L. Management of COVID-19 Respiratory Distress. JAMA. 2020 Jun 9;323(22):2329-2330. doi: 10.1001/jama.2020.6825. PMID: 32329799.*
13. *Regan J, Walshe M, Lavan S, Horan E, Murphy PG, Healy A, Langan C, Malherbe K, Murphy BF, Cremin M, Hilton D, Cavaliere J, Curley J, Moloney A, Flanagan G, Whyte A. Dysphagia, Dysphonia, and Dysarthria Outcomes Among Adults Hospitalized With COVID-19 Across Ireland. Laryngoscope. 2022 Jun;132(6):1251-1259. doi: 10.1002/lary.29900. Epub 2021 Oct 12. PMID: 34622966; PMCID: PMC8662217.*
14. *Dawson C, Capewell R, Ellis S, Matthews S, Adamson S, Wood M, Fitch L, Reid K, Shaw M, Wheeler J, Pracy P, Nankivell P, Sharma N. Dysphagia presentation and management following COVID-19: an acute care tertiary centre experience. J Laryngol Otol. 2020 Nov 10:1-6. doi: 10.1017/S0022215120002443. Epub ahead of print. PMID: 33168109; PMCID: PMC7683822.*
15. *Özçelik Korkmaz M, Eğilmez OK, Özçelik MA, Güven M. Otolaryngological manifestations of hospitalised patients with confirmed COVID-19 infection. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2021 May;278(5):1675-1685. doi: 10.1007/s00405-020-06396-8. Epub 2020 Oct 3. PMID: 33011957; PMCID: PMC7532931.*
16. *Sinjari B, D'Ardes D, Santilli M, Rexhepi I, D'Addazio G, Di Carlo P, Chiacchiaretta P, Caputi S, Cipollone F. SARS-CoV-2 and Oral Manifestation: An Observational, Human Study. J Clin Med. 2020 Oct 7;9(10):3218. doi: 10.3390/jcm9103218. PMID: 33036482; PMCID: PMC7600761.*
17. *Tassorelli C, Mojoli F, Baldanti F, Bruno R, Benazzo M. COVID-19: what if the brain had a role in causing the deaths? Eur J Neurol. 2020 Sep;27(9):e41-e42. doi: 10.1111/ene.14275. Epub 2020 May 14. PMID: 32333819; PMCID: PMC7267268.*

18. Dziewas R, Warnecke T, Zürcher P, Schefold JC. Dysphagia in COVID-19 -multilevel damage to the swallowing network? Eur J Neurol. 2020 Sep;27(9):e46-e47. doi: 10.1111/ene.14367. Epub 2020 Jun 13. PMID: 32460415; PMCID: PMC7283711.

19. Vergara J, Lirani-Silva C, Brodsky MB, Miles A, Clavé P, Nascimento W, Mourão LF. Potential Influence of Olfactory, Gustatory, and Pharyngolaryngeal Sensory Dysfunctions on Swallowing Physiology in COVID-19. Otolaryngol Head Neck Surg. 2021 Jun;164(6):1134-1135. doi: 10.1177/0194599820972680. Epub 2020 Nov 10. PMID: 33167752.

20. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Neurol. 2020 Jun 1;77(6):683-690. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127. PMID: 32275288; PMCID: PMC7149362.

21. Bagnato S, Boccagni C, Marino G, Prestandrea C, D'Agostino T, Rubino F. Critical illness myopathy after COVID-19. Int J Infect Dis. 2020 Oct;99:276-278. doi: 10.1016/j.ijid.2020.07.072. Epub 2020 Aug 5. PMID: 32763444; PMCID: PMC7403134.

22. Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Functional development of swallowing in ICU patients with COVID-19. Codas. 2020 Oct 7;32(4):e20200222. Portuguese, English. doi: 10.1590/2317-1782/20192020222. PMID: 33053075.

23. Osbeck Sandblom H, Dotevall H, Svennerholm K, Tuomi L, Finizia C. Characterization of dysphagia and laryngeal findings in COVID-19 patients treated in the ICU-An observational clinical study. PLoS One. 2021 Jun 4;16(6):e0252347. doi: 10.1371/journal.pone.0252347. PMID: 34086717; PMCID: PMC8177545.

24. Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. Dysphagia. 2020 Aug;35(4):549-557. doi: 10.1007/s00455-020-10139-6. Epub 2020 May 28. PMID: 32468193; PMCID: PMC7255443.

25. Brodsky MB, Nollet JL, Spronk PE, González-Fernández M. Prevalence, Pathophysiology, Diagnostic Modalities, and Treatment Options for Dysphagia in Critically Ill Patients. Am J Phys Med Rehabil. 2020 Dec;99(12):1164-1170. doi: 10.1097/PHM.0000000000001440. PMID: 32304381.

26. Hamdan AL, Sibai A, Rameh C, Kanazeh G. Short-term effects of endotracheal intubation on voice. J Voice. 2007 Nov;21(6):762-8. doi: 10.1016/j.jvoice.2006.06.003. Epub 2006 Aug 14. PMID: 16905292.

27. Brodsky MB, Gellar JE, Dinglas VD, Colantuoni E, Mendez-Tellez PA, Shanholtz C, Palmer JB, Needham DM. Duration of oral endotracheal intubation is associated with dysphagia symptoms in acute lung injury patients. J Crit Care. 2014 Aug;29(4):574-9. doi: 10.1016/j.jcrc.2014.02.015. Epub 2014 Feb 27. PMID: 24631168; PMCID: PMC7241649.

28. Regan J, Walshe M, Lavan S, Horan E, Gillivan Murphy P, Healy A, Langan C, Malherbe K, Flynn Murphy B, Cremin M, Hilton D, Cavaliere J, Whyte A. 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 Nov;46(6):1290-1299. doi: 10.1111/coa.13832. Epub 2021 Jul 18. PMID: 34197688; PMCID: PMC8444742.

29. Koch T, Hecker B, Hecker A, Brenck F, Preuß M, Schmelzer T, Padberg W, Weigand MA, Klasen J. Early tracheostomy decreases ventilation time but has no impact on mortality of intensive care patients: a randomized study. Langenbecks Arch Surg. 2012 Aug;397(6):1001-8. doi: 10.1007/s00423-011-0873-9. Epub 2012 Feb 10. PMID: 22322214.

30. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, Pandian V, Arora A, Cameron TS, Añon JM, Hernández Martínez G, Truog RD, Block SD, Lui GCY, McDonald C, Rassekh CH, Atkins J, Qiang L, Vergez S, Dulguerov P, Zenk J, Antonelli M, Pelosi P, Walsh BK, Ward E, Shang Y, Gasparini S, Donati A, Singer M, Openshaw PJM, Tolley N, Markel H, Feller-Kopman DJ. Tracheostomy in the COVID-19 era: global and multidisciplinary guidance. Lancet Respir Med. 2020 Jul;8(7):717-725. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30230-7. Epub 2020 May 15. PMID: 32422180; PMCID: PMC7228735.

31. Piazza C, Filauro M, Dikkers FG, Nouraei SAR, Sandu K, Sittel C, Amin MR, Campos G, Eckel HE, Peretti G. Long-term intubation and high rate of tracheostomy in COVID-19 patients might determine an unprecedented increase of airway stenoses: a call to action from the European Laryngological Society. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2021 Jan;278(1):1-7. doi: 10.1007/s00405-020-06112-6. Epub 2020 Jun 6. PMID: 32506145; PMCID: PMC7275663.

32. Rouhani MJ, Clunie G, Thong G, Lovell L, Roe J, Ashcroft M, Holroyd A, Sandhu G, Al Yaghchi C. A Prospective Study of Voice, Swallow, and Airway Outcomes Following Tracheostomy for COVID-19. Laryngoscope. 2021 Jun;131(6):E1918-E1925. doi: 10.1002/lary.29346. Epub 2020 Dec 28. PMID: 33341953.

33. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kaforou M, Jones CE, Shah P, Ramnarayan P, Fraisse A, Miller O, Davies P, Kucera F, Brierley J, McDougall M, Carter M, Tremoulet A, Shimizu C, Herberg J, Burns JC, Lyall H, Levin M; PIMS-TS Study Group and EUCLIDS and PERFORM Consortia. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. JAMA. 2020 Jul 21;324(3):259-269. doi: 10.1001/jama.2020.10369. PMID: 32511692; PMCID: PMC7281356.

34. Felsenstein S, Willis E, Lythgoe H, McCann L, Cleary A, Mahmood K, Porter D, Jones J, McDonagh J, Chieng A, Varnier G, Hughes S, Boullier M, Ryan F, Awogbemi O, Soda G, Duong P, Pain C, Riley P, Hedrich CM. Presentation, Treatment Response and Short-Term Outcomes in Paediatric Multisystem Inflammatory Syndrome Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS). J Clin Med. 2020 Oct 14;9(10):3293. doi: 10.3390/jcm9103293. PMID: 33066459; PMCID: PMC7602286.

35. Cheong RCT, Jephson C, Frauenfelder C, Cavalli L, Moshal K, Butler CR, Wyatt ME. Otolaryngologic Manifestations in Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With COVID-19. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2021 May 1;147(5):482-484. doi: 10.1001/jamaoto.2020.5698. PMID: 33630068; PMCID: PMC7907982.

36. Halfpenny R, Stewart A, Carter A, Wyatt M, Jephson C, O'Dwyer E, Cavalli L. Dysphonia and dysphagia consequences of paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS). Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2021 Sep;148:110823. doi: 10.1016/j.ijporl.2021.110823. Epub 2021 Jun 30. PMID: 34237522.

37. Mallart R, Rossignol C, Poppe JB, Prum G, Tamion F, Veber B, Verin E. Prevalence and evaluation of oropharyngeal dysphagia in patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in the intensive care unit. J Laryngol Otol. 2022 Jul;136(7):649-653. doi: 10.1017/S0022215121004710. Epub 2022 Jan 10. PMID: 35000623; PMCID: PMC9151635.

38. Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. Clinics (Sao Paulo). 2020 Jun 12;75:e2021. doi: 10.6061/clinics/2020/e2021. PMID: 32555948; PMCID: PMC7279627.

39. 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 Dec;56(6):853-857. doi: 10.23736/S1973-9087.20.06452-7. Epub 2020 Sep 17. PMID: 32940446.

40. Cordial P, Le T, Neuenschwander J. Acute epiglottitis in a COVID-19 positive patient. Am J Emerg Med. 2022 Jan;51:427.e1-427.e2. doi: 10.1016/j.ajem.2021.06.077. Epub 2021 Jul 7. PMID: 34294502; PMCID: PMC8262406.

41. Sassi FC, Ritto AP, de Lima MS, Valente Junior CN, Cardoso PFG, Zilberstein B, Saldiva PHN, de Andrade CRF. 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 Jun 16;17(6):e0270107. doi: 10.1371/journal.pone.0270107. PMID: 35709233; PMCID: PMC9202872.

42. Aoyagi Y, Ohashi M, Funahashi R, Otaka Y, Saitoh E. Oropharyngeal Dysphagia and Aspiration Pneumonia Following Coronavirus Disease 2019: A Case Report. Dysphagia. 2020 Aug;35(4):545-548. doi: 10.1007/s00455-020-10140-z. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32533346; PMCID: PMC7290133.

43. Archer SK, Iezzi CM, Gilpin L. Swallowing and Voice Outcomes in Patients Hospitalized With COVID-19: An Observational Cohort Study. Arch Phys Med Rehabil. 2021 Jun;102(6):1084-1090. doi: 10.1016/j.apmr.2021.01.063. Epub 2021 Jan 30. PMID: 33529610; PMCID: PMC7846878.

44. Soltani S, Tabibzadeh A, Zakeri A, Zakeri AM, Latifi T, Shabani M, Pouremamali A, Erfani Y, Pakzad I, Malekifar P, Valizadeh R, Zandi M, Pakzad R. COVID-19 associated central nervous system manifestations, mental and neurological symptoms: a systematic review and meta-analysis. Rev Neurosci. 2021 Jan 13;32(3):351-361. doi: 10.1515/revneuro-2020-0108. PMID: 33618441.

45. Stierli S, Buss I, Redecker H, Baumberger M, Blättler E, Selb M, Hinter S, Ischer B, Schwegler H. Insights from an interprofessional post-COVID-19 rehabilitation unit: A speech and language therapy and respiratory medicine perspective. J Rehabil Med. 2020 Sep 16;52(9):jrm00100. doi: 10.2340/16501977-2735. PMID: 32896863.

46. Zhang B, Silverman AL, Bangaru S, Arneson D, Dasharathy S, Nguyen N, Rodden D, Shih J, Butte AJ, El-Nachef WN, Boland BS, Rudrapatna VA. Case-control study of the association of chronic acid suppression and social determinants of health with COVID-19 infection. Sci Rep. 2021 Oct 25;11(1):20987. doi: 10.1038/s41598-021-00367-7. PMID: 34697319; PMCID: PMC8545937.

47. Wilder JL, Parsons CR, Growdon AS, Toomey SL, Mansbach JM. Pediatric Hospitalizations During the COVID-19 Pandemic. Pediatrics. 2020 Dec;146(6):e2020005983. doi: 10.1542/peds.2020-005983. Epub 2020 Nov 3. PMID: 33144496.

ANEXO

Tabla 1.

Referencia	Año de publicación	Tipo de diseño de estudio	Nro de pacientes COVID-19	Alteraciones de la deglución	Alteraciones de la voz	Traqueostomizado o intubado	Conclusión
13	2022	Estudio de cohorte observacional prospectivo	315 adultos (194 hombres y 121 mujeres) con una mediana de edad de 76 años (rango de edad 17-97 años)	SI (265/315) (84.2%) al inicio y 59% (185/315) al alta	42% (disfonía al inicio) y 23% (disfonía al alta); 25% (disartría al inicio) y 14% (disartría al alta)	32% (100/315) fueron entubados, 36 de los cuales tuvieron tubos de traqueostomía	La disfagia, la disfonía y la disartria estaban muy extendidas entre los adultos hospitalizados con COVID-19 y persistieron durante el alta.
23	2021	Estudio de una serie prospectiva	25 adultos (23 hombres y 2 mujeres) con una edad media de 63 años (rango 43 a 78 años)	SI (24/25) (96%)	SI (19/25) (76%)	80% (20/25)	El deterioro de la función de deglución orofaríngea y los hallazgos laríngeos anormales fueron comunes en esta serie de pacientes con COVID-19 grave tratados en la UCI.
28	2020	Estudio de cohorte observacional prospectivo multisitio	100 adultos (69 hombres y 31 mujeres) con una edad media de 62 años (rango 17 a 88 años)	SI (90/100) (90%)	SI (66/100) (66%)	100% (100/100) fueron intubados, de los cuales 36% tuvieron traqueostomía	Se demuestra la prevalencia de la disfagia post-extubación y disfonía entre adultos intubados con COVID-19. Se necesita una evaluación y manejo inmediatos de la disfagia y la disfonía para minimizar las complicaciones clínicas y de calidad de vida.
37	2022	Estudio de cohorte observacional retrospectivo	43 adultos (30 hombres y 13 mujeres) con una edad media de 62 años (rango 49 a 73 años).	SI (27/43) (62.7%)	Sin datos	100% (43/43) fueron intubados, de los cuales 29% (14 pacientes) tuvieron traqueostomía	La prevalencia de disfagia orofaríngea relacionada con Covid-19 en UCI es mayor que en otros pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, particularmente en los períodos posteriores a la extubación, pero la condición parece mejorar rápidamente.
38	2020	Estudio observacional prospectivo	101 adultos (66 hombres y 35 mujeres) con una mediana de edad de 53.4 años (rango de edad 37 a 69 años)	SI (74/101) (73.3%)	Sin datos	100% (101/101) fueron sometidos a intubación orotraqueal	La disfagia después de la extubación fue común en pacientes de UCI con COVID-19. Los pacientes con COVID-19 permanecieron intubados por más tiempo y necesitaron menos sesiones de rehabilitación de la deglución para volver a una alimentación oral segura, comparado con pacientes intubados en UCI sin COVID-19.
39	2020	Caso clínico	1 hombre de 69 años	SI	SI	SI	Las manifestaciones neurológicas son comunes en COVID-19 y pueden surgir como síntomas de inicio o como una complicación tardía. La afectación de los nervios craneales periféricos puede ocurrir en estos pacientes en la fase postaguda y debe considerarse su posible papel en el desarrollo de la disfagia.
40	2022	Caso clínico	1 hombre de 49 años	SI	Sin datos	SI	Los casos de epiglotitis aguda asociados con COVID-19 son extremadamente raros, pero este caso hace que el SARS-CoV-2 sea una etiología plausible. Distinguir entre los síntomas típicos de COVID-19 y la epiglotitis asociada a COVID-19 puede ser difícil, pero la disfagia y el grado de malestar faríngeo pueden ser características distintivas potenciales.

41	2022	Estudio de cohorte observacional prospectivo	920 adultos mayores de 18 años (523 hombres y 397 mujeres)	SI (314/920)	Sin datos	90.1% fueron intubados (829/920). 9.9% (91 pacientes) tuvieron traqueostomía	El aumento de la edad, la gravedad al ingreso hospitalario, el índice de masa corporal, el uso de bloqueadores neuromusculares, la presencia de enfermedades neurológicas, la presencia de Diabetes Mellitus y niveles más bajos de FOIS en la evaluación inicial de la deglución se asociaron con mayores posibilidades de presentar disfagia. Los pacientes críticos con COVID-19 pueden experimentar disfagia postaguda de COVID-19.
42	2020	Caso clínico	1 hombre de 70 años	SI	Sin datos	Sin datos (ventilación mecánica)	El paciente desarrolló disfagia orofaríngea y la consiguiente neumonía por aspiración durante la recuperación de COVID-19. Dada la presencia simultánea de alteración del gusto, ausencia del reflejo nauseoso, alteración de la sensación faringolaríngea y disfunción contráctil mesofaríngea, la neuropatía glosofaríngea y vagal podría haber provocado la disfagia en el presente caso. Esto enfatiza la importancia de presumir compromiso neurológico y disfagia concurrente, y que la neumonía por aspiración posterior podría pasarse por alto en una infección respiratoria grave durante COVID-19.
43	2021	Estudio de cohorte observacional prospectivo	164 adultos (104 hombres y 60 mujeres) con una edad media de 56.8 años (rango de edad 20 a 96 años)	SI. Solo deglución (53/164) (32.3%)	SI. Deglución y voz (13/164) (7.9%), deglución y comunicación (12/164) (7.3%), solo comunicación (1/164) (1.6%)	78.7% fueron intubados (129/164). 52.4% (86/164) tuvieron traqueostomía	Los pacientes hospitalizados con COVID-19 presentaron deficiencias significativas de la voz y la deglución. Las intubaciones prolongadas y las traqueostomías fueron la norma, y una minoría tuvo nuevas presentaciones neurológicas. Los pacientes generalmente mejoraron con una evaluación que permitió el tratamiento con estrategias compensatorias individualizadas. Los servicios que se preparan para el COVID-19 deben enfocarse en los recursos para el destete de la traqueostomía y permitir el manejo receptivo de la disfagia y la disfonía con vías sólidas de derivación.
44	2021	Revisión sistemática exhaustiva de la literatura de cuatro bases de datos en línea. 14 estudios analizados, de los cuales 9 (64%) fueron series de casos clínicos, 4 (21%) transversales y 1 (7%) cohorte	3148 adultos de 19 a 95 años	Sin datos	SI. Disfonía 12.39% (176/1420) (10.75–14.22 con 95% IC) (1 estudio)	Sin datos	El COVID-19 tiene cierta relación con los síntomas neurológicos. La disfunción olfativa fue el síntoma más frecuente. Otros síntomas fueron dolor de cabeza o mareos, disgeusia o ageusia, disfonía y fatiga. La depresión, la ansiedad y la confusión fueron síntomas menos frecuentes.
45	2020	Caso clínico	17 adultos (13 hombres y 4 mujeres) (rango de edad 33 a 75 años)	SI 100% (17/17)	SI. Dato de 1 sola persona, presumiblemente el 100% (17/17)	SI. 100% (17/17) tuvieron traqueostomía	La intervención temprana con terapia para la disfagia y terapia del habla y válvulas de habla compatibles con el ventilador, proporcionada dentro de un equipo de colaboración interprofesional, puede mitigar las consecuencias potencialmente negativas de la intubación prolongada, el uso a largo plazo de la traqueostomía con manguito y el síndrome posterior a cuidados intensivos como resultado de Covid-19. Este enfoque de tratamiento se puede utilizar para que los pacientes puedan hablar con familiares y amigos, comer lo que quieran y respirar espontáneamente.