

## DISFAGIA ASOCIADA A VÍA AÉREA ARTIFICIAL EN SUJETOS CON COVID-19 EN CLÍNICA ALEMANA DE SANTIAGO EN EL AÑO 2020

Victoria Chaparro Himmel<sup>a\*</sup>

Catalina Echeverría Arredondo<sup>a</sup>

Diego Palma Villaseca<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Estudiante de Fonoaudiología, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 11 de mayo, 2022. Aceptado en versión corregida el 24 de junio, 2021.

### RESUMEN

**Introducción:** El COVID-19 puede llegar a generar un Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2) que requiere del uso de ventilación mecánica invasiva e intubación orotraqueal, pudiendo causar complicaciones como disfagia que produce un mayor riesgo de aspiración y neumonía aspirativa. Este estudio busca demostrar la incidencia de disfagia post extubación en pacientes adultos por COVID-19, además de la importancia del rol del fonoaudiólogo en la disfagia. **Objetivo:** Determinar la incidencia y las características de los pacientes con disfagia postextubación con diagnóstico de COVID-19, en la UCI de la Clínica Alemana de Santiago, entre marzo y diciembre del año 2020. **Metodología:** Estudio con enfoque cuantitativo, diseño observacional, retrospectivo y analítico, de pacientes extubados en UCI de Clínica Alemana de Santiago, entre marzo y diciembre del año 2020. **Resultado y Discusión:** El porcentaje de personas que requirieron ventilación mecánica invasiva por COVID-19 fue de un 66,5%. La población entre 60-69 años presentó mayor incidencia de intubación. Las comorbilidades más prevalentes fueron pre-obesidad con 42,5%, obesidad 40,2%, hipertensión arterial 38% y diabetes mellitus tipo II 22,3%. La disfagia se presentó en el 69,8% de los pacientes. La disfagia leve es la más predominante con un 63,2%. La presencia de disfagia en el sexo femenino fue de 72% y en el sexo masculino de 69%. El promedio de edad en la presencia de disfagia es de 59 años. **Conclusión:** La mayoría de los sujetos que requirieron de ventilación mecánica invasiva prolongada padecieron de disfagia al momento de ser extubados. Su detección temprana podrá prevenir complicaciones que aumenten la morbimortalidad.

**Palabras clave:** COVID-19, Deglutition disorders, Respiration, Artificial.

### INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019 en Wuhan-China, se informaron múltiples casos de neumonía de etiología desconocida. El día 7 de enero del año 2020, se identificó un virus denominado Coronavirus-2 (COVID-19)<sup>1</sup>, el que genera el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2)<sup>2</sup>. Los síntomas serían similares a los de una gripe, pero se agravan en personas de alto riesgo. En el año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se vio obligada a declarar una pandemia mundial<sup>3</sup>.

En Chile, entre el 3 de marzo y el 31 de agosto del 2020 hubo 444.921 casos positivos de COVID-19 en adultos, donde 7.792 requirieron de Ventilación Mecánica Invasiva (VMI)<sup>4</sup>.

Los pacientes diagnosticados con COVID-19 pueden llegar a desarrollar Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA), requiriendo Ventilación Mecánica (VM), ya que se produce una ocupación alveolar que reduce la superficie disponible para intercambio gaseoso, lo que se traduce en hipoxemia refractaria a oxigenoterapia, y por ende a la necesidad de soporte ventilatorio<sup>1,5</sup>.

La VM tiene como objetivo asistir o sustituir la función respiratoria, mejorando la oxigenación y la mecánica respiratoria del paciente<sup>6</sup>. En la VMI, se requiere de una vía aérea artificial (tubo orotraqueal) y un ventilador mecánico. El tubo orotraqueal conduce un flujo de gas desde el ventilador al paciente y viceversa, de manera que protege la vía

aérea y permite su permeabilización con succión de secreciones<sup>7</sup>. Sin embargo, es un procedimiento invasivo, que genera diversas complicaciones como neumonía asociada a la ventilación mecánica, estenosis traqueal, fístula traqueoesofágica, lesiones en los pliegues vocales y disfagia<sup>6</sup>.

La disfagia ocurre por la presencia de un trauma orofaríngeo y/o laríngeo secundario al tubo endotraqueal. También puede producir una reducción en la sensibilidad faringolaríngea, además de provocar una disincronía en la respiración deglución, lo que causa que el paciente tenga dificultades para proteger la vía aérea al deglutir y al manejar secreciones, pudiendo provocar una neumonía aspirativa<sup>8</sup>. La prevalencia de padecer disfagia está relacionada con las horas de intubación. Los pacientes intubados por más de 48 horas poseen una prevalencia mayor de disfagia<sup>9</sup>, llegando hasta un 49%<sup>10</sup>. La literatura describe que posterior a dos semanas de extubación hay una prevalencia de hasta un 84% de padecer lesiones en pacientes que fueron intubados, con una media de 6,2 días<sup>10</sup>.

Un 78,8% de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) requirieron de Intubación Orotraqueal (IOT) y VMI, con una duración de VM de  $15 \pm 6,6$  días, presentando un mayor riesgo de disfagia<sup>11</sup>.

Se hace relevante investigar la incidencia de disfagia en pacientes adultos post-extubación con

\*Correspondencia: mchaparroh@udd.cl  
2022, Revista Confluencia, 5(1), 40-44



diagnóstico de COVID-19, para disminuir el riesgo de aspiración, neumonía aspirativa, retraso en la reanudación de la ingesta oral o desnutrición, lo que podría aumentar la estadía hospitalaria y la morbimortalidad<sup>12</sup>. Además, se hace relevante estudiar la incidencia de disfagia en pacientes adultos post intubados por COVID-19, dado que la identificación temprana de la disfagia podrá brindar seguridad al paciente durante la ingesta oral minimizando los riesgos y futuras complicaciones<sup>13</sup>.

El objetivo de esta investigación, es estudiar la incidencia de disfagia asociada a vía aérea artificial en pacientes adultos, con diagnóstico de COVID-19 en Clínica Alemana de Santiago entre marzo y diciembre del año 2020. De este, se puede desglosar los siguientes objetivos específicos:

- Estimar la magnitud de pacientes intubados del total de sujetos ingresados en UCI.
- Describir las características demográficas y antecedentes mórbidos de los pacientes intubados en UCI.
- Estimar la magnitud de disfagia en pacientes intubados.
- Describir el nivel de gravedad de la disfagia según la escala *Functional Intake Level* (FILS).
- Comparar la presencia/ausencia de disfagia según sexo, edad, días de ventilación mecánica y antecedentes mórbidos.

## METODOLOGÍA

Estudio de enfoque cuantitativo, diseño observacional, retrospectivo y analítico, aprobado por el Comité Ético Científico de Clínica Alemana de Santiago y por el Comité de Ética de Pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo. Los datos fueron recolectados del Registro de Pacientes UCI (RUCI) de Clínica Alemana, el cual cuenta con la firma de un consentimiento informado, y vaciados a una planilla Excel anonimizada, creada para este estudio. No hubo riesgo para los pacientes y los investigadores poseen el Certificado de Buenas Prácticas en investigación.

El universo muestral corresponde a 269 pacientes adultos con diagnóstico de COVID-19 ingresados en la UCI de Clínica Alemana de Santiago entre marzo y diciembre del año 2020, con una muestra de 179 pacientes con VMI. Se excluyeron los sujetos con registro incompleto, pacientes menores de 18 años y pacientes que fueron intubados por menos de 24 horas. Las variables independientes son sexo, edad, tiempo de hospitalización, tiempo en UCI, medidas antropométricas con Índice de Masa Corporal (IMC), características clínicas de ingreso, tiempo de VMI y condición de egreso. Las variables dependientes son presencia de disfagia y grado de severidad de disfagia.

El análisis estadístico de la información fue realizado con el software SPSS versión 25.0. Se

realizó un análisis descriptivo para las variables incluidas en la base de datos. Para las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas, frecuencias relativas y gráficos pertinentes. Para las variables cuantitativas como edad, tiempo de hospitalización, tiempo en UCI, medidas antropométricas, características clínicas de ingreso y tiempo de VMI, se aplicaron estadísticas de tendencia central (media, mediana y desviación estándar).

Se implementó un análisis bivariado entre las variables dependiente (disfagia) y las variables independientes como sexo, edad y tiempo de intubación. Para las variables cualitativas se realizaron tablas de contingencia, Test de Chi<sup>2</sup> o Fisher. Para las variables cuantitativas se estimaron diferencias de promedio a través de T-test incluyendo un análisis de ANOVA (análisis de varianza). Se consideraron diferencias estadísticamente significativas al nivel de confianza del 95%, con un p menor a 0,05.

## RESULTADO

El total de pacientes ingresados en UCI de la Clínica Alemana de Santiago entre marzo y diciembre del año 2020 fue de 269 sujetos, de los cuales 179 (66,5%) necesitaron de VMI. La duración de la VMI en la población estudiada tuvo una mediana de 8 días. El 75% de los hospitalizados estuvo 13 días o menos.

De los pacientes intubados, el 20,2% fueron de sexo femenino, equivalentes a 36 personas, el total de hombres alcanzó un 79,9%, representado en 143 personas.

En cuanto a la edad de los pacientes el 17,9% correspondientes a 32 personas, pertenecen al tramo de 19 a 49 años, el 26,8% equivalente a 48 pacientes entre 50 a 59 años, 29,6% correspondiente a 53 pacientes son parte del tramo 60 a 69 años, y, por último, un 25,7% equivalente a 46 personas, conforman al grupo de 70 años y más.

En relación a las comorbilidades, se encontró que un 42,5% de los sujetos presentó pre-obesidad, obesidad un 40,2%, hipertensión arterial (HTA) un 38%, diabetes mellitus tipo II un 22,3%, asma un 3,9%, diabetes tipo mellitus tipo I un 3,4% y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) un 2,2% de los sujetos con necesidad de VMI (Figura 1).

Del total de 179 pacientes, 3 de los sujetos se perdieron en el sistema por falta de información de su IMC, obteniendo un total de 176 pacientes. El rango de IMC predominante en la población de intubados fue el rango de pre-obesidad, con un 42,5%, correspondiente a 76 personas. La obesidad clase I, obtuvo un 22,9%, equivalente a 41 personas. El peso normal fue 15,6%, correspondiente a 28 personas. La obesidad clase II obtuvo un porcentaje de 13,4%, es decir 24 personas. La obesidad clase III presentó un porcentaje de 3,9%, representando a 7 personas.



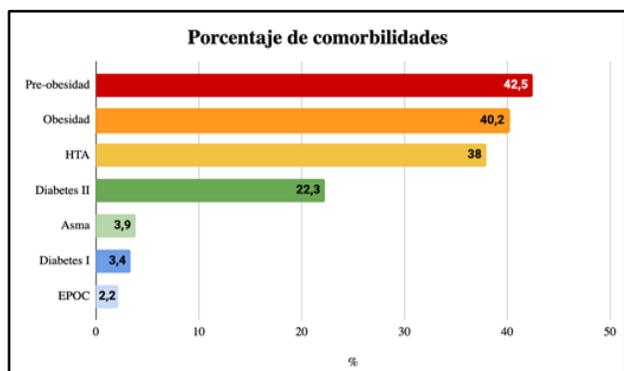


Figura 1. Prevalencia de comorbilidades. Fuente: Base de datos COVID-19 de la Clínica Alemana de Santiago

El IMC de la muestra total de pacientes es de 29,9 (kg/m<sup>2</sup>) correspondiente a preobesidad.

En relación a la incidencia de disfagia post-extubación, se encontró que un 70%, equivalente a 125 personas de los pacientes intubados, presentó disfagia, mientras que el 30% restante no padeció de disfagia (Tabla 1).

Tabla 1: Magnitud de disfagia en pacientes intubados.

Disfagia	N	(%)
Si	125	69,83
No	54	30,17
Total	179	100

Fuente: Base de datos COVID-19 de la Clínica Alemana de Santiago

Al analizar los distintos niveles y grados de severidad de la disfagia del total de pacientes que la padecieron, se encontró que, del universo de análisis de 125 pacientes, un 63,2% de los pacientes presentaron disfagia leve, equivalentes a 79 pacientes post extubados, y un 37% tuvo disfagia severa, correspondientes a 46 personas post extubadas. Ningún paciente tuvo disfagia moderada.

Al comparar la presencia de disfagia y sexo, se observa que, del total de 36 mujeres, el 72% presentó disfagia, equivalente a 26 mujeres. En el caso de los hombres, de un total de 143, el 69% presentó disfagia, lo que corresponde a 99 hombres. La diferencia de presencia de disfagia entre hombres y mujeres es de 3 puntos porcentuales, esta diferencia no es estadísticamente significativa, valor de  $p=0,448$ .

En relación a la edad y la presencia de disfagia, los datos muestran que la edad promedio de los pacientes que fueron intubados es de 60,7 años (DE + 12,2), este promedio es de 59 años (DE + 11,8) para las personas con disfagia, para las personas que no presentaron disfagia el promedio es de 64,7 años (DE + 12,5). La diferencia es estadísticamente significativa, valor de  $p=0,004$ .

Respecto a la presencia de disfagia y la duración de la VMI, se analizaron 171 pacientes, ya que 8 de ellos no tenían la información correspondiente. La

variable días de VMI no presenta distribución normal (Test de Shapiro Wilk menor a 0,05). Para analizar la relación entre los días de VMI y la presencia de disfagia, se realizó un análisis no paramétrico, en este caso corresponde a una comparación de la mediana de los días de uso de VMI entre pacientes con disfagia o sin disfagia. La significancia estadística se verificó con el test de U de Mann-Whitney. Los datos muestran que los pacientes con disfagia tuvieron una mediana de 7 días de ventilación mecánica, mientras que el valor de la mediana de las personas que no presentaron disfagia fue de 11 días con VMI, la diferencia es estadísticamente significativa, valor de  $p=0,005$  (Test de U de Mann-Whitney).

En relación a la presencia de disfagia y la presencia de antecedentes mórbidos, se encontró que un 63% de los pacientes padecieron disfagia e HTA. Mientras que, un 74% no presenta HTA, pero si padecieron de disfagia, obteniendo el análisis Chi<sup>2</sup> con un resultado no significativo de  $p=0,102$ .

El 83% de los pacientes presentaron disfagia y diabetes mellitus tipo I (DM1), equivalente a 5 personas. Sin embargo, para el análisis de Chi<sup>2</sup> el resultado no fue significativo, con un valor de  $p=0,458$ .

El 77% de los individuos padecieron disfagia y diabetes mellitus tipo II (DM2), correspondiente a 31 personas. El análisis de Chi<sup>2</sup> de este resultado no fue significativo, con un valor de  $p=0,255$ .

El 57% de los pacientes presentaron disfagia y asma, equivalente a 4 pacientes. En el análisis Chi<sup>2</sup> los resultados no fueron significativos, con un valor de  $p=0,310$ .

El 25% de las personas presentaron disfagia y EPOC, equivalente a una persona. El análisis Chi<sup>2</sup> no fue representativo con un valor de  $p=0,068$ .

En relación al IMC y la presencia de disfagia, de un total de 179 pacientes intubados, 3 de ellos fueron perdidos por el sistema dado que no se obtuvo información de su índice de masa corporal, resultando una muestra de 176 pacientes. El 69,3% de los pacientes tuvo disfagia, el equivalente a 122 individuos. El rango de IMC predominante con disfagia fue el de pre-obesidad, siendo un 41,8%, correspondiente a 51 personas. Así mismo, la suma de las tres clases de obesidad representa a 51 personas, el equivalente al 41,8%. Finalmente, el 16,3% de individuos presentaron disfagia y un rango de IMC categorizado normal, correspondiente a 20 personas. El análisis Chi<sup>2</sup> no fue representativo con un valor de  $p=0,989$ .

## DISCUSIÓN

Los pacientes diagnosticados con COVID-19 pueden llegar a presentar SDRA necesitando de ventilación mecánica<sup>5</sup>, y de una vía aérea artificial (tubo endotraqueal)<sup>7</sup>. Los resultados obtenidos en este estudio señalan que 2 de cada 3 pacientes con



COVID-19 requirieron de VMI, lo que equivale a un 66,5% de la población estudiada, mientras que la literatura señala que un 78,7% fue intubado por este virus<sup>11</sup>, por ende, en ambos casos se vio que más del 50% de los pacientes requirieron de VMI.

El 79,9% de los individuos intubados fueron hombres, siendo 4 de cada 5 pacientes, confirmando lo señalado en la literatura, que describe que pertenecer al sexo masculino es un factor de riesgo para desarrollar una falla respiratoria grave y la necesidad de ventilación mecánica<sup>14</sup>.

Respecto a las comorbilidades de los pacientes intubados, en el estudio se encontró que los pacientes con necesidad de VMI eran sujetos con pre-obesidad, obesos, y/o con HTA, similar a los factores de riesgo de desarrollar insuficiencia respiratoria graves por COVID-19 descritos por la literatura<sup>15</sup>.

También se pudo observar que la media del IMC de la muestra total de pacientes es de 29,9 (kg/m<sup>2</sup>) lo que corresponde, según la OMS, a la categoría de sobrepeso<sup>16</sup>.

La VMI es un procedimiento invasivo que puede generar diversas complicaciones como disfagia<sup>6</sup> y esta produce que el individuo tenga dificultades para manejar secreciones y proteger la vía aérea al deglutir<sup>8</sup>. La incidencia de disfagia obtenida en este estudio en pacientes post extubados fue de un 69,8%, con una mediana de VMI de 7 días, haciendo relevante la pesquisa de disfagia ya que según la literatura un 49% de los pacientes post extubados luego de 48 hrs. de VMI presenta disfagia<sup>9,10</sup>.

En este estudio se utilizó la escala FILS, la cual mide la severidad de la disfagia<sup>17</sup>. Se obtuvo que la disfagia leve fue la más prevalente con un 63%.

En cuanto a la disfagia y su relación con el sexo, se obtuvo que, tanto para el género femenino como masculino, existe un porcentaje importante de disfagia.

En relación a los tramos de edad y la presencia de disfagia, la literatura refiere que las personas sobre 60 años tienen una prevalencia aproximada de un 40% de padecer disfagia y a medida que aumenta su edad, existe una mayor probabilidad<sup>18</sup>, lo que se observa de igual forma en los resultados obtenidos, donde el promedio de edad fue de 59 años.

## CONCLUSIÓN

Se pudo observar que existe relación entre presencia de disfagia y el uso de ventilación mecánica invasiva, dado que la mayoría de los sujetos que requirieron de este soporte respiratorio padecieron de disfagia al momento de ser extubados. Así mismo, se encontró que los individuos que padecieron de disfagia tuvieron ventilación prolongada, es decir, más de 7 días con ventilación mecánica invasiva, y a pesar de que la disfagia predominante en este grupo estudiado fue leve, esta puede ser más difícil de pesquisar y, por ende, de sub

diagnosticar, resaltando la importancia de su detección temprana, para así prevenir complicaciones que aumentan la morbimortalidad en esta población de pacientes. De igual forma, es relevante una mayor investigación en relación a la enfermedad de COVID-19 y las diferentes áreas de la fonoaudiología, como por ejemplo el área de voz, la cual se podría ver afectada por la cantidad de días de intubación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abella A, Plata L, Solarte M, Suárez N. Principales medidas y posibles complicaciones del manejo de vía aérea en pacientes con COVID-19. *Revista Neuronum* [Internet]. 2020. [citado el 5 de abril del 2021]; 6 (4); 1-2. Disponible en: <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/302/352#>
2. Organización Mundial de la Salud. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa [Internet]. OMS. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. Pascarella G, Strumia A, Piliago Ch, Bruno F, Del Buono R, Costa F, Scarlata S, Eugenio Agrò F. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*[Internet]. 2020 [citado el 7 de abril del 2020];288 (2); 1, Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267177/>
4. Diaz R, Graff J, zambrano J, Ruiz C. Extracorporeal Membrane Oxygenation for COVID-19-associated Severe Acute Respiratory Distress Syndrome in Chile: A Nationwide Incidence and Cohort Study. 1.ª ed. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. Santiago de Chile: ATS Journals; 2020. Disponible en: [https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.202011-4166OC?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_p\\_ub++0pubmed&](https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.202011-4166OC?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_p_ub++0pubmed&)
5. Ojeda J. Consideraciones sobre la intubación de secuencia rápida como alternativa para el abordaje de la vía aérea en pacientes con COVID-19. *Medisur* [Internet]. 2021 [citado 7 abril 2021]; 18 (3); 1–2. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2020000300443](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300443)
6. Correa DFC. Ventilación Mecánica Invasiva y No Invasiva [Internet]. *Síntesis Biblioteca digital dinámica para estudiantes y profesionales de la salud*. [citado el 7 de abril del 2021]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/component/content/article/101-revision/r-de-urgencias/1904-ventilacion-mecanica-invasiva-y-no-invasiva?Itemid=101>
7. Walter JM, Corbridge TC, Singer BD. Invasive mechanical ventilation. *South Med J*. Evanston E.E.U.U 2018;111(12):746–753. Disponible en:



- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6284234/>
8. Fernández L, Cabrera N, Fernandez D, Olcese L. Disfagia en tiempos de COVID-19. 1.ª ed. Disfagia en tiempos de COVID-19. Santiago de Chile: Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello; 2020. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v80n3/0718-4816-orl-80-03-0385.pdf>
  9. Sanzana A, Parra D. Rol del fonoaudiólogo: en el tratamiento de la disfagia en usuarios por alta clínica por (COVID-19). 3.ª ed. International Journal of Medical and surgical sciences. Cusco; 2020. pp. 6–7, Disponible en: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/547/520>
  10. Brodsky M, Levy M, Jedlanek E, Pandian V, Blackford B, Prince C, Cole G, Hillel A, Best S. Laryngeal Injury and Upper Airway Symptoms After Oral Endotracheal Intubation With Mechanical Ventilation During Critical Care: A Systematic Review. Critical Care Medicine [internet]. 2018 [citado el 29 de junio del 2021]; 20 (30); 5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7219530/>
  11. Archer S, Lezzi C, Gilpin L. Swallowing and Voice Outcomes in Patients Hospitalized With COVID-19: An Observational Cohort Study. 6.ª ed. Archives of Pshysical Medicine and Rehabilitation. Inglaterra: ACRM; 2020. pp. 4–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33529610/>
  12. Eder JC. Lesiones traqueales iatrogénicas relacionadas con el abordaje de la vía respiratoria. 4.ª ed. Revisión mexicana de anestesiología; 2018. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma184g.pdf>
  13. Martins A, Lima A, Silva M, Chamarelli G, Caseiro L. Predictive factors for oropharyngeal dysphagia after prolonged orotracheal intubation. Factores predictivos para disfagia orofaríngea pós-intubação orotraqueal prolongada. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2018. [citado el 12 de octubre del 2021] 84. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1808869417301519?via%3Dihub>
  14. Nicholas J. Beeching, Tom E. Fletche, Robert Fowler. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. London UK: BMJ best practice; 2020, vol1. Disponible en: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000168/pdf/3000168/Coronavirus%20disease%202019%20%28COVID-19%29.pdf>
  15. Zhou Y, Yang Q, Chi J, Dong B, Lv W, Shen L, et al. Comorbidities and the risk of severe or fatal outcomes associated with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis. 2020;99:47–56. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7381888/>
  16. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. Rev. médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012;23(2):124–128. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
  17. Kunieda K, Ohno T, Fujishima I, Hojo K, Morita T. Reliability and Validity of a Tool to Measure the Severity of Dysphagia: The Food Intake LEVEL Scale. Journal of Pain and Symptom Management [internet]. 2013. [citado el 29 de junio del 2021]; 46 (2). 1-3. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885392412004678>
  18. Azer A, Kshirsagar R. Dysphagia [Internet]. Statpearls, 2020 [citado el 12 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.statpearls.com/articlelibrary/viewarticle/20803/>

