





The phoniatic in the COVID-19 pandemic: a time full of challenges

La foniatría frente la pandemia por COVID-19: un momento lleno de retos y desafíos

 Víctor Manuel Valadez-Jiménez,¹  Annel Gómez-Coello,^{2*}
 Carolina Daniela Tejeda-Franco,³  Mónica Segura-Hernández.⁴

Abstract

SARS-CoV-2 is a coronavirus type B, named because of its crown-like appearance under the electron microscope. On January 30, 2020, WHO officially declared the COVID-19 epidemic a public health emergency of international concern. The clinical management of respiratory failure in ICUs is of significant meaning to the phoniatic physician, who will be essential in the rehabilitation of patients. This document aims to review the risks to which we are exposed, and the sequelae we will face in the coming months, which, although we are trained to treat, will increase the risk of contagion and the severity of these conditions due to the change in ICU algorithms.

Keywords: .coronavirus, endotracheal intubation, phoniatics, dysphagia, dysphonia.

Citación: Valadez-Jiménez V. M., Gómez-Coello A., Tejeda Franco C. D., Segura-Hernández M. *La foniatría frente la pandemia por Covid-19: un momento lleno de retos y desafíos.* J Audiol Otoneurol Phoniatr. 2019;2(4):pp 1-11

***Correspondencia:** Annel Gómez Coello, Dr. Balmis 148, Col. Doctores, Alcaldía Cuauhtémoc. CP 06720, Ciudad de México. Correo electrónico: annelgomez@gmail.com

¹Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Rehabilitación, Ciudad de México, México.

²Secretaría de Salud, Hospital General de México, Ciudad de México, México.

³Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Centro Médico Nacional 20 de noviembre, Ciudad de México, México.

⁴Centro Médico ABC, Ciudad de México, México.

Recibido: 30 abril de 2020

Aceptado: 29 de julio de 2020



Resumen

El SARS-CoV-2 es un coronavirus B, denominado así por la apariencia que da bajo el microscopio electrónico parecido a una corona. El 30 de enero de 2020, la OMS declaró oficialmente la epidemia COVID-19 como una emergencia de salud pública de preocupación internacional. El manejo clínico de la insuficiencia respiratoria en UCI es de importancia para el médico fonoiatra, el cual será esencial en la rehabilitación de los pacientes. Este documento tiene por objetivo realizar una revisión de los riesgos a los que estaremos expuestos, y de las secuelas a las que nos enfrentaremos los próximos meses, que si bien estamos entrenados para tratar, contarán con el aumento del riesgo de contagio y de la severidad de estos padecimientos por el cambio de los algoritmos en UCI.

Palabras clave: coronavirus, intubación endotraqueal, foniatría, disfagia, disfonía.

Introducción

El SARS-CoV-2 es un coronavirus B, denominado así por la apariencia que da bajo el microscopio electrónico parecido a una corona. Está envuelto en un genoma RNA de cadena simple con un diámetro aproximado de 125nm de sentido positivo no segmentado.⁽¹⁾ El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente la epidemia COVID-19 como una emergencia de salud pública de preocupación internacional.⁽²⁾

La infección de este virus puede ser a través de gotas respiratorias de diámetro entre 5-10 micrómetros y a través de núcleos goticulares de diámetro inferior a 5 micrómetros que se dispersan en el aire. Se produce por contacto cercano (menor a un metro) de una persona con síntomas respiratorios (tos o estornudos) debido al riesgo de que las mucosas de boca, nariz y ojos se expongan a gotículas que pueden ser infecciosas o a través de fómites en el entorno inmediato con una persona infectada.⁽³⁾

Las manifestaciones clínicas de COVID-19 más comunes son fiebre, tos, fatiga, producción de esputo, dificultad para respirar, dolor de garganta y dolor de cabeza. Algunos desarrollan dificultad respiratoria aguda, insuficiencia respiratoria, insuficiencia orgánica múltiple e incluso la muerte, esto asociado al estado de gravedad.^(1,4)

El manejo clínico de la insuficiencia respiratoria aguda, además del tratamiento causal de la enfermedad que la origina consiste en las medidas de soporte encaminadas al mantenimiento de unos niveles apropiados de oxigenación arterial y ventilación alveolar.

Por este último, el papel del médico fonoiatra será esencial en la rehabilitación de nuestros pacientes los cuales quedarán con problemas severos de voz y deglución. Sin embargo, se debe tener presente que todos los procedimientos que ponen a los profesionales de la salud en contacto cercano con las vías respiratorias tienen un riesgo particular de contaminación, especialmente

cuando se exponen al esputo, la tos o una traqueotomía, por lo que todos los pacientes deben considerarse potencialmente infectados. Los procedimientos que tienen un riesgo particularmente alto de contagio son la evaluación fibroendoscópica de la deglución y videofluoroscopia. La rehabilitación de la voz en UCI no debe considerarse urgente en este momento, y en los casos en que se consideren necesario el seguimiento, se debe considerar las videoconsultas más que las evaluaciones presenciales o las sesiones de rehabilitación,⁽⁵⁾ por lo que las recomendaciones señaladas en este artículo se refieren principalmente al diagnóstico y manejo de los trastornos de la deglución, así como al equipo de protección, además de realizar una revisión de los riesgos a los que estaremos expuestos, y a las secuelas a las que nos enfrentaremos los próximos meses, que si bien estamos entrenados para tratar, contarán con el aumento del riesgo de contagio y de la severidad de estos padecimientos por el cambio de los algoritmos en UCI.

Manejo en unidad de cuidados intensivos

La ventilación mecánica invasiva forma parte de las herramientas para el mantenimiento de una correcta función respiratoria y de la vía aérea superior, aun así, no está exento de complicaciones, relacionadas con la presencia prolongada del tubo endotraqueal. Estas alteraciones pueden presentarse hasta en un 86% de los intubados durante más de 5 días, por lo que, para evitar secuelas y manifestaciones crónicas posintubación, normalmente se realiza una traqueostomía percutánea en un tiempo menor al mencionado.⁽⁶⁾

La Academia Americana de Otorrinolaringología ha establecido como recomendación, en el marco de la pandemia por coronavirus, evitar en medida de lo posible la traqueotomía en pacientes con pruebas COVID-19 positivas, además de que al realizarla se debe reconsiderar dicho procedimiento, basando la decisión en la estabilidad respiratoria o en la dependencia al ventilador. De igual forma, establecen que, a pesar de la estabilidad pulmonar, la traqueotomía no debe realizarse al menos de 2 a 3 semanas después de la intubación, ya con prueba COVID-19 negativo.⁽⁶⁾

Este retraso en el algoritmo de decisiones provoca desde lesiones leves, muchas de ellas reversibles como un discreto edema laríngeo, hasta lesiones graves como las estenosis laringotraqueales y disfagia orofaríngea severa en los pacientes, requiriendo apoyo nutricional por esta última para asegurar el aporte calórico e hídrico.⁽⁶⁾ La instauración de una terapia de rehabilitación eficiente y temprana puede limitar y mejorar las secuelas funcionales de la voz y de la deglución, disminuyendo las barreras para una adecuada re-inscripción del paciente a su vida cotidiana.

Para los pacientes que se extuban, el médico foniatra conducirá la evaluación de las necesidades como resultado de la intubación y la sedación. Además del riesgo de disfagia posterior a la extubación, ¿los demás factores de cuidados intensivos empeorarán la seguridad y la eficiencia de la deglución de las personas? Muchos de estos problemas se aplicarán a cualquier persona con COVID-19 con una estadía prolongada en la UCI, incluso para aquellos que no requirieron ventilación mecánica (tabla 1).

Tabla 1. Problemas que presentan los pacientes con infección por SARS-CoV-2, relacionados a hospitalización y a soporte respiratoria avanzada

Problemas respiratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes propensos a infecciones aéreas continuar • Fatiga durante la alimentación • Incoordinación neumofónica • Riesgo alto de neumonía por aspiración, mala calidad de vida y mortalidad • Dificultad respiratoria a largo plazo por soporte respiratorio requerido durante la hospitalización
Traqueostomía	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de las recomendaciones de tiempo para realizar traqueotomía, que pueden ser de 2-3 semanas con prueba COVID-19 negativa para seguridad del personal médico. • Mayores secuelas laríngeas (estenosis, sinequias, parálisis, etc.) por tubo endotraqueal prolongado
Delirio y cognición	<ul style="list-style-type: none"> • 15% prevalencia de delirio en pacientes hospitalizados con neumonía • 60-80% de delirio en los pacientes en UCI • El deterioro cognitivo leve es muy común al alta hospitalaria y persistir por más de un año. • Delirio y deterioro cognitivo son factores de riesgo para aspiración durante la alimentación.
Debilidad/atrofia	<ul style="list-style-type: none"> • Estancia prolongada en UCI con apoyo ventilatorio avanzado produce pérdida de hasta el 40% de la masa muscular, presentando debilidad en los músculos que participan en la deglución.
Calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de orientación especializada respecto a la voz y la deglución al alta hospitalaria. • Estrategias de apoyo para permitir el retorno a la vida cotidiana.
Presencia de aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos de generación de aerosoles (AGP) son un riesgo de transmisión para el coronavirus. • Mayor densidad viral de COVID-19 en nasofaringe. • Los procedimientos realizados por médicos otorrinolaringólogos y foniatras son potencialmente generadores de aerosoles.

Leder, Cohn y Moller examinaron la incidencia de aspiración después de la extubación de pacientes con intubación traumática y prolongada, de 2 a 45 días, encontrando que el 45% de los pacientes presentaban datos clínicos y evidencia de aspiración, mientras que el 20% presentó aspiraciones silentes. Se concluyó que los pacientes con traumatismos laríngeos posterior a la intubación orotraqueal y la ventilación mecánica prolongada tienen un alto porcentaje de presentar aspiración. La identificación de este dato es de vital importancia para evitar complicaciones respiratorias.⁽⁷⁻⁹⁾

Según Brodsky, las lesiones más frecuentes en aquellos pacientes que fueron intubados durante 5-10 días (en comparación con menos de 5 días) son edema del espacio interaritenoides, eritema, presencia de granulomas, paresia o parálisis cordales, lesiones de la mucosa de las cuerdas vocales, estenosis glótica y subglótica, luxación del aritenoides, y más importante para nuestra espe-

cialidad, cambios en la función motora y el aporte sensorial a la faringe y laringe, por la alteración de los quimio y mecanoreceptores produciendo debilidad y falta de sensibilidad. Los pacientes a los que se intubo por más de 14 días presentan atrofia por no usar el mecanismo de deglución para comer, beber o incluso tragar la saliva que producimos todos los días.⁽¹⁰⁾

Otra estructura muy importante que considerar es la lengua, ya que esta es una de las estructuras más importantes en el proceso de la deglución y de las más alteradas en las intubaciones prolongadas. Su y Hsiao *et al.*, estudiaron a un grupo de 30 pacientes con intubación oral por más de 48 horas. La fuerza lingual se midió con *Iowa Oral Performance Instrument (IOPI)* y la sensibilidad con protocolos estandarizados de discriminación de dos puntos, así como estereognosis oral; con estas pruebas demostraron que los pacientes presentaban una disminución importante

de la sensibilidad (la cual regresó a los 14 días) y una disminución de la fuerza persistente.⁽¹¹⁾

Hay que considerar que muchos pacientes pueden no estar listos inmediatamente posteriores a la extubación. A pesar de que existe evidencia que existen mejoras significativas entre las Evaluaciones Fibroendoscópicas de la Deglución (FEES, *Fiberoendoscopic Evaluation of Swallowing*, por sus siglas en inglés) realizadas 2-4 horas después de la extubación versus las realizadas después de 24 horas, en el marco de la pandemia actual es necesario llevar a cabo buenas prácticas de control de infecciones para minimizar el riesgo de contagio al personal médico a través de procedimientos generadores de aerosoles (PGA).⁽¹²⁾

Por lo previamente mencionado, existe la recomendación de suspender durante la pandemia los siguientes PGA:

- Evaluación fibroendoscópica de la deglución (FEES)
- Evaluación endoscópica de la función vocal (usando endoscopios flexibles y / o rígidos)
- Prueba del reflejo nauseoso
- Prueba del reflejo de la tos
- Auscultación cervical

Sin embargo, la decisión de realizar una nasoesoendoscopia o un estudio endoscópico de la deglución siempre debe de ser multidisciplinaria, identificando los riesgos y beneficios, considerando siempre el estado actual del paciente y la tolerancia al estudio, por lo que estos procedimientos solo deberán realizarse si es absolutamente necesario, en beneficio del paciente, es decir, se considera como urgente y esencial para:

- Brindar información respecto a la función de la estructura laríngea, que pueda comprometer la vía aérea.
- Proceder a la decanulación, descartando edema laríngeo u otras afecciones.

- Toma de decisiones para iniciar la alimentación oral o bien continuar o elegir un método alternativo de nutrición y/o descartar aspiraciones silentes.
- Toma de decisiones para el egreso hospitalario del paciente.

Con uso estricto de equipo de protección personal, así como la sanitización inmediata del área de trabajo y equipo endoscópico.⁽¹³⁾

En caso de no poder posponer la consulta, se recomienda la siguiente práctica con pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19 positivo:

- Las consultas deben llevarse a cabo solo en un lugar apropiado, como en una habitación presurizada negativamente y con la aprobación/conocimiento de las autoridades de atención médica.
- Si es posible, retrasar cualquier procedimiento de generación de aerosoles.
- No deben de realizarse videofluoroscopias, nasolaringoendoscopia, laringoscopias o evaluaciones fibroendoscópicas de la deglución.
- Evitar cambios o revisiones de traqueostomías, prótesis fonatorias o estomas si no se cuenta con equipo de protección personal (EPP) apropiado.

Evaluación y prevención de riesgos

Los foniatras deben reflexionar sobre los siguientes principios al considerar cómo proceder con la prestación de servicios a sus pacientes durante esta pandemia. Es necesario realizar un cribado clínico programado, que puede realizarse de forma telefónica previo a una valoración:⁽¹⁴⁾

- ¿Presenta fiebre el día de hoy o en los últimos 14 días?

- ¿Presentó o tuvo problemas respiratorios en los últimos 14 días?
 - ¿Estuvo o frecuentó a personas que estuvieron fuera del país previo al inicio de la cuarentena?
 - ¿Está o estuvo en contacto con personas que presentaban cuadros respiratorios agudos en los últimos 14 días?
 - ¿Estuvo o está en contacto con alguna persona con sospecha o confirmación de COVID19/coronavirus?
- ¿Ha padecido la enfermedad de COVID-19?
- Si el paciente o familiar responde que sí a algunas de las preguntas, se deberá postergar la visita. Si el paciente responde que no a todas las preguntas y su temperatura corporal es adecuada se debe realizar todo el abordaje propuesto en la tabla 2a.

Tabla 2a. Manejo de los pacientes con COVID desconocido

<i>PACIENTES RUTINARIOS, COVID DESCONOCIDO</i>	
Interrogatorio/comunicación	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas Al finalizar: Técnica de higiene de manos
Exploración oral motora	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas + gafas de protección/careta + guantes
Evaluación clínica de la deglución	Al finalizar: remover guantes → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → técnica de higiene de manos
VFS (sin traqueostomía)	- Desechar cubrebocas posterior a la visita
Succión oral	- Desinfectar superficies con toallitas desinfectantes si el paciente tosió/estornudo
Traqueostomía/laringectomía (en todas las visitas)	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas N95 + careta + guantes Al finalizar: remover guantes → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → retirar N95 → técnica de higiene de manos
FEES	Evitar si es posible, de no ser así: Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas quirúrgico + bata desechable + gafas de protección+ careta + guantes Al finalizar: remover guantes → remover bata → técnica de higiene de manos → remover careta y google → retirar cubrebocas → técnica de higiene de manos - Desechar cubrebocas posterior al procedimiento - Desinfectar superficies

Imagen 1. Consideraciones y prevención de riesgo para la valoración de voz y deglución durante la pandemia de COVID-19

Siempre considerar:

- Juicio clínico: ¿Es realmente necesario y urgente realizar la valoración?
- Valorar el riesgo clínico de nuestro entorno, ya sea hospital o consultorio.
- Realizar las modificaciones apropiadas para evitar riesgo de contagio.
- Haber recibido capacitación para garantizar una práctica segura y efectiva.

¿Cómo evaluar a nuestros pacientes?

- Evaluar visualmente a nuestro paciente cuando este de pie y sentado, a 1.5 metros de distancia
- Escuchar detenidamente la voz para detectar alteraciones (voz húmeda, velada, áspera. etc.)
- Observar frecuencia y patrón respiratorio.
- Si es esencial, pedirle al paciente que abra la boca para verificar estado de la cavidad oral, siempre manteniendo la distancia de 1.5 metros con equipo de protección personal.
- Considerar el uso de protocolos como el Yale Swallow.
- Ser conservadores en la evaluación, evitar que el paciente tosa (iniciar con texturas homogéneas).
- Llevar acabo una adecuada interacción con los equipos médicos, SIEMPRE revisar las notas médicas previas, para obtener toda la información posible de nuestro paciente.
- Permanecer a 1.5 metros del paciente, considerar estrategias para limitar la interacción a 15 minutos o menos.
- Seguimiento de pacientes por videollamada o teléfono, siempre que sea posible.
- Cese de citas de seguimiento no esenciales.
- Evitar la realización de FEES o nasolaringoendoscopias, en caso de tener que realizarla, usar EPP, y evitar la generación de aerosoles (como colocar anestesia en spray)

Como medida general, para la limitación de las partículas en aerosol, hay que proporcionar al paciente un cubrebocas para minimizar la propagación al toser y estornudar. Es importante evitar rociar la nariz con anestésico o descongestionante, en lugar de esto, se puede utilizar algodón empapado de dichas soluciones (estas recomendaciones también se aplicarían al tratamiento de un paciente con epistaxis). Inmediatamente después del uso del endoscopio debe limpiarse con una solución de descontaminación enzimática adecuada, seguido de agua y jabón (que debe hacerse independientemente de COVID-19). Cuando los procedimientos no se puedan diferir en pacientes sospechosos o confirmados

con enfermedad por COVID-19 es necesario seguir las indicaciones de seguridad personal de la tabla 2b y 2c, teniendo en cuenta que siempre hay que realizar dichos procedimientos con la mínima cantidad de personal, además de limpiar la sala a fondo con soluciones especializadas. Hay que recordar que el virus puede permanecer en el aire durante horas y en la superficie durante días después, especialmente si no está en una sala de presión negativa. Si es posible, usar una sala aparte para quitarse el EPP, siguiendo los protocolos adecuados de colocación y retirada.⁽¹⁵⁾

Tabla 2b. Manejo de los pacientes con prueba COVID negativa, que no presentan síntomas

PACIENTES COVID (-) sin síntomas	
Interrogatorio/comunicación	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas Al finalizar: Técnica de higiene de manos
Exploración oral motora	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas + gafas de protección/careta + guantes
Evaluación clínica de la deglución	Al finalizar: remover guantes → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → técnica de higiene de manos
VFS (sin traqueostomía)	– Desechar cubrebocas posterior a la visita
Succión oral	– Desinfectar superficies con toallitas desinfectantes si el paciente tosió/estornudo
Traqueostomía/laringectomía (en todas las visitas)	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas quirúrgico + careta + guantes Al finalizar: remover guantes → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → retirar cubrebocas → técnica de higiene de manos
FEES	Evitar si es posible, de no ser así: Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas quirúrgico + bata desechable + gafas de protección+ careta + guantes Al finalizar: remover guantes → remover bata → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → retirar cubrebocas → técnica de higiene de manos – Desechar cubrebocas posterior al procedimiento – Desinfectar superficies

Tabla 2c. Manejo de los pacientes con prueba COVID positiva

PACIENTES COVID (+)	
Interrogatorio/comunicación	Evitar si es posible, si es necesario: Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas quirúrgico Al finalizar: Técnica de higiene de manos
Exploración oral motora	Antes: Técnica de higiene de manos + cubrebocas + gafas de protección/careta + guantes
Evaluación clínica de la deglución	Al finalizar: remover guantes → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → técnica de higiene de manos
VFS (sin traqueostomía)	– Desechar cubrebocas y careta posterior a la valoración
Succión oral	– Desinfectar superficies
Traqueostomía/laringectomía (en todas las visitas)	Espera para la decanulación hasta obtener una prueba negativa, si es necesario: Antes: Técnica de higiene de manos + bata desechable + cubrebocas N95 + careta + guantes Al finalizar: remover guantes → remover bata desechable → técnica de higiene de manos → remover careta y gafas de protección → retirar cubrebocas N95 → técnica de higiene de manos Asegurarse de sanitizar la habitación, debe permanecer cerrada por al menos 30 minutos (antes de este tiempo tiene que usarse EPP)
FEES	NO REALIZAR FEES EN PACIENTES COVID (+)

Equipo de protección personal (EPP)

Se abordará nuevamente este tema, ya que es de suma importancia que los médicos foniatras deben utilizar el EPP apropiado para el procedimiento que se realiza, como se ha mencionado en la tabla 2. El acceso a suministros limitados de EPP y la asignación de recursos deben tenerse en cuenta al planificar los procedimientos con los pacientes.⁽¹⁶⁾

Los médicos foniatras y terapeutas de comunicación humana pueden participar en varios procedimientos que pueden resultar en la generación de aerosoles, específicamente por el desencadenante del reflejo de la tos. Por lo anterior, el personal de atención médica que vaya a efectuar una nasofaringoscopia debe usar un respirador N95 o de nivel superior, protección para los ojos, guantes y una bata, el número de personal

presente durante el procedimiento debe limitarse solo a aquellos esenciales para la atención al paciente y el apoyo al procedimiento; y obviamente los visitantes no deben estar presentes para el procedimiento. Es importante recalcar que los protocolos apropiados para ponerse y quitarse son críticos y deben seguirse cuando se usa EPP.⁽¹⁵⁾

La nasofaringoscopia en pacientes asintomáticos de igual forma debe de evitarse. De no ser así, es necesario indicar una prueba para detectar COVID-19, particularmente si los síntomas para los que se les está analizando podrían ser consistentes con la infección por este virus (como odinofagia). En caso de ser negativa, se deben de seguir las medidas, como si el paciente fuera COVID-19 negativo.⁽¹⁵⁾

Si se puede retrasar otro procedimiento de diagnóstico realizado, entonces esto debe hacerse. Por ejemplo, ¿una tomografía computarizada de cuello daría suficiente información para evaluar un cáncer de laringe? Aunque probablemente no sea un “estándar de atención”, ¿sería esto adecuado ante una pandemia respiratoria?

En un mundo ideal, los pacientes sometidos a estos procedimientos deben ser examinados para detectar COVID-19, ya que posiblemente los síntomas para los que están siendo explorados podrían ser consistentes con la infección por COVID-19.

Conclusión

El presente documento busca estandarizar las medidas de protección adecuadas para realizar las valoraciones necesarias a este grupo de pacientes. Sin lugar a duda la infección por COVID-19 dejará secuelas importantes, ya que del 20 al 30% de los pacientes requieren de apoyo mecánico ventilatorio y la duración de esta es variable de paciente a paciente. Estamos frente a un grupo muy heterogéneo en cuanto a las edades de los pacientes afectados y el espectro de patología que presentan, obligándonos a replantearnos los protocolos de rehabilitación establecidos.

Las valoraciones foniátricas instrumentadas serán de gran utilidad para brindarnos información diagnóstica y de evolución, es por eso que hoy más que nunca debemos realizarlas de forma oportuna y con las máximas medidas de seguridad para salvaguardar la salud del paciente en vías de recuperación pero, ante todo, salvaguardar nuestra seguridad.

Referencias

1. **Yin Y, Wunderink RG.** MERS, SARS and other coronaviruses as causes of pneumonia. *Respirology*. 2018 Feb;23(2):130–7. doi: <https://dx.doi.org/10.1111%2Fresp.13196>
2. **Miranda-Navales MG, Vargas-Almanza I, Aragón-Nogales R.** COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2019;86(6):213–8. doi: <https://dx.doi.org/10.35366/91871>
3. **WHO.** Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. 2020. [accessed 19 Oct 2020] Available from: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
4. **Lai C-C, Liu YH, Wang C-Y, Wang Y-H, Hsueh S-C, Yen M-Y, et al.** Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2020 Jun;53(3):404–12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>
5. **Mattei A, Amy de la Bretèque B, Crestani S, Crevier-Buchman L, Galant C, Hans S, et al.** Guidelines of clinical practice for the management of swallowing disorders and recent dysphonia in the context of the COVID-19 pandemic. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2020 May;137(3):173–5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.04.011>
6. **Parker NP, Schiff BA, Fritz MA, Rapoport SK, Schild S, Altman KW, et al.** AAO Position Statement: Tracheotomy Recommendations During the COVID-19 Pandemic. *American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2020. [accessed 19 Oct 2020] Available from: <https://www.entnet.org/content/aao-position-statement-tracheotomy-recommendations-during-covid-19-pandemic>

