

COMUNICACIÓN Y DEGLUCIÓN EN EL PACIENTE CON COVID-19: EL CASO DE PUERTO RICO

Communication and swallowing in the COVID-19 patient: the case of Puerto Rico

Awilda Rosa-Morales¹, Lillian R. Pintado-Sosa², Luisa M. Ramírez-Flores³,
Louise M. Collazo-Romero⁴

Recibido: 29 de abril, 2024 • Aceptado: 11 de octubre, 2024

Cómo citar: Rosa-Morales, A., Pintado-Sosa, L. R., Ramírez-Flores, L. M. & Collazo-Romero, L. M. (2025). Comunicación y deglución en el paciente con COVID-19: el caso de Puerto Rico. *Ciencia y Salud*, 9(2), 57-68. <https://doi.org/10.22206/cysa.2025.v9i2.3132>

Resumen

Introducción: A finales del 2019 se anunció la presencia del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) afectando áreas de la salud como la comunicación y la deglución.

Objetivo: Describir las secuelas del COVID-19 en la comunicación y deglución en personas diagnosticadas con el virus en Puerto Rico. **Metodología:** Investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva-correlacional. Se recopilaban los datos a través de un cuestionario en línea. La muestra fue de 67 participantes, mayores de 21 años, residentes en Puerto Rico diagnosticados con COVID-19 y que presentaron síntomas asociados.

Resultados: Los participantes presentaron problemas para mantener la atención (29.9%), fatiga mental (59.7%), identificación de sabores (40.3%) y olores en los alimentos (34.3%), además de atragantamiento (57%). El 56% de los participantes con síntomas de

Abstract

Introduction: At the end of 2019, the presence of the SARS-CoV-2 virus (COVID-19) was announced, affecting areas of health such as communication and swallowing. **Objective:** To describe the sequelae of COVID-19 on communication and swallowing in individuals diagnosed with the virus in Puerto Rico.

Methods: Quantitative, non-experimental, descriptive-correlational research. Data was collected through an online questionnaire. The sample consisted of 67 participants, over 21 years of age, residents of Puerto Rico diagnosed with COVID-19 and who presented associated symptoms. **Results:** Participants presented problems with attention (29.9%), mental fatigue (59.7%), identification of tastes (40.3%) and odors in food (34.3%), as well as choking (57%). 56% of participants with COVID-19 symptoms for 16 days or more, des-

¹ Doctor en Educación, Maestra en Ciencias de la Patología del Habla-Lenguaje, profesora de la Facultad de Patología del Habla-Lenguaje, Universidad Ana G. Méndez, recinto de Gurabo, Puerto Rico. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9124-9118>, email: rosaa1@uagm.edu

² Doctor en Audiología, profesora de la Facultad de Patología del Habla-Lenguaje, Universidad Ana G. Méndez, recinto de Gurabo, Puerto Rico. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9949-2986>, email: lpintado2@uagm.edu

³ Maestra en Ciencias de la Patología del Habla-Lenguaje, profesora de la Facultad de Patología del Habla-Lenguaje, Universidad Ana G. Méndez, recinto de Gurabo, Puerto Rico. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1271-256X>, email: ramirez11@uagm.edu

⁴ Maestra en Ciencias de la Patología del Habla-Lenguaje, directora de la Clínica de Patología del Habla-Lenguaje, Universidad Ana G. Méndez, recinto de Gurabo, Puerto Rico. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4146-1737>, email: collazol1@uagm.edu



COVID-19 durante 16 días o más, describieron dificultad en la expresión oral. Otros síntomas identificados fueron vértigo y dificultades en la voz como garganta seca, ronquera y fatiga vocal. **Conclusiones:** El COVID-19 afectó las áreas de comunicación y deglución. Ante las tendencias emergentes en las secuelas prolongadas del COVID-19, los profesionales de la salud deben ser conscientes de la relación del diagnóstico previo del virus y el estado de salud general de los pacientes.

Palabras clave: COVID-19, audición, cognición, voz, deglución.

Introducción

En marzo de 2020, Puerto Rico recibió la noticia de la implementación de una orden ejecutiva relacionada al distanciamiento físico y toque de queda en la ciudadanía, debido a la pandemia del virus COVID-19. Esta orden fue aprobada por el gobierno de Puerto Rico para controlar los riesgos de contagio en la población ante los primeros casos (OE- 2020-020, orden ejecutiva en Puerto Rico).

Para el día 3 de octubre de 2024, el Departamento de Salud de Puerto Rico reportó la cantidad de 518,921 casos diagnosticados como positivos con COVID-19 a través de pruebas moleculares realizadas; para los casos diagnosticados mediante pruebas de antígenos, la cantidad asciende a 1,082,295. Por otra parte, las defunciones para dicha fecha suman 7,766 desde el inicio de la pandemia. Igualmente, se informa que la cantidad de vacunados con todas las dosis sugeridas es de 109,828 y 2,703,903 personas que han recibido alguna dosis de la vacuna del COVID-19¹.

Los profesionales de la salud no se vieron exentos de enfrentar nuevos retos ante las particularidades del COVID-19; la rapidez de su propagación y las atenciones que requerían estos pacientes constituyeron un reto para el sistema de salud puertorriqueño en general. En un estudio realizado en Puerto Rico sobre el impacto del virus se reportó que entre

cribieron difficulty speaking. Other symptoms identified were vertigo and voice difficulties such as dry throat, hoarseness and vocal fatigue. **Conclusions:** COVID-19 affected the areas of communication and swallowing. In the face of emerging trends in the prolonged sequelae of COVID-19, healthcare professionals should be aware of the relationship between the previous diagnosis of the virus and the general health status of patients.

Keywords: COVID-19, hearing, cognition, voice, swallowing.

un 10% a 15% de las personas que se han contagiado, incluyendo los casos leves, no se recuperan del todo. En pacientes recuperados, un 87.4% reportó persistencia de al menos un síntoma, sobre todo fatiga, y entre casos leves, un 35% no había retornado a su estado de salud luego de dos a tres semanas².

Una complicación en pacientes con coronavirus es el área respiratoria, por lo que la intubación endotraqueal es probablemente uno de los tratamientos. La intubación endotraqueal puede conllevar a disfagia orofaríngea³. Según la Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición (ASHA, por sus siglas en inglés), la disfagia es un trastorno de la deglución que afecta la cavidad oral, la faringe y el esófago que puede provocar desnutrición y deshidratación, neumonía por aspiración, enfermedad pulmonar crónica, asfixia, vergüenza y/o aislamiento relacionado con comer o beber e incluso la muerte⁴.

Muchos pacientes que requirieron intubación y sufrieron traumas endotraqueales pudieron experimentar las siguientes complicaciones:

- Debilidad, fatiga y disminución de la resistencia del tragado (deglución) que conducen a disfagia orofaríngea,
- Dificultad con la coordinación entre la respiración y la deglución,

- Dolor al tragar,
- Pérdida total o parcial del gusto y el olfato - denominado como anosmia- lo que lleva a su vez a la posible pérdida de peso del paciente,
- Xerostomía,
- Dificultad en la ingesta de medicamentos orales⁵.

Los pacientes no intubados podían experimentar diversos grados de alteración de la deglución los cuales probablemente estén directamente relacionados con alteraciones de la función respiratoria pulmonar y la actividad lesiva neuronal directa del virus⁶. Entre las afecciones neurológicas del COVID-19 en adultos, se encuentran delirio, encefalopatía, dolores de cabeza, accidentes cerebrovasculares, trastornos del sistema nervioso periférico y déficits sensoriales en el olfato y el gusto⁷. Estudios han demostraron que el COVID-19 afecta la función del sistema nervioso central y provoca un deterioro de la comunicación cognitiva a largo plazo⁸.

El virus del COVID-19 provocó el síndrome de dificultad respiratoria aguda (ARDS, por sus siglas en inglés) en el 100% de los casos reportados en Wuhan, China⁸. Ramage⁸ reseña a varios autores en relación a la disfunción cognitiva como una posible secuela del ARDS, considerando que el virus del COVID-19 puede provocar ese síndrome: a) Denke et al. indican que la disfunción cognitiva es a menudo una consecuencia del síndrome de dificultad respiratoria aguda; b) Herridge et al. y Wilcox et al. mencionan que el deterioro cognitivo se estima ocurre entre el 70% -100% de los pacientes que requieren ventilación mecánica y persiste en aproximadamente en un 20% luego de pasados cinco años; c) Mart y Ware argumentan que la función cognitiva deteriorada puede surgir debido a la duración prolongada de hipoxia o ventilación mecánica.

Algunos síntomas reportados y descritos a causa del COVID-19 son infecciones del tracto respiratorio que incluye vómitos, dolor de garganta, tos, eritema faríngeo, estornudos, rinorrea, neumonía y dificultad respiratoria aguda provocando la falta de energía suficiente para la fonación⁹. Si bien la función principal de la respiración y el sistema respiratorio es biológica, también es la base de energía para la fonación y, por ende, la comunicación oral¹⁰.

La producción de voz es un proceso de tres etapas: respiración, fonación y sistema de resonancia. En la etapa respiratoria, la fuerza que se necesita para generar sonido es proporcionada por el aire expulsado de los pulmones, por lo que, una persona que ha contraído COVID-19 no solo puede experimentar dificultad para respirar; también puede experimentar dificultad durante la exhalación, lo que resulta en la falta de energía para producir sonido¹⁰. Los síntomas reportados por pacientes con diagnóstico de COVID-19 pueden estar asociados a problemas en la producción de voz y la función laríngea⁹, pues en la etapa de fonación, la presión subglótica debe alcanzar un cierto punto para establecer la voz¹⁰. Además, la tos seca recurrente puede causar cambios en las cuerdas vocales y, en consecuencia, dar lugar a cambios en las señales acústicas relacionadas con la calidad de la voz¹⁰.

La disfonía o perturbación de la voz ha sido identificada como una manifestación de la enfermedad por COVID-19¹¹. La disfonía se describe como uno de los síntomas relacionados a la voz en pacientes que tuvieron COVID-19 leve y moderado, donde hasta el 26.8% de los pacientes han reportado síntomas de disfonía y afonía¹².

El COVID-19 causa una infección de células epiteliales respiratorias lo que provoca el desarrollo del síndrome de dificultad respiratoria grave que puede provocar intubación en pacientes hospitalizados por el virus¹³. Las tasas de intubación se han

estimado en 10% a 12% de los pacientes hospitalizados y siendo un 58% de ellos ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) aunque durante el primer pico de la pandemia, estas tasas eran superiores¹³. La duración del periodo de intubación, asociado al COVID-19, puede resultar en un riesgo mayor hasta en un 76% de disfonía y de lesiones laríngeas, luego de la extubación¹⁴. Una disfonía leve y/o moderada fue reportada en un 43.7 % de los pacientes no hospitalizados con diagnóstico de COVID-19, asociada, además, con fatiga vocal, tos y rinitis. Cabe señalar que la duración de la disfonía fue mayor de dos semanas en un 44.1% de los pacientes¹⁵.

El COVID-19 también se vincula con síntomas neurológicos, como anormalidades del gusto y el olfato, dolores de cabeza y mareos¹⁶. Múltiples estudios asocian el vértigo como una de las manifestaciones clínicas del COVID-19^{16,17}. Se ha teorizado que el vértigo post COVID-19, puede deberse al tiempo prolongado de haber estado encamado^{16,17}. Se ha hipotetizado que los medicamentos usados para tratar el virus, y la misma inflamación, pudieran inducir la decalcificación, afectando las otoconias y provocando vértigo en pacientes con COVID-19¹⁷.

La pérdida auditiva sensorineural está asociada a las infecciones virales¹⁸. Los mecanismos involucrados en la inducción de la pérdida auditiva por causas virales varían mucho, pero los coronavirus son neurotrópicos, con grandes posibilidades de que el COVID-19 también lo sea, por lo que pueden entrar al sistema nervioso central¹⁹. La infección del COVID-19 tiene un efecto adverso en las funciones de las células auditivas, independientemente si el paciente presentó síntomas leves de la afección¹⁹. Entre los síntomas otorrinolaringológicos reportados, se encuentran: parálisis facial, pérdida de audición súbita y dolor de oído^{20,21}. También la pérdida de audición se ha documentado como efecto del

virus del COVID-19^{18,22,23}. El tinnitus (acúfenos) se ha reportado como efecto secundario en pacientes con COVID-19^{19,20,22,24}.

Reconociendo que el COVID-19 fue una pandemia cuyo efecto era desconocido, que tuvo un impacto general en la vida del ser humano y que los profesionales de diferentes áreas de la salud reciben a pacientes con este tipo de afección, el objetivo de esta investigación fue describir las secuelas del COVID-19 en la comunicación y deglución en personas diagnosticadas con el virus en Puerto Rico entre los años 2020 al 2022.

Material y métodos

Esta investigación utilizó un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, no experimental, de alcance descriptivo – correlacional, donde las variables se presentaron de manera categóricas y continuas²⁵ obtenidas de cada una de las tres divisiones del cuestionario: demográficas, características generales del participante, afección del COVID-19 y las dificultades presentadas. La muestra estuvo compuesta por un total de 67 participantes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: mayores de 21 años, residentes en Puerto Rico, que fueron diagnosticados con COVID-19 y que presentaron síntomas asociados. Los participantes completaron un cuestionario en línea de 27 ítems creado y diseñado por las investigadoras principales a través de la plataforma *Microsoft Forms*®, el cual fue compartido a través de las redes sociales. Este cuestionario constaba de tres partes: 1) datos demográficos, 2) afección del COVID-19 y, 3) dificultades presentadas luego de la adquisición del COVID-19. La creación de este cuestionario se basó en la literatura disponible al momento del diseño del estudio.

Los datos de este estudio fueron analizados utilizando el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 22. Las variables y los datos se analizaron

de forma descriptiva y cuantitativa, identificando el promedio, la desviación estándar, frecuencia y porcentajes. Se realizaron estadísticas inferenciales de comparación y correlación de los promedios. Se utilizó el programa *Excel* para guardar y codificar los datos.

Este estudio fue sometido y aprobado por la junta de revisión institucional (IRB, por sus siglas en inglés), de la institución de educación superior donde laboran las investigadoras. Esta junta garantiza la protección, los conceptos de privacidad, confidencialidad y ética de los sujetos humanos en la investigación.

Resultados

Una vez obtenidos los datos, se analizó la muestra en términos demográficos los cuales se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de la Muestra (n = 67)

Variable	Frecuencia (%)
Sexo	
Femenino	59(88.1)
Masculino	8(11.9)
Rango de edad	
21 a 29 años	22(32.8)
30 a 39 años	23(34.3)
40 a 49 años	11(16.4)
50 a 59 años	9(13.4)
60 a 69 años	2(3.0)
¿Es usted fumador?	
No	66(98.5)
Sí	1(1.5)
¿Fue usted evaluado por un patólogo del habla y lenguaje?	
No	66(98.5)
Sí	1(1.5)

¿Recibió tratamiento por parte del patólogo del habla y lenguaje?	
No	1(1.5)
¿Visitó al audiólogo para evaluar su audición o balance?	
No	67(100.0)
Sí	0(0.0)
¿Recibió usted la vacuna contra el COVID-19?	
No	3(4.5)
Sí	64(95.5)

La mayoría de los participantes (79.1%) indicó no presentar **problemas de voz** luego del diagnóstico por COVID-19. Al reportar las condiciones o síntomas experimentados luego del diagnóstico de COVID-19 en el área de voz, resultó que el síntoma más frecuente fue de resequead en la boca con 34.3%, seguido por ronquera con un 29.8%. Por otro lado, el 47.7 % de los participantes reportó no haber experimentado condiciones o síntomas relacionados con la voz. El 29.8% de los participantes reportó presentar dos o más condiciones o síntomas en el área de voz. Los síntomas menos reportados fueron parálisis de las cuerdas vocales con un 0% y volumen bajo de voz con un 2.9%.

En el área **cognitiva**, los participantes reportaron con mayor frecuencia los siguientes cuatro aspectos como condiciones presentes luego del diagnóstico del virus del COVID-19: fatiga o cansancio mental (59.7%), sentirse desorientado (29.9%), problemas para mantener la atención (29.9%) y problemas de memoria (26.9%) Cabe mencionar que algunos participantes manifestaron, además, presentar dificultad para expresarse en oraciones completas, seguir instrucciones y periodos de confusión.

Sobre dificultades relacionadas a la **deglución**, hubo varias secuelas reportadas por los participantes:

inapetencia (44.8%), resequedad en la boca (44.8%), dificultades para identificar los sabores en los alimentos (40.3%), dificultades con la identificación de los olores de alimentos (34.3%), tos postprandial o ingerir líquidos (31.3%), dolor al tragar (26.9%) y atragantamiento con algunas consistencias de alimentos (19.4%). Según los resultados, el 57% de los participantes indicó que, a mayor cantidad de días presentando síntomas, evidenciaron además atragantamiento con algunas consistencias de alimentos y cansancio al tragar. Un 20.8% de los encuestados indicó no haber presentado síntoma alguno en el área de deglución.

Por otro lado, los hallazgos más significativos en el área de **audición** indican una variedad de condiciones alusivas al diagnóstico de COVID-19. Entre estos se destacan: sensación de llenura en los oídos (33%), acúfenos (27%), mareos (22%), vértigo (19%), problemas auditivos (18%) y dolor de oído (13%).

Discusión

La presencia del COVID-19 en el mundo como epidemia del siglo XXI, fue un escenario para que las profesiones de la salud pudieran crear planes de acción relacionados a esta condición y así, las entidades de gobernanza evaluaran sus planes de acción en torno a la ciudadanía. Para los profesionales del habla, lenguaje y audición fue sin duda un momento de análisis e introspección con lo que se refiere al alcance de estas profesiones y su presencia en diversos contextos laborales. El propósito de este estudio fue describir las secuelas del COVID-19 en la comunicación y deglución en personas que fueron diagnosticadas con el virus en Puerto Rico.

En los resultados para el área de voz, la ronquera fue el síntoma más reportado por los participantes. Se ha planteado la hipótesis de que las secuelas respiratorias y los síntomas del tracto vocal relacionados con COVID-19 podrían ser un factor de riesgo para

el desarrollo de una disfonía y ser indicativo de un desconocimiento sobre la naturaleza de los síntomas relacionados con un problema en la voz²⁶. Después de recibir el diagnóstico de COVID-19, un 1.4% de los participantes reportó que sufrió de disfonía, y requirió hospitalización sin intubación. La fatiga vocal, la garganta seca y la disfonía son algunos de los síntomas directos del virus de los pacientes no intubados con infección por COVID-19²⁷. La disfonía fue reportada por el 22.44% de los pacientes que no requirieron hospitalización debido a una infección por COVID-19²⁷. Por otro lado, algunos investigadores en Europa han informado de una alta prevalencia de disfonía causada por el virus del COVID-19, con un 26.8% y un 43.7%^{12,15}.

Con respecto al área de **cognición**, lo reportado en la literatura apunta a que

las secuelas tipo cognitivas son frecuentes después de COVID-19, aun cuando sean casos leves que no requirieron hospitalización. Estas alteraciones cognitivas incluyen disfunción ejecutiva y, en menor medida, deterioro de la memoria, la cual puede mejorar en estos casos²⁸, lo cual concuerda con los hallazgos de esta investigación, en donde el 26.9% de los participantes reportó problemas de memoria.

Las personas infectadas con el virus muestran una tasa de fatiga mental estadísticamente significativa, al igual que la presencia de déficits cognitivos posteriores al COVID-19²⁹. En contraste, Cummings³⁰ menciona el estudio de Davis et al. en donde a 3,762 personas infectadas con el virus de COVID-19 se le observaron síntomas cognitivos, incluidos problemas de memoria, en aproximadamente el 88 % de los adultos de todas las edades. La fatiga mental es el síntoma más común informado por personas que fueron diagnosticadas con COVID-19 y que experimentaron efectos a largo plazo³¹ conocido como COVID-19 prolongado o condiciones Post-COVID-19 (Long COVID-19, según establecido por el Centro

para el Control y la Prevención de Enfermedades, [2022], CDC por sus siglas en inglés)³². Los hallazgos de esta investigación reconocen las secuelas en el área cognitiva, destacándose la fatiga mental (59.7%) como la secuela más frecuente.

Según la American Speech Language-Hearing Association³³, el tratamiento de la deglución en entornos de cuidados intensivos fue comparable al aumento de hospitalizaciones relacionadas con el COVID-19. Datos de la *National Outcomes Measurement System* (NOMS) de la ASHA revelan que el 96% de los pacientes diagnosticados con COVID-19 son tratados por problemas para tragar, en comparación con el 82% de los pacientes con otros diagnósticos médicos, por lo que las secuelas en el área de deglución deben ser tomadas en consideración por los especialistas en comunicación y deglución.

Según los resultados de este estudio, la inapetencia y la resequedad en la boca fueron los resultados más significativos con un 44.8%. El 57% de los participantes expresó que, a medida que aumentaba la cantidad de días que experimentaban síntomas de COVID-19, experimentaban mayores dificultades para atragantarse con algunas consistencias de alimentos y sentían cansancio al tragar. Se encontró, además, que la probabilidad de presentar dolor al tragar es 0.26 veces mayor para aquellas personas que no presentaron problemas de voz luego de ser diagnosticados o intervenidos por COVID-19, versus aquellos participantes que indicaron que sí. Los datos revelan una relación no significativa de $p=0.28$ entre presentar problemas de voz luego de ser diagnosticado o intervenido por COVID-19 y tener dolor al tragar.

Miles et al.³⁴ expone que, según el CDC, los pacientes infectados con COVID-19 pudieran experimentar una variedad de secuelas como por ejemplo tos, fiebre, disnea, dolor de garganta, dolor muscular, dolor de cabeza, fatiga y pérdida del olfato. Esto concuerda con los hallazgos de este presente

estudio en donde los participantes manifestaron dificultades adicionales con la pérdida del gusto (40.3%) y del olfato (34.3%).

Pacientes diagnosticados con COVID-19, han identificado síntomas audio vestibulares como pérdida auditiva, acúfenos, vértigo y mareos, reconociendo así que los problemas audio vestibulares asociados al COVID-19 son frecuentes³⁵. De igual forma, en este estudio se identificaron síntomas como sensación de llenura en los oídos, acúfenos, mareos, vértigo, problemas auditivos y dolor de oído.

Los resultados del estudio indicaron una relación significativa de $p=0.006$ entre la duración de los días de presentación de síntomas y vértigo, donde aquellos participantes que indicaron tener síntomas por 16 días o más, reportaron vértigo. Múltiples estudios asocian el vértigo como una de las manifestaciones clínicas del COVID-19^{16,17}. El vértigo en el COVID-19, puede deberse al tiempo prolongado de haber estado encamado^{16,17}. También se hipotetiza que los medicamentos usados para tratar el virus, y la misma inflamación, pudieran inducir la decalcificación, afectando las otoconias y provocando vértigo posicional en pacientes con COVID-19¹⁷. También se ha indicado que los tratamientos utilizados para el COVID-19, pueden causar daños al sistema audio vestibular³⁶.

Estos hallazgos discutidos, se perfilan como base de datos para futuras investigaciones en las áreas de comunicación y tragado (deglución). Este estudio no experimental puede considerarse en una muestra más amplia e incluso, en otras áreas geográficas en Latinoamérica e incluir los efectos descritos del COVID-19 largo.

Conclusiones

A través de la información recopilada en esta investigación, se pudieron identificar síntomas experi-

mentados por los participantes luego del diagnóstico por COVID-19. Los participantes indicaron presentar síntomas en el área de voz incluyendo algunos que se experimentan a largo plazo, por ejemplo, ronquera. Este hallazgo confirma que el COVID-19 sí tiene un impacto en la calidad de la voz de los pacientes. Se debe promover la inclusión y educación a los profesionales de la salud, hospitales y clase médica, sobre el rol del profesional de comunicación y deglución para tratar a pacientes con desórdenes y problemas en la voz. Es indispensable educar a la población sobre los problemas de voz y su relación con el COVID-19 a corto y largo plazo, y así poder acudir al especialista en comunicación y deglución o médico correspondiente.

Según el CDC, las personas que contraen infecciones relacionadas con el COVID-19 podrían mostrar una variedad de síntomas que pueden persistir durante semanas, meses o incluso años después de la enfermedad³². La infección por COVID-19 causa una respuesta inflamatoria sistémica que amenaza a varios sistemas de órganos y puede causar el "COVID-19 largo" o el "síndrome post-COVID-19" en los pacientes²⁶.

Los profesionales de la comunicación y la deglución deben tener en cuenta y observar las dificultades cognitivas que se identificaron como las más importantes en esta investigación (fatiga mental, sentirse desorientado, problemas para mantener la atención y memoria), aunque estas puedan ser mínimas. La dificultad para deglutir es otro síntoma que puede presentar un paciente con COVID-19 evidenciando que a medida que los síntomas prevalecen, el cansancio al tragar aumenta.

Sigue estando más que evidenciado que el virus del COVID-19 tiene un impacto en el sistema audio vestibular. No se puede sacar de perspectiva que la pérdida de audición y los problemas vestibulares son uno de los efectos mostrados como secuela en los casos de

pacientes con COVID-19¹⁹. Los profesionales de la salud deben estar al pendiente de estos síntomas asociados para que pueda ocurrir una identificación y un tratamiento de forma temprana en aquellos pacientes que presentan síntomas audio vestibulares³⁷.

Según los hallazgos reflejados en esta investigación, el COVID-19 provocó secuelas en el área de voz, cognición, deglución y audición, lo cual responde al objetivo planteado en esta investigación, el cual fue describir las secuelas del COVID-19 en la comunicación y deglución en personas diagnosticadas con el virus en Puerto Rico.

Este estudio concluye que existen secuelas del COVID-19 en la comunicación y deglución en personas diagnosticadas con el virus en Puerto Rico entre los años 2020 al 2022, cumpliendo así con el objetivo propuesto. Los profesionales de la comunicación y la deglución tendrán información relevante para promover el mejoramiento continuo de sus habilidades profesionales en bienestar de la población que atiendan. Conocer los síntomas y las características que han experimentado individuos, luego de la enfermedad por el COVID-19, aporta herramientas adicionales a estos profesionales para seguir avanzando en los tratamientos de práctica basada en evidencia científica.

Agradecimientos

A todos aquellos que participaron de esta investigación en Puerto Rico.

Financiamiento

Autofinanciado.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del estudio: Rosa-Morales, A. y Pintado-Sosa, L.R.; recolección de datos: Rosa-Morales, A., Pintado-Sosa, L.R., Ramírez-Flores, L.M.,

Collazo-Romero, L.M.; análisis e interpretación de resultados: Rosa-Morales, A., Pintado-Sosa, L.R., Ramírez-Flores, L.M., Collazo-Romero, L.M.; preparación del manuscrito preliminar: Rosa-Morales, A., Pintado-Sosa, L.R., Ramírez-Flores, L.M., Collazo-Romero, L.M. Todos los autores revisaron los resultados y aprobaron la versión final del manuscrito.

Declaración ética

El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Ana G. Méndez, Recinto de Gurabo, Puerto Rico. Número de aprobación del protocolo 03-247-22. Aprobado el 22 de abril de 2022.

Descargo de responsabilidad

Las conclusiones de este artículo son únicamente responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones, políticas o posiciones de Ciencia y Salud, sus editores, o del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

Referencias

1. Departamento de Salud de Puerto Rico. COVID-19 en cifras en Puerto Rico: Actualización diaria, San Juan - Puerto Rico, 2024 [Internet]. Disponible en: https://www.salud.pr.gov/estadisticas_v2
2. Torres Y. Especialistas discuten el manejo clínico de las secuelas del COVID-19 y otras condiciones en Puerto Rico. Revista digital Medicina y Salud Pública [Internet]. 2021 noviembre 23; Disponible en: <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/COVID-19/especialistas-discuten-el-manejo-clinico-de-las-secuelas-del-COVID-19-y-otras-condiciones-en-puerto-rico/11835>
3. Mohan R, Mohapatra B. Shedding Light on Dysphagia Associated With COVID-19: The What and Why. OTO Open. 2020; 4(2). Disponible en <https://doi.org/10.1177/2473974X20934770>
4. American Speech-Language-Hearing Association. Adult Dysphagia, Estados Unidos, 2024 [Internet]. Disponible en: <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/adult-dysphagia/>
5. Copeland J. Considering COVID-19 in Assessing and Treating Dysphagia Patients. Leader Live. 2021 April 14. Disponible en: <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/2021-0414-COVID-19-dysphagia-considerations/full/>
6. Grilli GM, Giancaspro R, Del Colle A, Quarato CMI, Lacedonia D, Foschino Barbaro MP, Cassano M. Dysphagia in non-intubated patients affected by COVID-19 infection. European archives of oto-rhino-laryngology [Internet]. 2022; 279:507-513. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07062-3>
7. Stafstrom CE, Jantzie LL. COVID-19: Neurological Considerations in Neonates and Children. Children (Basel) [Internet]. 2020;7:133 Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children7090133>
8. Ramage AE. Potential for Cognitive Communication Impairment in COVID-19 Survivors: A Call to Action for Speech-Language Pathologists. American Journal of Speech-Language Pathology [Internet]. 2020;29: 1821-1832. Disponible en: https://pubs.asha.org/doi/pdf/10.1044/2020_AJSLP-20-00147
9. Tohidast SA, Mansuri B, Memarian M, Ghobakhloo AH, Scherer RC. Voice Quality and Vocal Tract Discomfort Symptoms in Patients With COVID-19. Journal of voice [Internet]. 2021 Marzo; 38(2): P542-

- e29-542-e33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.09.039>
10. Asiaee M, Vahedian-azimi A, Atashi SS, Keramatfar A, Nourbakhsh M. Voice Quality Evaluation in Patients With COVID-19: An Acoustic Analysis. *Journal of voice* [Internet]. 2022;36:879.e13-879.e19. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.09.024>
11. Saniasiaya J, Kulasegarah J, Narayanan P. New-Onset Dysphonia: A Silent Manifestation of COVID-19. *Ear, nose, & throat journal* [Internet]. 2023;102:NP201-NP202. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0145561321995008>
12. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Cabaraux P, Mat Q, Huet K, Harmegnies B. et al. Features of Mild-to- Moderate COVID-19 Patients with Dysphonia. *Journal of voice* [Internet]. 2022;36:249-255. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.05.012>
13. Long SM, Feit NZ, Chern A, Cooley V, Hill S, Rajwani K. et al. Percutaneous and open tracheostomy in patients with COVID-19: The Weill Cornell experience in New York City. *The Laryngoscope* [Internet]. 2021 Mayo 20; 131(12): 2849-2856. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/lary.29669>
14. Castillo-Allendes A, Contreras-Ruston F, Cantor-Cutiva LC, Vaiano T, Wilder F, Behlau M. et al. Voice Therapy in the Context of the COVID-19 Pandemic: Guidelines for Clinical Practice. *Journal of voice* [Internet]. 2021;35:717-727. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.08.001>
15. Cantarella G, Aldè M, Consonni D, Battezzati A, Zanetti D, Pignataro L. et al. Prevalence of Dysphonia in Non hospitalized Patients with COVID-19 in Lombardy, the Italian Epicenter of the Pandemic. *Journal of Voice* [Internet]. 2023;37:605-609. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.03.009>
16. Maslovara S, Košec A. Post-COVID-19 benign paroxysmal positional vertigo. *Case Reports in Medicine* [Internet]. 2021 Jun 1;2021:1-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/9967555>
17. Picciotti PM, Passali GC, Sergi B, De Corso E. Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) in COVID-19. *Audiology research* (Pavia, Italy) [Internet]. 2021;11:418-422. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/audiolres11030039>
18. Beckers E, Chouvel P, Cassetto V, Mustin V. Sudden sensorineural hearing loss in COVID-19-19: A case report and literature review. *Clinical case reports* [Internet]. 2021;9:2300-2304. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ccr3.4019>
19. Freni F, Meduri A, Gazia F, Nicastro V, Galletti C, Aragona P. et al. Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. *American journal of otolaryngology* [Internet]. 2020;41:102612-102612. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102612>
20. Elibol E. Otolaryngological symptoms in COVID-19. *European Archives of Oto-Rhino Laryngology* [Internet]. 2021 Apr; 278:1233-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06319-7>
21. Almufarrij I, Uus K, Munro KJ. Does coronavirus affect the audio-vestibular system? A rapid systematic review. *International journal of audiology* [Internet]. 2020;59:487-491. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1776406>
22. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepúlveda R, Rebolledo PA, Cuapio A. et al. More than 50 long-term effects

- of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Scientific reports [Internet]. 2021;11:16144-16144. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617>
23. Maharaj S, Bello Alvarez M, Mungul S, Hari K. Otologic dysfunction in patients with COVID-19: A systematic review. Laryngoscope Investigative Otolaryngology [Internet]. 2020;5:1192-1196. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/lio2.498>
24. Ozcelik MA, Egilmez OK, Guven M, Ozcelik Korkmaz M. Otolaryngological manifestations of hospitalised patients with confirmed COVID-19 infection. European archives of oto-rhino-laryngology [Internet]. 2021;278:1675-1685. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06396-8>
25. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología De La investigación. 6ta ed. McGraw-Hill Education: México, D.F; 2014.
26. Dassie-Leite AP, Gueths TP, Ribeiro VV, Pereira EC, Martins PdN, Daniel CR. Vocal Signs and Symptoms Related to COVID-19 and Risk Factors for their Persistence. Journal of voice [Internet]. 2024;38:189-194. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.07.013>
27. Shah HP, Bourdillon AT, Panth N, Ihnat J, Kohli N. Long-term laryngological sequelae and patient-reported outcomes after COVID-19 infection. American journal of otolaryngology [Internet]. 2023;44:103780. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103780>
28. Cordani C, Young VM, Arienti C, Lazzarini SG, Del Furia MJ, Negrini S. et al. Cognitive impairment, anxiety and depression: a map of Cochrane evidence relevant to rehabilitation for people with post COVID-19 condition. European journal of physical and rehabilitation medicine [Internet]. 2022;58:880-887. Disponible en: <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.22.07813-3>
29. Hartung TJ, Neumann C, Bahmer T, Chaplinskaya-Sobol I, Endres M, Geritz J. et al. Fatigue and cognitive impairment after COVID-19: A prospective multicentre study. EClinicalMedicine [Internet]. 2022; 53:101651-101651. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101651>
30. Cummings L. COVID-19 and Speech-Language Pathology. 1st ed. United Kingdom: Routledge; 2022.
31. Gross M, Lansang NM, Gopaul U, Pushpalata Zanwar P, Schwertfeger J, Faieta J. et al. What Do I Need to Know About Long-COVID-19-related Fatigue, Brain Fog, and Mental Health Changes? Archives of physical medicine and rehabilitation [Internet]. 2023;104:996-1002. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.11.021>
32. Centers for Disease Control and Prevention. Long COVID-19 or post-COVID-19 Conditions, Estados Unidos, 2022 [Internet]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>
33. American Speech-Language-Hearing Association. Swallowing Treatment in Acute Care Looks Different With COVID-19, Estados Unidos, 2020 [Internet]. Disponible en: <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/leader.NOMS.25112020.36/full/>
34. Miles A, Connor NP, Desai RV, Jadcherla S, Allen J, Brodsky M. et al. Dysphagia Care Across the Continuum: A Multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce Report of Service-Delivery During the COVID-19 Global Pandemic. Dysphagia [Internet]. 2021;36:170-182. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10153-8>

35. Nada EH, El-Gharib AM, Mandour M. Common and uncommon audio-vestibular findings in COVID-19 patients. *The Egyptian journal of otolaryngology* [Internet]. 2022;38:119-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s43163-022-00308-9>
36. Paredes Aguirre DX, Rodríguez Montoya SR, Ramírez Fajardo C, Rojas Girón NE, Gómez Ávila N. Hipoacusia Neurosensorial Súbita y COVID-19 19: Acerca de un Caso Clínico. *Areté* [Internet]. 2020;43-52. Disponible en: <https://doi.org/10.33881/1657-2513.art.20205>
37. Tang M, Wang J, Zhang Q. Prevalence of hearing loss in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Acta oto-laryngologica* [Internet]. 2023;143:416-422. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00016489.2023.2204909>