

UNIVERSIDAD DE OVIEDO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



GRADO EN LOGOPEDIA

CURSO ACADÉMICO

2022/2023

**“EFECTOS DEL USO DE LAS MASCARILLAS EN LA PERCEPCIÓN
VOCAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO DURANTE LAS CLASES”**

Modalidad Empírica

**“EFFECTS OF FACEMASKS ON UNIVERSITY TEACHERS VOCAL
PERCEPTION DURING CLASSES”**

Alumna: Celia Morales Sánchez

Oviedo, junio, 2022

ÍNDICE

1. Argumentación	3
2. Metodología	7
2.1 Participantes	7
2.2 Instrumento	8
2.3 Procedimiento	8
2.4 Análisis de datos	9
3. Resultados	9
3.1 Estadísticos descriptivos: percepciones del profesorado universitario sobre el uso de las mascarillas durante la clase	10
3.2 Afirmaciones con las que el profesorado muestra un mayor o menor grado de acuerdo	18
3.3 Opiniones del profesorado universitario en las preguntas abiertas	19
3.4 Factores que influyen en las percepciones del profesorado sobre el uso de la mascarilla: la variable independiente	20
4. Discusión	28
5. Limitaciones	32
6. Conclusiones	33
7. Referencias	33
8. Anexos:	38
8.1 Anexo I: Cuestionario	38
8.2 Anexo II: EDTV	42

Resumen

La obligatoriedad de las mascarillas en el ámbito de la docencia ha supuesto una barrera comunicativa en el profesorado universitario en cuanto a la voz y la comunicación no verbal. El objetivo de este estudio pretende conocer la percepción del docente universitario sobre la utilización de las mascarillas durante las clases en la voz y en la comunicación. A una muestra de 168 profesores universitarios se le aplicó un cuestionario para recoger información sobre las percepciones de los participantes en relación con el efecto del uso de las mascarillas durante las clases. Los resultados arrojaron que el uso de la mascarilla aumenta la percepción de síntomas y fatiga vocales, además de tener un gran efecto sobre la comunicación no verbal. Se han obtenido diferencias significativas vinculadas a las variables sexo, experiencia, ansiedad, presencia de trastorno y dificultad vocal. Finalmente se discuten los resultados y se plantean las implicaciones de los mismos.

Palabras clave: percepción, voz, comunicación no verbal, docentes, mascarilla

Abstract

The use of protective masks among teachers has been a communicative barrier in voice professional users in terms of voice and non-verbal communication. The objective of this study aims to know the self-perception of university teachers about the impact of facemasks during classes in voice and communication. The sample was collecting the beliefs of 168 participants about their vocal and communicative behaviours through an online questionnaire. Results showed that the use of facemasks increase perception of vocal symptoms and also vocal fatigue, in addition to a great effect on non-verbal communication. We obtained significant differences related to gender, experience, anxiety, presence of vocal disorder and also vocal difficulty. Finally, a discussion have been made, and we studied its implications on university teachers.

Keywords: self-perception, voice, non-verbal communication, teachers, facemask.

1. Argumentación

En diciembre de 2019 el mundo se vio alarmado por la aparición de un nuevo virus desconocido que se identificó en Wuhan, China, cuya transmisión se produjo rápidamente al resto de países y causó la actualmente conocida enfermedad del coronavirus (COVID-19). Meses después, el director general de la OMS declaraba en una rueda de prensa sobre la COVID-19, celebrada en marzo, su preocupación por los elevados niveles de propagación y gravedad del nuevo virus, caracterizando a la enfermedad como una pandemia mundial (OMS, 2020). Con objeto de afrontar la crisis sanitaria, el 14 de marzo de 2020, el Gobierno Español declaró un estado de alarma. En este contexto, y debido a la alarmante transmisibilidad del SARS-CoV2, se hizo preciso dictar la “Orden SND/422/2020, de 19 de mayo, por la que se regulan las condiciones para el uso obligatorio de mascarilla durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 en todo el territorio nacional” en personas a partir de 6 años en adelante (BOE, 2020).

Con motivo de detener la cadena de transmisión de la COVID-19 se decretó tanto en España, como en otros países, la aplicación adecuada de mascarillas de varios tipos, así como de otras intervenciones a nivel individual, ambiental y comunitario, entre las cuales se incluyen principalmente el mantenimiento de la distancia social, la ventilación continua de los establecimientos y el lavado frecuente de manos (Ribeiro et al., 2020).

Recientes estudios se han centrado en comprender como afecta esta problemática en diferentes ámbitos de la logopedia, donde distintas poblaciones son atendidas por estos profesionales. Por ejemplo, las mascarillas faciales convencionales (quirúrgica, de tela y FFP2) suponen una dificultad añadida, ya que actúan como una barrera visual para aquellas personas con pérdidas auditivas u otros trastornos que se sustentan en la comunicación no verbal a través de los gestos de la cara y la lectura labiofacial (Nobrega et al., 2020). En cuanto al uso profesional de la voz en población docente, la pandemia ha provocado cambios vocales drásticos que han afectado tanto a su actividad laboral, como a la comunicación general (Nemr et al., 2021).

Este trabajo se ocupa de estudiar la percepción de los usuarios de voz profesional ante los efectos de la mascarilla. Actualmente, existen muchas actividades y profesiones en las que la voz realiza un papel fundamental como herramienta principal

de trabajo debido a la necesidad de disponer de un uso excesivo de la voz (Morawska y Niebudek, 2017). Por lo tanto, la voz profesional alude a aquellas profesiones u ocupaciones en las que es una condición *sine qua non* utilizar y modular la voz acorde a las necesidades del contexto. Si bien, algunos autores como Phyland y Miles (2019) emplean otras denominaciones para aludir al mismo concepto, en este estudio se utilizará la nomenclatura “voz profesional” a la que aluden Morawska y Niebudek (2017). De acuerdo con estos autores que denominan *Primarily Speaking Voice Professional* (SPVP) y *Primarily Non-Speaking Voice Professionals* (NSVP) a aquellos profesionales que dependen fundamentalmente de la voz hablada (SPVP) y de la voz cantada (NSVP). El primer grupo, se refiere a docentes y otros usuarios de voz profesional como teleoperadores o locutes, mientras que el segundo, engloba cantantes de distintos géneros (Morawska y Niebudek, 2017; Chitguppi et al., 2028).

En los últimos años, han surgido investigaciones cuyo objetivo reside en estudiar el uso de la voz profesional en poblaciones específicas (Phyland y Miles, 2019). Un aspecto que caracteriza a los usuarios de voz profesional es que todos dependen de las demandas vocales. Según Titze et al. (1997), en función de la carga vocal necesaria, las profesiones se pueden clasificar en cuatro grupos: el primero refiere a los profesionales artistas, cuyo desempeño laboral depende de una voz consistente y atractiva, donde destaca la calidad vocal como característica principal, como es el caso de los cantantes. El segundo grupo hace referencia a los usuarios de voz profesional que requieren una resistencia vocal sostenida durante periodos de tiempo prolongados, como son los docentes. El tercero engloba a los médicos u otras ocupaciones en las que la voz no supone un requisito indispensable, ya que pueden desarrollar de manera competente sus tareas mediante un uso moderado de la voz. Finalmente, en el cuarto grupo destacan los oficinistas o cargos administrativos que realizan un uso mínimo de la voz (Morawska y Niebudek, 2017).

De los cuatro grupos mencionados los docentes son los más estudiados ya que, dentro del grupo de profesionales de la voz, son los que presentan mayores demandas vocales, sobre todo aquellos que imparten 5 horas o más en una jornada. Por este motivo, y ante una carga vocal elevada, los profesores necesitan una voz funcional para poder ser efectivos en el desempeño de su trabajo (Morawska y Niebudek, 2017).

En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera a los docentes como profesión de riesgo ante patologías vocales. Con el objetivo de resaltar la transmisión de conocimientos y ser adecuadamente escuchados, los docentes pueden generar un sobreesfuerzo vocal continuado (Domínguez-Alonso et al., 2019) que afecta directamente a la laringe, por lo que, si este patrón de mal uso vocal persiste a lo largo del tiempo, puede conducir a una patología vocal (Karagkouni, 2021).

Al ser la docencia una profesión de riesgo, se considera que el factor determinante para que se desarrolle una alteración de la voz es el esfuerzo vocal que requieren (Preciado et al., 2005). Porto et al. (2021) señalan en su artículo que la salud vocal de los docentes depende esencialmente de tres propiedades: llevar un estilo de vida adecuado, adoptar una buena técnica vocal y considerar estrategias de voz en el aula. Todas ellas dependen de factores contextuales y aspectos intrapersonales del sujeto como la percepción y la actitud ante la voz. Por lo tanto, la salud vocal se altera en esos tres aspectos, pero lo que mejor explica la disfonía funcional del docente es principalmente el esfuerzo realizado durante la clase. Así lo reconoce la legislación española en la actualidad, aunque incluya únicamente el caso de los nódulos vocales, reconocidos como enfermedad profesional (Castejón, 2013).

A consecuencia del ejercicio de la profesión, los docentes se enfrentan a largos periodos de habla continuada, por lo que frecuentemente se encuentran sometidos a una carga vocal excesiva (Arya et al., 2019). Debido a estos aspectos, es habitual que generen conductas de mal uso o abuso vocal (Domínguez-Alonso et al., 2019). Las primeras se refieren al uso inapropiado de conductas vocales en determinados contextos, donde destacan el carraspeo y aumento de la intensidad por encima del ruido ambiental (Mora et al., 2018). En cuanto al abuso vocal, algunos usuarios de voz profesional desarrollan conductas vocales no funcionales derivadas de una mala higiene vocal, que, si se mantienen a lo largo del tiempo, pueden ocasionar lesiones orgánicas y sobreesfuerzo vocal en la laringe (Domínguez-Alonso et al., 2019).

En función de las demandas que genera el esfuerzo vocal durante la actividad profesional del docente tanto en el ámbito laboral como en el contexto diario, las dificultades vocales pueden conducir a un círculo vicioso que afecta a la calidad de vida del individuo, a su comunicación social, a la disminución del rendimiento laboral y de

la productividad y a todas las consecuencias derivadas del contexto personal y ambiental mencionadas con anterioridad (Dorta et al., 2014; Dassie-Leite et al., 2021).

En general, la mayoría de los estudios consultados muestran que las variables que influyen en la percepción vocal de los docentes son principalmente: el sexo, la carga de trabajo semanal, la edad, la cantidad de años dedicados a la docencia, haber presentado patologías vocales previas, la personalidad, el comportamiento vocal, las condiciones del entorno de trabajo, trabajar en la universidad, los hábitos tóxicos, la actividad física, el número de alumnos en la clase, el ruido y la temperatura.

Los profesores se agrupan dentro de grupos heterogéneos, debido a que presentarán características diferentes en función de las tareas que desempeñan y la institución para la cual trabajan (Jiménez y San Martín, 2019). La literatura describe que los maestros de educación infantil muestran más dificultades vocales que el resto de los docentes por presentar una mayor carga vocal (Castejón, 2013). Por otro lado, también se conoce que los profesores universitarios cuyos años de docencia son mayores, adoptan más conductas de compensación vocal frente a los que han impartido clases durante menor tiempo, debido a que éstos dirigen su atención al contenido y no tanto a la adecuada proyección vocal (Dassie-Leite et al., 2021).

Todos los profesionales de la voz que trabajan como docentes en distintos niveles se han visto afectados por el uso de las mascarillas durante las clases. Debido a que éstas actúan principalmente como filtro acústico para el habla (Karagkouni, 2021), se han llevado a cabo investigaciones recientes sobre el efecto que supone el uso de las mascarillas en la voz profesional desde dos planteamientos diferentes; el primero refiere a un criterio objetivo fundado en la medición del efecto de la mascarilla sobre los parámetros acústicos de la voz (Goldin et al., 2020; Fiorella et al., 2021) demostrando que el uso de estas acontece con dos problemas fundamentales: el primero supone que la utilización de la mascarilla atenúa frecuencias altas de sonido (2000-7000 Hz), cuyos niveles de amortiguación oscilan entorno a los 3 y los 12 decibelios (dB) lo que dificulta la comprensión de habla en los profesionales de voz (Mheidly et al., 2020). El segundo problema se apoya la percepción vocal en los profesionales de voz desde la propiocepción y el feedback auditivo. Autores como Ribeiro et al. (2020) realizan una diferenciación entre las personas que utilizan la mascarilla para actividades esenciales

(personal de salud, fuerzas de seguridad, camareros...) de aquellas que la emplean como herramienta principal de trabajo. Por otro lado, Primov-Fever et al. (2020) estudian la percepción del uso de la mascarilla en profesionales del canto. El objetivo de ambas investigaciones se resume en la búsqueda de posibles cambios experimentados en la voz y en los comportamientos derivados de la misma.

Curiosamente, la vasta mayoría de los artículos e investigaciones consultadas sobre el tema están relacionadas con el estudio de la autopercepción vocal en poblaciones que utilizan la mascarilla para actividades esenciales y profesionales, sin embargo, pocos se han ocupado específicamente del docente universitario. Se conoce que la carga vocal de los profesores universitarios alta debido a que sus actividades laborales oscilan entre la docencia, la investigación y la gestión (Dassie-Leite et al., 2021), por lo tanto, los objetivos generales sobre los que se apoya este trabajo empírico se dirigirán, por un lado, a conocer la percepción de los participantes ante la influencia del uso de la mascarilla sobre la voz y en comprender como las diferentes variables expuestas anteriormente repercuten en las conductas vocales y comunicativas de los docentes.

2. Metodología

2.1 Participantes

Esta investigación ha sido realizada con una muestra de conveniencia conformada por 168 participantes pertenecientes al grupo de docentes universitarios, de los cuales 100 son mujeres y 68 hombres pertenecientes a diferentes universidades de España. Todos los sujetos del estudio accedieron a participar y aceptaron el formulario de consentimiento informado presentado en el prefacio del cuestionario. Para la investigación se han tenido en cuenta como criterios de inclusión los siguientes aspectos: el estudio ha sido aplicado únicamente a grupos poblacionales pertenecientes al ámbito universitario en España que utilizan la voz como herramienta esencial para desempeñar su trabajo. Se ha considerado la modalidad presencial de enseñanza y también se ha tenido en cuenta el uso de las mascarillas durante este periodo. Por otro lado, se han excluido del estudio a los maestros de educación infantil y primaria, profesores de educación secundaria y formación profesional, así como también aquellos

docentes universitarios que han impartido sus clases a través de la modalidad online que no han utilizado la mascarilla.

2.2 Instrumento

Para el presente estudio se diseñó un cuestionario con una escala tipo Likert en el que se recogen 28 ítems asociados a una escala de cinco opciones de respuesta que comprenden desde 0 = “nada de acuerdo”, a 4 = “totalmente de acuerdo”. Para la construcción de los ítems del cuestionario se realizaron pruebas preliminares hasta alcanzar la versión final, constituida por seis apartados: el primero dirigido a ítems relacionados con preguntas personales, el segundo englobaba todas aquellas cuestiones relacionadas con la percepción global sobre el efecto negativo de la mascarilla en la docencia: la comunicación no verbal, la metodología de trabajo empleada en la clase por el docente, la calidad de las explicaciones, la motivación, la relación establecida con el alumnado y la ansiedad; el tercer grupo recogía los ítems referidos al efecto de las mascarillas en la voz; el cuarto, los relativos al efecto específico de la mascarilla sobre aspectos concretos de la técnica vocal (posición, respiración, inteligibilidad); la quinta sección, recoge la información contenida en la escala de síntomas vocales del EDTV ¹ (Santi et al., 2021); y finalmente, las estrategias llevadas a cabo para compensar el efecto del uso de la mascarilla.

La fiabilidad se refiere a la ausencia relativa de errores de medida en el instrumento que se utilice. En este caso se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad de la escala tipo Likert utilizada en el cuestionario. Valores alfa entre 0.70 y 0.90 indican una fiabilidad alta y en este caso la fiabilidad obtenida fue alta ($\alpha = 0.86$)

2.3 Procedimiento

El proceso de elaboración de este trabajo empírico comenzó en octubre de 2021. En primer lugar, se realizaron búsquedas bibliográficas en bases de datos científicas como la Web Of Science (WOS) o Pubmed. Se establecieron los siguientes criterios de aceptación: artículos cuya fecha de publicación se encontrase comprendida entre los años 2019-2022; selección de artículos publicadas en revistas científicas avaladas;

¹ EDTV: Escala de Discomfort del Tracto vocal. Instrumento de evaluación de síntomas vocales.

empleo de la mascarilla como medida de protección ante la COVID-19 durante la impartición de la docencia. Finalmente, se diseñó un cuestionario con el fin de recoger información sobre la percepción de los participantes ante la voz y la comunicación. Los ítems se clasificaban de tal forma que recogían los aspectos relacionados con el uso de las mascarillas sobre las variables a estudio.

2.4 Análisis de datos

El análisis de datos se realizó con el paquete estadístico SPSS v22. Para medir la fiabilidad se ha empleado el alfa de Cronbach. Posteriormente, se han obtenido datos referentes a los siguientes estadísticos descriptivos: Media (*M*), desviación estándar (*SD*), curtosis y asimetría, del mismo modo que se han recopilado las frecuencias totales de cada una de las variables a estudio. Por último, se ha hecho uso tanto del ANOVA de un factor como T-Student con el objetivo de analizar la varianza de las variables independientes (sexo, edad, años de experiencia, deporte, tabaco, ansiedad) y dependientes (ítems 1 a 28 relativos a la percepción de los docentes universitarios) para comprobar si existen diferencias en cada una de ellas. Se considerarán diferencias estadísticamente significativas únicamente en aquellos ítems que representen una significancia $p < .05$ para cada una de las variables a estudio.

3. Resultados

Los resultados se presentan en dos apartados. El primero comienza por analizar la información sobre las percepciones de los docentes, por lo que se obtienen los estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario organizados en cinco bloques temáticos: el efecto de la mascarilla en la docencia, en la voz y en la técnica vocal, la percepción de síntomas vocales recogidos en la escala EDTV y, por último, las estrategias empleadas por el profesorado para compensar las dificultades derivadas del uso de mascarilla. Además, dentro del primer apartado (percepción), en momentos posteriores se recogen también las afirmaciones con las que el profesorado manifiesta mayor acuerdo y desacuerdo para inferir a partir de los promedios, una representación aproximada de las creencias que el profesorado ha proyectado sobre el uso de la mascarilla durante la clase. Para concluir esta parte, se define también una última sección, donde se recogen las opiniones más relevantes del profesorado descritas en la pregunta abierta que se formula al final del cuestionario.

3.1 Estadísticos descriptivos: percepciones del profesorado universitario sobre el uso de las mascarillas durante la clase

A continuación, se presentan los análisis de los estadísticos descriptivos sobre las percepciones del profesorado. En las siguientes tablas se han dispuesto las frecuencias a partir de una escala de cinco opciones de respuesta cuya disposición abarca: 0 = “nada de acuerdo”, 1 = “poco de acuerdo”, 2 = algo de acuerdo, 3 = bastante de acuerdo y finalmente 4 = “totalmente de acuerdo” para todas las tablas de resultados en cuyo caso se tendrán en cuenta tanto la media (M), desviación estándar (SD), curtosis y asimetrías como las frecuencias de cada uno de los ítems agrupados en los dominios temáticos (ver anexo II). En todos los ítems, la asimetría y la curtosis indican que los resultados siguen una distribución acorde con la curva normal.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la percepción global en los aspectos generales sobre los efectos del uso de la mascarilla en la docencia.

Niveles	Media	SD	Curtosis	Asimetría	Frecuencia	% del total
					7	4.2%
1. Al alumnado le cuesta más entenderme					22	13.1%
	2.70	1.18	-0.708	-0.518	40	23.8%
					44	26.2%
					55	32.7%
					1	0.6%
3. Reducción de la comunicación no verbal					12	7.1%
	3.21	1.26	0.061	-1.04	26	15.5%
					40	23.8%
					89	53.0%
					29	17.3%
5. Reducción en la calidad de las explicaciones					44	26.2%
	1.83	1.26	-1.03	0.13	40	23.8%
					37	22.0%
					18	10.7%
					61	36.3%
					42	25.0%
6. Modificación del método					30	17.9%
	1.28	1.24	-0.851	0.571	27	16.1%
					8	4.8%
					80	47.6%
					44	26.2%
7. Pérdida de la motivación					22	13.1%
	0.946	1.13	0.061	1.03	17	10.1%
					5	3.0%
					32	19.0%
8. Distancia con el alumnado					42	25.0%
	1.89	1.35	-1.23	0.094	31	18.5%
					38	22.6%
					25	14.9%
					50	29.8%
9. Participación del alumnado					40	23.8%
	1.48	1.29	-0.849	0.456	41	24.4%
					22	13.1%
					15	8.9%
					16	9.5%
					25	14.9%
10. Agobio					40	23.8%
	2.42	1.27	-0.869	-0.393	46	27.4%
					41	24.4%

Nota. Puntuación total N = 168

^aCada uno de los niveles del 0 al 4 se refieren al grado de acuerdo o desacuerdo con los ítems

Como se observa en la tabla 1, se recogen los ítems relacionados con la percepción global del efecto del uso de la mascarilla en distintos aspectos de la docencia. Se comentan los resultados más relevantes. El 58.9 % de los docentes aprecia que al alumnado le cuesta más entenderle y en este caso la media es de 2.70 que se

corresponde con “bastante de acuerdo” ($SD = 1.18$, curtosis = -0.708 , asimetría = -0.518). En el ítem 3 el 76.8 % de los docentes están bastante de acuerdo ($M = 3.21$, $SD = 1.26$, curtosis = 0.061 y asimetría = -1.04) con que el uso de la mascarilla reduce la comunicación no verbal y la expresión facial.

Del mismo modo, en el ítem 5, el 43.5 % de los docentes perciben que la mascarilla no ha reducido la calidad de sus explicaciones; la media en este caso es de 1.83 “poco de acuerdo” ($SD = 1.26$, curtosis = -1.03 , asimetría = 0.13). En el ítem 6, el 61.3 % de los participantes no han modificado la metodología para impartir las clases, la media en este caso es de 1.28 o “poco de acuerdo” ($SD = 1.24$, curtosis = -0.851 y asimetría = 0.571). Paralelamente, en el ítem 7, el 73.8 % de los docentes no están nada de acuerdo en que el uso de las mascarillas influye en la motivación para impartir las clases ($M = 0.94$, $SD = 1.13$, curtosis = 0.061 y asimetría = 1.03). El 44 % de los participantes perciben que no se ha reducido la participación del alumnado. Ambos ítems se corresponden con medias de 1.89 y 1.48 “poco de acuerdo” ($SD = 1.35$ y 1.29 , curtosis = -1.23 y -0.849 , asimetrías = 0.094 y 0.456). Finalmente, un 51.8 % de los participantes perciben sensación de agobio con la mascarilla ($M = 2.42$, $SD = 1.27$, curtosis = -0.869 y asimetría = -0.393).

Tabla 2*Estadísticos descriptivos de la percepción del efecto de la mascarilla sobre la voz*

Niveles	Media	SD	Curtosis	Asimetría	Frecuencia	% del total
					24	14.3%
					24	14.3%
4. Preocupación por la voz	2.25	1.32	-1.00	-0.313	40	23.8%
					46	27.4%
					34	20.2%
					97	57.7%
11. Prefiero clases online a presenciales	0.923	1.31	0.242	1.23	26	15.5%
					20	11.9%
					11	6.5%
					14	8.3%
					36	21.4%
12. Incomodidad general, pero no afecta a mi voz	1.75	1.24	-1.01	0.0456	33	19.6%
					49	29.2%
					37	22.0%
					13	7.7%
					13	7.7%
13. Incomodidad general + voz	2.38	1.24	-0.945	-0.299	32	19.0%
					38	22.6%
					48	28.6%
					37	22.0%
					19	11.3%
					20	11.9%
14. Fatiga vocal al fin de clase	2.59	1.36	-0.831	-0.622	28	16.7%
					45	26.8%
					56	33.3%
					24	14.3%
					23	13.7%
15. Fatiga vocal al fin de la semana	2.35	1.37	-1.05	-0.401	33	19.6%
					46	27.4%
					42	25.0%
					9	5.4%
16. La mascarilla afecta más a la comunicación que a la voz	2.42	1.12	-0.614	-0.323	26	15.5%
					49	29.9%
					53	31.5%
					31	18.5%

En la tabla 2, se presentan los descriptivos de los ítems que se refieren a la percepción del efecto de la mascarilla en la voz. En el ítem 4 un 47.6 % de los docentes manifiestan preocupación por su voz desde que usan las mascarillas, la media para este ítem es de 2.25 “algo de acuerdo” ($SD = 1.32$, curtosis = -1.00, asimetría = -0.313). En el ítem 11 solo prefieren las clases online un 14.8 %. La media es de 0.923, “nada de acuerdo” ($SD = 1.31$, curtosis = 0.242, asimetría = 1.23).

Por otro lado, en el o los ítems 12 y 13 se aprecian diferentes opiniones. Mientras que en el ítem 12 el 41 % de los docentes experimentan únicamente incomodidad general, en el ítem 13, el 50.6 % considera que las mascarillas producen incomodidad y

afectan directamente a la voz (50.6 %). La media para ambos ítems es de 1.75 y 2.38, lo que implica que los participantes están “poco de acuerdo” y “algo de acuerdo” respectivamente (*SD*: 1.24, curtosis = -1.01 y -0.945, asimetrías = 0.0456 y -0.299). Los docentes universitarios perciben fatiga y más que cuando no usaban mascarilla tanto al finalizar las clases con mascarilla (60.1 % del total), como al finalizar la semana de trabajo (52.4 % del total), con medias de 2.59 y 2.35 respectivamente (*SD* = 1.36 y 1.37 respectivamente, curtosis = -0.831 y -1.05 asimetrías = -0.622 y -0.401). Finalmente, en el ítem 16 solo un 20,9 % considera que la mascarilla afecta más a la voz que a la comunicación (*M* = 2.42 “algo de acuerdo”, *SD*: 1.12, curtosis = -0.614 y asimetría = -0.323).

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la percepción del efecto específico de la mascarilla sobre la técnica vocal

	Niveles	Media	SD	Curtosis	Asimetría	Frecuencia	% del total
18. Dificultades para respirar	0					18	10.7%
	1					34	20.2%
	2	2.25	1.24	-0.970	-0.354	29	17.3%
	3					62	36.9%
	4					25	14.9%
19. Tensión	0					52	31.0%
	1					36	21.4%
	2	1.52	1.34	-1.07	0.376	36	21.4%
	3					28	16.7%
20. Aumento de la intensidad vocal	4					16	9.5%
	0					5	3.0%
	1					15	8.9%
	2	3.09	1.10	0.386	-1.12	20	11.9%
	3				48	28.6%	
	4				80	47.6%	

En esta tabla, se agrupan los ítems 18, 19 y 20, relativos al efecto específico de la mascarilla sobre aspectos concretos de la técnica vocal. En el ítem 18, un 56.8 % de los docentes manifiestan dificultades para coordinar el habla y la respiración: la media es 2.25 “algo de acuerdo” (*SD* = 1.24, curtosis = -0.97, asimetría = -0.354). Respecto al ítem 19, el 52.4 % de los participantes están poco de acuerdo en que la mascarilla aumenta la tensión en el cuello al hablar (*M* = 1.52, *SD* = 1.34, curtosis = -1.07 y asimetría = 0.376). Finalmente, en el ítem 20 el 76.2 % de los docentes están bastante de acuerdo (*M* = 3.09) en que deben aumentar la intensidad vocal cuando imparten clases con la mascarilla puesta (*SD* = 1.10, curtosis = 0.386 y asimetría = -1.12).

Tabla 4

Estadísticos descriptivos de percepción sobre los síntomas vocales

Niveles	Frecuencias	% total (N= 87) ^b	<i>Estadísticos descriptivos de la percepción sobre intensidad de los síntomas</i>		
Sequedad	21	24.13%	Niveles	Frecuencia	% del total
Fatiga	16	18.39%	Poco	76	45.2%
Sequedad + fatiga	15	17.24%	Bastante	82	48.8%
Sequedad + fatiga + irritación	12	13.79%	Mucho	10	6.0%
Ninguno	23	26.43%			

^b87 sujetos del total (N = 168) han manifestado con mayor frecuencia estos síntomas.

El mayor porcentaje de participantes (73.56 % del total) han experimentado diferentes síntomas vocales con bastante intensidad en el 48.8 % de las respuestas. Solamente un 26.43% del total no han experimentado ningún síntoma vocal recogido en la escala EDTV. De los 168 participantes, se han recopilado las respuestas de 87 sujetos, puesto que son los síntomas manifestados mayoritariamente. En síntesis, los síntomas experimentados con mayor frecuencia entre los docentes universitarios son la sequedad (24.13 %) y la fatiga (18.39 %) y la irritación (13.79 %).

Tabla 5*Estadísticos descriptivos de las estrategias de compensación*

Niveles	Media	SD	Curtosis	Asimetría	Frecuencia	% del total
					32	19.0%
21. Hago pausas con mascarilla para descansar la voz	1.85	1.21	-1.05	-0.151	31	18.5%
					46	27.4%
					49	29.2%
					10	6.0%
					80	47.6%
22. Hablo menos durante las clases	0.899	1.08	0.853	1.18	45	26.8%
					30	17.9%
					6	3.6%
					7	4.2%
23. Uso recursos didácticos como trabajo en grupo... para descansar la voz	0.958	1.15	0.094	1.04	80	47.6%
					43	25.6%
					23	13.7%
					16	9.5%
					6	3.6%
					62	36.9%
24. Me hidrato más cuando uso mascarilla	1.64	1.56	-1.46	0.324	27	16.1%
					20	11.9%
					28	16.7%
					31	18.5%
25. Realizo calentamiento vocal previo para preparar mi voz	0.274	0.635	2.25	3.97	15	8.9%
					14	8.3%
					1	0.6%
					0	0.0%
26. He asistido a cursos de voz desde que uso mascarilla	0.137	0.524	25.2	4.71	154	91.7%
					8	4.8%
					4	2.4%
					1	0.6%
					1	0.6%
27. Adecúo más mi forma de hablar cuando uso mascarilla	1.17	1.24	-0.749	0.678	71	42.3%
					36	21.4%
					30	17.9%
					24	14.3%
					7	4.2%
28. He usado micrófono para mejorar mi eficacia vocal	0.607	1.24	2.06	1.88	129	76.8%
					9	5.4%
					19	5.4%
					9	5.4%
					12	7.1%

Nota. 0 = nada, 1 = poco 2 = algo, 3 = bastante, 4 = mucho

^c En este caso, los niveles 0-4 hacen referencia a la frecuencia con que realizan dichas acciones

En esta tabla se agrupan los ítems 21 al 28 que hacen referencia a las acciones que realizan los docentes para compensar las dificultades que genera la mascarilla: hacer más pausas, hablar menos, hidratarse, adecuar la forma de hablar... Se pregunta

con cuánta frecuencia realizan las acciones que se mencionan (0 = nada a 4 = mucho). En el ítem 21 un 63 % de los docentes indican que no hacen pausas a la hora de hablar con la mascarilla puesta para no fatigar tanto su voz ($M = 1.85$, $SD = 1.21$, curtosis = -1.05 y asimetría = -0.151). Por el contrario, más de la mitad de los participantes (74.4 %) no reducen el tiempo de habla con la mascarilla. En cuanto a la media: 0.899, se corresponde con “nada” ($SD = 1.08$, curtosis = 0.853, asimetría = 1.18). Un 73.2 % de los docentes no se apoyan en otros recursos didácticos para reducir las dificultades vocales que puede ocasionar la mascarilla, en este caso coincide con la media 0.958 que corresponde nuevamente con “nada” ($SD = 1.15$, curtosis = 0.094 y asimetría = 1.04). Respecto a la hidratación vocal un porcentaje elevado de los docentes (53 %) han aumentado la hidratación cuando usan mascarilla, la media para este ítem es 1.64 o “poco” ($SD = 1.56$, curtosis = -1.46 y asimetría = 0.324). Referente al cuidado de la voz, el 91 % de los participantes no realiza calentamiento vocal antes de impartir la clase, es decir, puesto que la media es 0.274, la frecuencia con la que los docentes realizan esta acción equivale a “nada” ($SD = 0.635$, curtosis = 2.25 y asimetría = 3.97). En cuanto a los cursos de educación vocal, los resultados obtenidos muestran que el 91.7 % de los docentes no acuden a los mismos, cuya media es 0.137 que se ajusta a “nada” ($SD = 0.524$, curtosis = 25.2, asimetría = 4.71). Finalmente, el 63.7 % de los docentes no adecuan su forma de hablar con la mascarilla puesta, media 1.17 que coincide con “poco” ($SD = 1.24$, curtosis = -0.749, asimetría = 0.678) y por lo tanto un 82.2 % de los participantes tampoco utilizan micrófono para amplificar su voz, del mismo modo, la media es 0.607 que concuerda con “nada” ($SD = 1.24$, curtosis = 2.06, asimetría = 1.88).

3.2 Afirmaciones con las que el profesorado muestra un mayor o menor grado de acuerdo

Tabla 6

Ítems con los que el profesorado muestra mayor grado de acuerdo

Ítem	Media	
3	3.21	La mascarilla reduce mi eficacia comunicativa porque afecta a mi expresión no verbal debido a que limita la expresión facial
20	3.09	Percibo que cuando uso mascarilla tiendo a aumentar la intensidad de mi voz
1	2.70	Cuando uso mascarilla al alumnado le cuesta más entenderme
14	2.59	Después de dar la clase con mascarilla percibo mi voz fatigada
10	2.42	El uso de la mascarilla durante la clase me produce sensación de agobio
16	2.42	Pienso que el uso de la mascarilla afecta más a la comunicación que a la voz
13	2.38	Creo que la mascarilla es una incomodidad a la hora de dar clase y también afecta a mi voz
15	2.35	Cuando finalizo la semana después de haber impartido clase con mascarilla percibo mi voz más fatigada que cuando no usaba mascarilla
4	2.25	El uso de la mascarilla ha incrementado mi preocupación por la voz
18	2.25	La mascarilla dificulta mi coordinación entre habla y respiración

En base a las respuestas obtenidas por los participantes y a las afirmaciones más apoyadas, se ha podido construir el siguiente enunciado: “la mascarilla produce cierto agobio cuando se imparte clase porque reduce la eficacia comunicativa del profesor a nivel no verbal, sobre todo en la expresión facial. Aunque sea así, afecta también a la voz porque el profesor debe hablar a mayor intensidad para que el alumnado le entienda, esto conduce a fatiga vocal al finalizar tanto las clases como la semana de trabajo.

Tabla 7*Ítems con los que los participantes no están “nada de acuerdo” o acciones que no realiza*

Ítem	Media	
26	0,13	He asistido a cursos de voz para el profesorado desde que utilizo mascarilla
25	0,27	Cuando utilizo la mascarilla realizo calentamiento vocal para preparar mi voz
28	0,60	En las clases con mascarilla he tenido que usar micrófono
22	0,89	Hablo menos durante las clases cuando uso mascarilla
11	0,92	Prefiero impartir las clases online desde el ordenador que dar clases con mascarilla
7	0,94	La motivación para dar clase ha disminuido por usar mascarilla
23	0,95	Cuando uso mascarilla uso recursos didácticos como el trabajo en grupo o la participación del alumnado para dar descanso a mi voz
27	1,17	Durante las clases con mascarilla me ocupo más de adecuar mi forma de hablar para no adecuar mi voz.
6	1,28	La mascarilla me ha hecho modificar mi metodología para impartir la clase
9	1,48	Cuando uso mascarilla el alumnado participa menos

Del mismo modo, en esta tabla se recogen las afirmaciones con las que los sujetos muestran un menor grado de acuerdo y se pueden agrupar en la siguiente composición: “aunque la mascarilla supone dificultad vocal e incomodidad añadida que además produce fatiga al finalizar las clases y la semana de trabajo, no implica una situación que origine en los docentes la necesidad de asistir a cursos de educación vocal, al igual que tampoco de realizar calentamiento vocal previo con el fin de preparar la voz, ni de recurrir a la utilización de micrófono. Aunque las dificultades vocales asociadas a la mascarilla estén presentes en el profesorado universitario no realizan acciones compensatorias.

3.3 Opiniones del profesorado universitario en las preguntas abiertas

Tras finalizar el cuestionario se concede a los participantes la oportunidad de responder a una pregunta abierta sobre las percepciones que presentan acerca de los efectos del uso de la mascarilla durante las clases con la finalidad de otorgar mayor o menor veracidad en los resultados obtenidos. La pregunta, a la que se puede acceder al final del cuestionario cita lo siguiente (ver anexo II): “finalmente puede completar la información con algún comentario que recoja mejor su experiencia sobre cómo ha afectado el uso de la mascarilla a la voz y a las clases”. Referente a este apartado se

recogen y presentan las respuestas más relevantes en función de la frecuencia de aparición. De un total de 168 participantes, solo 50 han aportado su opinión al respecto. Las que presentan un mayor grado de coincidencia entre los sujetos son aquellas que se refieren a las categorías relativas a los aspectos generales, efectos de la mascarilla sobre la voz, sobre la técnica vocal y la presencia de síntomas vocales.

Respecto a los aspectos generales sobre los efectos del uso de la mascarilla en la docencia, las opiniones que expresan con mayor frecuencia son: (se indica el ítem al que corresponde esa opinión) preocupación por la comunicación no verbal (ítem 3) y la relación con el alumnado (ítems 8 y 9). La siguiente categoría corresponde a los efectos de la mascarilla sobre la voz, donde la preocupación por la voz (ítem 4), la incomodidad general (ítem 12), la fatiga vocal (ítems 14 y 15) y la comunicación (ítem 16) son los elementos que presentan mayor apoyo entre este grupo de docentes. La última sección hace referencia al efecto específico de la mascarilla sobre la técnica vocal en cuyo caso se han repetido con mayor frecuencia las dificultades para respirar (ítem 18) y la necesidad de elevar la intensidad de la voz (ítem 20). Los síntomas vocales (ítem 17) que aparecen con mayor frecuencia han sido sequedad, fatiga e irritación.

En general estas opiniones coinciden con los resultados obtenidos en los ítems del apartado anterior.

3.4 Factores que influyen en las percepciones del profesorado sobre el uso de la mascarilla: la variable independiente

En el siguiente apartado se comprobará si existen diferencias significativas en las respuestas motivadas por las variables independientes estudiadas. Para ello se realizarán las pruebas de comparación de medias T-Student para muestras independientes y ANOVA de un factor para variables con más de dos valores. El tamaño del efecto se obtiene con d de Cohen. Las variables que se considerarán son las siguientes: sexo, edad, años de experiencia, horas de clase impartidas en un día, número de alumnos nivel de ruido en el aula, dificultades vocales, trastorno vocal previo diagnosticado, cantidad de deporte, hábitos tóxicos y ansiedad. Para estos análisis se ha tenido en cuenta un nivel de significación de $p < 0.05$.

Tabla 8*Influencia de la variable sexo sobre los aspectos generales del efecto de la mascarilla*

Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
0. Ansiedad (del 1 al 10)	2.76	115.558	.007	0.46
4. Preocupación por la voz	2.71	128.91	.008	0.44
10. Sensación de agobio	5.65	122.484	.007	0.45

Influencia de la variable sexo sobre los efectos de la mascarilla en la voz.

Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
14. Fatiga al finalizar las clases	2.81	135.626	.006	0.48
15. Fatiga al final de la semana	2.78	138.886	.006	0.44

Influencia de la variable sexo sobre los síntomas vocales

Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
17. Síntomas	2.64	156.418	.009	0.42

Influencia de la variable sexo sobre la técnica vocal

Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
20. Aumento de intensidad vocal	3.49	113.809	.001	.059

Influencia de la variable sexo sobre las estrategias de compensación

Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
21. Hago más pausas	2.12	131,781	.036	0.33
23. Uso otros recursos didácticos	2.01	156.418	.046	0.31

En cuanto a la variable sexo, la comparación de medias-t para muestras independientes, no confirma la hipótesis de igualdad de las medias y se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de hombres y mujeres.

Como se observa en la tabla 8, respecto a los aspectos generales sobre el efecto de la variable sexo, se obtienen diferencias significativas para los ítems 0, ($p = .007$) 4, ($p = .008$) y 10 ($p = .007$) donde las mujeres presentan niveles de ansiedad percibida ($M = 6.09$, en escala de 1 a 10) superiores a los hombres ($M = 5.15$). Para el ítem 4, las mujeres ($M = 2.48$) también presentan mayor preocupación por la voz que los hombres ($M = 1.91$). Del mismo modo, en el ítem 10, las mujeres ($M = 2.65$) experimentan mayores niveles de agobio que los hombres ($M = 2.09$), siendo el tamaño del efecto para todos ellos medio ($d = 0.46, 0.44$ y 0.45). Por otra parte, se encuentran diferencias en el segundo bloque para los ítems 14 ($p = .006$) y 15 ($p = .006$), donde las mujeres ($M = 2.83$) presentan mayor fatiga vocal comparación a los hombres ($M = 2.24$). El tamaño del efecto para ambos ítems es medio ($d = 0.48$ y 0.44). En referencia a los síntomas vocales ($p = .009$), las mujeres ($M = 2.68$) han experimentado más síntomas vocales que

los hombres ($M = 2.64$), cuyo tamaño del efecto es medio ($d = 0.42$). En el ítem 20 ($p < .001$), las mujeres ($M = 3.70$) tienden a elevar más la voz que los hombres ($M = 3.5$), el tamaño del efecto en este caso es grande ($d = 0.59$). Por último, en cuanto a las estrategias de compensación, en los ítems 21 ($p = 0.36$) y 23 ($p = 0.46$) las mujeres realizan más pausas ($M = 2.01$) que los hombres ($M = 1.6$) y acostumbran a recurrir a otros recursos didácticos como la participación en grupo ($M = 1.10$) en comparación a los hombres ($M = 0.75$), el tamaño del efecto en estos ítems es pequeño ($d = 0.33$ y $d = 0.31$).

Con el fin de analizar el efecto de la edad como variable independiente se realiza una ANOVA de un factor mediante la que se obtienen únicamente diferencias significativas en el ítem 12 ($F(3,164)$) que indican desigualdades en la percepción que supone que la mascarilla resulta incómoda pero que no afecta a la voz. Se realizan los análisis post-hoc con la prueba de Tukey y se observan diferencias significativas ($p = .019$) entre el grupo 1, que engloba a los profesores menores de 40 años ($M = 1.22$) y el grupo 4 de profesores mayores de 60 años ($M = 2.37$) donde los últimos señalan en mayor medida que la mascarilla supone una incomodidad, pero no afecta a la voz. Tras analizar las medias de todos los grupos se aprecia que los profesores más jóvenes perciben más incomodidad con la mascarilla, sin embargo, esta percepción disminuye con la edad. El tamaño del efecto de esta diferencia es grande ($d = 0.98$).

Para estudiar las posibles diferencias presentes en las medias determinadas por la variable independiente años de experiencia, se observan desigualdades para el ítem 17 ($F = 3.033$). Se realizan los análisis post hoc con la prueba de Tukey y se observan diferencias significativas ($p = .031$) entre el grupo de profesores de 12-22 ($M = 2.79$) años de experiencia y el de 23-33 ($M = 1.99$) lo que explica que los profesores del grupo con menor experiencia perciben significativamente más síntomas vocales como sequedad, fatiga, dolor, picazón, molestia, irritación, sensación de cuerpo extraño y quemazón. El tamaño del efecto de esta diferencia es medio ($d = 0.64$).

Del mismo modo, se han considerado la variable independiente ruido, compuesta por tres niveles: ligero, medio y alto. Tras estudiar esta variable independiente mediante un ANOVA se observan diferencias significativas en los bloques de percepción global (ítems 1, 4, 5, 6) y estrategias de compensación (24, y 28). En el primer bloque el ítem 1

($F = 3.478$; $p = .033$), ítem 4, ($F = 3.233$; $p = .037$), 5 ($F = 2.596$; ($p = .023$) y 6 ($F = 3.416$; $p = .036$) para niveles de ruido ligero y medio, lo que supone mayores dificultades de comprensión ($M = 2.93$; $M = 2.54$), de preocupación por su voz ($M = 3.50$ y $M = 2.14$) de reducción en la calidad de las explicaciones ($M = 2.18$; $M = 1.64$), y en la modificación de la metodología $M = 1.60$; $M = 1.09$). El tamaño del efecto es grande en el ítem 4, medio en los ítems 5 y 6, y pequeño en el 1.

En cuanto al segundo bloque de estrategias compensatorias, se encuentran desigualdades en el ítem 24 ($F = 3.224$). Hay diferencias significativas ($p = .047$) para los niveles medio ($M = 1.49$) y alto ($M = 3.17$), es decir, cuanto más cantidad de ruido, mayores necesidades presenta el docente para hidratarse. El tamaño medio del efecto es muy grande ($d = 1.12$). Finalmente, en el ítem 28 ($F = 4.205$) se observan diferencias significativas ($p = .017$) para los niveles de ruido medio ($M = 0.5$) y alto ($M = 2$), es decir, a mayor cantidad de ruido durante las clases, mayores posibilidades de emplear un micrófono para amplificar la voz. El tamaño del efecto es muy grande ($d = 1.3$).

Por lo que se refiere a la variable “número de alumnos en el aula” se observan diferencias para el ítem 26 ($F = 2.80$); $p = .028$), donde a mayor número de alumnos, aumentan las posibilidades de asistir a cursos de voz (de 1 a 25 alumnos ($M = 0.04$) y de 104 a 130 alumnos ($M = 1$)). El tamaño del efecto es grande ($d = 2.48$). Para el ítem 28 ($F = 5.382$); $p < .001$) se observan diferencias en los grupos de 78-103 ($M = 1.47$) y 104-130 alumnos ($M = 2.33$). Los docentes tendrán que utilizar micrófono para amplificar su voz cuanto mayor sea el número de alumnos. El tamaño del efecto para este ítem es medio ($d = 0.57$).

Para el análisis del efecto de la variable independiente “horas de clase impartidas en el periodo de mayor docencia” no se aprecian diferencias significativas en ninguna de las cinco categorías. Un resultado de interés es que el promedio de horas de clase en un día del profesorado de la muestra es 4.48 horas/día, el mínimo 1 y el máximo 9.5.

Tabla 9*Influencia de las dificultades vocales sobre los aspectos generales del efecto de la mascarilla*

Ítem	F	p	d de Cohen
0. Ansiedad	3.283	.040	0.5
1. Al alumnado le cuesta más entenderme	7.546	< .001	0.7
5. Reducción en la calidad de las explicaciones	12.681	< .001	0.6
6. Modificación del método	4.463	.013	0.53
9. Participación del alumnado	3.885	.022	0.49
10. Sensación de agobio	5.363	.006	0.61

Influencia de las dificultades vocales sobre los efectos de la mascarilla en la voz

Ítem	F	p	d de Cohen
2. Forzar la voz	4.647	.011	0.5
13. Incomodidad general	3.146	.046	0.44
15. Fatiga vocal	6.09	.003	0.67

Influencia de las dificultades vocales sobre los síntomas vocales

Ítem	F	p	d de Cohen
17. S vocales	8.28	< .001	0.74

Influencia de las dificultades vocales sobre la técnica vocal

Ítem	F	p	d de Cohen
18. Respiración	7.25	< .001	0.76
19. Tensión	8.31	< .001	0.75
20. Intensidad vocal	3.743	.026	0.39

Influencia de las dificultades vocales sobre las estrategias de compensación

Ítem	F	p	d de Cohen
25. Calentamiento vocal	3.77	.025	0.53
28. Micrófono	5.72	.004	0.61

En relación con la variable percepción de dificultades vocales, en la tabla 9 se recogen las significaciones de los diferentes bloques. Se comentan algunos resultados. Se obtienen diferencias para el ítem 2 ($p = .011$). Los docentes que percibían dificultades vocales previas durante las clases ($M = 3.16$) forzaban más la intensidad de la voz, debido a la necesidad de compensar estos síntomas respecto a los que no ($M = 3.10$). En el ítem 13 ($p = .046$) los docentes con dificultades vocales durante las clases ($M = 2.63$) percibían mayor incomodidad con la mascarilla en contra de los que no ($M =$

2.08). En el último ítem, los docentes que no tenían dificultades vocales ($M = 1.95$), percibían menor sensación de fatiga vocal, que aquellos que sí las experimentaban ($M = 2.84$). El tamaño del efecto de todos estos ítems es medio.

Además, se aprecia que los docentes que en el pasado experimentaban dificultades vocales, perciben más síntomas ($M = 2.80$), frente a los que no ($M = 1.81$). El tamaño del efecto es grande. Los docentes con dificultades presentarán mayores problemas de coordinación entre habla y respiración, de tensión en el cuello, y necesidad de aumentar más la voz ($M = 2.78$, $M = 2.14$ y $M = 3.4$) que aquellos que no los han experimentado ($M = 1.92$, $M = 1.19$ y $M = 2.82$). Para los ítems 18 y 19 el tamaño del efecto será medio, mientras que para el ítem 20, pequeño. En el ítem 25 ($p = .025$), los docentes deben realizar con mayor frecuencia calentamiento vocal previo ($M = 0.47$), en comparación con aquellos que no ($M = 0.15$). Finalmente, en el ítem 28 ($p = .004$) los docentes que presentaban sintomatología vocal antes de usar la mascarilla precisaban utilizar con mayor frecuencia un micrófono para compensar las dificultades ($M = 1.08$), frente a los que no los experimentaban ($M = 0.954$). En ambos, el tamaño del efecto es medio.

Tabla 10

<i>Influencia de los trastornos vocales sobre los aspectos generales del efecto de la mascarilla</i>				
Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
4. Preocupación por la voz	2.029	166	.044	0.7
5. Reducción calidad explicaciones	2.111	8.963	.012	0.72
<i>Influencia de los trastornos vocales sobre los efectos de la mascarilla en la voz</i>				
Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
2. Forzar la voz	2.816	13.201	.014	0.49
11. Presencial u online	-.321	8.815	.012	0.11
15. Fatiga al final semana	2.69	9.901	.023	0.68
<i>Influencia de los trastornos vocales sobre la técnica vocal</i>				
Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
18. Respiración	4.224	11.45	< .001	0.77
<i>Influencia de los trastornos vocales sobre las estrategias de compensación</i>				
Ítem	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
19. Tensión	.786	9.849	.450	0.2
21. Realizo pausas	2.023	10.941	.068	0.42
25. Calentamiento vocal	.999	8.451	.041	0.25

En relación con la variable presencia de trastorno vocal, en la tabla 10 se presentan los datos de las significaciones. Se comentan los resultados más relevantes. Los docentes que presentaban patología vocal previa han percibido mayor preocupación por la voz ($M = 3.11$ y $M = 2.2$), reducen la calidad de las explicaciones ($M = 2.67$ y $M = 1.78$), fuerzan más la voz ($M = 3.78$; $M = 3.31$), prefieren impartir las clases en modalidad presencial ($M = 0.93$ y $M = 0.78$), perciben más fatiga al finalizar la semana de trabajo ($M = 3.22$; $M = 2.3$), mayores dificultades para coordinar habla y respiración ($M = 3.22$ y $M = 2.19$) y tensión en el cuello a la hora de hablar ($M = 1.78$), realizan más pausas ($M = 2.33$ y $M = 1.82$) y calentamiento vocal antes de las clases ($M = 0.56$ y $M = 0.26$). El tamaño del efecto es medio menos para el ítem 11, que es bajo.

Tabla 11

Influencia de la ansiedad sobre los aspectos generales del efecto de la mascarilla

Ítem	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
4. Preocupación por la voz	2.029	.044	1.13
5. Reducción calidad explicaciones	2.111	.012	1.56

Influencia de la ansiedad sobre los efectos de la mascarilla en la voz

Ítem	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
14. Fatiga al final de clase	2.002	.042	1.83
15. Fatiga semanal	2.124	.030	0.89

Influencia de la ansiedad vocales sobre la técnica vocal

Ítem	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
18. Respiración	2.798	.005	2.07

Influencia de la ansiedad sobre las estrategias de compensación

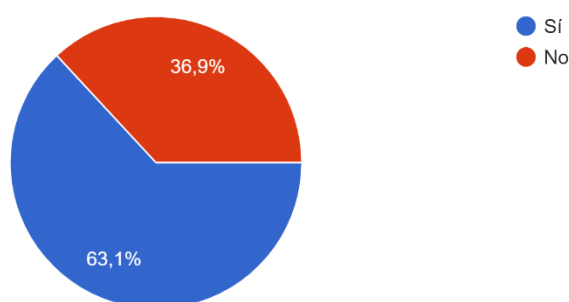
Ítem	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>d de Cohen</i>
20. Intensidad	2.038	.038	1.33
24. Bebo más agua	2.004	.042	0.74
25. Calentamiento vocal	.999	.041	0.47

En la tabla 11 se recogen las significaciones obtenidas con la variable independiente ansiedad percibida. Los docentes con ansiedad percibida se preocupan más por su voz ($M = 1$ y $M = 2.50$), reducen la calidad de las explicaciones ($M = 0.8$ y $M = 2$), perciben su voz más fatigada al final de clase y de la semana de trabajo ($M =$

1.2 y $M = 3.14$; $M = 1.2$ y $M = 2.5$), dificultades para coordinar habla y voz ($M = 1.2$ y $M = 2.14$), fuerzan más la voz en clase ($M = 2.2$ y $M = 3.43$), beben más agua ($M = 1$ y $M = 2.14$) y realizan calentamiento vocal previo ($M = 0.40$ y $M = 1$). En este caso la media de los ítems aumenta en función del nivel de ansiedad y resulta más evidente en mujeres que en hombres.

Figura 1

Gráfico de SPSS

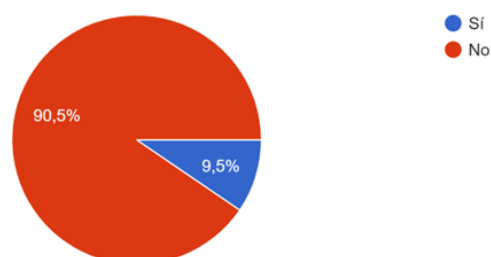


Nota. El gráfico representa el porcentaje de docentes que realizan deporte

Para la variable actividad física se aprecian diferencias significativas en los ítems 2 ($p = .024$), 11 ($p = .030$) y 25 ($p < .001$). Los docentes que no realizan deporte ($M = 3.53$ y $M = 3.22$) fuerzan más la voz. También prefieren impartir clases online ($M = 1.10$ y $M = 0.82$), y realizan más calentamiento vocal ($M = 0.38$ y $M = 0.10$). El tamaño del efecto en todos ellos es pequeño.

Figura 2

Gráfica de SPSS



Nota. En este gráfico se representa el porcentaje de docentes que fuman.

En cuanto a la variable independiente “fumar” se obtienen diferencias únicamente para los ítems 27 ($p = .026$) y 28 ($p = .048$) donde los docentes que no fuman adecúan su forma de hablar ($M = 1.18$) frente a los que sí fuman ($M = 1.06$). El tamaño del efecto es pequeño ($d = 0.1$) y tienen más probabilidades de usar el micrófono para amplificar su voz ($M = 1.19$), en comparación con los que no ($M = 0.55$). El tamaño del efecto es medio ($d = 0.52$)

4. Discusión

El objetivo general de este trabajo empírico estaba dirigido a recopilar información relativa a las percepciones del profesorado universitario sobre el efecto de las mascarillas en la voz durante las clases. Los resultados obtenidos en este trabajo señalan que el uso de la mascarilla durante las clases ha producido sensación de agobio e incomodidad a los docentes, por sus efectos sobre la voz, pero fundamentalmente sobre la comunicación no verbal y limitación de la expresión facial. Lo que indican los resultados es que se ha incrementado la sintomatología y la fatiga vocal asociada a la docencia con el uso de la mascarilla y se ha generado en los docentes una mayor preocupación por la voz debido a la imperiosa necesidad de aumentar la intensidad vocal y el incremento de los síntomas. También han cobrado notoriedad las dificultades para coordinar el habla y la respiración. Por lo tanto, se puede resumir la creencia promedio de los docentes en la siguiente premisa: “la mascarilla supone un impedimento en la comunicación no verbal y adicionalmente, podría causar efectos secundarios sobre la voz”.

Los resultados obtenidos en este estudio son coherentes con investigaciones realizadas por otros autores acerca de un aumento en el riesgo vocal que genera el uso de la mascarilla. Ribeiro et al. (2020) señala que el uso de las mascarillas incrementa la percepción de síntomas vocales e incomodidad, especialmente en los profesionales de voz. Primor-Fever et al. (2020) indican que los profesionales artistas consideran la pandemia como un periodo de estrés con efectos negativos sobre la voz que les impide actuar con regularidad.

El profesorado es consciente de los inconvenientes que supone la mascarilla para su voz, sin embargo, la percepción de fatiga y síntomas vocales no alcanza la relevancia necesaria entre los docentes para adoptar estrategias que puedan compensar esas

dificultades (Preciado et al., 2005; Latorre et al., 2009). Los docentes adoptan malos hábitos vocales, entre los que destacan hablar a un ritmo acelerado y a una intensidad elevada en situaciones con niveles altos de ruido ambiental. El sobreesfuerzo laríngeo que realizan a diario los les produce al comienzo una disfonía transitoria con una serie de síntomas como la sequedad, molestias faríngeas o laríngeas, dolor en la musculatura cervical, o irritación que, en primera instancia, pasarían desapercibidos por la baja repercusión sobre la calidad de su voz (Preciado et al., 2005). El desconocimiento general del profesorado sobre la importancia y repercusión de estas dificultades, así como sobre quiénes son los especialistas que las tratan, explicaría la creencia generalizada en la población docente de considerar las dificultades vocales como inherentes a la profesión que desempeñan. Razones que podrían justificar esta actitud ante las dificultades vocales, indican que los docentes reconocen y se adaptan con facilidad a los síntomas leves (Siemberg, 2004).

En este punto ha sido útil realizar una diferenciación entre los términos “trastorno vocal” y “dificultad vocal”. Mientras que el primero implica una alteración de las cualidades de la voz (timbre, tono e intensidad) ocasionadas por una lesión orgánica o funcional de la laringe, la segunda hace referencia a una expresión más genérica, es decir, se experimentan síntomas como carraspeo, fatiga o dolor, que conllevan a un diagnóstico médico (Castejón, 2013).

Ante esta realidad Le Huche y Allali (2003) manifiestan que el profesorado universitario no adopta conductas de compensación como se observa en los resultados obtenidos (ver tabla 5). Ante este hecho, los docentes descuidan su higiene vocal y persisten en los malos hábitos vocales, por lo que se genera un círculo vicioso del sobreesfuerzo vocal. En este sentido, cuando el profesorado percibe sus dificultades vocales, este sobreesfuerzo vocal empleado para compensar las dificultades que ocasiona la mascarilla, no es sustituido por un comportamiento de moderación o estrategias de compensación vocal mencionadas en este estudio. Sin embargo, bajo la influencia de los factores desencadenantes o favorecedores como la ansiedad, la obligación socio profesional de hablar o el sedentarismo, los docentes pueden persistir en estas conductas de sobreesfuerzo y entrar en un círculo vicioso que puede desencadenar un trastorno vocal de naturaleza orgánica o funcional.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas obtenidas al categorizar la muestra según el análisis de distintas variables independientes. Se comentan a continuación.

Cabe destacar la importancia en las diferencias percibidas sobre la mascarilla en mujeres y hombres. Tal y como se observa en los resultados obtenidos, las mujeres se perciben más afectadas que los hombres ante la presencia de trastorno vocal. Así pues, diversos autores, demuestran la elevada prevalencia de patologías vocales en esta población (Preciado, 2005; Zaky et al., 2020). Estas tasas más elevadas se explican por factores relacionados con la fisiología, morfología y anatomía laríngea como el menor tamaño de la laringe. Otros aspectos relacionados con el sexo son el comportamiento vocal, el estrés, la ansiedad y la personalidad (Hunter y Banks., 2017; de Sousa et al., 2019; Zaky et al., 2020). Autores como Hunter y Banks (2017), confirman, al igual que en esta investigación, rangos más elevados de intensidad vocal y fatiga en mujeres, tanto al finalizar las clases como la semana de trabajo debido a una mayor preocupación por ambos aspectos.

Los resultados son congruentes con la literatura revisada, en la que se encuentra que los trastornos vocales aparecen de manera más frecuente en mujeres, (Morawska y Niebudek, 2017; Domínguez-Alonso et al., 2019) además de en personas con mayor experiencia laboral. Se ha concluido que hay mayor incidencia de mujeres con patología vocal entre docentes con mayor rango de edad. La gravedad del trastorno vocal hace necesario que un docente deba acudir al médico especialista para someterse a una revisión que pueda atajar las posibles complicaciones generadas a causa de la lesión. Al preguntar a las mujeres acerca de la presencia de trastornos vocales en el pasado, reportaron mayor frecuencia de respuestas afirmativas que los hombres. También reconocen que las dificultades vocales han empeorado la calidad de sus explicaciones y han influido en su capacidad para impartir clases (Smith et al., 1998).

El estudio de la ansiedad percibida sobre el efecto del uso de las mascarillas en la docencia cobra bastante relevancia y ha sido investigada por varios autores. Como se muestra en los resultados obtenidos y confirman autores como Carrillo-González et al. (2021), los docentes con mayores niveles de ansiedad percibida en el trabajo presentan más probabilidades de manifestar un trastorno vocal. Estudios de Yeakel et al. (2021)

sugieren que, durante situaciones de estrés emocional y ansiedad, la tensión en la musculatura vocal aumenta provocando cambios en la voz. Por otra parte, estos autores también corroboran mayores niveles de ansiedad percibida en mujeres que en hombres en cuanto al uso incorrecto de la técnica vocal y la relación con el alumnado. Los niveles de ansiedad y estrés de las profesoras cuando usan las mascarillas aumentan ya que la incomodidad ocasionada por la misma genera vulnerabilidad ante los cambios de intensidad vocal.

Otro de los factores desencadenantes de las dificultades vocales en el profesorado más frecuentes refiere al número de horas de clase impartidas. A pesar de que en este estudio no se ha podido comprobar que exista una asociación entre el número de horas y el riesgo de padecer un trastorno vocal, parece que existe una relación entre las horas lectivas y los distintos niveles de docencia, donde autores como Preciado (2005) constatan este hecho. Las etapas educativas de infantil y primaria parecen demostrar un mayor número de horas lectivas frente al resto (Domínguez-Alonso et al., 2019). La cantidad de horas de clase impartidas diariamente empeora las dificultades vocales, ya que a esta variable se suma el hábito de hablar a una intensidad elevada debido a la mascarilla, la ausencia de reposo vocal (Preciado et al., 2005) y el desconocimiento de las técnicas o pautas de higiene vocal (Dassie-Leite et al., 2021). En docentes universitarios parecen no apreciarse efectos de las horas lectivas sobre la percepción global ante los efectos del uso de la mascarilla.

Al igual que los datos obtenidos en los análisis de la variable “fumar”, diversos estudios indican que un porcentaje bajo de los docentes mantienen hábitos tóxicos como tabaco o alcohol (en este caso 16, frente a 168 participantes). Un estudio realizado en España por Esplá et al. (2021) asocia este hecho con el abandono del tabaquismo durante la pandemia por COVID-19, cuyo porcentaje de éxito se situó en 25-35%.

Autores como Assunção et al. (2009) reportan que una pobre actividad física, conlleva mayores posibilidades de desarrollar disfonía en comparación con los que practican ejercicio tres o más veces por semana. La pandemia por COVID-19 ha influenciado directamente sobre la calidad de vida de los docentes, ya que durante el confinamiento algunos profesores disminuyeron el tiempo dedicado al deporte. No se

han encontrado evidencias que verifiquen o desmientan la influencia del deporte sobre las estrategias de compensación y preocupación por la voz.

Como se aprecia en los resultados obtenidos, algunas investigaciones recientes revelan que el número de alumnos y los ruidos generados dentro y fuera del aula suponen factores de riesgo de patologías vocales. Los docentes que imparten sus clases en un ambiente ruidoso sumado a una cantidad elevada de alumnos incrementan la intensidad por encima de los 80dB, además, la situación generada por el uso de las mascarillas ha facilitado la aparición de estos malos hábitos (Rantala et al., 2015; Byeon, 2019).

Finalmente, para combatir las limitaciones del uso de las mascarillas en la voz y la comunicación no verbal, los profesores deben recibir información necesaria para gestionar el entorno acústico de las aulas. Un enfoque común para prevenir los trastornos de la voz es el entrenamiento en higiene vocal. Debido a los resultados obtenidos, y la escasa utilización de las estrategias para compensar las dificultades generadas por la mascarilla, se debe motivar al profesor en la implementación de estas técnicas para lograr resultados adecuados (Porcaro et al., 2021). Algunas de ellas incluyen: el mantenimiento de una postura corporal correcta, tomar descansos breves entre las clases para reposar la voz o la ventilación del aula.

5. Limitaciones

Este estudio está sujeto a diversas limitaciones que deben ser consideradas.

En primer lugar, no es posible conocer la probabilidad de la población a estudio de ser seleccionada. Cualquier persona que reciba el enlace al cuestionario, puede acceder y responder las preguntas. Otra limitación importante en esta investigación es que carece de evaluación instrumental pre y post al uso de la mascarilla, por lo que no se pueden verificar los síntomas vocales percibidos por los participantes. Por otro lado, la escasez de bibliografía actualizada relacionada con el tema ha impedido profundizar sobre la veracidad de los resultados obtenidos en otras investigaciones.

Del mismo modo, es evidente que las diferencias percibidas entre hombres y mujeres cobran gran valor, por lo que podrían realizarse futuros estudios en los que se ponga de manifiesto esta diferencia.

Finalmente sería interesante extrapolar los resultados del estudio para conocer como influyen estas variables en la percepción de otros usuarios de voz profesional, como los cantantes.

6. Conclusiones

Este estudio se realizó con la finalidad de conocer la percepción de los participantes ante la influencia del uso de la mascarilla sobre la voz y la comunicación no verbal. En base a los resultados del estudio, se concluye lo siguiente:

- ✚ La mascarilla influye en mayor medida sobre los aspectos que engloban a la comunicación no verbal y expresión facial
- ✚ Las profesoras universitarias según el estudio de percepciones realizado se muestran más afectadas por el uso de la mascarilla que los hombres
- ✚ El uso de la mascarilla entre la población docente aumenta la percepción de desarrollar síntomas y fatiga vocales.
- ✚ Las mujeres presentan tasas más elevadas de ansiedad que provocan un empeoramiento de los síntomas e influyen en la aparición de nuevas patologías vocales.
- ✚ Ante el riesgo vocal, los docentes no desarrollan estrategias de compensación para suplir sus dificultades.

7. Referencias

- Arya, R., Bagwan, S., y Relekar, S. (2020). Vocal Fatigue in School Teachers and It's Relation to the Acoustic analysis of Voice. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-01943-5>
- Assunção, A. A., de Medeiros, A. M., Barreto, S. M., & Gama, A. C. C. (2009). Does regular practice of physical activity reduce the risk of dysphonia?. *Preventive medicine*, 49(6), 487-489. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.09.006>
- Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 16(19), 3675. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193675>
- Carrillo-González, A., y Atar-Piraquive, . P. (2020). Vocal health and stress: the occupational voice users' perspective during the COVID-19 pandemic. *Revista*

de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud, 2(2), 102-110.

<https://doi.org/10.46634/riics.38>

Castejón, L. (2013). Prevención de disfonías funcionales en docentes: el papel de los profesores de universidad con estudiantes del grado de Maestro. *Magister*, 25(1), 67-73. [https://doi.org/10.1016/S0212-6796\(13\)70009-4](https://doi.org/10.1016/S0212-6796(13)70009-4)

Chitguppi, C., Raj, A., Meher, R., y Rathore, P. K. (2018). Speaking and nonspeaking voice professionals: who has the better voice?. *Journal of Voice*, 32(1), 45-50. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.03.003>

Dassie-Leite, A. P., Cercal, G. C. S., de Paula, A. L., Novis, J. M. M., y Ribeiro, V. V. (2021). Vocal symptoms in Brazilian professors: self-perception and relationship factors. *Journal of Voice*, 35(5), 806-e15. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.01.028>

de Sousa, E., Goel, H. C., y Fernandes, V. L. G. (2019). Study of voice disorders among school teachers in Goa. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, 71(1), 679-683. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1479-0>

Domínguez-Alonso, J., López-Castedo, A., Núñez-Lois, S., Portela-Pino, I., y Vázquez-Varela, E. (2020). Perturbación de la voz en docentes. *Revista española de salud pública*, 93.

Dorta, W. M., Aguilera, A. J. C., y Higuera, J. E. (2014). Enfoque multidisciplinar de las alteraciones de la voz relacionadas con el trabajo. *Revista Enfermería del trabajo*, 4(4), 142-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5213005>

Esplá, E. P., Faus, C. C., Baldó, A. J., Enrique, I. B., y Vives, E. C. (2021). Tabaco y coronavirus: una oportunidad para dejar de fumar. *Archivos De Bronconeumología*, 57(12), 784. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.03.011>

Fiorella, M. L., Cavallaro, G., Di Nicola, V., y Quaranta, N. (2021). Voice Differences When Wearing and Not Wearing a Surgical Mask. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.01.026>

- Goldin A, Weinstein BE, Shiman N. (2020) How do medical masks degrade speech perception? *Hearing Review*. 27(5),8-9. <https://hearingreview.com/hearing-loss/health-wellness/how-do-medical-masks-degrade-speech-reception>
- Hunter, E. J., y Banks, R. E. (2017). Gender differences in the reporting of vocal fatigue in teachers as quantified by the vocal fatigue index. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 126(12), 813-818. <https://doi.org/10.1177/0003489417738788>
- Jiménez, N., y San-Martín, S. (2019). Tipología de docentes universitarios de acuerdo con su desempeño docente: motivados y no motivados. *CIENCIA ergo-sum*, 26(2). <https://doi.org/10.30878/ces.v26n2a4>
- Karagkouni, O. (2021). The Effects of the Use of Protective Face Mask on the Voice and Its Relation to Self-Perceived Voice Changes. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.04.014>
- Latorre, C. L., Jutinico, K., Salgado, M., Pérez, P., y López, S. (2009). Prevalencia de disfonías en profesores pertenecientes a un grupo de colegios privados de Bogotá. *Areté*, 9, 57-72.
- Le Huche, F., y Allali, A. (2003). La voz. Patología de origen funcional.
- Mheidly, N., Fares, M. Y., Zalzale, H., y Fares, J. (2020). Effect of face masks on interpersonal communication during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 8, 898. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.582191>
- Mora Pino, K. M., Clavijo Rocha, F. J., Galdames Durán, S. P., Maya Molina, C. C., y Soto Galleguillos, V. A. (2018). Contexto ocupacional, abuso y mal uso vocal en profesores de la Ciudad de Iquique. *Ciencia & trabajo*, 20(62), 116-120. <http://doi.org/10.4067/S0718-24492018000200116>
- Morawska, J., y Niebudek-Bogusz, E. (2017). Risk factors and prevalence of voice disorders in different occupational groups—a review of literature. *Otorynolaryngologia-przegląd kliniczny*, 16(3), 94-102. <https://doi.org/10.1159/000089610>

- Munier, C., y Kinsella, R. (2008). The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occupational Medicine*, 58(1), 74-76.
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqm104>
- Nemr, K., Simões-Zenari, M., Almeida, V. C. D., Martins, G. A., y Saito, I. T. (2021). COVID-19 and the teacher's voice: self-perception and contributions of speech therapy to voice and communication during the pandemic. *Clinics*, 76.
<http://doi.org/10.6061/clinics/2021/e2641>
- Nobrega, M., Opice, R., Lauletta, M. M., y Nobrega, C. A. (2020). How face masks can affect school performance. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 138, 110328. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110328>
- Orden SND/422/2020, de 19 de mayo, por la que se regulan las condiciones para el uso obligatorio de mascarilla durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. 2020. *Boletín Oficial del Estado*, 142, sec. I, de 20 de mayo de 2020, 33600-33602.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Alocución de apertura del director general de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. *OMS*.
- Phyland, D., y Miles, A. (2019). Occupational voice is a work in progress: active risk management, habilitation and rehabilitation. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 27(6), 439.
<https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000584>
- Porcaro, C. K., Howery, S., Suhandron, A., y Gollery, T. (2021). Impact of vocal hygiene training on teachers' willingness to change vocal behaviors. *Journal of Voice*, 35(3), 499-e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.11.011>
- Porto, V. F. D. A., Bezerra, T. T., Zambon, F., y Behlau, M. (2021). Fatigue, effort and vocal discomfort in teachers after teaching activity. In *CoDAS* (Vol. 33). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020067>

- Preciado, J., Pérez, C., Calzada, M., y Preciado, P. (2005). Incidencia y prevalencia de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja Estudio clínico: cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústico y vídeolaringoestroboscopia. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 56(5), 202-210. [https://doi.org/10.1016/S0001-6519\(05\)78601-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6519(05)78601-5)
- Primov-Fever, A., Roziner, I., y Amir, O. (2020). Songbirds must sing: how artistic voice users perceive their voice in times of COVID-19. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.07.030>
- Rantala, L. M., Hakala, S., Holmqvist, S., y Sala, E. (2015). Classroom noise and teachers' voice production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1397-1406. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-S-14-0248
- Ravall, S., y Simberg, S. (2020). Voice disorders and voice knowledge in choir singers. *Journal of Voice*, 34(1), 157-e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.07.005>
- Ribeiro, V. V., Dassie-Leite, A. P., Pereira, E. C., Santos, A. D. N., Martins, P., y de Alencar Irineu, R. (2020). Effect of wearing a face mask on vocal self-perception during a pandemic. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.09.006>
- Santi, M. A., Romano, A. K., y Montenegro, S. (2021). Aplicación de la Escala de disconfort del tracto vocal en detección, diagnóstico y terapéutica de la voz. <https://doi.org/10.35305/fcm.v1i.31>
- Simberg S., Sala E. y Ronnema A. M. (2004). A comparison of the prevalence of vocal symptoms among teachers students and others university students. *Journal of Voice*, 18, 363-368. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2003.12.005>
- Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Kirchner, H. L., y Hoffman, H. (1998). Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *Journal of voice*, 12(4), 480-488. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(98\)80057-X](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(98)80057-X)
- Yeakel, H., Balouch, B., Schmitz, J., Alnouri, G., y Sataloff, R. T. (2021). Gender Differences in Vocal Fold Mass Treatment. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.10.002>

Zaky, E. A., Mamdouh, H., Maher, A., y Khalaf, Z. (2020). Comparison between male and female teachers in Egyptian primary schools regarding the effect of teaching on their voice. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, 36(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s43163-020-00033-1>

8. Anexos:

8.1 Anexo I: Cuestionario

Edad:

Sexo: hombre, mujer

Años de experiencia docente:

Departamento:

Grados en que imparte docencia:

Universidad:

Categoría docente: asociado, ayudante doctor, contratado doctor, titular, catedrático.

Otros: _____

Número de horas de clase impartidas en un día en el periodo de mayor docencia:

Número aproximado de estudiantes en el aula habitualmente:

Nivel de ruido en el aula mientras da clase: ligero, medio, alto

Qué tipo de mascarilla utiliza frecuentemente en clase: higiénica, quirúrgica, FFP2, FFP3, otras: _____

¿con qué tipo de mascarilla de las que usó experimentó más dificultades para hablar dando clase?

Presentaba trastorno vocal diagnosticado (nódulos, pólipos, edema...) antes de usar la mascarilla: sí/no

Aunque no presentase trastorno vocal antes de usar la mascarilla, ¿experimentaba durante las clases dificultades vocales como fatiga, sequedad, dolor, picazón, molestia, irritación, sensación de cuerpo extraño o quemazón?

Aunque no presentase trastorno vocal previo, ¿manifiesta nuevas dificultades vocales desde que usa la mascarilla como fatiga, sequedad, dolor, picazón, molestia, irritación, sensación de cuerpo extraño o quemazón?

Fuera de la clase habla frecuentemente con mascarilla: sí/no

cuántas horas aproximadamente: _____ (0-1, 2-4, 5-8h)

La mascarilla me ha generado problemas de voz que me han hecho acudir a un especialista para una revisión médica: sí/no

¿Cuánto perjudica su voz el uso de la mascarilla durante la clase?

0 nada, 1 poco, 2 algo, 3 bastante, 4 mucho

La mascarilla me ha desencadenado un trastorno vocal (nódulos, pólipos, edema...): sí/no

Asistió a cursos de técnica vocal: sí/no

Fuma: sí-no. En caso de ser fumador:

Cantidad aproximada de cigarrillos/día:

Realiza deporte: sí/no:

¿Con cuánta frecuencia realiza deporte?

0 nada, 1 poco, 2 algo, 2 bastante, 4 mucho

En una escala de 1-10, siendo 1 persona tranquila y 10 persona estresada, ¿cómo se calificaría usted mismo en el momento actual?

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

A continuación, se presentan algunas afirmaciones relacionadas con el uso de la mascarilla, señale el grado de acuerdo con las mismas siguiendo este criterio:

**0: nada de acuerdo, 1: poco de acuerdo 2: algo de acuerdo
3: bastante de acuerdo 4: totalmente de acuerdo**

1. Cuando llevo la mascarilla puesta en clase aprecio que al alumnado le cuesta más entenderme: 0,1,2,3,4
2. El uso de la mascarilla durante las clases me obliga a forzar la voz: 0,1,2,3,4
3. La mascarilla reduce mi eficacia comunicativa a nivel no verbal debido a la limitación que supone para la expresión facial: 0,1,2,3,4
4. El uso de la mascarilla durante las clases ha aumentado mi preocupación por la voz: 0,1,2,3,4
5. El uso de la mascarilla ha supuesto una reducción en la calidad de mis explicaciones: 0,1,2,3,4
6. El uso de la mascarilla durante las clases me ha hecho modificar mi metodología para impartir la clase: 0,1,2,3,4
7. Mi motivación a la hora de dar clase ha disminuido a consecuencia de la utilización de la mascarilla: 0,1,2,3,4
8. La relación con el alumnado es más distante desde que utilizo la mascarilla: 0,1,2,3,4
9. Cuando uso la mascarilla durante la clase, el alumnado participa menos: 0,1,2,3,4
10. El uso de la mascarilla durante la clase me ha producido sensación de agobio: 0,1,2,3,4
11. Prefiero impartir las clases on-line por ordenador que las clases presenciales con mascarilla: 0,1,2,3,4
12. Creo que la mascarilla no afecta a mi voz, solo me produce incomodidad general a la hora de dar clase: 0,1,2,3,4
13. Creo que la mascarilla me produce incomodidad general a la hora de dar clase y también afecta a mi voz: 0,1,2,3,4
14. Después de dar clase con mascarilla percibo mi voz fatigada que cuando no utilizaba mascarilla: 0,1,2,3,4
15. Cuando finalizo la semana de trabajo después de haber impartido clases con mascarilla, percibo mi voz más fatigada que cuando no usaba mascarilla: 0,1,2,3,4

16. Pienso que el uso de la mascarilla afecta más a la comunicación que a la voz:
0,1,2,3,4

17. El uso de mascarilla durante las clases me ha hecho experimentar síntomas vocales, como sequedad, fatiga, dolor, picazón, molestia, irritación, sensación de cuerpo extraño o quemazón: 0,1,2,3 4

Cuál o cuáles de las anteriores: _____

Con cuánta intensidad: poco/bastante/mucho

Señale la frecuencia con la que experimenta lo siguiente teniendo en cuenta el criterio indicado a continuación:

<p>0: nada, 1: poco 2: algo 3: bastante 4: mucho</p>

18. El uso de la mascarilla dificulta mi respiración, por ejemplo, percibo más dificultades para coordinar el habla y la respiración: 0,1,2,3,4

19. El uso de la mascarilla afecta a la tensión que experimento en el cuello al hablar:
0,1,2,3,4

20. Percibo que cuando uso la mascarilla tiendo a aumentar la intensidad de la voz en clase: 0,1,2,3,4

21. Mientras explico la materia con la mascarilla puesta, realizo más pausas para dar descanso a la voz: 0,1,2,3,4

22. Tiendo a hablar menos durante las clases expositivas con la mascarilla:
0,1,2,3,4

23. Cuando llevo la mascarilla me apoyo más en otros recursos didácticos como el trabajo en grupo o la participación del alumnado: 0,1,2,3,4

24. Bebo más agua cuando utilizo la mascarilla durante las clases: 0,1,2,3,4

25. Cuando utilizo la mascarilla realizo calentamiento vocal antes de la clase para preparar mi voz: 0,1,2,3,4

26. He asistido a cursos de voz para el profesorado desde que utilizo la mascarilla:
0,1,2,3,4

27. Durante las clases con mascarilla puesta, me ocupo más de adecuar mi forma de hablar para no fatigar mi voz: 0,1,2,3,4

28. Durante las clases con mascarilla puesta, he tenido que utilizar un micrófono para amplificar mi voz: 0,1,2,3,4

8.2 Anexo II: EDTV

Figura 3.

Escala de Discomfort del Tracto Vocal (EDTV) adaptada al español

Escala de discomfort del tracto vocal (EDTV)		
Versión argentina de la Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) (Mathieson et al., 2007)		
Los siguientes son síntomas o sensaciones que se pueden sentir en la garganta que pueden ocurrir como parte de su problema vocal. Por favor indique la frecuencia e intensidad de los mismos.		
Paciente.....	Frecuencia de la sensación/síntoma	Intensidad de la sensación/ síntoma
Fecha.....	nunca a veces frecuentemente siempre	ninguna leve moderado severo
1. ARDOR	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
2. OPRESIÓN	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
3. SEQUEDAD	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
4. DOLOR	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
5. PICAZÓN	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
6. INFLAMACIÓN	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
7. IRRITACIÓN	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6
8. NUDO EN LA GARGANTA	0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6

Nota. Tomado de *Escala de Discomfort del Tracto Vocal (EDTV)*, de Santi et al., 2021.

Facultad de Ciencias Médicas