

CONSEJOS LOGOPÉDICOS EN TIEMPOS DE COVID 19.

Docencia, Mascarillas y otras consideraciones.

LOGOPEDIC TIPS IN TIMES OF COVID 19.

Teaching, Masks and other considerations.

Andreu Sauca
logofoniatra@gmail.com
Logofoniatra

Resumen

En estos días de pandemia se está hablando mucho sobre las mascarillas y sus supuestos efectos negativos sobre la voz. Aún no tenemos estudios suficientes ni con la profundidad adecuada como para confirmarlo o refutarlo. Hacen falta estudios, no solo de audibilidad, y que abarquen, además, todos los niveles educativos. Como Universitarios, docentes e investigadores tenemos una responsabilidad al respecto. El rigor científico deberá imponerse a la *opiniología* tan de moda hoy en día. Mientras no llega el momento de tener estudios y resultados contrastados que nos muestren evidencias, algunas cosas sí las podemos ya observar y tener en cuenta. Estas vienen de la mano de lo que ya sabemos por experiencia desde la vertiente clínica. Compartimos aquí estas reflexiones sobre el uso de las mascarillas y otras cuestiones relacionadas, con el foco puesto en nuestra labor docente a distintos niveles (universitaria y postuniversitaria, bachillerato, escolaridad obligatoria, Primaria e Infantil), diferentes entre sí tanto por el número de alumnos, su dinámica, las distancias, el volumen del ruido de las aulas en que ejercemos haciendo uso de la voz.

Palabras clave: voz, mascarilla, audibilidad, intensidad, docencia.

Abstract

In these days of pandemic, a lot is being said about masks and their supposed negative effects on the voice. We still do not have enough studies or adequate depth to confirm or refute it. Studies are needed, not only of audibility, and that also cover all educational levels. As university students, teachers and researchers we have a responsibility in this regard. Scientific rigor must prevail over the opinion so fashionable today. While the time has not come to have studies and contrasted results that show us evidence, some things we can already observe and take into account. These come from the hand of what we already know from experience from the clinical perspective. We share here these reflections on the use of masks and other related issues, with the focus placed on our teaching work at different levels (university and post-university, high school, compulsory schooling, Primary and Infant school), different from each other both by the number of students, its dynamics, the distances, the volume of noise in the classrooms in which we exercise using our voice.

Key words: voice, mask, audibility, intensity, teaching.

Mascarillas

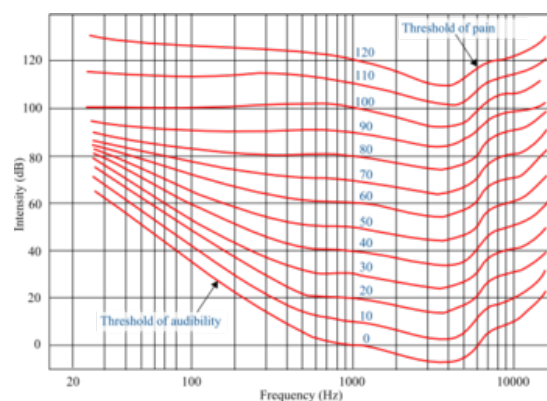
Las instrucciones que pudiera haber respecto a que los docentes puedan no llevar mascarilla, se han de tomar con precaución:

En primer lugar, la mascarilla tiene un doble objetivo, protegernos y proteger a los demás y, por tanto, la máxima protección se produce cuando ambas partes llevan mascarilla, siempre y cuando ésta sea homologada. En el espacio universitario las ratios de la docencia tradicional no tienen sentido y el elevado número de alumnos, junto con otros factores, aumenta el riesgo COVID 19. En Primaria e Infantil, las ratios son inútiles porque los alumnos van a interactuar entre ellos y con el personal educativo de forma muy estrecha, y en otros niveles reglados, las características comportamentales llevan a que la norma no se respete o no se adecue en forma. Y también tenemos la educación especial, asistida tanto por personal educativo como por personal sanitario y en la que la gran mayoría de medidas anti-COVID19 son prácticamente imposibles. En consecuencia, los educadores deberán plantearse, a título personal, el nivel de riesgo que quieran asumir, y las empresas e instituciones deberían proveer y costear cualquier medio y atención que les permita llevar a cabo su tarea docente, tanto respecto a la protección contra el Coronavirus, como también para mantener a salvo su principal herramienta, la voz.

En segundo lugar, el contacto directo con aerosoles y gotas de los otros no es la única vía de contagio. El virus puede quedar tiempo en suspensión en el aire que respiramos en el aula, por lo que es preferible llevar la mascarilla y ventilar correctamente el espacio, además de una correcta y frecuente rutina de higiene de manos.

En tercer lugar, respondiendo a la corriente *opiniológica* que circula por todas partes, el uso de la mascarilla no disminuye ni la saturación de oxígeno en sangre ni altera gran cosa la audibilidad de la voz del docente. Recordemos que la audibilidad no depende solo de la intensidad (que con mascarilla podemos encontrar

disminuida tan solo en unos 3 a 10dB), sino que también influye la frecuencia. Nuestro oído no oye igual un sonido de una determinada intensidad a diferentes frecuencias. Si disminuye la intensidad, los sonidos agudos serán los últimos en dejar de ser percibidos. Esto ya fue descrito en 1933 por Fletcher y Munson, quienes describieron las curvas de audibilidad o isofónicas, y validado en 1956 por Robinson y Dadson.



En un aula de Infantil o Primaria, los sonidos predominantes (niños y maestras -en su mayoría mujeres-) son los agudos, y en consecuencia una supuesta disminución de la intensidad por culpa de la mascarilla no tendría tanta repercusión. Si además consideramos que esa disminución es mínima, los efectos sobre la audibilidad son casi nulos y por tanto no deberíamos forzar la voz para luchar contra ello. Con frecuencia, los problemas vienen de acciones de esfuerzo innecesarias cuyos hábitos ya eran preexistentes antes de la pandemia. Los logopedas especialistas en Voz podemos ayudar en estas cuestiones, reconduciendo esos hábitos incorrectos, no conviene esperar a que se manifieste la patología.

La mascarilla, sin embargo, sí que disminuye la comunicación no verbal y por tanto, bidireccionalmente, cierto *feedback* con el alumnado. Hay que tenerlo en cuenta y adaptar la atención docente a los aspectos tanto comunicativos como de recepción de la habitual y necesaria retroalimentación.

Respecto al uso de la mascarilla mientras se imparte clase:

Cuando no se habla, debe respirarse por la nariz, no por la boca, y menos bajando y avanzando la mandíbula para “sentir” que entra más aire. Esto es importante tanto durante la sesión-clase como en los desplazamientos hacia el aula, y entre clases. La respiración oral fuera de los actos de habla favorece un cambio de patrón respiratorio hacia el toracoclavicular, abandonando el control diafragmático necesario para la proyección vocal.

Durante el habla se respira por la boca. Esto, como docentes nos causará dos problemas en la situación actual de Covid 19:

En primer lugar, hemos de ser conscientes de que nos hemos de hidratar durante las clases igual que lo hacemos, o deberíamos hacer, siempre. ¿Cómo hacerlo con la mascarilla sin quitárnosla? Sencillo, el procedimiento es el siguiente: Tras desinfectarnos las manos con gel hidroalcohólico, introduciremos el dedo índice por dentro de la mascarilla en la zona de la barbilla y la levantaremos para poder beber agua. De esta manera no la tocamos externamente ni es necesario retirarla. Hay que decir que nos hemos encontrado con centros escolares que no permiten que los docentes lleven agua a las clases en la errónea concepción de que genera un agravio comparativo con los alumnos, a los que tampoco se les permite para evitar problemas de disciplina. Dejando de lado la conveniencia para una mejor atención por parte del alumnado, que este esté bien hidratado, para el docente es un instrumento necesario de protección laboral que debe serle permitido sin restricciones ni condiciones.

En segundo lugar, el intercambio de aire por la respiración y el habla humidificará la mascarilla más de lo normal en un uso estándar, reduciendo progresivamente su efecto protector. Es muy posible que una mascarilla no nos sirva durante las 4 horas de su vida útil (como es el caso de las quirúrgicas) y la tendremos que cambiar con frecuencia. Es necesario respetar las horas de uso de una mascarilla y cambiarla cuando convenga. Si ya no está en condiciones ya no protege. Esto implica un cambio frecuente de mascarillas que, consideramos,

deben proporcionar a los docentes los propios centros educativos sin restringir el número (sería un error, por ejemplo, facilitar 1 mascarilla diaria a un docente con una jornada laboral de más de 4 horas).

Hemos de hacer servir mascarillas homologadas (quirúrgicas, FFP2/3, KN95), no las de tela caseras, ya que en estas la respirabilidad (además de la protección) puede estar comprometida. “Antes muerta que sencilla” no es la mejor actitud. La mascarilla no es un complemento estético, ni un medio de comunicación ni de expresión en el que llevar logos, mensajes, etc., es un instrumento de protección de la salud. Muchos de los docentes que me comunican que la mascarilla les da problemas no llevan una mascarilla quirúrgica, sino de estas de elaboración casera, hasta me han llegado docentes con mascarillas de neopreno.

La sensación de que se nos oye menos con la mascarilla es en principio eso, una sensación. En general, estamos acostumbrados a una voz proyectada, suficiente para que no nos afecte en caso de que fuese cierto que disminuye la percepción del sonido, y dominamos (o deberíamos dominar) lo suficiente la voz como para no alterar el tono. Incluso con dos mascarillas puestas a la vez (por ejemplo, la combinación KN95+quirúrgica) casi no se altera la audibilidad. Lo que es muy importante, como ya hemos dicho e insistimos, es vigilar para no aumentar la intensidad de la voz de forma innecesaria, como ya hacíamos en alguna medida antes del COVID 19, dado que en este caso estaríamos aplicando un esfuerzo vocal que podría llegar a ser lesivo para las nuestras cuerdas vocales (con o sin mascarilla).

También es cierto que no podemos ser categóricos cuando decimos que la audibilidad no se ve alterada por el uso de la mascarilla. No hay estudios suficientes y menos en docentes, con las características diferenciales de nuestra voz en el aula. En la Universidad chilena de Temuco, el profesor y fonoaudiólogo Gonzalo Inostroza tiene en marcha un estudio sobre este aspecto. Esperemos sus resultados, entre

otros. También la empresa Phonak ha hecho estudios sobre lo mismo.

Por otro lado, atendiendo a la inteligibilidad y no a la audibilidad, ciertas mascarillas de tela, caseras o no, sujetan demasiado la nariz y la barbilla al mismo tiempo por su diseño. Estas pueden dificultar la articulación y por lo tanto la comprensión por parte del alumnado. Esto no pasa con las homologadas. Si nos hacen repetir las cosas porque a la primera no nos han entendido, a la segunda, nuestra tendencia inconsciente suele ser aumentar la intensidad (cuando probablemente la intensidad no era el problema). ¡Cuidado! no hemos de forzar la voz, esta es la máxima.

Por otro lado, la mascarilla oculta información no verbal. Cuando esta información no está presente en el acto de habla (un ejemplo conocido sería cuando hablamos por teléfono), la tendencia es la de aumentar la intensidad. No hemos de caer en la trampa, no es necesario gritar más, sino potenciar la expresión facial en la zona de ojos, cejas y manos. En nuestra cultura, no debería de ser algo difícil. Ahora bien, seamos conscientes que las distancias entre nosotros y el alumnado, necesarias ahora, no ayudarán.

Si tenemos en el aula alumnos con sordera profunda, hemos de tener en cuenta que las mascarillas con zona de plástico transparente para facilitar la lectura labial no tienen una buena respirabilidad para hacerlas servir, hablando con voz proyectada, durante las horas que duran nuestras clases, y si llevan válvulas y filtros, además comprometen la seguridad. Hay algunas mascarillas con ventana para facilitar la lectura labial, que aun no estar homologadas sí están en proceso de evaluación y certificación. Sin embargo, hasta donde sabemos, los estudios no incluyen la situación de docencia con voz proyectada durante horas seguidas. Si no nos dejan respirar bien, acabaremos haciendo una respiración oral y variando el patrón respiratorio, pasando a control perilaríngeo de la voz en lugar del abdominal, y

haciendo ataques glóticos duros y constricción en cuello para alargar el aire disponible a final de frase (o a mitad...). Si estos alumnos con hipoacusia severa llevan audífonos compatibles, el docente puede utilizar el transmisor FM con independencia de si su mascarilla facilita o no la lectura labial.



Transmisor FM a audífonos.

Ventilación

Tan importante como las mascarillas es la ventilación del aula, a pesar de la dificultad que esto comportará próximamente con el cambio de clima a la llegada del invierno.

Si es posible, tendremos que mantener una ventilación constante que permita renovar el aire del aula durante toda la clase. En aquellos casos en que, bien por la situación del aula sin ventanas al exterior, bien por las inclemencias del clima, no sea factible, como mínimo se procurará la ventilación entre clases. En caso de imposibilidad de ventilación, la mascarilla debería ser obligatoria en todo momento, tanto para docentes como para el alumnado, dado que podría darse la presencia de virus en suspensión.

Es muy probable que la necesidad de ventilar el aula durante la clase, cuando las condiciones lo permitan, aumente el ruido ambiental que entra habitualmente por las ventanas, lo cual sí que puede afectar a la audibilidad si no hacemos servir medio técnicos para amplificar nuestra voz por encima de esos niveles sonoros y evitar así forzarla. Muchos docentes ya luchaban antes del COVID19 contra el ruido exterior dado que una buena acústica no ha sido nunca una prioridad en la construcción de los centros docentes

Estrés docente

Como ya he publicado (*ISEP Science N-05/2013 pp. 45-50*), las alteraciones vocales de los docentes tienen, con frecuencia, origen en el estrés

que éstos padecen en su trabajo. Este estrés de los docentes, en sus diferentes naturalezas, es multifactorial (físico, mental, emocional y vocal) y afecta a una técnica vocal que, insuficientemente adecuada para gestionarlo, da como consecuencia una dinámica que conducirá al docente hacia la disfonía funcional, consecuencia que, a su vez, se convertirá en un nuevo factor de estrés agravando la disfonía hasta la aparición de la manifestación orgánica (nódulos edemas, laringitis...).

En la situación actual, todo son cambios en este inicio escolar, muy especialmente en los niveles más sensibles para la voz del docente: Infantil y Primaria. La rutina controlada ya ha desaparecido, y peor, no hay indicios de cuándo volverá, ni sabemos si serán necesarios más cambios ni cuáles. Ratios, separación, comportamiento interpersonal diferente, funciones docentes distintas -en algunos casos incluso con cambio de especialidad-... ¡y mascarillas! A esto hay que sumar toda la rumorología y *opiniología* que solo añade mayor incertidumbre e inseguridad, y por tanto mayor estrés. No es la mascarilla la culpable de los cambios en nuestra voz y, como es habitual, este estrés propio de los docentes es en lo último en que se piensa desde cualquier instancia del ámbito educativo, desde el nivel más alto de organización hasta el más bajo, el propio docente.

Ayudas técnicas para la Voz

A fin de evitar esfuerzos inconscientes innecesarios y lesivos, así como para resolver cualquier pérdida de audibilidad que pueda acontecer, y también potenciar la prosodia, sin forzar la voz, para facilitar la comprensión, podemos hacer servir las ayudas técnicas adecuadas:

1. El sistema de microfonía y megafonía propio de las aulas. Este sistema, al estar conectado a altavoces distribuidos por el aula, garantiza una buena audición e inteligibilidad en cualquier punto del aula. Pueden tener también una opción de transmisión FM directa a los audífonos compatibles que pudieran llevar algunos alumnos con sordera importante.

Lamentablemente, no solemos verlos instalados en aulas de Primaria e Infantil, donde quizás serían más necesarios.



Si estos no funcionan, o el aula no dispone de ellos, los sistemas de amplificación portátiles (micro y altavoz colgado en bandolera o del cinto) son económicos y efectivos, y pueden ser encontrados en tiendas especializadas o en comercios on-line de los que todos conocemos. En estos amplificadores portátiles, como el de la foto más abajo, es necesario que valoremos antes de comprar, cuál es la potencia que necesitamos atendiendo al volumen y acústica del aula, número de alumnos, nivel sonoro generado durante la clase por el alumnado, nivel del ruido exterior entrante... Una vez tengamos claras las necesidades de potencia, nos fijaremos en los Vatios. A mayor número de Vatios, mayor potencia, pero también mayor precio. Podemos encontrar valores de 10W, 12W, 15W, 18W, 28W... El de la foto es un modelo económico (unos 40€ en este momento) de 12W, que me ha dado buen servicio en un aula para 250 alumnos con una ocupación de unos 70 alumnos universitarios y sin ruido exterior. Un modelo de 28W puede costar unos 130€. Respecto a los micrófonos suelen venir de serie con uno de diadema y/o uno de solapa. Aconsejamos el de diadema porque el de solapa puede transmitir ruidos del roce de la ropa. Los micros de diadema también se venden de forma independiente en los mismos comercios. La mayoría de los comercios ofrecen un período de días determinado para devolver o cambiar el producto, útil para poder probarlo en las condiciones acústicas del aula.

Es preciso considerar el buen servicio de estos instrumentos para hacer servir la voz en espacios ruidosos, tanto por el ruido exterior como por el interior (voces de los alumnos, calefactores, aires acondicionados, proyectores, fluorescentes, ordenadores...), e incluso la ayuda que nos proporcionan en momentos en que, por la razón que sea, nuestra voz no responde como siempre.



Inicialmente nos costó eso de las clases por videoconferencia, una tecnología conocida, pero a la que no estábamos acostumbrados. Ahora ya es algo que tenemos más por la mano. Igual ocurrirá con estos medios técnicos. Antes del COVID19 era extraño en muchos niveles, ver a un docente que los utilizase, incluso disponiendo las aulas de los medios para ello. Cuando pase la pandemia, nos habrá dejado nuevos métodos de impartir las clases (como las Teleconferencias, con o sin cámaras de seguimiento) y no será extraño ver maestros y profesores que usen diariamente amplificadores portátiles o los instalados en el aula.



Bibliografía

1. Belhau, M. Madazio, G. Y Pontes, P. (2004) Disfonías organofuncionais. En M. Belhau (coord.), Voz: o livro do Especialista (vol. I, pp 295-329. Río de Janeiro: Revinter.
2. Goldin, A. Weinstein, B. y Shiman, N. (2020). Speech blocked by surgical masks becomes a more important issue in the Era of COVID-19. Patient Care. May 2020, Hearing Review <https://www.hearingreview.com/hearing-loss/health-wellness/how-do-medical-masks-degrade-speech-reception>. Consultado el 21 de septiembre de 2020.
3. Goldin A, Weinstein BE, Shiman N. How do medical masks degrade speech perception? Hearing Review. 2020;27(5):8-9.
4. León, D. Atención al hipoacúsico. (2017). Editorial Síntesis. Madrid.
5. Lobaton, J.P.. Investigación: Diagrama de Fletcher-Munson, Curva Isofónica. Blogger, Inc. <http://jplobaton.blogspot.com/2015/07/investigacion-diagrama-de-fletcher.html>. Consultado el 21 de septiembre de 2020.
6. Luchesi, F.K., Mourao, L.F. y Kitamura, S. (2010). Ações de promoção e prevenção à saúde vocal de professores: uma questão de saúde colectiva. Revista CEFAC, 12 (6), 945-953.
7. Manzanero, L. y López M.E. Psicología de la Percepción. <http://psicologiapercepcion.blogspot.com/p/audibilidad.html>. Consultado el 21 de septiembre de 2020.
8. Taylor, D., and Seit-Paquette, K. (08/2020). The masking dilemma: Helping clients communicate during COVID-19. Phonak Field Study News. https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/evidence/field_studies/documents/PH_FSN_masking_dilemma_210x297_EN_V1.00.pdf Consultado el 22 de septiembre de 2020.
9. Riart, J. Y Martorell, A. (coord.) (2010). L'estrès laboral dels docents. Malalties que pot provocar I propostes terapèutiques. Barcelona. ISEP intervenció.
10. Sauca, A. Causas del estrés vocal en los docentes. (2013) Barcelona. Revista ISEP Science, 05/2013, 45-50.
11. Sendra, R. Jugando con la psicoacústica (II): Fletcher-Munson. Hispasonic. <https://www.hispasonic.com/reportajes/jugando-psicoacustica-i-memoria-acustica/40646>
<https://www.hispasonic.com/reportajes/jugando-psicoacustica-ii-fletcher-munson/40662>
<https://www.hispasonic.com/reportajes/jugando-psicoacustica-iii-frecuencias/40686>
<https://www.hispasonic.com/reportajes/jugando-psicoacustica-iv-volumen-presion/40705>
Consultados el 21 de septiembre de 2020.
12. Sendra, R. La percepción (subjetiva) del volumen. <https://www.hispasonic.com/tutoriales/percepcion-subjetiva-volumen/42838>
Consultado el 21 de septiembre de 2020.
13. Torrejón, R. Elección y adaptación de prótesis auditivas. (2019). Editorial Síntesis, 2ª ed. Madrid

14. Mascarillas Mar Magic. https://www.google.com/search?client=ms-android-samsung-ga-rev1&output=search&q=Mar+Magic&ludocid=9275275471403309773&ibp=gwp;0,7&lsig=AB86z5U_eOnBD_25xdDdO88bmjXN&kgs=508cf9a9ba1f75db&shndl=-1&source=sh/x/kp/local&entrypoint=sh/x/kp/local
Consultado el 21 de septiembre de 2020.
15. Walden, B. E., Montgomery, A. A., Prosek, R. A., & Hawkins, D. B. (1990). Visual biasing of normal and impaired auditory speech perception. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 163–173.