

## ¿Cómo degradan los barbijos y las máscaras la percepción del Habla?

El bloqueo del habla generado por los barbijos es un asunto importante en la era del COVID-19

En este estudio de referencia, los datos muestran que cada tipo de máscara médica funcionó esencialmente como un filtro acústico de pasa bajo para el habla, atenuando las frecuencias altas (2000-7000 Hz) en el habla del usuario. Esta atenuación es de 3 a 4 dB para una máscara médica simple y cercana a 12 dB para las máscaras N95.

Esto significa que la degradación de la calidad del habla, en combinación con el ruido y la reverberación de la sala, sumada a la ausencia de señales visuales, hace que el habla sea casi ininteligible para muchos pacientes con pérdida auditiva.

El impacto de la pérdida auditiva en la comunicación entre el médico y el paciente podría aumentar con el advenimiento del COVID-19.

De hecho, la distribución por edad de la hipoacusia y los afectados con consecuencias fatales por esta infección tienen algo en común: su mayor prevalencia entre los adultos mayores. Fig. 1

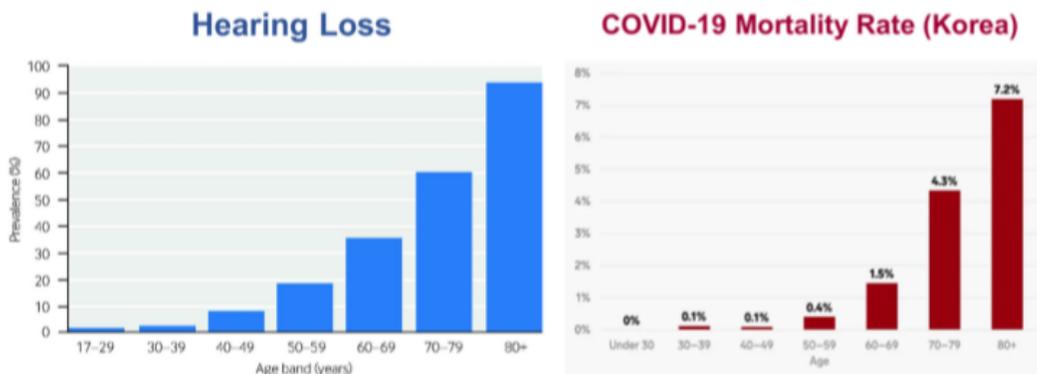


Fig. 1: Prevalencia de hipoacusia por grupos de edad y tasas de mortalidad de personas por grupos de edad en Corea por COVID-19

En resumen, los hospitales, los centros de salud y las salas de Terapia Intensiva en estos tiempos estarán inundadas de adultos mayores con el virus COVID-19. Muchas de las personas que están siendo víctimas del virus tienen pérdida auditiva, no están acompañadas por sus familiares, son frágiles, tienen múltiples afecciones crónicas y es probable que no tengan audífonos.

Las estimaciones de la tasa de mortalidad por infección en el grupo de edad más avanzada, ( $\geq 80$  años) oscila entre el 8% y el 36%, y los datos basados en el género sugieren que los hombres mayores generalmente tienen peores resultados que las mujeres de edad avanzada en su capacidad para combatir el virus.

Todos somos conscientes de que una piedra angular de la seguridad del paciente adulto mayor y la atención médica de calidad es una comunicación efectiva que permita a los pacientes participar plenamente en su atención. Para que la comunicación sea efectiva, debe llevarse a cabo de manera apropiada para la edad, la comprensión y las

habilidades de comunicación. Además, cuando se proporciona información médica, esta debe ser completa, precisa, oportuna, inequívoca y entendida por el paciente.

Está bien establecido que cuando los pacientes pueden escuchar y comprender a sus agentes de salud (médicos, enfermeros, terapeutas) es mucho más probable que cumplan y sigan las recomendaciones del médico y que sus necesidades se satisfagan de manera óptima.

Dado que los factores sociales, psicológicos y ambientales también influyen en la comprensión del habla, especialmente en los entornos hospitalarios, los adultos mayores se encuentran en una gran desventaja en el momento actual.

<b>Características de una situación de escucha estresante</b>	<b>Recurso de resiliencia que entra en juego</b>
Novedoso	Sobrellevar lo nuevo
Impredecible	Acceso a la red social
Amenaza al psiquismo	Conciencia de las propias emociones
Sensación de pérdida de control	Autoeficacia: confianza en sí mismo para afrontar la situación

*Tabla 1. El modelo de esfuerzo-estrés de escucha y recursos de resiliencia, adaptado de Pichora-Fuller (2017) puede describir los desafíos que enfrentarán algunos pacientes durante una visita al hospital, particularmente durante la pandemia de COVID-19.*

Como es evidente en la Tabla 1, el hospital es una situación de escucha muy estresante. Es novedoso, impredecible, amenazante y genera la sensación de pérdida del control. Agregamos a esto el hecho de que la atención clínica a menudo se brinda en entornos que son extremadamente ruidosos y distractores, repletos de alarmas que suenan y conversaciones en curso entre los pacientes y los profesionales de la salud.

Además, la lucha para comprender el habla de las personas con pérdida auditiva ahora se ve agravada por las máscaras y barbijos, que son una necesidad para ayudar a minimizar la propagación del virus. Estas máscaras plantean dos problemas obvios para los pacientes con pérdida auditiva: 1) el paciente no puede obtener ninguna señal al leer los labios y 2) la voz del proveedor de atención médica está atenuada y distorsionada. Este breve estudio analiza el último problema.

### ***¿Cómo impacta un barbijo o una máscara médica en la señal del habla?***

En este estudio, se decidió cuantificar el desafío potencial para la comprensión del oyente a nivel acústico que plantea la variedad de máscaras que usan los agentes de salud. El equipo de Alango Technologies con sede en Israel midió muestras de voz en una cámara anecoica en función del tipo de máscara que se usa (Figura 2). Se utilizó un simulador de cabeza y torso GRAS para reproducir ruido blanco a través de la boca artificial, y la señal acústica de salida se midió con un micrófono a una distancia de 2 metros.

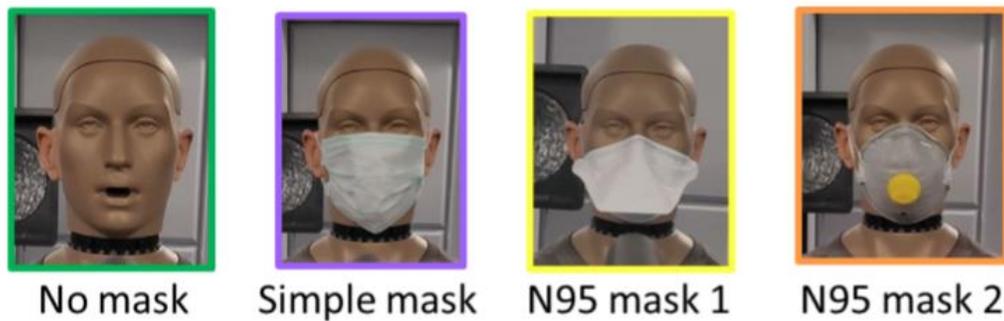


Figura 2. Tipos de barbijos utilizados en el estudio de referencia.

La figura 3 resume las medidas. Sólo las diferencias entre el verde (sin curva de máscara) y los demás son importantes. Los hallazgos no fueron inesperados, pero fueron inquietantes. Los datos muestran que cada máscara sirve esencialmente como un filtro de paso bajo, atenuando las frecuencias altas (2000-7000 Hz) habladas por el usuario, con un nivel de atenuación de decibelios (dB) que varía de 3 a 4 dB para una máscara médica simple y cerca de 12 dB para las máscaras N95.

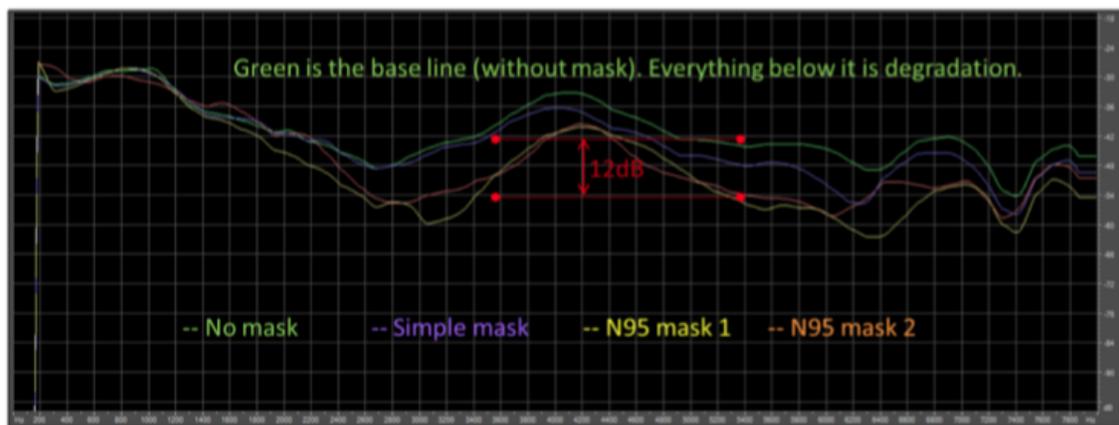


Figura 3. Niveles de diferencia en salida (en dB SPL) según el tipo de barbijo

Verde: línea de base (sin barbijo). Todo lo que está por debajo es degradado.

Morado: Barbijo simple

Amarillo: Barbijo N95 1

Naranja: Barbijo N95 2

En síntesis: la degradación de la señal de habla, en combinación con la reverberación y el ruido ambiental en ausencia de pistas visuales torna al habla casi ininteligible para muchos pacientes.

**¿Qué podemos hacer como agentes de salud para comunicarnos mejor en estos tiempos con nuestros pacientes?**

- Difundir esta información entre colegas y otros profesionales de la salud en nuestros entornos de atención
- Asegurarse de que los pacientes que estén usando audífonos los tengan activos y en buenas condiciones, abastecidos con pilas.

**Listado de precauciones universales para interactuar con un adulto mayor en estas circunstancias:**

- Capte la atención del paciente
- Hable de manera pausada
- Reduzca en lo posible el ruido del entorno
- Asegúrese de que los usuarios de audífonos los tengan puestos y activos
- Cambie el orden de las palabras en la frase si detecta que no lo comprende
- No grite, ni vocalice exagerando sus palabras
- No le hable al paciente mientras caminan o es trasladado en silla de ruedas o camilla.

Adaptación y Traducción: Fga. Silvana De Lellis 06-04-2020

Referencias:

Alexander Goldin, PhD, Barbara Weinstein, PhD, and Nimrod Shiman. How Do Medical Masks Degrade Speech Reception? Apr 1, 2020 Hearing Review

Blustein J, Wallhagen MI, Weinstein BE, Chodosh J. Time to take hearing loss seriously.

*Joint Commission Jour on Qual and Patient Safety*. 2019;46(1):53-58. doi: 10.1016/j.jcjq.2019.10.003

Peelle J. Listening effort: How the cognitive consequences of acoustic challenge are reflected in brain and behavior. *Ear Hear*. 2018;39(2):204-214. doi: 10.1097/AUD.0000000000000494

Pichora-Fuller MK. How social psychological factors may modulate auditory and cognitive functioning during listening. *Ear Hear*. 2016;37[Suppl 1]:92S100S.

-