

# ULS y Hospital de La Serena trabajan en el desarrollo de soluciones tecnológicas para pacientes con problemas de laringe

El cáncer de laringe es una enfermedad que afecta a cientos de personas cada año y para muchos pacientes, la cirugía y posterior pérdida de la voz tiene un impacto significativo en términos personales y sociales, por lo que, la rehabilitación se vuelve fundamental para brindar calidad de vida al paciente y su familia. Y es en este contexto en que surge una fructífera alianza entre el Hospital de La Serena y la Universidad de La Serena, quienes están trabajando en el desarrollo de una solución tecnológica que les devuelva la capacidad de comunicarse a estas personas gracias a un laringófono manos libres.

Entre las diferentes etapas del proceso de rehabilitación, el paciente operado de cáncer de laringe, podría acceder al

**Según estadísticas del Minsal, entre los años 2011 y 2021 se registraron a nivel nacional 737 casos de cáncer de laringe, cuyo tratamiento mayoritariamente consiste en una cirugía que extirpa el tumor canceroso y muchas veces la totalidad de la laringe también, tras lo cual el paciente debe comenzar un largo camino de adaptación a una nueva y desafiante realidad.**



uso de un laringófono, que es un dispositivo electrónico que transmite vibraciones externas a la pared faríngea y al suelo de la boca, produciendo sonido, lo cual requiere que el paciente acerque el dispositivo a su cuello, sosteniéndolo mientras se comunica.

Don Pedro Pastén, de 75 años, es paciente del Hospital de La Serena y hace veinte años se sometió a una laringectomía total, es decir, le extirparon la laringe completamente. Luego de varios años, donde su capacidad social se vio bruscamente limitada, recibió un laringófono tradicional para poder comunicarse y si bien, es una solución, el diseño del dispositivo representa algunas limitaciones como, el uso de las manos para poder hablar, lo cual es incómodo y poco práctico en muchas situaciones laborales y del diario vivir.

Al observar esta problemática y motivados por aportar a la calidad de vida de los pacientes, el equipo de fonoaudiología del CDT del Hospital de La Serena unió fuerzas con el equipo de innovación de la Universidad de La Serena (ULS),

y tras un valioso intercambio de experiencias que comenzó en el 2023, han podido avanzar en el desarrollo de prototipos que se acerquen a un diseño de laringófono manos libres de bajo costo.

Lo que se busca es un dispositivo más cómodo, de fácil uso y que le de autonomía al paciente, liberando sus manos del proceso de comunicación. Al respecto, Joaquín Plaza, fonoaudiólogo de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del CDT del Hospital de La Serena, que se desempeña en el Servicio de Otorrinolaringología del mismo hospital, e impulsor de la iniciativa, explica que "las laringes electrónicas actuales siempre van a limitar la funcionalidad del paciente, principalmente su diseño requiere que la persona utilice las manos. Por eso, la opción de un artefacto manos libres tendría un impacto muy positivo para el paciente, ya que le permitiría realizar más actividades en su vida diaria"

Por su parte, Raquel López, académica en la Facultad de Ingeniería y directora del Laboratorio ULS 3D+ de la casa de estudios, comenta que, desde el

año pasado, está liderando el desarrollo del novedoso prototipo de laringe electrónica manos libres. "Este proyecto, ha implicado un gran desafío para los estudiantes y se transformó en uno de los más importantes para el equipo, por el impacto en el cambio de vida de las personas. Un aspecto clave del diseño, es el sistema eléctrico y su funcionamiento interno, por lo que la investigación del circuito electrónico se volvió crucial", explica.

Para seguir avanzando en el desarrollo de un nuevo prototipo de laringe electrónica manos libres, Raquel López y su equipo han lanzado una campaña interna para recolectar baterías de celulares antiguos. Esta acción busca abordar uno de los principales retos del proyecto: reducir el tamaño del circuito electrónico para que el dispositivo sea más práctico, buscan desarrollar una versión pocket que sea más cómoda para el uso diario. "Queremos que el renovado diseño sea lo suficientemente pequeño para que se pueda llevar en el bolsillo y no interfiera con las actividades cotidianas de las personas", señaló Raquel.