

## TECNOLOGÍA ASISTIVA PARA LA EJECUCIÓN DE AERÓFONO CON TRAQUEOTOMIA

Graciela Broqua<sup>1</sup>

**Resumen:** El escrito que se ofrece a continuación es la traducción al español de un paper que fue presentado en el 17mo Congreso Mundial de Musicoterapia en la ciudad de Vancouver, Canadá, que se realizó del 24 al 29 de Julio del año 2023. El texto que aquí se expone fue publicado en inglés como parte de las Actas del 17mo Congreso Mundial de Musicoterapia en el número especial de Music Therapy Today el mismo año. El trabajo exhibe una contribución que la Tecnología Asistiva puede ofrecer a los tratamientos musicoterapéuticos de pacientes con traqueotomías. Un adolescente con parálisis cerebral, discapacidad múltiple y Necesidades Complejas de Comunicación pudo controlar y modificar voluntariamente la fuerza y duración de su respiración ejecutando un instrumento de viento con productos de apoyo de baja complejidad tecnológica realizados por su musicoterapeuta. Aquí se explicará cómo el musicoterapeuta puede elaborar estos productos para utilizar con casos similares.

**Palabras clave:** Tecnologías de la salud. Tecnología Asistiva. Instrumento de viento. Traqueotomía. Musicoterapia.

## ASSISTIVE TECHNOLOGY FOR PLAYING WIND INSTRUMENT WITH TRACHEOTOMY

**Abstract:** The writing offered below is the Spanish translation of a paper that was presented in the 17th World Congress of Music Therapy in the city of Vancouver, Canada, which took place from July 24 to 29, 2023. The text presented here was published in English as part of the Proceedings of the 17th World Congress of Music Therapy in the Special Issue of Music Therapy Today the same year. The work exhibits a contribution that Assistive Technology can offer to music therapy treatments of people with tracheotomies. An adolescent with cerebral palsy, multiple disability and Complex Communication Needs could voluntarily control and modify the force and duration of his breathing playing a wind instrument with low technological complexity support products prepared by his music therapist. Here it will be explained how the music therapist can elaborate these products to use with similar cases.

**Key words:** Health technologies. Assistive Technology. Wind instrument. Tracheotomy. Music therapy.

---

<sup>1</sup> Musicoterapeuta argentina graduada en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Profesora en Docencia Superior (Universidad Tecnológica Nacional). Magister en Tecnología Educativa (Universidad Abierta Interamericana). Desde 2005 trabaja en rehabilitación de infantes y adolescentes con neuropatologías. Docente, jurado y tutora de tesis en la Licenciatura en Musicoterapia de la UBA. Miembro de la Comisión de Comunicación del Comité Latinoamericano de Musicoterapia. Miembro del Comité Evaluador de artículos de la revista Anuario de Investigaciones, de la Facultad de Psicología de la UBA. Autora del libro Música accesible con Tecnología Asistiva, Editorial Autores de Argentina.

## TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA EXECUÇÃO DE INSTRUMENTO DE SOPRO COM TRAQUEOSTOMIA

**Resumo:** O texto oferecido a seguir é a tradução para o espanhol de um artigo apresentado no 17º Congresso Mundial de Musicoterapia na cidade de Vancouver, Canadá, realizado de 24 a 29 de julho de 2023. O texto aqui exposto foi publicado em inglês como parte dos Anais do 17º Congresso Mundial de Musicoterapia na edição especial da Music Therapy Today do mesmo ano. O trabalho mostra uma contribuição que a Tecnologia Assistiva pode oferecer aos tratamentos musicoterápicos de pacientes traqueostomizados. Um adolescente com paralisia cerebral, deficiência múltipla e necessidades complexas de comunicação conseguiu controlar e modificar voluntariamente a força e a duração de sua respiração tocando um instrumento de sopro com produtos de apoio de baixa complexidade tecnológica confeccionados por seu musicoterapeuta. Aqui será explicado como o musicoterapeuta pode desenvolver esses produtos para uso em casos semelhantes.

**Palavras-chave:** Tecnologias da saúde; Tecnologia assistiva; Instrumento musical de sopro; Traqueotomia; Musicoterapia.

## Introducción<sup>2</sup>

Una traqueotomía o traqueostomía es un orificio realizado quirúrgicamente en la base del cuello debido a alguna dificultad en la vía aérea superior (PARDO *et al.*, 2004). Las personas con traqueotomías pueden encontrar barreras para producir voz y para ejecutar instrumentos de viento (AUTOR, 2022), como este adolescente de 14 años de edad con parálisis cerebral y Necesidades Complejas de Comunicación<sup>3</sup>. Su médica neumóloga alentó a la musicoterapeuta a trabajar en la mejora del manejo de su respiración. Por lo tanto, este objetivo fue agregado a los objetivos habituales del tratamiento (acerca de la comunicación y la tolerancia a diferentes tipos de música): controlar la fuerza y duración de su respiración. Para esto, él requería Tecnología Asistiva: ayudas técnicas para llevar a cabo una tarea que una persona no puede lograr con éxito debido a la presencia de alguna barrera (ROCA DORDA, ROCA GONZÁLEZ y CAMPO ADRIÁN DEL, 2004).

## Métodos

La válvula de fonación que él necesitaba para producir voz no se recomendaba debido a sus abundantes secreciones. Por lo tanto, elegimos una flauta dulce plástica debido a que: suena con un débil soplo, es liviana (ya que debíamos insertarla en la cánula de su traqueostomía), y se puede desarmar y sumergir en agua y lavandina. Su familia la desinfectaba en su casa con instrucciones de la terapeuta. Su enfermera permanecía durante la sesión de musicoterapia fuera del consultorio. El adolescente

---

<sup>2</sup> Esta es la traducción al español de un paper presentado en el 17mo Congreso Mundial de Musicoterapia en Vancouver, Canadá, del 24 al 29 de Julio del 2023. El texto original fue publicado en inglés dentro de las Actas del 17mo Congreso Mundial de Musicoterapia en el número especial de Music Therapy Today del mismo año. Se sugiere citar de la siguiente manera: Autor, G., (2023). Tecnología asistiva para la ejecución de aerófono con traqueotomía. Traducción al español de Autor, (2023) Assistive Technology for playing wind instrument with tracheotomy. In Joyce Jing Yee Yip & Juan Pedro Zambonini (Eds.). *Proceedings of the 17th World Congress of Music Therapy. Special Issue of Music Therapy Today*, 18(1), 444-445. <https://musictherapytoday.wfmt.info>

<sup>3</sup> Nota: La familia autorizó a revelar la información con fines académicos sin exponer su nombre ni datos personales.

ejecutaba solo la primera sección de la flauta dulce (la cabeza de la flauta) con un producto de apoyo. Se cortó un dedo de un guante descartable de látex, con él se hizo un cilindro y se introdujo la embocadura (o boquilla) en él. Luego se colocó en el cilindro un filtro de traqueostomía. Se insertó en su cánula (figura 1) y él ejecutaba con cada exhalación. Cuando pudo empezar a soplar más fuerte, ejecutó la flauta dulce completamente armada.

[UBICAR AQUÍ LA FIGURA 1]



*Figura 1:* Producto de apoyo para ejecutar flauta dulce con traqueotomía. Fuente: elaboración propia.

Como la movilidad de sus miembros superiores era reducida, los orificios de la flauta dulce fueron cubiertos con cinta adhesiva para ejecutar solo una nota a lo largo de la canción. El adolescente elegía una canción usando su sistema de Comunicación Alternativa Aumentativa. Luego, se escuchaba la canción o la terapeuta la armonizaba (con otro instrumento) cambiando el tempo y la intensidad, mientras él la ejecutaba haciendo lo mismo. Al final, para hacer silencio, él tironeaba de la flauta desenganchándola de su cánula, pero el látex habitualmente se rompía. Entonces se usaron guantes de limpieza, cuyo látex es más grueso, pero, cuando él tiraba para sacarla, su cánula corría el riesgo de salirse. Por lo tanto, se alternó entre ambos tipos de látex.

## Resultados

El adolescente pudo modificar voluntariamente la duración e intensidad de los sonidos. Las primeras sesiones solo pudo ejecutar sonidos suaves y largos y, al final de las sesiones, incrementar la intensidad un poco y reducir la duración. Después del tercer año consiguió incrementar y disminuir ambos parámetros varias veces durante la misma canción.

## Conclusión

El musicoterapeuta puede hacer productos de apoyo de látex para que así el paciente pueda ejecutar instrumentos de viento con una traqueostomía. Esto es indicado cuando los objetivos terapéuticos sugeridos por el médico requieren el manejo de la respiración.

## Referencias

Autor, G., (2022). *Música accesible con Tecnología Asistiva*. Editorial Autores de Argentina.

Pardo Romero, G., Pando Pinto, J. M., Mogollón Cano-Cortés, T., Trinidad Ruiz, G., Marcos García, M., González Palomino, M. y Blasco Huelva, A., (2004). Traqueotomía pediátrica. *Revista Acta Otorrinolaringológica Española*, 2005(56), 317-321. [https://doi.org/10.1016/S0001-6519\(05\)78622-2](https://doi.org/10.1016/S0001-6519(05)78622-2)

Roca Dorda, J., Roca González, J. y Campo Adrián Del, M. E., (2004). De las Ayudas Técnicas a la Tecnología Asistiva. En Soto, F., y Rodríguez, J. *Tecnología, Educación y Diversidad* (pp. 235-239). España: Consejería de Educación y Cultura. <https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO22197/de las ayudas tecnicas.pdf>