

Síntomas de desconfort del tracto vocal en estudiantes de instrumentos musicales de viento

Vocal tract discomfort symptoms in wind instrument students

Recibido para publicar el 14 de junio de 2025.
Aceptado para su publicación el 4 de agosto de 2025.
Versión final 8 de agosto de 2025.

Cómo citar este artículo: Moreno, Ma. Victoria; Santi, Ma. Alejandra; Romano, Andrea K.; Cantore, Ma. Soledad; Rulloni, Germán; Santi, Andrea C. y Montenegro, Silvana. **Síntomas de desconfort del tracto vocal en estudiantes de instrumentos musicales de viento.** Revista Científica Metavoces. 2025, 27: 32- 43

Resumen

La participación de las cuerdas vocales y del aparato vocal en la interpretación de instrumentos de viento representa un aspecto esencial para entender la fisiología de la voz en músicos. El propósito del trabajo fue evaluar la frecuencia, intensidad y cantidad de síntomas del desconfort del tracto vocal presentes en estudiantes del profesorado de música que ejecutan instrumentos de viento. Para cuantificarlos se utilizó la Escala de desconfort del tracto vocal (EDTV). A través de un cuestionario se indagaron datos sociodemográficos tales como edad, sexo, identidad de género, tipo de instrumento y cantidad de horas de ejecución del mismo.

Se evaluaron 34 estudiantes de instrumentos musicales de viento del Instituto Superior del Profesorado de Música N° 5932: "Carlos Guastavino", de Rosario (Santa Fe) en el año 2023. La edad promedio de la población fue de 26 años, con mayor predominio del sexo masculino. Se concluyó que el síntoma más frecuente y con mayor intensidad fue sequedad. La mayoría presentó hasta 3 síntomas. No se observaron diferencias significativas en cuanto a edad, sexo, tipo de instrumento ejecutado y tiempo de ejecución del mismo.

Se reconoce la importancia de la aplicación de la Escala de Discomfort del Tracto Vocal en esta población de elite vocal, para implementar estrategias de promoción y prevención de salud vocal.

Palabras clave: calidad vocal – EDTV – instrumentistas de viento

Abstract

The involvement of vocal cords and the vocal apparatus in wind instrument playing represents an essential aspect for understanding vocal physiology in musicians. The purpose of this study was to evaluate the frequency, intensity, and number of vocal tract discomfort symptoms present in music teacher training students who play wind instruments. The Vocal Tract Discomfort Scale (VTDS) was used to quantify these symptoms. A questionnaire was used to collect sociodemographic data such as age, sex, gender identity, instrument type and number of hours of playing.

Thirty-four wind instrument students from the Instituto Superior del Profesorado de Música N° 5932: "Carlos Guastavino," Rosario (Santa Fe), were evaluated in 2023. The average age of the population was 26 years, with a greater predominance of males. It was concluded that the most frequent and intense symptom was dryness. Most students presented up to three symptoms. No significant differences were observed regarding age, sex, type of instrument played or playing time.

The importance of using the Vocal Tract Discomfort Scale in this vocal elite population is recognized for implementing vocal health promotion and prevention strategies.

Key words: Vocal quality –VTDS – wind instrumentalists

Introducción

La participación de las cuerdas vocales y del tracto vocal en la ejecución de instrumentos de viento constituye un aspecto fundamental en la comprensión de la fisiología vocal en músicos. Durante la interpretación, las cuerdas vocales y el tracto vocal desempeñan un papel activo en la regulación de la presión subglótica y en la modulación del flujo de aire; especialmente en instrumentos de viento que requieren un control preciso de la respiración y la presión intraoral.

Por un largo tiempo, se consideró que las cuerdas vocales no participaban activamente en la producción de sonido de los instrumentos de viento, siendo los músculos respiratorios y oromandibulares los únicos responsables de regular la salida del aire hacia el instrumento (Ghirardi et al, 2020). Sin embargo, diversos autores (King et al, 1988; Mukai, 1989; Ocker et al, 1990; Miethe, 1991; Weikert et al, 1999; Fritz et al, 2005; Eckley, 2006; Silvério et al, 2010; Costa et al, 2012; Ortega, 2014), concluyeron acerca del trabajo cordal en el control de la corriente del soplo. Mukai (1989 a través del estudio de los movimientos laríngeos por medio de exámenes rinofibroscópicos) concluye que los tonos musicales se producen con una glotis parcialmente cerrada, con las cuerdas vocales en una posición paramediana.

Las alteraciones pueden manifestarse en forma de disfonía, fatiga vocal, sensación de tensión o incomodidad en la zona laríngea, e incluso en cambios en la calidad vocal. La sobrecarga de las cuerdas vocales, sumada a la tensión mantenida durante largos períodos de interpretación, puede predisponer a lesiones como nódulos, pólipos o edema, afectando la función vocal y, por ende, la capacidad de interpretación del músico.

Previo a la instalación de una alteración en la fonación, sujetos con mal uso y/o abuso vocal pueden experimentar molestias en el tracto vocal. Dichas molestias son experiencias subjetivas difíciles de evaluar. A tal fin, Mathieson et al (2009) desarrollaron un instrumento de autovaloración, la escala Vocal Tract Discomfort (VTD), que fuera validada para la población argentina, versión denominada Escala del Discomfort del Tracto Vocal (EDTV) (Santi et al., 2018). La misma, fue aplicada en diversos grupos con riesgo vocal como: docentes (Ávila & Lucci, 2018), telemarketers (Martínez, 2018), adultos mayores (Camposaragna, 2019), actores (Mansilla, 2022) y estudiantes de profesorados (Savioli, 2022), entre otros.

Los instrumentistas de viento son profesionales de la música que necesitan hacer un uso coordinado de estructuras corporales para la ejecución de instrumentos de viento. Cobeta et al (2013) destacan que, durante la producción musical, el aire exhalado ejerce presión sobre el tracto vocal, además de contraer y relajar la faringe. A su vez, para la realización de las distintas notas musicales se requiere de un uso intensivo de los músculos del cuello, de la función pulmonar y del soporte diafragmático.

Por otro lado, los estudiantes de profesorados de música constituyen un grupo de riesgo vocal debido a la alta demanda estética y funcional de su voz, tanto en habla como en canto. Desde los primeros años de la carrera, realizan prácticas docentes, canto individual y colectivo, y ejecutan instrumentos de viento, lo que implica un uso intensivo de las estructuras laríngeas y del tracto vocal, similares a las de profesionales de la voz. Aunque en su mayoría ya ejercen como docentes particulares, en general carecen de formación específica en el correcto uso vocal, a pesar de recibir entrenamiento en asignaturas y talleres de técnica vocal. La literatura, reconoce que alteraciones vocales en esta población podrían afectar su desarrollo laboral, dado que su actividad profesional requiere un manejo adecuado de las estructuras laríngeas y del aire, situándolos en un nivel de riesgo alto.

Los primeros registros de investigaciones realizadas en instrumentistas de viento son los de King et al. (1988), quienes estudiaron sus características vocales. Corroboraron, a través de nasolaringoscopía, la actividad cordal en el mantenimiento del soplo aéreo durante la producción de sonido. Además, concluyeron que la actividad laríngea y faríngea varía según

el tipo de instrumento, el estilo musical y diferencias individuales entre los intérpretes. Aquellos estilos en donde se utiliza el movimiento de los pliegues vocales podrían afectar la voz y el rendimiento instrumental.

A su vez, Mukai (1989) evaluó a instrumentistas de viento principiantes, intermedios y avanzados, demostrando mediante fibroscopía nasal, la dinámica de las cuerdas vocales durante la ejecución de distintos instrumentos de viento de metal. Como resultado se comprobó que los principiantes ejecutaban sus instrumentos con apertura total de sus cuerdas vocales, mientras que los intermedios y los avanzados presentaban una imagen laríngea con una posición casi central de los pliegues cordales, similar al momento de la fonación.

Diversos estudios han evaluado la función laríngea y vocal en instrumentistas de viento. Ocker et al. (1990) realizaron una evaluación clínica y laringoscópica en 63 sujetos, aunque no especificaron detalles sobre la muestra ni los resultados. Miethe (1991) examinó a instrumentistas mediante laringoestroboscopía durante la ejecución, encontrando que las alteraciones laríngeas afectan tanto a la voz cantada como a la interpretación instrumental, sin diferencias significativas entre las funciones. Weikert et al (1999) observaron movimientos laríngeos descendentes durante la ejecución de saxofón en dos sujetos, evidenciando la participación activa de la laringe en el control del flujo de aire. Fritz et al (2005) identificaron que los clarinetistas utilizan principalmente dos posiciones del tracto vocal, variando con la experiencia, y que la posición glótica cambia según el nivel de habilidad. Eckley (2006) evaluó los movimientos laríngeos y del tracto vocal en instrumentistas profesionales, encontrando que la laringe controla el flujo de aire, sugiriendo incluir a estos en grupos de profesionales de la voz debido a la frecuencia de disfonías post-ejecución. Silvério et al. (2010) evaluaron la calidad vocal, la respiración y la región cárneo-escapular en instrumentistas de viento y percusionistas pertenecientes a la banda de la armada; reportando rugosidad en la calidad vocal, sin diferencias en quejas vocales entre grupos. Costa et al (2012) detectaron divertículos laríngeos en instrumentistas de viento, relacionadas con sobrepresión y resistencia al paso del aire. Finalmente, Falchetti (2014) en una revisión sistemática acerca del funcionamiento del aparato vocal en instrumentistas de viento, concluyó que las cuerdas vocales se aducen para controlar el flujo de aire, aunque no hay cierre glótico completo, y que las quejas vocales pueden estar relacionadas con hábitos y condiciones inadecuadas. En conjunto, estos estudios evidencian la participación activa de la laringe en la ejecución instrumental y la posible presencia de alteraciones vocales relacionadas con la actividad de los instrumentistas de viento.

En cuanto a los síntomas de desconfort del tracto vocal, Cappellaro et al (2018), reportaron que los instrumentistas de viento suelen experimentar síntomas como irritación, sequedad y dolor cervical, aunque en baja intensidad y frecuencia, influenciados por su experiencia profesional. Stanek et al (2017) encontraron que el 83% de los músicos universitarios de viento reportaron dolor, siendo uno de los síntomas más prevalentes. Silva et al (2019) realizaron una revisión sistemática en la que identificaron que los síntomas vocales y laríngeos, como disfonía, sequedad, irritación y tensión, están asociados a factores individuales (alteraciones previas y hábitos vocales) y laborales (uso intenso del instrumento y técnica de ejecución). Ghirardi et al (2020) destacaron la importancia de la coordinación entre la laringe y el flujo de aire en la producción sonora, señalando que la posición de los pliegues vocales varía según la técnica y el tono deseado.

Finalmente, Machowicz et al (2021) señalaron que los síntomas de desconfort vocal son de baja frecuencia e intensidad, y que la experiencia profesional influye en la técnica utilizada, siendo los músicos menos experimentados más propensos a emplear técnicas inadecuadas.

La investigación en población argentina sobre la relación entre la ejecución de instrumentos de viento y la salud vocal es escasa, destacándose el estudio de Ortega (2014), quien evaluó a músicos de la Universidad de Cuyo mediante endoscopía rígida, análisis fonatorio, acústico y electroglotográfico. Los resultados mostraron que los oboístas presentan

esfuerzos vocales e inestabilidad en las cuerdas vocales, mientras que los saxofonistas evidencian una mejoría vocal por el descenso laríngeo durante la ejecución, y los trompetistas muestran una recomposición vocal relacionada con la columna de aire y descenso laríngeo.

En el presente trabajo, se analizaron los síntomas de desconfort del tracto vocal en una población aún no estudiada: estudiantes del Profesorado de Música (con formación específica en instrumentos de viento). Se pretende crear evidencia acerca de los síntomas del desconfort del tracto vocal en estudiantes con formación específica en instrumentos de viento, incorporando los aerófonos andinos (instrumentos autóctonos del área andina (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.).

Objetivo

Evaluar los síntomas de desconfort del tracto vocal en estudiantes de profesorado que ejecutan instrumentos musicales de viento.

Metodología

Se aplicó un diseño observacional, descriptivo y transversal. Durante el año 2023 se concurrió al Instituto Superior del Profesorado de Música N° 5932: "Carlos Guastavino" de la ciudad de Rosario, se convocó a los estudiantes de instrumentos de viento a realizar la evaluación fonoaudiológica. Todos los participantes firmaron el correspondiente consentimiento informado.

La evaluación fonoaudiológica consistió en un cuestionario, donde además de la autovaloración de la EDTV, se indagaron variables sociodemográficas tales como edad, sexo, identidad de género, instrumento que ejecutan, cantidad de horas de ejecución del instrumento.

A continuación, se listan las variables registradas y su categorización:

Variables sociodemográficas:

- Edad (Menor de 20 años; Entre 20 y 30 años; Mayor de 30 años).
- Sexo biológico (Femenino-Masculino)
- Identidad de género (coincide con sexo biológico- no coincide con sexo biológico)
- Tipo de Instrumento de viento ejecutado (Aerófonos andinos, Clarinete, Flauta dulce, Flauta travesa, Saxo, Trompeta)
- Horas semanales de ejecución del instrumento (5 horas o menos semanales, Más de 5 horas semanales)

EDTV

- Frecuencia de los Síntomas de Discomfort del Tracto Vocal.

Nunca: si la suma de la frecuencia de los 8 síntomas arroja un valor de 0.

A veces: si la suma arroja un valor comprendido entre 1 y 16.

Frecuentemente: la suma arroja un valor comprendido entre 17 y 32.

Siempre: la suma arroja un valor comprendido entre 33 y 48.

- Intensidad de los Síntomas de Discomfort del Tracto Vocal

Nula: suma de la intensidad de los 8 síntomas arroja un valor de 0.

Leve: si la suma arroja un valor comprendido entre 1 y 16.

Moderada: si la suma arroja un valor comprendido entre 17 y 32.

Severa: si la suma arroja un valor comprendido entre 33 y 48.

- Cantidad de síntomas de Discomfort del Tracto Vocal (3 síntomas o menos; Más de 3 síntomas).

- Frecuencia Total: suma de las frecuencias de todos los síntomas.

- Intensidad Total: suma de las intensidades de todos los síntomas.

Análisis estadístico

Se utilizó el software SPSS (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) para el procesamiento de los datos. Se realizó análisis descriptivo de la información recabada. Para la comparación entre grupos en el caso de variables categóricas se aplicó el test chi cuadrado o el test de la mediana según correspondiera y para las variables cuantitativas la prueba t de Student o ANOVA según correspondencia.

Resultados

Se incluyeron en el estudio 34 estudiantes. Las variables sociodemográficas se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos sociodemográficos.

VARIABLE		N (%)
Edad	< 20 años	8 (24)
	20. a 30 años	15 (44)
	≥ 30 años	11 (32)
Sexo biológico	Femenino	15 (44)
	Masculino	19 (56)
Identidad de género	Coincide	33 (97)
	No coincide	1 (3)
Tipo de instrumento	Aerófonos andinos	17 (50)
	Clarinet	2 (6)
	Flauta dulce	3 (9)
	Flauta travesa	5 (14)
	Saxo	5 (15)
	Trompeta	2 (6)
Horas semanales de ejecución del instrumento	≤ 5 horas	19 (56)
	> 5 horas	15 (44)

La edad osciló entre 18 y 52 años, siendo el promedio±desvío $26,7 \pm 8,6$ años. Con respecto a la variable identidad de género, la misma no fue incluida en los análisis estadísticos, debido a que la frecuencia de una de sus categorías (*no coincide*) presentó una frecuencia extremadamente baja ($n=1$), que impide realizar comparaciones válidas o estimaciones confiables.

Es notable el alto porcentaje de ejecutantes de Aerófonos andinos con un 50% de estudiantes, en contraste de trompeta y clarinete que son utilizados por un 12%.

La cantidad de horas semanales de ejecución del instrumento varió entre 1 y 20 horas, siendo 2 horas la opción más seleccionada (17,65%).

En la Tabla 2, se presentan los valores de frecuencia e intensidad de los ocho síntomas considerados en la EDTV. El síntoma con mayores valores tanto en frecuencia e intensidad fue Sequedad. Todos los síntomas recibieron una puntuación mínima de 0 en Frecuencia y en Intensidad. El puntaje máximo indicado fue de 5 puntos.

Tabla 2: Escala del desconfort del tracto vocal

Síntoma	Frecuencia	Intensidad
	Promedio (min-máx)	Promedio (min-máx)
Ardor	0,85 (0-4)	0,91 (0-5)
Opresión	0,65 (0-5)	0,65 (0-4)
Sequedad	1,76 (0-5)	1,74 (0-5)
Dolor	0,38 (0-2)	0,47 (0-3)
Picazón	0,85 (0-4)	0,88 (0-4)
Inflamación	0,26 (0-2)	0,26 (0-3)
Irritación	0,94 (0-5)	0,85 (0-3)
Nudo en la garganta	0,65 (0-3)	0,76 (0-4)

En referencia a la cantidad de síntomas de la EDTV, se manifiesta una amplia variación, un estudiante reporta no presentar ninguno de los síntomas considerados en la escala y otro estudiante señala manifestar los ocho síntomas. Siendo el promedio de $2,8 \pm 1,9$ síntomas.

Al analizar los síntomas en las dos categorías explicitadas, el 76% de los estudiantes se ubicó en la categoría 3 síntomas o menos. Dicha variable, no se relacionó con la edad ($p=0.599$), sexo ($p=0.702$), ni con la cantidad de horas de ejecución del instrumento ($p=0.471$), tampoco lo hizo con el tipo de instrumento ejecutado (0.299).

Los valores de frecuencia total no se relacionaron con la edad y sexo ($p=0.687$, $p=0.432$), ni con la cantidad de horas de ejecución del instrumento ($p=0.357$), tampoco lo hizo con el tipo de instrumento ejecutado (0.710).

Los valores de intensidad total no se relacionaron con la edad y sexo ($p=0.978$, $p=0.660$), ni con la cantidad de horas de ejecución del instrumento ($p=0.888$), tampoco lo hizo con el tipo de instrumento ejecutado (0.981).

Resultó de interés realizar una comparación entre los resultados obtenidos en esta investigación y los datos de la población utilizada para la validación de la VTD al español argentino. En dicho estudio, se analizaron tres grupos: un grupo control conformado por sujetos sin patología vocal, y dos grupos con disfonías músculo-tensionales, clasificados como DMT 1 y DMT 2, respectivamente, en los cuales se incluyó la presencia o ausencia de alteraciones en la mucosa laríngea (Santi et al., 2018).

La Frecuencia, intensidad y cantidad de síntomas fue significativamente diferente entre grupos ($p=0.000$, $p=0.000$, $p=0.000$). A continuación, en las Figura 1, Figura 2 y Figura 3, se observan los valores de Frecuencia, Intensidad y Cantidad de Síntomas de los distintos grupos.

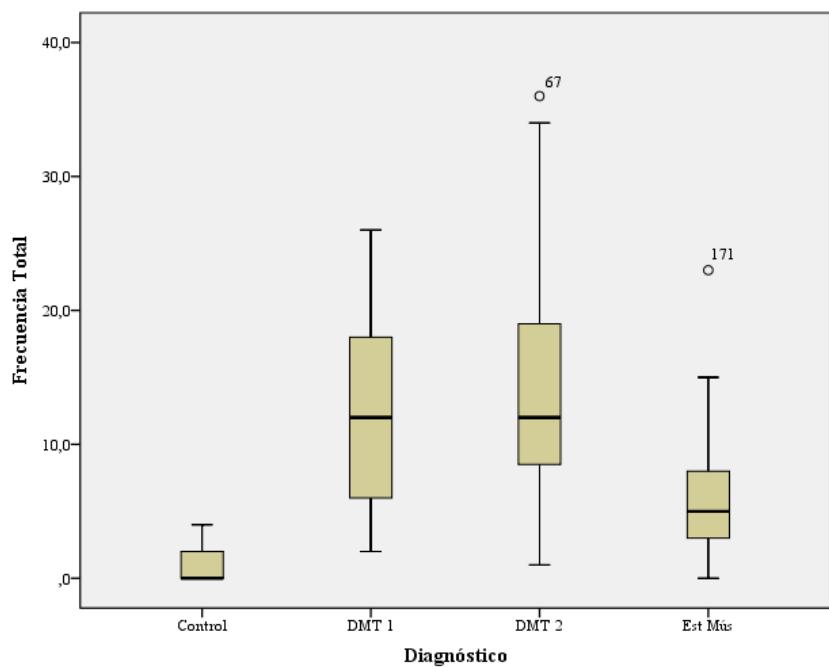


Figura 1. Box plot de la frecuencia de la EDTV de acuerdo al grupo

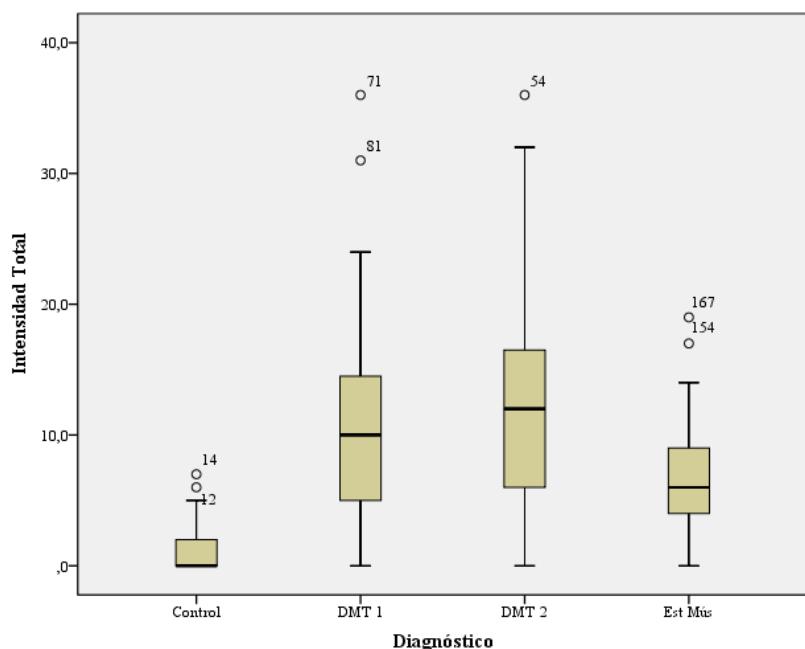


Figura 2. Box plot de la intensidad de la EDTV de acuerdo al grupo

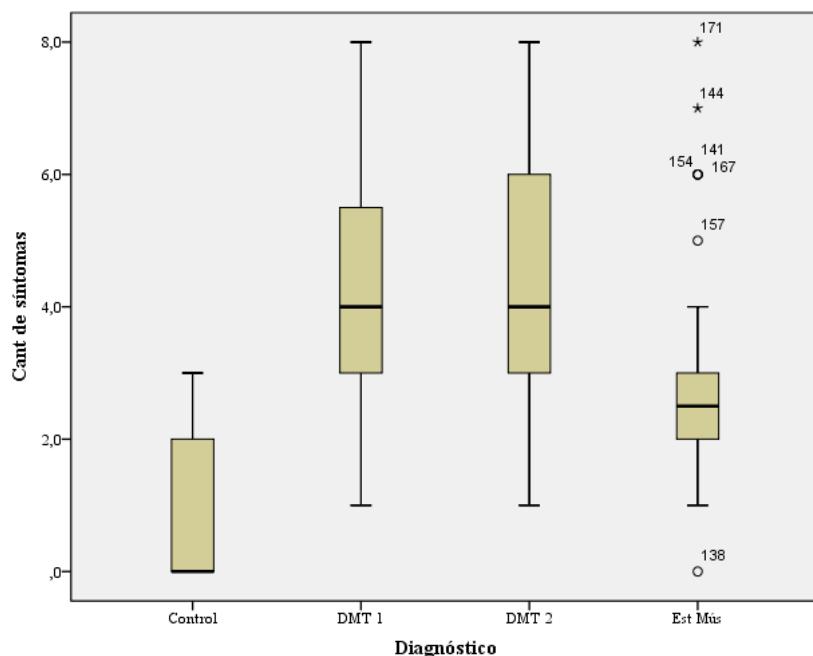


Figura 3. Box plot de la cantidad de síntomas de acuerdo al grupo

Para las tres variables consideradas, los estudiantes del profesorado de música presentan valores intermedios entre las personas sanas y los individuos con patologías vocales de la misma investigación.

Discusión

Desde su adaptación y validación, la EDTV ha sido aplicada a diversas poblaciones, permitiendo identificar a aquellas en riesgo de sufrir alteraciones vocales y promover la conciencia sobre el malestar asociado a la calidad vocal en los individuos que completan el autorreporte. En esta ocasión, al aplicarla a estudiantes de música especializados en instrumentos de viento, se pudo recopilar información relevante acerca de los síntomas presentes en esta población de élite vocal.

Aunque en el estudio se incluyeron ejecutantes de diferentes instrumentos de viento, no fue posible caracterizar a cada grupo de manera específica, debido a la escasa representatividad de la mayoría de los instrumentos en la muestra. La mitad de los participantes eran instrumentistas de Aerófonos Andinos, un instrumento de viento del grupo de las maderas, autóctono de toda la región de la Cordillera de los Andes. Aunque existen numerosas investigaciones sobre instrumentos de viento y su influencia en la voz y el tracto vocal, ninguna ha incluido específicamente a los aerófonos andinos. En estos instrumentos, los síntomas más reportados fueron sequedad y picazón, siendo la sequedad el síntoma con mayor puntuación en intensidad, seguida de nudo en la garganta.

Al analizar los datos, no se encontraron diferencias significativas entre los distintos instrumentos, por lo que se procedió a un análisis general de la muestra. La cantidad promedio de síntomas en los participantes fue mayor que en el grupo control del estudio de validación de la EDTV (Santi, 2018), que no presentaba alteraciones vocales. En particular, los instrumentistas de Aerófonos Andinos reportaron un promedio de 2,65 síntomas por persona. Los resultados de Cappellaro (2018) también evidenciaron síntomas de desconfort en el tracto vocal en instrumentistas de viento, aunque con baja frecuencia e intensidad, lo cual, según las autoras, dependería de la experiencia profesional de cada músico.

Una limitación importante del estudio fue no haber recabado datos en relación a otras actividades vocales (ejercicio de la docencia, horas de canto, etc). Asimismo, tampoco se

indagó sobre la antigüedad en la ejecución del instrumento, por lo que no se pudo determinar si los participantes estaban comenzando su práctica o si ya eran músicos experimentados que buscaban formalizar su formación a través del profesorado. La cantidad de horas de práctica puede estar relacionada con el manejo técnico y la salud vocal, como se ha observado en investigaciones previas (Mukai, 1989; Fritz, 2005). Estas diferencias en la experiencia también se reflejan en estudios que analizan aspectos fisiológicos, como la nasofibroscopía, y que muestran que los músicos menos avanzados tienden a presentar mayor aparición de síntomas de desconfort vocal. Además, Machowicz (2021) destacó que los músicos con menor experiencia suelen emplear técnicas inadecuadas, lo que puede contribuir a estos síntomas.

En nuestro análisis, solo un estudiante no reportó ningún síntoma, mientras que el resto experimentó al menos uno, generalmente con una frecuencia ocasional (“a veces”) y con una intensidad leve. Solo dos participantes reportaron síntomas de intensidad moderada, y ninguno refirió síntomas frecuentes o de gravedad severa. Los síntomas más comunes e intensos fueron sequedad, picazón, irritación, ardor y dolor, los cuales podrían estar relacionados con cambios inflamatorios o daños en los tejidos de la mucosa laríngea e hipofaríngea, según los autores de la EDTV. Por otro lado, molestias como nudo en la garganta, opresión e inflamación podrían estar vinculadas a molestias músculo-esqueléticas

Los síntomas más frecuentes e intensos reportados, como sequedad, picazón, irritación, ardor y dolor, podrían estar relacionados con cambios inflamatorios o daños en los tejidos de la mucosa laríngea e hipofaríngea, según los autores de la EDTV. En cambio, molestias como nudo en la garganta, opresión e inflamación podrían estar vinculadas a molestias músculo-esqueléticas. El mal uso vocal, que puede ser resultado de esfuerzos nocivos, también podría contribuir a la aparición de estos daños (Santi et al., 2020).

Silva et al. (2019), mediante una revisión sistemática, señalaron la relación entre la presencia de síntomas de desconfort en el tracto vocal y factores tanto individuales como organizacionales. En los estudiantes del profesorado, el síntoma de desconfort más frecuente e intenso fue la sequedad, coincidiendo con los hallazgos de Cappellaro (2018), quien concluyó que los síntomas predominantes en instrumentistas de viento son sequedad, irritación y dolor. Por su parte, Stanek (2017), en instrumentistas de viento estadounidenses, identificó la prevalencia del dolor como el síntoma más destacado en esta población. La sequedad también fue un síntoma recurrente en los resultados de la EDTV en diferentes estudios, como los de Ávila (2018) en docentes, Martínez (2018) en telemarketers, Meier (2022) en docentes universitarios, Mansilla (2022) en actores y Savioli (2022) en estudiantes de profesorados.

Asimismo, los síntomas de dolor e irritación se presentaron con frecuencia. Entre los factores individuales que podrían favorecer su aparición, se mencionan el menor tiempo de práctica, el uso intenso del instrumento y posibles problemas vocales preexistentes.

Los autores de estos estudios coinciden en la importancia de seguir investigando la relación entre la ejecución de instrumentos de viento y las dificultades vocales, especialmente si no se emplea una técnica adecuada. Esto subraya la necesidad de promover una correcta técnica vocal y de instrumentación para prevenir posibles daños y mejorar la salud vocal de los músicos y profesionales relacionados.

Conclusión

La población estudiada mostró síntomas vocales de baja frecuencia e intensidad, a pesar de lo cual los resultados se acercan a los valores obtenidos en grupos con disfonías. En base a estos hechos, es fundamental implementar programas de prevención vocal para estudiantes y profesionales instrumentistas de viento, ya que su laringe y tracto vocal participan activamente en la producción del sonido y en su desempeño laboral. La evaluación y el monitoreo fonoaudiológico desde el ingreso a la carrera son esenciales para detectar posibles riesgos y

brindar herramientas preventivas. Esto resalta la importancia de cuidar la salud vocal en esta población para evitar complicaciones futuras.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Bibliografía

- Ávila, A. N. & Lucci, M. A. (2018). *Estudio prospectivo: síntomas del desconfort del tracto vocal en docentes de nivel primario de la ciudad de Pérez en el año lectivo 2017*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Cappellaro, J., & Beber, B. C. (2018). Vocal Tract Discomfort and Voice-Related Quality of Life in Wind Instrumentalists. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, 32(3), 314–318. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.05.011>
- Camposaragna, O. & Leguizamón, I. (2019) *Autoevaluación de los síntomas de desconfort del tracto vocal en adultos mayores*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Cobeta, I., Núñez, F., & Fernández, S. (2013). *Patología de la voz*. Marge Médica Books. <https://seorl.net/PDF/ponencias%20oficiales/2013%20Patolog%C3%A9tica%20de%20la%20voz.pdf>
- Costa, M. M., & Alvite, F. L. (2012). Lateral laryngopharyngeal diverticula: a videofluoroscopic study of laryngopharyngeal wall in wind instrumentalists. *Arquivos de gastroenterologia*, 49(2), 99–106. <https://doi.org/10.1590/s0004-28032012000200002>
- Eckley, C. A. (2006). Glottic configuration in wind instrument players. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 72(1), 45–47. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30033-1](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30033-1)
- Falchetti, A. C. (2014). Comportamento vocal em músicos de sopro. Uma revisão de literatura. [Trabajo de fin de Grado, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Curso de Graduação em Fonoaudiologia]. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169682>
- Fritz, C., & Wolfe, J. (2005). How do clarinet players adjust the resonances of their vocal tracts for different playing effects? *The Journal of the Acoustical Society of America*, 118(5), 3306–3315. <https://doi.org/10.1121/1.2041287>
- Ghirardi, A. C. de A. M., Goulart, I. M. C. de A., & Ribeiro, S. (2020). Voz e trato vocal de instrumentistas de sopro: Revisão integrativa da literatura. *Distúrbios Da Comunicação*, 32(1), 64–72. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2020v32i1p64-72>
- King, A. I., Ashby, J. & Nelson, C. (1988). Laryngeal Function in Wind Instruments: The Woodwinds. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*, 1(4), 365 – 367. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(89\)80123-7](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(89)80123-7)
- Machowiec, P. A., Maksymowicz, M., Ręka, G., & Pieciewicz-Szczęsna, H. (2021). Potential link between playing wind instruments and vocal tract disorders. A literature review. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(12), 293–298. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.12.022>
- Mansilla, A. G. (2022). *Efectos mediados del calentamiento vocal sobre las cualidades de la voz y los síntomas de desconfort del tracto vocal en actores de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos en el año 2021*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas. <http://hdl.handle.net/2133/25002>
- Martínez, C. (2018). *Estudio descriptivo: escala de desconfort del tracto vocal y cualidades de la voz en telemarketers del call center de la facultad de ciencias médicas de la*

- Universidad Nacional de Rosario.* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Mathieson, L., Hirani, S., Epstein, R., Baken, R., Wood G & Rubin J. (2007). Laryngeal Manual Therapy: A Preliminary Study to Examine its Treatment Effects in the Management of Muscle Tension Dysphonia. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation*. 23. 353-66. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2007.10.002>.
- Meier, E. G. (2022). *Síntomas de desconfort del tracto vocal y factores de riesgo de la voz a partir de la enseñanza online sincrónica producto de la pandemia por COVID-19 en docentes universitarios de Entre Ríos en el año 2021.* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Miethe, E. (1991). Videoendoskopische Befunde beim Spielen verschiedener Blasinstrumente [Video-endoscopic findings in playing various wind instruments]. *HNO*, 39(11), 445–447.
- Mukai, S. (1989). Laryngeal movements during Wind Instruments play. *Nihon Jibiinkoka Gakkai kaiho*, 92(2), 260–270. <https://doi.org/10.3950/jibiinkoka.92.260>
- Ocker, C., Pascher, W., Röhrs, M., & Katny, W. (1990). Voice disorders among players of wind instruments? *Folia phoniatrica*, 42(1), 24–30. <https://doi.org/10.1159/000266016>
- Ortega, A. G. (2014). La laringe y la ejecución de instrumentos de viento: Rutinas de calentamiento y enfriamiento laríngeo. *Huellas*, (8), 51–60. <https://bdigital.uncu.edu.ar/5897>
- Santi, M. A., Romano, A. K. y Montenegro, S. (2018). Adaptación de la Vocal Tract Discomfort Scale al español argentino. *Revista Facultad de Ciencias Médicas UNR*, 27, 34-39.
- Santi, M. A., Romano, A., Dajer, M. E., Montenegro, S., & Mathieson, L. (2020). Vocal Tract Discomfort Scale: Validation of the Argentine Version. *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, 34(1), 158.e1–158.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.08.004>
- Santi, M., Romano, A. & Montenegro, S. (2021). Aplicación de la Escala de desconfort del tracto vocal en detección, diagnóstico y terapéutica de la voz. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario*. 1. 149-153. 10.35305/fcm.v1i.31.
- Savioli, B. (2022). *Estudio descriptivo sobre los síntomas de desconfort del tracto vocal y hábitos auditivos en estudiantes de profesorados.* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Rosario]. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas. <http://hdl.handle.net/2133/25663>
- Silva, C. R. (2019). *Desconforto do trato vocal relacionado à atividade laboral de músicos sopros instrumentistas.* [Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27493>
- Silvério, K. C., Pereira, E. C., Menoncin, L. M., Sorondo Dias, C. A., Gonçalves dos Santos Junior C. L. & Prieto, P. (2010). Vocal and cervicoscapular evaluation in military Wind instrumentalists. *Revista Social Brasileira de Fonoaudiologia*. 15(4), 497-504. <https://doi.org/10.1590/S1516-8034201000040005>
- Stanek, J. L., Komes, K. D., & Murdock, F. A., Jr (2017). A Cross-Sectional Study of Pain Among U.S. College Music Students and Faculty. *Medical problems of performing artists*, 32(1), 20–26. <https://doi.org/10.21091/mppa.2017.1005>
- Weikert, M., & Schlömicher-Thier, J. (1999). Laryngeal movements in saxophone playing: video-endoscopic investigations with saxophone players. A pilot study. *Journal of voice: official journal of the Voice Foundation*, 13(2), 265–273. [https://doi.org/10.1016/s0892-1997\(99\)80031-9](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(99)80031-9)