

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL PERÚ**

**Escuela de Posgrado**



Adaptación, validación y fiabilización del Cough Severity Index  
(CSI) al español peruano en centros médicos privados de Lima  
Metropolitana y el Callao

Tesis para obtener el grado académico de Maestra en  
Fonoaudiología con mención en Motricidad Orofacial, Voz y  
Tartamudez que presentan:

*Kharina Beatriz Frisancho Toro  
Mercedes Rosana Gianella Oliva*

**Asesora:**

*Mónica María Harm Fernández – Dávila*

**Co asesores:**

*Maria de Fátima Pires Dantas Cavalcanti  
Jorge Luis Enríquez Vereau*

Lima, 2023

## Informe de Similitud

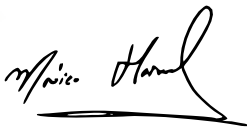
Yo, Mónica María Harm Fernández - Dávila, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis / el trabajo de investigación titulado “Adaptación, validación y fiabilización del Cough Severity Index (CSI) al español peruano en centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao”, del/de la autor(a) / de los(as) autores(as) Kharina Beatriz Frisancho Toro y Mercedes Rosana Gianella Oliva, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 23%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 24/10/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.

Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

31 de octubre de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Harm Fernández – Dávila Mónica María</u>	
DNI: 08772933	Firma 
ORCID: 0000-0003-4573-8116	

## RESUMEN

**Objetivo general:** Adaptar, validar y fiabilizar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano aplicado en adultos en el grupo etario de 18 años a más que acuden a centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao.

**Método:** Hay dos etapas: Primera etapa, adaptación del CSI al español peruano, la muestra piloto es de 30 pacientes con tos crónica. Segunda etapa, validación y fiabilización del Índice de Tos crónica (ITC) aplicado a 108 sujetos distribuidos de la siguiente manera: 45 pacientes con tos crónica (GTC) y 63 personas sin tos crónica (GSTC).

**Resultados:** validez de contenido por medio del método de validación de jueces mediante los coeficientes V de Aiken. Validez de constructo se obtiene a través del método de análisis factorial confirmatorio. Validez concurrente se realiza intercorrelaciones entre el ITC adaptado y el Índice de Incapacidad Vocal (VHI-10) obteniendo valores-p equivalentes a 0,000 muy significativos. La fiabilidad del ITC es con el coeficiente de consistencia interna con el alfa de Cronbach 0,918 en el primer componente obteniendo un nivel excelente, el segundo componente un valor de 0,799 equivalente a valor aceptable. Y la escala total muestra un valor alfa de 0,887 equivalente a valor bueno.

**Conclusiones:** El ITC es un instrumento simple y corto que puede ser usado de forma fácil y sencilla en el ámbito fonoaudiológico para cuantificar los síntomas de un paciente que presenta tos crónica a nivel de las vías aéreas superiores por más de ocho semanas.

**Palabras clave:** Tos crónica, cuestionario, adaptación, validación, fiabilidad.

## ABSTRACT

**Objective:** To adapt, validate and make reliable the Cough Severity Index (CSI) to Peruvian Spanish applied to adults in the group age of 18 years and older who attend private medical centers in Metropolitan Lima and Callao.

**Method:** There are two stages: first stage, adaptation of the CSI to Peruvian Spanish, the pilot sample is 30 patients with chronic cough (CC). Second stage, validation and reliability of the Chronic Cough Index (ITC) instrument applied to 108 subjects distributed as follows: group of 45 patients with chronic cough (GTC) and group of 63 people without chronic cough (GSTC).

**Results:** content validity through the judge validation method using Aiken's V coefficients. Construct validity is obtained through the confirmatory factor analysis method. Concurrent validity, intercorrelations are performed between the adapted ITC and the Voice Handicap Index (VHI-10), obtaining highly significant p-values equal to 0.000. Reliability of the ITC is with the coefficient of internal consistency with Cronbach's alpha 0.918 in the first component obtaining an excellent level, the second component a value of 0.799 equivalent to an acceptable value. And the total scale shows an alpha value of 0.887 equivalent to a good value.

**Conclusion:** The ITC is a simple instrument that can be easily used in the voice therapy field to quantify the symptoms of a patient who presents chronic cough in the upper airways for more than eight weeks.

**Key words:** Chronic cough, questionnaire, adaptation, validation, reliability.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

INFORME	DE	SIMILITUD
RESUMEN.....		i
ABSTRACT.....		ii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....		iii
ÍNDICE DE TABLAS.....		v
ÍNDICE DE FIGURAS.....		viii
INTRODUCCIÓN .....		1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....		3
1.1 Planteamiento del problema.....		3
1.1.1 Fundamentación del problema .....		3
1.1.2 Formulación del problema .....		4
1.2 Formulación de objetivos.....		4
1.2.1 Objetivo General .....		4
1.2.2 Objetivos Específicos.....		4
1.3 Importancia y justificación del estudio .....		4
1.3.1 Importancia .....		4
1.3.2 Justificación.....		5
1.4 Limitaciones de la investigación.....		5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....		6
2.1 Antecedentes del estudio.....		6
2.1.1 Antecedentes nacionales.....		6
2.1.2 Antecedentes internacionales .....		6
2.2 Bases teóricas .....		12
2.2.1 Tos.....		12
2.2.1.1 Tos crónica .....		12
2.2.1.2 Tos crónica en las áreas médicas .....		13
2.2.1.3 Tos crónica en Fonoaudiología.....		15
2.2.1.4 Calidad de vida en pacientes con Tos crónica .....		16

2.2.2 Aspectos esenciales para medir un instrumento.....	17
2.2.2.1 Fiabilidad.....	17
2.2.2.2 Validez.....	19
2.3 Definición de términos básicos.....	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	22
3.1 Tipo y Diseño de Investigación .....	22
3.2 Población y muestra.....	22
3.3 Definición y operacionalización de variables.....	23
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5 Procedimiento de recolección de datos.....	24
3.6 Procesamiento y análisis de datos.....	25
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	26
4.1 Presentación de resultados .....	26
4.1.1 Resultados estadísticos de validez del instrumento.....	26
4.1.1.1 Resultados de la validez de contenido con el índice V de Aiken.....	26
4.1.1.2 Resultados de la validez de constructo con el análisis factorial confirmatorio .....	27
4.1.1.3 Resultados de la validez concurrente entre el ITC y el VHI – 10 .....	30
4.1.1.4 Resultados de la validez discriminante del ITC .....	31
4.1.2 Resultados estadísticos de fiabilidad del instrumento .....	33
4.1.2.1 Resultados de la fiabilidad del ITC y del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach .....	33
4.1.3 Elaboración de baremos del instrumento .....	35
4.1.3.1 Resultados de las comparaciones según el criterio de género .....	35
4.1.3.2 Elaboración de los baremos para las dimensiones y el total del ITC y el VHI-10.....	37
4.2 Discusión de resultados .....	39
CONCLUSIONES .....	43
RECOMENDACIONES .....	45
REFERENCIAS .....	46
ANEXOS.	52

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables .....	23
Tabla 2. Ficha Técnica del Índice de Tos Crónica (ITC) .....	24
Tabla 3. Valores del índice V de Aiken por cada ítem del ITC y según los criterios de pertinencia, relevancia y claridad .....	27
Tabla 4. KMO y prueba de Bartlett.....	28
Tabla 5. Varianza total explicada .....	28
Tabla 6. Matriz de componentes rotados .....	30
Tabla 7. Correlaciones en el puntaje total y por cada ítem entre el ITC y el VHI - 10 (n = 108). ..	31
Tabla 8. Índice de homogeneidad en el total y componentes del ITC en pacientes con Tos crónica (n = 45).....	32
Tabla 9. Índice de homogeneidad en el total y componentes del ITC en el grupo de personas sanas (n = 63).....	33
Tabla 10. Consistencia interna de los ítems del ITC con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de personas sanas (n = 63) .....	34
Tabla 11. Consistencia interna de los ítems del ITC con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45) .....	34
Tabla 12. Consistencia interna de los ítems del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de personas sanas (n = 63) .....	35
Tabla 13. Consistencia interna de los ítems del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45).....	35
Tabla 14. Diferencias, según género, con la t de Student para muestras independientes en el grupo de personas sanas (n = 63) .....	36
Tabla 15. Diferencias, según género, con la t de Student para muestras independientes en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45).....	36
Tabla 16. Baremo correspondiente a los componentes y total del ITC en el grupo de personas sanas (n = 63) .....	37
Tabla 17. Baremo correspondiente a los componentes y total del ITC en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45).....	37

Tabla 18. Baremo correspondiente a los componentes y total del VHI-10 en el grupo de personas sanas (n = 63) ..... 38

Tabla 19. Baremo correspondiente a los componentes y total del VHI-10 en el grupo de pacientes con tos crónica (n = 45)..... 38





## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de sedimentación.....	29
---	----



## INTRODUCCIÓN

La tos es uno de los motivos de consulta más frecuente en la atención médica primaria, sus causas pueden ser múltiples ya que coexisten con otras patologías que van a ser tratadas por especialistas en Otorrinolaringología, Gastroenterología, Neumología, Alergología y Fonoaudiología, cuyo diagnóstico se basa en una buena anamnesis y exploración física acompañado de exámenes complementarios como Radiografías, Tomografías, entre otras.

Se denomina tos crónica cuando tiene una duración que va más allá de las ocho semanas, cuya etiología no es clara y es refractaria al tratamiento médico tradicional (Shembel et al., 2013) a lo largo de los años y como resultado de las investigaciones realizadas se ha logrado descubrir sus principales causas siendo estas: el goteo posnasal o descarga posterior nasal, reflujo gastroesofágico, reflujo faringolaríngeo y asma (Zietkowski et al., 2006; Irvin et al., 1981; Pacheco et al., 2015; Jofré et al., 2017), otros autores también mencionan el síndrome de apnea obstructiva del sueño y la disfunción de los pliegues vocales conocida también como movimiento paradójico de los pliegues vocales (Sundar et al., 2011; Pacheco et al., 2015).

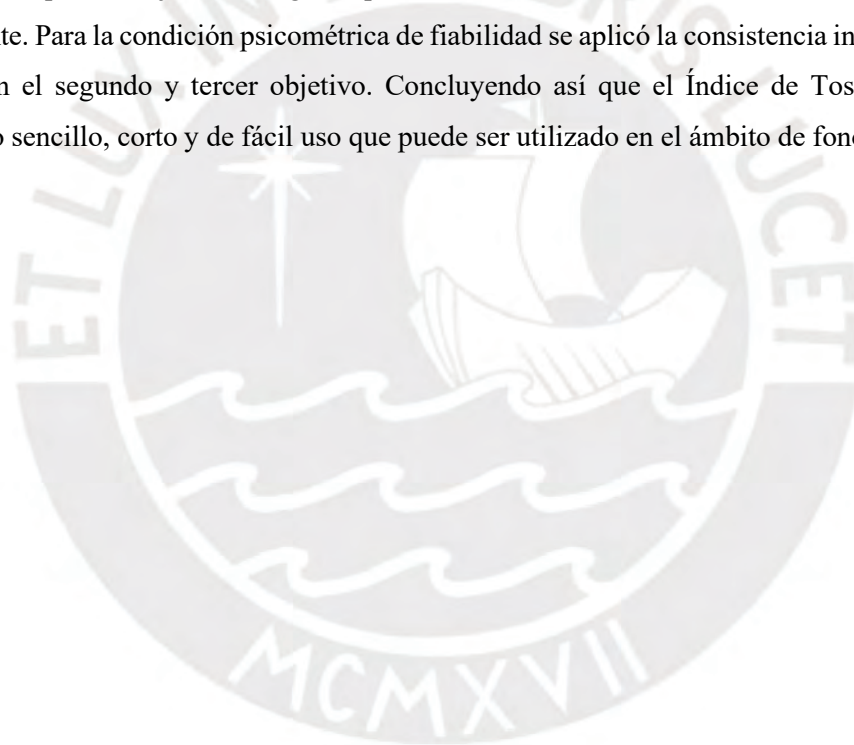
Teniendo en cuenta el tiempo de su duración no podemos dejar de mencionar que psicosocialmente afecta a la persona que lo presenta y a su entorno cercano en actividades diarias como trabajo, sueño, dificultad para hablar por teléfono, depresión, entre otros (French et al., 1998; French et al., 2017; French et al., 2002; Raj y Birring, 2007).

Por lo tanto, la importancia de contar con un instrumento psicométrico que evalúe la tos crónica y al ver que este protocolo se encuentra solo en dos idiomas: inglés (original) y en portugués (traducido) es necesario tener un protocolo en el idioma español, es por este motivo que se realiza esta investigación la cual consta de un proceso de adaptación, validación y fiabilización del Cough Severity Index (CSI) al español peruano donde se pueda aplicar en nuestro país.

El objetivo general es adaptar, validar y fiabilizar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano aplicado en adultos en el grupo etario de 18 años a más que acuden a centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao. Y los objetivos específicos son: 1). Adaptar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano. 2). Estimar la validez de contenido, validez de constructo, y validez concurrente del Índice de Tos crónica (ITC). 3) Estimar la fiabilidad del Índice de Tos crónica (ITC) mediante la técnica de consistencia interna.

Con respecto a la metodología empleada se ha utilizado el tipo y diseño de investigación psicométrico (Alarcon, R., 2008), y el instrumento es el Cough Severity Index (CSI) (Shembel, A. 2013).

La investigación llegó a las siguientes conclusiones, previo a realizar los estudios psicométricos de validez y fiabilidad se realizó la adaptación del Cough Severity Index (CSI) al español peruano, logrando así el primer objetivo. Luego, se procedió a realizar la validez de contenido, de constructo y concurrente. Para la condición psicométrica de fiabilidad se aplicó la consistencia interna alcanzado cumplir con el segundo y tercer objetivo. Concluyendo así que el Índice de Tos Crónica es un instrumento sencillo, corto y de fácil uso que puede ser utilizado en el ámbito de fonoaudiología.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1 Fundamentación del problema**

La tos es un mecanismo que sirve para proteger y despejar las vías respiratorias (Del Donno et al., 1994; Chang, 2006) y se presenta como una respuesta fisiológica frente a una irritación en el tracto respiratorio (Chang, 2006). Está asociada con patologías de las vías respiratorias superiores y viene a ser una queja frecuente en la consulta médica ambulatoria, que en la mayoría de los casos dura aproximadamente tres semanas y la causa es una infección de las vías respiratorias superiores (VRS) o un irritante agudo. La tos se convierte en “crónica” cuando dura más de ocho semanas sin una etiología clara y es refractaria al tratamiento médico tradicional (Irwin et al., 2006; Irwin y Madison, 2000; Shembel et al., 2013). Se caracteriza por un pronunciado cosquilleo irresistible en la garganta o en la región del cuello asociado con una respuesta laríngea hipersensible a ciertos desencadenantes ambientales como, por ejemplo: irritantes químicos, olores nocivos, y cambios climáticos de temperatura, o a una respuesta laríngea a estímulos internos, por ejemplo: rinitis, goteo posnasal, enfermedades de las vías aéreas respiratorias superiores crónicas, reflujo laríngeo-faríngeo y fonación (Bastian et al., 2006).

La tos puede tener un impacto negativo en la vida de un paciente a nivel físico, funcional y psicosocialmente (French et al., 2002). Este impacto en la vida de un paciente puede ir desde una alteración mínima hasta síntomas incapacitantes (Shembel et al., 2013) que pueden manifestarse en cualquier actividad de la vida diaria y cuya atención médica puede resultar económicamente elevada para la persona que la presenta.

Para realizar un mejor diagnóstico y evaluación de la tos crónica es necesario contar con técnicas y/o instrumentos válidos y confiables para su medición. En este sentido, haciendo una exploración

bibliográfica encontramos que no existe en el idioma español un instrumento que nos permita cuantificar el impacto de los síntomas de la TC<sup>1</sup> en la vida de las personas que la presentan, por ello consideramos como necesario contar con un instrumento que permita esta cuantificación.

### **1.1.2 Formulación del problema**

En este sentido, las posibilidades se reducen básicamente a dos: la elaboración de un instrumento o el análisis psicométrico exhaustivo de instrumentos que construidos para su uso en otros idiomas y culturas han demostrado ser altamente eficaces para el cumplimiento de sus propósitos. Esta es la vía que hemos seleccionado: adaptación, validación y fiabilización del “Cough Severity Index (CSI)” al español peruano (Shembel, et. al., 2013).

## **1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Adaptar, validar y fiabilizar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano aplicado en adultos en el grupo etario de 18 años a más que acuden a centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1.2.2.1 Adaptar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano.

1.2.2.2 Estimar la validez de contenido, validez de constructo, y validez concurrente del Índice de Tos crónica (ITC).

1.2.2.3 Estimar la fiabilidad del Índice de Tos crónica (ITC) mediante la técnica de consistencia interna.

## **1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

### **1.3.1 Importancia**

Traducir un instrumento que ha sido desarrollado en otro idioma implica no solo adaptar la terminología a nuestro lenguaje, sino que además debe ser validado y fiabilizado. Con la adaptación, validación y fiabilización del Cough Severity Index (CSI) al español peruano se ofrecerá un instrumento que permita cuantificar los síntomas relacionados a la Tos crónica a nivel de las vías aéreas superiores. Este cuestionario lo podrán utilizar profesionales de la salud tanto Fonoaudiólogos como especialidades médicas relacionadas al área y su uso será de forma fácil y sencilla. Así mismo, podrá ser aplicado en el pre y postratamiento para así corroborar los cambios de manera objetiva con el paciente.

---

<sup>1</sup> A partir de este momento se usarán los siguientes términos en esta tesis: Tos crónica (TC) serán las siglas que van a estar presentes.

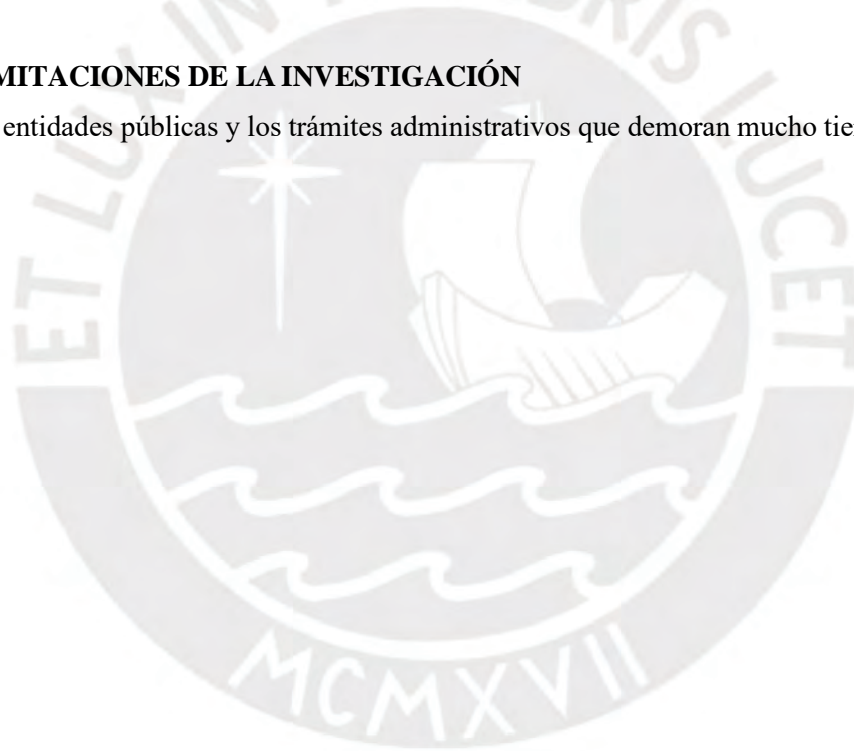
### **1.3.2 Justificación**

El estudio se justifica administrativamente pues se realiza para satisfacer el reglamento de grados y títulos de la Pontificia Universidad Católica del Perú y obtener el grado de Magíster en Fonoaudiología con Mención en Motricidad Orofacial, Voz y Tartamudez.

Y, se justifica, porque proporciona a la comunidad de especialistas que trabajan en el ámbito médico en el diagnóstico y rehabilitación de las vías aéreas superiores, un cuestionario de fácil aplicación que puede ser incluido en la elaboración de una Guía Metodológica que permita diagnosticar la tos crónica de una forma objetiva, identificando los síntomas y/o efectos de esta afección en los pacientes que la presentan. El cuestionario presenta la información sobre la tos crónica que puede impactar en la vida del paciente en los aspectos individual, familiar, social y laboral.

### **1.4 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El acceso a entidades públicas y los trámites administrativos que demoran mucho tiempo.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1 Antecedentes del estudio

##### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Se ha realizado una exhaustiva consulta en los principales sitios web y repositorios digitales en busca de investigaciones referentes al tema motivo de nuestra investigación y no se han encontrado por lo que no se registran antecedentes a nivel nacional.

##### 2.1.2 Antecedentes internacionales

En la revista *The Laryngoscope* se publicó el artículo “Development and Validation of the Cough Severity Index: A Severity Index for Chronic Cough Related to the Upper Airway”, realizado por Shembel et al., (2013). El objetivo fue desarrollar y validar el Cough Severity Index (CSI) para cuantificar los síntomas de los pacientes asociados con la tos crónica relacionadas a las vías respiratorias superiores y proporcionar una herramienta para medir los resultados de un tratamiento. La muestra estuvo conformada por 365 participantes divididos en Grupo A con 200 participantes que refirieron tos crónica y/o disnea, se les aplicó un cuestionario de 49 ítems que fue desarrollado por un consenso clínico de los síntomas más comunes de tos crónica cuyo origen se da en las vías aéreas superiores. Grupo B con 50 participantes recibieron el Índice de tos crónica para la confiabilidad test-retest en dos momentos distintos en el tiempo. Grupo C con 20 participantes que fueron el grupo sano, recibieron el instrumento para obtener la validez. Grupo D con 95 participantes quienes fueron los que proporcionaron resultados previos y posteriores al tratamiento utilizando el Índice de tos crónica. La edad media fue de 53,7 años; la desviación estándar de 14,5 - 90,1 años; 29 hombres y 161 mujeres. Se les entregó un formulario de consentimiento informado, el Índice de tos crónica y una encuesta llamada Índice de Disnea para que completaran, estos documentos se les entregó en su visita inicial (previo a examen físico y diagnóstico). No hubo criterios de exclusión basados en raza, etnia o género. Todos los diagnósticos de tos crónica fueron realizados por un equipo compuesto de

tres laringólogos y siete fonoaudiólogos del Centro de Voz de la Universidad de Pittsburgh, de los Estados Unidos. El tiempo de recolección de datos fue por un período de 15 meses. Los resultados mostraron 49 preguntas originales con el Análisis de componentes principales (PCA) de los cuales se redujeron a 10 preguntas principales de acuerdo a la combinación de (PCA), ordenación de rangos, correlación total de ítems y comunalidad y así también por un consenso clínico. La consistencia interna mostró un 0,97. La fiabilidad test-retest fue de  $r = 0,83$ . La validez divergente fue  $r = 0,60$  entre el Índice de tos crónica y el cuestionario de calidad de vida específico para la tos (CQLQ) demostrando que estos dos instrumentos están bastante distanciados, aunque ambos miden la tos. La prueba de Mann-Whitney fue significativa entre pacientes con tos crónica y grupo sano ( $P < 0,0004$ ). Los resultados del grupo sano mostraron una media de 0,45 y una desviación estándar de  $= 1,39$ . Con relación a los resultados del tratamiento se evidenció significancia en la prueba de Wilcoxon ( $P < 0,0001$ ) y el test  $t$  de muestras pareadas mostró correlación significativamente diferente entre las medidas previas y posteriores. La conclusión fue que el Índice de tos crónica es un instrumento corto y simple que se puede utilizar dentro del entorno clínico para cuantificar los síntomas de tos crónica cuyo origen se da en las vías aéreas respiratorias superiores de un paciente. Representa un instrumento estadísticamente fiable, válido y clínicamente relevante que se puede utilizar para medir los resultados del tratamiento de la tos crónica.

En la revista *Journal of Voice* se publicó el artículo “Cough severity index in Brazilian Portuguese: Translation and Cross-Cultural Adaptation”, realizado por Ribeiro et al., (2022). El objetivo fue realizar la traducción y adaptación transcultural del Cough Severity Index (Índice de Severidad de la Tos) al idioma Portugués del Brasil, utilizando un diseño observacional, transversal y analítico. La muestra estuvo conformada por 34 participantes con tos crónica (11 hombres y 23 mujeres) con una edad promedio de 48 años 01 mes. Los criterios de inclusión fueron sujetos con diagnóstico de tos, historia de tos persistente por más de 8 semanas, nacionalidad brasileña, ambos sexos, mayores de 18 años. Los criterios de exclusión fueron antecedentes clínicos con trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos. (1) El resultado fue que el título del cuestionario, las opciones de respuesta y siete de las diez preguntas fueron adaptadas por tres jueces, (2) las tres preguntas restantes fueron retraducidas por un cuarto juez. Después de la retrotraducción y la revisión del comité, fue necesario editar la pregunta cinco. La opción “nunca” fue seleccionada con mayor frecuencia para cuatro preguntas y la opción “siempre” para seis preguntas. Hubo una proporción significativamente mayor de otras categorías de respuesta del instrumento en comparación con la categoría de respuesta "no aplicable". La conclusión fue el resultado que se obtuvo de una elaboración de una versión traducida y adaptada transculturalmente del índice de severidad de la tos el portugués brasileño.

El artículo publicado en la revista *Journal of Voice* “Cough Severity Index: Validation in Brazilian Portuguese”, realizado por Ribeiro et al., (2021). El objetivo fue desarrollar un perfil de validez para



el Índice de Severidad de la Tos en lengua portuguesa brasileña (CSI-Br) utilizando un diseño observacional y transversal. La muestra estuvo conformada por 100 participantes divididos en Grupo de Control con Tos Crónica (GC, 50 individuos con una edad media de 46,4; desviación estándar de 11,7; 14 (28%) hombres y 36 (72%) mujeres; y Grupo de Control Saludable (GCS, 50 individuos con una edad media de 33,0; desviación estándar de: 12,3; 21 (42%) hombres y 29 (58%) mujeres. Los criterios de inclusión para el Grupo de Tos Crónica (GC) fueron nacionalidad brasileña, edad entre 18 y 65 años, ambos sexos, con tos persistente durante más de ocho semanas que no estuviera relacionada con otras condiciones de salud. Los criterios de inclusión para el Grupo Control Saludable (GCS) fueron individuos de origen brasileño, edad entre 18 y 65 años, ambos sexos, en buenas condiciones generales de salud, sin quejas o antecedentes autorreferidos de tos persistente, vocal, respiratoria o gástrica. Los criterios de exclusión para ambos grupos fueron: individuos con antecedentes médicos autoinformados de trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos que limitan la comprensión de las instrucciones. Los instrumentos que se utilizaron en este estudio fueron: 1) Cough Severity Index: Validation in Brazilian Portuguese (CSI-Br). 2) Evaluación del Voice Handicap Index - 10 (VHI 10) y 3) Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire (LHQ-Br) en el grupo de control. Se obtuvieron los siguientes resultados: En la validez de constructo, el instrumento identificó dos factores y explicó el 67,6% de la varianza total. La confiabilidad tuvo un valor de  $\alpha=0.914$ . 3) La reproducibilidad mostró un valor ICC de 0,909. CSI-Br mostró un resultado negativo de correlación con VHI-10 y una correlación positiva con LHQ-Br en validez convergente. En la validez discriminante, todos los ítems y factores diferenciaron a los participantes del GC de los del GCS. Se concluyó que el CSI-Br es confiable y válido para medir la severidad de los síntomas de tos crónica en individuos brasileños.

En la revista *Journal of Voice* se publicó el artículo “Translation and Cross-Cultural Adaptation of the Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire to Brazilian Portuguese”, realizado por Ribeiro et al., (2020). El objetivo fue traducir y adaptar transculturalmente el cuestionario de Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire (LHQ) al portugués brasileño, utilizando un diseño transversal observacional. La muestra estuvo conformada por 31 participantes con hipersensibilidad laríngea (14 con disfonía por tensión muscular, 10 con tos crónica refractaria, y 7 con globus faríngeo). Los criterios de inclusión fueron sujetos con Síndrome de Hipersensibilidad laríngea: 1) tos crónica refractaria (tos persistente durante más de ocho semanas refractario al tratamiento médico, al diagnóstico de asma, enfermedad por reflujo gastroesofágico, patología pulmonar o rinosinusitis); 2) Movimiento Paradójico de Pliegues Vocales con síntomas respiratorios (disnea, respiración ruidosa y opresión en la garganta); 3) globus faríngeo (sensación de globo, irritación, un bulto u opresión en la garganta); y 4) disfonía por tensión muscular (alteración de la calidad de la voz asociada a una tensión excesiva en los músculos laríngeos intrínsecos y/o extrínsecos); de origen brasileños, mayores de 18 años; ambos sexos; y personas físicas adheridas a

los lineamientos del formulario de consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: antecedentes clínicos de trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos que impidieran que el paciente comprendiera los procedimientos realizados en el estudio; infecciones del tracto respiratorio superior en el último mes; lesiones o traumatismos laríngeos; asma no tratada; sospecha de disfonía psicógena; disfagia orofaríngea; y fumadores que consumieron al menos 100 cigarrillos hasta el día de la recolección de datos. El Instrumento para traducir fue el Newcastle Cuestionario de Hipersensibilidad Laríngea. Este estudio mostró resultados satisfactorios para la traducción y adaptación transcultural del Newcastle LHQ a Portugués Brasileño, sin embargo, consideraron que era necesario validar la herramienta en portugués brasileño y demostrar su psicometría, sus propiedades para verificar la aplicabilidad de la herramienta para medir sensaciones laríngeas en individuos con quejas de hipersensibilidad laríngea.

En la revista *Journal of Voice* se publicó el artículo “Validation of Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire (LHQ-Br) in Brazilian Portuguese”, realizado por Ribeiro et al., (2021). El objetivo fue validar el cuestionario de Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire (LHQ-Br) al portugués brasileño. La muestra estuvo conformada por 130 participantes divididos en: 1) Grupo con Síndrome de Hipersensibilidad laríngea (89 individuos con una edad media de 43.95; desviación estándar de 15.6; 24 (27.0%) hombres y 65 (73%) mujeres), los criterios de inclusión fueron sujetos mayores de 18 años con quejas relacionadas con el Síndrome de Hipersensibilidad laríngea; 2) Grupo saludable (41 individuos con una edad promedio de 31.9; desviación estándar de 14.4; 17 (41.5%) hombres y 24 (58.5) mujeres), los criterios de inclusión fueron sujetos mayores de 18 años en condiciones buenas de salud en general y sin quejas o historial de problemas de salud vocal, respiratoria o gástrica relacionadas al Síndrome de Hipersensibilidad Laríngea. Los criterios de exclusión para ambos grupos fueron: historia clínica de trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos que impidan la comprensión de los procedimientos del estudio; infecciones de vías aéreas superiores en el último mes y tabaquismo. El proceso de validación del Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire para el portugués de Brasil estuvo compuesto por cinco etapas: validez de constructo, confiabilidad de la consistencia interna y confiabilidad en cuanto a la reproducibilidad, validez convergente y validez discriminante. Los resultados fueron: en la validación de constructo se observó que el instrumento fue unifactorial; sin embargo, fue necesario excluir dos ítems con poca comunalidad que no se ajustaban al modelo. El instrumento final estuvo compuesto por 12 ítems, y un factor denominado total, que explicó el 70,55% de la varianza. En el análisis de consistencia interna, el alfa de Cronbach fue de 0,962. La reproducibilidad tuvo un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,949. En términos de validez convergente, hubo una correlación negativa entre el dominio total del LHQ-Br y el Índice de Severidad de la Tos total traducido y adaptado para el portugués brasileño ( $P = 0,001$ ) y el Índice de Minusvalía Vocal total - 10 ( $P < 0,001$ ). La validez discriminante mostró que diez ítems y el factor

total diferenciaban a los individuos del grupo sano de los del grupo con hipersensibilidad laríngea. Conclusión: El LHQ-Br de 12 ítems es válido y fiable para medir la autopercepción de la sensación laríngea asociado con pacientes brasileños con síndrome de hipersensibilidad laríngea.

En la Acta Otorrinolaringológica Española se publicó el artículo “Adaptación y Validación del Índice de Incapacidad Vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español”, realizado por Nuñez-Batalla et al., (2007). El objetivo fue valorar las propiedades psicométricas de la versión castellana del VHI-30 y su versión abreviada VHI-10. Se realizó una validación prospectiva del instrumento. La población estuvo conformada por 232 pacientes con disfonía y 38 sujetos sanos entre los años (2004 - 2006). Los resultados mostraron una alta fiabilidad test-retest tanto para el VHI-30 ( $r = 0,822$ ;  $p < 0,001$ ) como para el VHI-10 ( $r = 0,852$ ;  $p < 0,001$ ). La coherencia interna (fiabilidad) demuestra valores alfa de Cronbach de 0,93 y 0,86 respectivamente. La correlación ítem/total, se encontró que todos los ítems individuales muestran altas correlaciones tanto en el VHI-30 como en el VHI-10. La conclusión fue que este estudio demuestra la validez y la fiabilidad de los cuestionarios VHI-30 y VHI-10 traducidos a la lengua española.

En la revista Chest Journal se publicó el artículo “Evaluation of a Cough-Specific Quality-of-Life Questionnaire - (CQLQ)”, realizado por French et al., (2002). El objetivo fue evaluar psicométricamente un cuestionario de calidad de vida específico para la tos en adultos. Se utilizó un diseño prospectivo utilizando tres cohortes diferentes de sujetos adultos con tos; análisis psicométricos (análisis factorial) y evaluaciones de confiabilidad y validez. El cuestionario estuvo conformado por seis subescalas: quejas físicas, problemas psicosociales, habilidades funcionales, bienestar emocional, molestias físicas extremas y miedo a la inseguridad personal. La población estuvo conformada por tres grupos: 1) el primer grupo estuvo conformado por 154 pacientes con queja de tos crónica por lo menos de tres semanas; 2) el segundo grupo con 30 pacientes con queja de tos no más de tres semanas, a este grupo se le denominó tos aguda; y 3) el tercer grupo comprendía a 31 fumadores que tenían tos, pero no se quejaban de ello, este último grupo no buscó atención médica debido a su tos, pero se observó que tosían en un área de fumadores para empleados. Los pacientes fueron derivados de centros médicos académicos de atención terciaria. Los resultados mostraron lo siguiente que los datos de los grupos de tos aguda y crónica fueron sometidos al análisis factorial y se calcularon las correlaciones con el alpha de Cronbach y entre ítems dando como resultado para el CQLQ un total de 0,92 y un 0,62 a 0,86 (media 0,76) para las seis subescalas. Las correlaciones entre los elementos para el CQLQ total oscilaron entre -0,06 y 0,72 con una media de 0,28. La confiabilidad test-retest en 52 pacientes con tos crónica demostró cambios no significativos con la administración del cuestionario, y la correlación intraclase para el CQLQ fue de 0,89 y para las subescalas el rango fue de 0,75 a 0,93. El análisis de varianza seguido de pruebas de contraste entre todos los pares posibles de tos crónica, tos aguda y fumadores mostró diferencias significativas

( $p \leq 0,001$ ) entre los grupos. Las puntuaciones de curación después del tratamiento fueron significativamente más bajas ( $p \leq 0$ ). La conclusión fue que el cuestionario de 28 ítems tiene una dimensionalidad que es consistente con un instrumento de calidad de vida específico para la tos. Es un método válido y fiable para evaluar el impacto de la tos en la calidad de vida de las personas con tos crónica aguda, y la eficacia de las terapias para la tos en pacientes con tos crónicos.

La revista *Allergy, Asthma & Immunology Research* publicó el artículo “Impact of Chronic Cough on Health-Related Quality of Life in the Korean Adult General Population: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2016”, realizado por Won et al., (2020). El objetivo fue investigar la relación entre la tos crónica y la calidad de vida (QoL) relacionada con la salud en la población coreana, haciendo énfasis en las condiciones clínicas que pueden confundir el impacto de la tos. Se utilizó un diseño transversal. La población estuvo conformada por 56,632 personas. La muestra se obtuvo al analizar datos transversales de adultos mayores de 40 años de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea entre los años 2010-2016. La calidad de vida relacionada con la salud se evaluó mediante la puntuación del índice de 5 dimensiones del componente EuroQoL: 1) movilidad; 2) cuidado personal; 3) actividades habituales (trabajo, estudio, tareas domésticas, familia y ocio); 4) dolor/malestar y 5) ansiedad/depresión. Cada dimensión tiene 3 niveles de respuesta (EQ-5D-3L): 1) sin problemas; 2) algunos problemas y 3) problemas extremos/incapaz de hacerlo. La presencia de TC y otras condiciones se definieron mediante cuestionarios estructurados. Los criterios de inclusión fueron personas mayores de 40 años. Los resultados mostraron una prevalencia de Tos crónica de  $3,48\% \pm 0,17\%$  entre adultos de  $\geq 40$  años. La puntuación general del índice EQ-5D-3L fue significativamente menor en sujetos con tos crónica que sin tos ( $0,79 \pm 0,01$  frente a  $0,86 \pm 0,00$ ,  $P < 0,001$ ). Los análisis de subgrupos por edad y sexo, la tos crónica tuvo un impacto notablemente grande en la calidad de vida en mujeres  $\geq 65$  años (frente a aquellas sin tos crónica:  $0,55 \pm 0,04$  frente a  $0,70 \pm 0,01$ ,  $P < 0,001$ ), aunque la diferencia media en las puntuaciones excedió la puntuación de diferencia mínimamente importante de 0,05 en todos los subgrupos. En análisis multivariados, la tos crónica se asoció significativamente con la calidad de vida, independientemente de los factores de confusión que incluyen depresión, artritis, asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En los análisis de dimensiones, la tos crónica se asoció más con la ansiedad/depresión, el dolor/malestar y las actividades habituales que con el autocuidado o la movilidad en el EQ-5D. La conclusión de este estudio demostró asociaciones significativas entre tos crónica y calidad de vida relacionada con la salud en una gran población general de adultos de todo el país de  $\geq 40$  años, que eran independientes de los factores de confusión clínicos.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Tos

**2.2.1.1 Tos crónica.** La tos es el acto de expulsar rápidamente el aire de los pulmones acompañado de un sonido audible y ello se debe a que es un reflejo que resulta de la activación de receptores irritantes en las vías respiratorias (Vertigan et al., 2006). Se trata de una maniobra de espiración forzada contra la glotis y esta se encuentra inicialmente cerrada, posteriormente hay la apertura de la glotis y se produce un sonido expulsivo (Morice et al., 2006).

Por ello, la tos es un síntoma inseparable relacionado a la protección de las vías aéreas superiores. Este es uno de los síntomas más comunes por lo que los pacientes buscan una atención médica en el área de atención primaria u otorrinolaringología y/o neumología (Irwin et al., 1998) y ello probablemente se deba a que la tos pueda afectar de manera profunda y adversa/desfavorable en la calidad de vida de los pacientes (French et al., 1998). Como se puede apreciar, la tos crónica es un síntoma común que puede causar deterioro en la calidad de vida de los pacientes que lo padecen, y su prevalencia es de alrededor del 5-10 por ciento de la población adulta (Song et al., 2015; Millqvist et al., 2023). Agregar esta información en discusión.

El tiempo de la duración de una tos es el primer paso para dar un posible diagnóstico, según Irwin et al., (2006) propusieron dividir la tos en tres categorías: 1) aguda, la tos no pasa de tres semanas; 2) subaguda, dura de tres a ocho semanas; y 3) crónica, dura más de ocho semanas.

Irwin y Madison (2000) agregan que la tos crónica no tiene una etiología clara ni precisa, y ya no es solo un reflejo protector de las vías aéreas superiores, este se vuelve refractario cuando la tos persiste después de los tratamientos médicos. Para describir esta condición médica, se han utilizado diferentes términos como tos crónica idiopática, tos crónica inexplicable y tos crónica refractaria (McGarvey y Gibson, 2019; Millqvist et al., 2023).

En la actualidad, la tos crónica es considerada como una condición primaria que se caracteriza por una hipersensibilidad neuronal aferente, es así que Ryan y Gibson (2014) creen que los mecanismos neurales centrales están involucrados, porque el paciente con tos crónica refractaria presenta sensaciones laríngeas anormales como dolor, malestar, hormigueo, y aumento de sensibilidad a estímulos que no desencadenan la tos o que son sub-umbrales para esta sensación desencadenando así en una urgencia para toser.

**2.2.1.2 Tos crónica en las áreas médicas.** En las principales causas de la tos crónica se encuentran patologías que son manejadas por médicos con especialidad en: Otorrinolaringología, Gastroenterología, Neumología, y Alergología. Dentro del área médica la TC presenta una amplia etiología ya que coexiste con otras enfermedades, sin embargo, una de las causas más frecuentes y que obtiene alto porcentaje de prevalencia es el goteo nasal posterior, referido a secreciones que provienen de las fosas o senos nasales y que estimulan a los receptores que se encuentran en el área faríngea (Irvin et al., 1981); otra de las causas es el reflujo laringofaríngeo (RLF) y/o el reflujo gastroesofágico (RGE); rinitis alérgica, rinosinusitis crónica del adulto, apnea obstructiva del sueño, disfunción de los pliegues vocales, asma, entre otros. (Pacheco et al., 2015).

Jofré et al., (2017) mencionan que la tos al ser considerada como un síntoma de una patología pulmonar o extrapulmonar, con una amplia gama de diagnósticos diferenciales, va a involucrar a varias especialidades de la Medicina principalmente el área de Otorrinolaringología.

A continuación, describiremos las principales causas de la tos crónica:

- Goteo Posnasal o Descarga posterior nasal

El goteo posnasal o descarga posterior es una de las causas más comunes de tos crónica, tal y como lo define Sylvester et al., (2012), es el drenaje de secreciones desde la nariz y los senos paranasales hacia el área de la faringe. Tatar et al., (2009) concluyen que el arco reflejo de la tos puede ser sensibilizado desde la nariz y que la descarga posterior actúa como un desencadenante del reflejo de la tos. Arredondo y Trujillo (2019), mencionan que el síndrome de goteo posnasal tiene muchas etiologías tales como: la rinosinusitis crónica, rinitis alérgica o rinitis no alérgica.

- Reflujo gastroesofágico

Pacheco et al., (2015) sugieren que la tos crónica podría originarse debido al contacto lesivo del reflujo gastroesofágico sobre la laringe, ocasionando una neuropatía laríngea, en ese sentido la tos crónica se consideraría como un trastorno neuropático secundario al RGE.

- Reflujo faringolaríngeo

El reflujo faringolaríngeo tal como lo describe Jofré et al., (2017) consiste en el movimiento retrógrado de contenido gástrico hacia la faringolarínge, debido a una alteración del esfínter esofágico superior que ocurre durante el día y en posición de pie y erecta; uno de los síntomas más comunes de las personas que presentan RFL, es la tos cuyo porcentaje de presentación se ubica entre el 40% - 51%.

- Asma

Zietkowski et al., (2006) encuentra que el asma es una de las etiologías más comunes de la tos crónica, pudiendo convertirse en el síntoma predominante o único por lo que obtiene la denominación de Asma variante de la tos (ACV). Frans et. al., (1991) indican que la tos puede ser la única manifestación del asma bronquial; por otro lado, Ortega e Izquierdo (2022) conceptualizan el Asma como una enfermedad de inflamación difusa de las vías respiratorias con una gran variedad de estímulos que la desencadenan y cuyo desarrollo es multifactorial debiendo tomarse en cuenta los factores ambientales y genéticos.

– El síndrome de apnea obstructiva del sueño (AOS)

Jorquera et al., en el 2017 señalan que el síndrome de apnea obstructiva del sueño es producto de un colapso total o parcial repetido a nivel de la vía aérea superior durante el sueño. En el 2011, Sundar y Daly mencionaron que la AOS puede asociarse con todas las etiologías principales de TC como, por ejemplo: con las infecciones del tracto respiratorio superior, los desencadenantes del reflujo gastroesofágico o reflujo faringolaríngeo, asma, entre otras. La tos es una queja frecuente de los pacientes con AOS y su prevalencia es alta. Considerar la asociación de la inflamación de las vías respiratorias altas con la AOS lleva la posibilidad de que esta inflamación sea el disparador para la tos crónica (Sundar et al., 2011).

– Disfunción de los pliegues vocales (Movimiento paradójico de los pliegues vocales)

Pacheco et al., (2015) mencionan que la disfunción de los pliegues vocales se puede diagnosticar por que al momento de inspirar se da un estrechamiento de glotis lo que ocasiona una disnea inspiratoria y tos crónica, y esto lo podemos apreciar cuando realizamos una laringoscopia. Teniendo en cuenta lo mencionado líneas arriba, Irwin et al., (2000) indican revisar el historial clínico del paciente y realizar el examen físico correspondiente además de considerar las causas comunes de la tos crónica (goteo posnasal, reflujo gastroesofágico, asma, entre otros) obteniendo así mayor información que permita al clínico determinar la causa y establecer el tratamiento más adecuado. También puede solicitar pruebas de diagnóstico por imágenes, entre las más empleadas tenemos la radiografía y/o tomografía de tórax para descartar cáncer y/u otras enfermedades pulmonares; la radiografía y/o tomografía de senos paranasales en la búsqueda de infecciones de las vías aéreas superiores. Se puede solicitar estudios endoscópicos, como la Broncoscopia y la Rinolaringoscopia para observar vías aéreas superiores, senos paranasales y conductos nasales. Haro et al., (2002), menciona que la Broncoscopia es un examen directo del árbol traqueobronquial con un tubo flexible (fibrobroncoscopia) o rígido (broncoscopia rígida). Este tubo flexible es de 50-60 cm de largo y 5mm de diámetro aproximadamente, con una fibra optica conectada a una fuente de luz que nos permite ver y explorar los bronquios.

En el boletín de la clínica Mayo en su artículo Tos Crónica: una actualización del 2023 señala que la rinolaringoscopia flexible es un procedimiento que nos permite inspeccionar las vías respiratorias

superiores y detectar rinorrea posterior excesiva, pólipos nasales y secreciones mucopurulentas de sinusitis y enfermedades laríngeas; así mismo indica que obtener una radiografía de tórax normal va a excluir muchas afecciones torácicas infecciosas, inflamatorias y malignas.

Nos queda claro que el delimitar las causas de la tos crónica va a resultar fundamental para poder no solo determinar el tratamiento adecuado, sino también para que éste resulte eficaz.

**2.2.1.3 Tos crónica en Fonoaudiología.** Los profesionales idóneos para poder brindar un tratamiento eficaz y eficiente en el manejo de la tos crónica, en conjunto con los médicos son los fonoaudiólogos especialistas en voz ya que ellos tienen un amplio conocimiento en esta área.

Es así como Slovard y Vertigan (2019) nos mencionan sobre la Terapia conductual de supresión de la tos, cuyas siglas en inglés son (BCST) y está conformada por cuatro componentes:

- 1) Educación: se centra en promover la adherencia a la terapia, cuyo objetivo es que el paciente pueda aceptar que es capaz de controlar la tos y tomar acciones ante el primer signo de necesidad de toser (Vertigan y Gibson, 2016). Para ello, nos aseguramos de que el paciente entienda que hay una causa fisiológica real y concreta para su tos, donde se muestra que hay evidencia de hipersensibilidad en los receptores sensoriales de la capa epitelial de las vías respiratorias superiores que son parte de la regulación de la sensibilidad de la tos. Cuando estos receptores sensoriales funcionan de forma normal le indican al cerebro que provoque tos en respuesta a un estímulo que sería dañino para los pulmones como, por ejemplo: humo, vapores químicos o alimentos/líquidos. Pero, cuando estos receptores son hipersensibles a estímulos como por ejemplo térmicos (cambios de temperatura: al aire), mecánicos (hablar, reír, tragar) o químicos (olores, vapores fuertes) pueden provocar tos (Slovard y Vertigan, 2019; Slinger et al., 2019).
- 2) Supresión de la tos: En esta sección el paciente aprende estrategias de prevención para interrumpir o prevenir la tos. Se identifica la sensación y/o la señal de alarma para toser y esta se sustituye con una técnica de distracción, como por ejemplo (chupar una pastilla no medicada, tomar agua, masticar chicle); deglutir con esfuerzo, técnicas de terapia de voz o técnicas de respiración faríngea relajada, desconstricción laríngea (Slovard y Vertigan, 2019; Slinger et al., 2019; Ribeiro et al., 2022). Se indica crear una jerarquía para que el paciente pueda aprender a controlar la tos donde se incluye una exposición gradual para lograr la desensibilización del paciente a determinados desencadenantes y facilitar la automatización de las técnicas cuando se observe algún síntoma (Vertigan y Gibson, 2016).



- 3) Reducción de la irritación laríngea: el tratamiento se enfoca en higiene vocal y uno de los aspectos importantes es la hidratación (reducir las sustancias que deshidratan o irritan la laringe como, por ejemplo: fumar, consumir en exceso caféina y/o alcohol, respirar por la boca) y el otro aspecto es reducir o eliminar las conductas fono-traumáticas como los ataques vocales durante la fonación logrando así facilitar la producción de la voz (Slovard y Vertigan, 2019; Slinger et al., 2019; Ribeiro et al., 2022). Además, se brinda información sobre la dieta y el manejo conductual del reflujo gastroesofágico y reflujo laringofaríngeo (Vertigan, 2019).
- 4) Asesoramiento psicoeducativo: en esta etapa se ayuda al paciente a identificar el cambio de comportamiento y a entender que la medicación no es la solución a su tos sino el cambio de conducta puede ayudar en su problema. Es necesario validar los signos, síntomas y preocupaciones del paciente en esta etapa (Slovard y Vertigan, 2019; Slinger et al., 2019; Ribeiro et al., 2022).

Los objetivos generales para lograr en la terapia de voz para controlar o disminuir la tos crónica según Gibson y Vertigan (2015) se puede resumir en:

- 1) Reducir la sensibilidad al reflejo de la tos.
- 2) Fomentar la mejoría en el control voluntario de la tos.
- 3) Reducir la irritación de la laringe.

**2.2.1.4 Calidad de vida en pacientes con Tos crónica.** En la actualidad, el concepto de calidad de vida se trata de abordar desde todos los campos de la persona, como son: bienestar emocional, riqueza y bienestar material, salud, trabajo y otras formas productivas, relaciones familiares y sociales, seguridad e integración con la comunidad (Ardila, 2003). Es por ello, que no existe solo una definición de calidad de vida en donde se pueda considerar en iguales términos de comparación a las personas.

Para esta investigación, usaremos el término de calidad de vida relacionada a la salud del paciente, y en este campo médico no solo se busca que “el paciente desee vivir, sino que pueda vivir en las mejores condiciones posibles de salud” (Hernández et al., 2004, p.113).

Es así como French et al. (2002) definen a la “calidad de vida como la percepción del paciente sobre el impacto de la salud y enfermedad en múltiples dominios de su vida ya sea en la función física o estado psicosocial” (p. 1124).

Cella et al., (1990) menciona que la “calidad de vida es la apreciación que el paciente hace de su vida y la satisfacción con un nivel actual de funcionamiento comparado con el que percibe como posible o ideal” (citado en Ardila, 2003, p.163).

Entonces, podemos mencionar que la calidad de vida relacionada a la salud del paciente debe ser considerada como un concepto unipersonal con múltiples factores que lo determinan como la actitud frente a la vida, estado psicosocial, actividad laboral e incluso sus creencias, entre otras. Dichos juicios, ideas y pensamientos que el paciente tiene acerca de las consecuencias de su enfermedad o de su tratamiento definen la evaluación del impacto que produce la enfermedad en la vida de la persona y ello se da desde su propia perspectiva y no siempre va de acuerdo con las estimaciones del médico (Hernández et al., 2004; World Health Organization División Of Mental Health, 1995; Ardila, 2003).

La calidad de vida en la salud de las personas que presentan tos crónica es altamente negativa tanto para el individuo que lo padece como para su entorno cercano. Quien padece de tos crónica tiene una amplia gama de complicaciones las cuales están asociadas con sus actividades diarias como el sueño, trabajo, actividades del hogar, pasatiempos, dificultad para hablar en persona o por teléfono, vergüenza social tanto con familiares como con amigos y compañeros de trabajo, incontinencia urinaria mayormente en mujeres (French et al., 2017), depresión, sensación de agotamiento, incapacidad para ir al cine, los cónyuges no toleran la tos, entre otras. (French et al., 1998; Raj y Birring, 2007; French et al., 2017) por lo tanto, se puede apreciar que la tos crónica está interfiriendo a nivel psicosocial más que físico en este aspecto (French et al., 1998; French et al., 2002).

### **2.2.2 Aspectos esenciales para medir un instrumento**

Existen tres aspectos esenciales para poder medir o usar un instrumento de recolección de datos: confiabilidad, validez y objetividad. Estos tres requisitos deben trabajarse de forma conjunta, porque si uno de ellos falla el instrumento no es el adecuado para medir lo que menciona. A continuación, detallaremos cada una de ellas.

**2.2.2.1 Fiabilidad.** La confiabilidad o fiabilidad de un instrumento de medición se refiere “al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, consistentes y coherentes” (Hernández et al., 2014, p. 200).

Cuando nos referimos a confiabilidad o fiabilidad tenemos que conocer cómo se calcula la confiabilidad del instrumento de medición, donde los ítems se puedan sumar, promediar o correlacionarse entre sí dando como resultado un coeficiente de fiabilidad. Estas fórmulas y procedimientos que se utilizan para obtener el coeficiente de confiabilidad van a oscilar entre cero y uno, donde cero (0) significa una nula confiabilidad y uno (1) significa un máximo de confiabilidad, es decir, la fiabilidad total es perfecta. Es importante mencionar que la confiabilidad va a variar de

acuerdo con el número de ítems o de indicadores que contiene el instrumento a medir, cuanto más indicadores se presenta mayor será la confiabilidad (Hernández et al., 2014, p. 207).

En la investigación/estadística existen cuatro procedimientos más conocidos e utilizados para determinar la confiabilidad: 1) Medida de estabilidad (confiabilidad por *test-retest*), 2) Método de formas alternativas o paralelas, 3) Método de mitades partidas (*split-halves*), y 4) Método de coherencia o consistencia interna.

- 1) **Medida de estabilidad (confiabilidad por *test-retest*).** Los autores mencionan que “un mismo instrumento de medición se aplica dos o más veces aun mismo grupo de personas o casos, después de un cierto periodo” (Rodríguez, 2006a; Krauss y Chen, 2003; citado en Hernández et al., 2014, p. 294).
- 2) **Método de formas alternativas o paralelas.** En este método “no solo se administra el mismo instrumento de medición, sino dos o más versiones equivalentes de éste”. Las versiones casi siempre son dos similares en contenido, instrucciones, duración y otras características, y se administran a un mismo grupo de personas simultáneamente o dentro de un periodo corto (Hernández et al., 2014, p. 295). Según Rodríguez (2006b) indica que “el instrumento es fiable si la correlación entre los resultados de ambas administraciones es positiva de manera significativa” (citado en Hernández et al. 2014, p. 295).
- 3) **Método de mitades partidas (*plit-halves*).** Este método solo se aplicará una sola vez, “el conjunto total de ítems se divide en dos mitades equivalentes y se comparan las puntuaciones o resultados de ambas” (Hernández et al., 2014, p. 295). El instrumento será fiable si las puntuaciones de las dos mitades son muy correlacionadas (Rodríguez, 2006b; McKelvie, 2003; citado en Hernández et al., 2014, p. 295).
- 4) **Método de coherencia o consistencia interna.** Los coeficientes que estiman la confiabilidad son: a) Alfa de Cronbach desarrollado por J. L. Cronbach. b) Coeficientes KR-20 y KR-21 desarrollados por Kuder y Richardson (1937). El método de cálculo es de solo una aplicación del instrumento y luego se calcula el coeficiente a través de programas estadísticos como el SPSS (Hernández et al., 2014, p. 295). En la interpretación de los resultados no existe un único valor que indique la fiabilidad del instrumento, algunos autores mencionan que el coeficiente debe estar entre 0.70 y 0.90 (Tavakol y Dennick, 2011; DeVellis, 2003; Nunnally y Bernstein, 1994; citado en Hernández et al., 2014, p. 295).

**2.2.2.2 Validez.** Cuando hablamos de validez, nos referimos “al grado en que un instrumento mide con exactitud la variable que verdaderamente pretende medir” (Hernández et al., 2014, p. 229). Según The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences (2009) considera que es el grado en que se mide lo que se propone medir en una muestra determinada.

En investigación existe según la evidencia, varios tipos de validez, 1) Validez de contenido, 2) Validez de criterio, y 3) Validez de constructo; es importante mencionar que Hernández et al., (2014), menciona además 4) Validez de expertos y 5) Validez de comprensión.

- 1) **Validez de contenido:** este concepto “se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide o la amplitud en que la medición representa al concepto o variable medida” (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009b y Bohrnstedt, 1976; citado en Hernández et al., 2014).

Existen tres formas conocidas para cuantificar la validez de contenido: 1) La Prueba Binomial (PB), 2) el coeficiente V de Aiken (V), y 3) el índice de acuerdo (IA). El coeficiente V de Aiken es el más empleado por la mayoría de los investigadores para determinar este tipo de validez.

En esta investigación la validez de contenido se ha realizado a través del método de juicio de expertos, donde se convocó a 5 jueces para que realicen la evaluación de los ítems del ITC, teniendo en cuenta los criterios de pertinencia, relevancia y claridad; y las valoraciones de los jueces se obtienen mediante el coeficiente V de Aiken.

- 2) **La validez de criterio:** Está referido al instrumento que se utiliza para realizar la medición de un concepto o variable y, tal como lo menciona Hernández et al., (2014) se puede establecer al comparar los resultados obtenidos con los de otro criterio externo que se considera mide lo mismo, por lo que sus resultados serán similares.

Se menciona, dentro de la validez de criterio, la validez concurrente y la validez predictiva, cuya diferencia está circunscrita a la temporalidad del criterio (de manera paralela o sea en el mismo momento o a futuro).

- **Validez concurrente:** se refiere a “cuando un criterio se fija en el presente de manera paralela según Kaplan y Saccuzzo (2013, citados en Hernández et al., 2014, p. 202). Para efectos de esta investigación, se aplicó de manera paralela el instrumento de Índice de Incapacidad Vocal (VHI-10).

- 3) **La validez de constructo:** Según la bibliografía consultada es el concepto más importante desde el punto de vista científico y alude a “que tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico”, tal como se indica en The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences (2009).

Para Hernández et al., (2014) un constructo “es una variable medida y se encuentra dentro de una hipótesis, teoría o modelo teórico, además señala que es un atributo que existe en relación con otros, y que debe de ser inferido de la evidencia que tenemos en nuestras manos, las mismas que tienen su origen en las puntuaciones del instrumento aplicado”.

En esta investigación la validez de constructo se ha realizado a través del método del análisis factorial confirmatorio.

- 4) **La validez de expertos:** se conoce también como face validity, en este tipo de validez también se emplea procedimientos estadísticos que tienen como base la evaluación de los ítems que realizan los jueces expertos en el tema (Carretero-Dios y Pérez, 2005), anteriormente era parte de la validez de contenido, pero actualmente es considerada según menciona Gravetter y Forzano (2010), como un tipo adicional de evidencia.
- 5) **Validez de comprensión:** se refiere a la validez vinculada a la comprensión del instrumento. “Esta validez implica que los individuos tengan claridad sobre lo que deben hacer, entiendan los ítems o reactivos y lo que se les solicita” (Hernández et al., 2014). Para esta investigación se ha considerado la validez de contenido, validez de constructo y validez concurrente.

### 2.3 Definición de términos básicos

- a) **Traducción:** Es la traducción de una escala/test a una lengua distinta a la usada para su creación, tomando a esta traducción como algo distinto a una adaptación (Carretero-Dios y Pérez et al., 2005, p. 525).
- b) **Adaptación:** La adaptación de tests no es solamente realizar una traducción lingüística, sino exige un conjunto de aspectos culturales, conceptuales, lingüísticos y métricos que se han de acometerse/intentar desde perspectivas de análisis tanto analíticos-rationales como empíricas (Muñiz et al., 2013, p. 155).
- c) **Validez:** Grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir (Hernández et al., 2014, p. 200).

- d) Confiabilidad o fiabilización:** Grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, consistentes y coherentes (Hernández et al., 2014, p. 200).
- e) Vía aérea superior:** La vía aérea constituye la unión entre el mundo exterior y las unidades respiratorias, y se subdivide en dos porciones: superior e inferior. La porción superior está constituida por la nariz, la cavidad oral (boca) y la faringe (nasofaringe, orofaringe, laringofaringe) (Barberà J, 2020).
- f) Hipersensibilidad laríngea:** La hipersensibilidad laríngea se puede definir como una respuesta inapropiada o anormalmente elevada a un desencadenante sensorial externo (Hull J, et al., 2015).
- g) Calidad de vida:** “Calidad de vida es una medida compuesta de bienestar físico, mental y social, tal como la percibe cada individuo y cada grupo, y de felicidad, satisfacción y recompensa” (Levy y Anderson, 1980, p. 7).
- h) Tos crónica:** “La tos se convierte en “crónica” cuando dura más de ocho semanas sin una etiología clara y es refractaria al tratamiento médico tradicional (Irwin et al., 2006; Irwin y Madison, 2000; Shembel et al., 2013).
- i) Voz:** “La voz es el resultado de la acción conjunta, coordinada y extremadamente precisa de varios sistemas y aparatos que regulan el flujo del aire, en la producción de la voz intervienen los sistemas nervioso central y periférico, el sistema osteomuscular, el aparato respiratorio, la propiocepción y el aparato auditivo” (Cobeta et al., 2013).
- j) Respiración:** “Consta de dos simples partes: Inspiración, se da por contracción activa del diafragma y los músculos intercostales. El volumen de la caja torácica aumenta, la presión alveolar se hace menor a la atmosférica (más negativa) lo que provoca la entrada de aire a los pulmones. Espiración, se da por relajación de los músculos inspiratorios y por las propiedades elásticas del parénquima pulmonar” (Velásquez, et al., 2012).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de investigación es psicométrico, porque la misma se basa en un conjunto de métodos, técnicas y teorías implicadas en la medición de las variables psicológicas (Alarcon, R., 2008).

En cuanto al diseño, esta investigación se ajusta al estudio psicométrico propuesto por Alarcon, R. (2008).

#### 3.2 Población y muestra

**Población:** Está conformada por pacientes que presentan tos crónica y que acuden a los servicios de otorrinolaringología y/o fonoaudiología durante los meses de diciembre del 2022, enero y febrero del 2023.

**Muestra:** La muestra fue elegida con técnica **No Probabilística** de tipo intencional, por cuanto se presenta una limitación de carácter administrativo y de acceso a la evaluación de mayor número de pacientes. De este modo la muestra quedó conformada por 108 personas de los cuales un grupo fue de 45 pacientes con presencia de tos crónica de centros de atención privada de Lima Metropolitana y el Callao; y el otro grupo fue de 63 personas sanas sin presencia de tos crónica y trabajan en el Centro Peruano de Audición Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) y la Institución Educativa de la Policía Nacional del Perú “Virgen de Fátima” (IE.PNP. “VF”).

**Criterios de inclusión y exclusión de la muestra:**

**Criterios de inclusión para grupo con tos crónica (GCTC):**

Pacientes que acuden a centros de atención privada de Lima Metropolitana y el Callao que cumplen con las siguientes características:

- 1) Presentan tos persistente por más de 8 semanas de origen en vías aéreas superiores.
- 2) Personas mayores de 18 años a más, de cualquier género, raza o etnia.
- 3) Nacionalidad peruana.
- 4) Firma del consentimiento informado.

**Criterios de inclusión para grupo sin tos crónica (GSTC):**

Personas que trabajan en el Centro Peruano de Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL) y la Institución Educativa de la Policía Nacional del Perú “Virgen de Fátima” (IE.PNP. “VF”) que cumplen con las siguientes características:

- 1) Personas mayores de 18 años a más, de cualquier género, raza o etnia.
- 2) Buen estado de salud, sin quejas o antecedentes de tos persistente o enfermedad vocal, respiratoria o gástrica.
- 3) Nacionalidad peruana.
- 4) Firma del consentimiento informado.

**Criterios de exclusión para ambos grupos:**

Los criterios de exclusión para ambos grupos fueron los siguientes: individuos con antecedentes médicos autoinformados de trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos que limitan la comprensión de las instrucciones.

**3.3 Definición y operacionalización de variables**

**Variable de estudio:** Tos crónica.

**Definición de variable:** Tos se convierte en “crónica” cuando dura más de ocho semanas sin una etiología clara y es refractaria al tratamiento médico tradicional (Irwin et al., 2006; Irwin y Madison, 2000; Shembel et al., 2013).

**Tabla 1.Operacionalización de variables**

VARIABLE	INDICADORES	SUB - INDICADORES				
		0 = Nunca	1 = Casi nunca	2 = A veces	3 = Casi siem pre	4 = Siempr e
	1. Mi tos empeora cuando me acuesto.	0	1	2	3	4
	2. Mi problema de tos me obliga a restringir mi vida personal y social.	0	1	2	3	4
	3. Tiendo a evitar lugares debido a mi problema de tos.	0	1	2	3	4



Tos	4. Me siento avergonzado(a) por mi problema de tos.	0	1	2	3	4
Crónica	5. La gente me pregunta “¿te pasa algo?, ¿estás bien?”, cuando toso mucho.	0	1	2	3	4
	6. Me quedo sin aire cuando toso.	0	1	2	3	4
	7. Mi problema de tos afecta mi voz.	0	1	2	3	4
	8. Mi problema de tos limita mi actividad física.	0	1	2	3	4
	9. Mi problema de tos me molesta.	0	1	2	3	4
	10. La gente me pregunta si estoy enfermo (a) porque toso mucho.	0	1	2	3	4

Adaptado de: “Development and Validation of the Cough Severity Index: A Severity Index for Chronic Cough Related to the Upper Airway”, Shembel et al., 2013, p. 1936.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Técnicas:** Test (Sarton, 1978)

**Instrumento:** Cough Severity Index (CSI) / Índice de Tos Crónica (ITC) (Anexo N 1).

**Tabla 2. Ficha Técnica del Índice de Tos Crónica (ITC)**

NOMBRE	Cough Severity Index (CSI) - Abreviado
AUTORES	Adriana C. Shembel; Clark A. Rosen; Thomas G. Zullo; Jackie L. Gartner-Schmidt
AÑO	2013
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individual</li> <li>▪ Encerrar en un círculo la respuesta que indique cuan frecuente presenta los síntomas.</li> <li>▪ Tiempo: no hay límite.</li> </ul>
FINALIDAD	El índice de Tos Crónica (ITC) (Cough Severity Index – CSI) es un cuestionario clínico, cuyo objetivo principal es cuantificar los síntomas asociados con la tos crónica relacionados a las vías respiratorias superiores.
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	Consistencia interna = 0,97 Fiabilidad test-retest r = 0,83
CALIFICACIÓN	Se valoran en puntos de 0 a 4, los cuales tienen el siguiente valor: 0 = Nunca 1 = Casi Nunca 2 = A veces 3 = Casi siempre 4 = Siempre

Adaptado de: “Development and Validation of the Cough Severity Index: A Severity Index for Chronic Cough Related to the Upper Airway”, Shembel et al., 2013.

### 3.5 Procedimiento de recolección de datos

La investigación se ha realizado en dos etapas:

**Primera etapa:** para la adaptación intercultural del Cough Severity Index (CSI) al español peruano se consideró una muestra piloto de 30 pacientes que presentan Tos crónica.

**Segunda etapa:** para la validación y fiabilización del instrumento del Índice de Tos crónica (ITC) se aplicó a 108 sujetos distribuidos de la siguiente manera: 45 pacientes con tos crónica (GTC) y 63 personas sin tos crónica (GSTC).

#### **Recolección de datos de la primera etapa: adaptación intercultural**

- 1) Traducción del Cough Severity Index (CSI) al español por un fonoaudiólogo bilingüe (español-inglés).
- 2) Luego, fue analizado por un comité de juicio de expertos conformado por un lingüista y cuatro fonoaudiólogos, todos de nacionalidad peruana.
- 3) Una vez finalizado la adaptación del Índice de Tos crónica pasó a ser aplicado a la muestra piloto de 30 pacientes con tos, primero se les informó el motivo del trabajo de investigación, luego se les preguntó si aceptan participar o desestima de hacerlo.

La recolección de datos se realizó por Google Forms en el mes de diciembre del 2022 y los participantes firmaron el consentimiento informado (Anexo 2).

#### **Recolección de datos de la segunda etapa: validación y fiabilización**

Una vez terminada la primera etapa de adaptación del Índice de Tos crónica se pasó a la segunda etapa de validación y fiabilización donde se aplicó el cuestionario a los dos grupos: 45 pacientes con tos crónica (GCTC) y 63 personas sin tos crónica (GSTC); y para efectos de conseguir una validez de concurrente se aplicó además el protocolo de Índice de Incapacidad Vocal (VHI-10). (Anexo N° 3).

La recolección de datos de esta segunda etapa se realizó por Google Forms durante los meses de enero a febrero del 2023 y los participantes firmaron el consentimiento informado.

### **3.6 Procesamiento y análisis de datos**

#### **Análisis estadístico: 1ra parte y 2da parte**

El software estadístico que se utilizó fue IBM SPSS 22 en español.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Presentación de resultados

##### 4.1.1 Resultados estadísticos de validez del instrumento

*4.1.1.1 Resultados de la validez de contenido con el índice V de Aiken.* Para obtener la validez de contenido de los ítems del Índice de Tos Crónica (ITC) en adelante, se utilizó el método de juicio de expertos, con la participación de cuatro especialistas en el área de voz y un lingüista, que analizaron los ítems del instrumento de acuerdo con tres criterios de validación: pertinencia, relevancia y claridad. Así, los jueces asignaron sus respuestas considerando si estaban de acuerdo (Sí) o en desacuerdo (No), las que posteriormente se calificaron como 1 y 0, correspondientemente, respecto a cada pregunta revisada. Posteriormente a ello, se procedió a calcular el índice V de Aiken, cuya fórmula es como sigue:

$$V = \frac{S}{n(c - 1)}$$

Siendo:

S = La sumatoria de  $s_i$

$s_i$  = Valor asignado por el juez.

n = Número de jueces.

c = Número de valores de la escala de valoración.

Esta fórmula se empleó para cada uno de los ítems del cuestionario y según cada criterio de validación. De este modo, los valores calculados de la V de Aiken se muestran en la siguiente tabla.

Como se observa en la tabla 3, teniendo en cuenta los criterios de Pertinencia, Relevancia y Claridad, todos los ítems revisados evidencian un acuerdo unánime entre los jueces expertos que evaluaron el

Índice. Es decir, se registran valores Aiken equivalentes a 1 y que superan el 0.75 establecido por Penfield y Giacobbi (2004, citados por García Sedeño y García Tejera, 2014), quienes indicaron que por debajo a este valor los ítems tendrían que eliminarse de la escala total.

En conclusión, al cumplirse con el requisito psicométrico de validez de contenido por el método de juicio de expertos, el instrumento se considera como válido para su administración a la muestra seleccionada.

**Tabla 3. Valores del índice V de Aiken por cada ítem del ITC y según los criterios de pertinencia, relevancia y claridad**

Ítem	Pertinencia	Relevancia	Claridad
<b>1</b>	1,00	1,00	1,00
<b>2</b>	1,00	1,00	1,00
<b>3</b>	1,00	1,00	1,00
<b>4</b>	1,00	1,00	1,00
<b>5</b>	1,00	1,00	1,00
<b>6</b>	1,00	1,00	1,00
<b>7</b>	1,00	1,00	1,00
<b>8</b>	1,00	1,00	1,00
<b>9</b>	1,00	1,00	1,00
<b>10</b>	1,00	1,00	1,00

Elaboración propia

**4.1.1.2 Resultados de la validez de constructo con el análisis factorial confirmatorio.** Los resultados estadísticos con las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y de Bartlett registran valores significativos que permiten establecer que los datos de la variable: Tos crónica pueden ser sometidos al análisis factorial confirmatorio. Se procedió con este análisis, en vista de que se quiere comprobar si se mantienen los dos factores obtenidos por Ribeiro et al. (2021) para la validación que realizaron del Cough Severity Index (CSI) en portugués brasileño, para lo cual aplicaron un análisis factorial exploratorio con el fin de detectar el número de componentes cuyos ítems presentaran comunalidades iguales o mayores a 0,03. Luego del procesamiento, Ribeiro et al. (2021) extrajeron dos factores con valores propios que respaldan la retención de los dos factores; todas las cargas factoriales que se registraron fueron significativas por encima del nivel 0,50. Tales hallazgos sumaron más confianza a la estructura factorial y la retención de ítems del CSI; es decir, los 10 ítems logran retener un total de dos factores.

**Tabla 4. KMO y prueba de Bartlett**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,910
Chi-cuadrado aproximado		1273,288
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	45
Sig.		0,000

Elaboración propia

En cuanto a la varianza total explicada, se encontró que hasta dos componentes presentan autovalores mayores a 0,6 y que, por consiguiente, estarían explicando el mayor porcentaje de la varianza total; por consiguiente, al tratarse de un análisis factorial confirmatorio, se consideran estos dos primeros componentes, entre los cuales el porcentaje acumulado corresponde al 83,246%; es decir, los ítems reunidos en tales componentes explican el 83,246% de la varianza en la variable: Tos crónica.

**Tabla 5. Varianza total explicada**

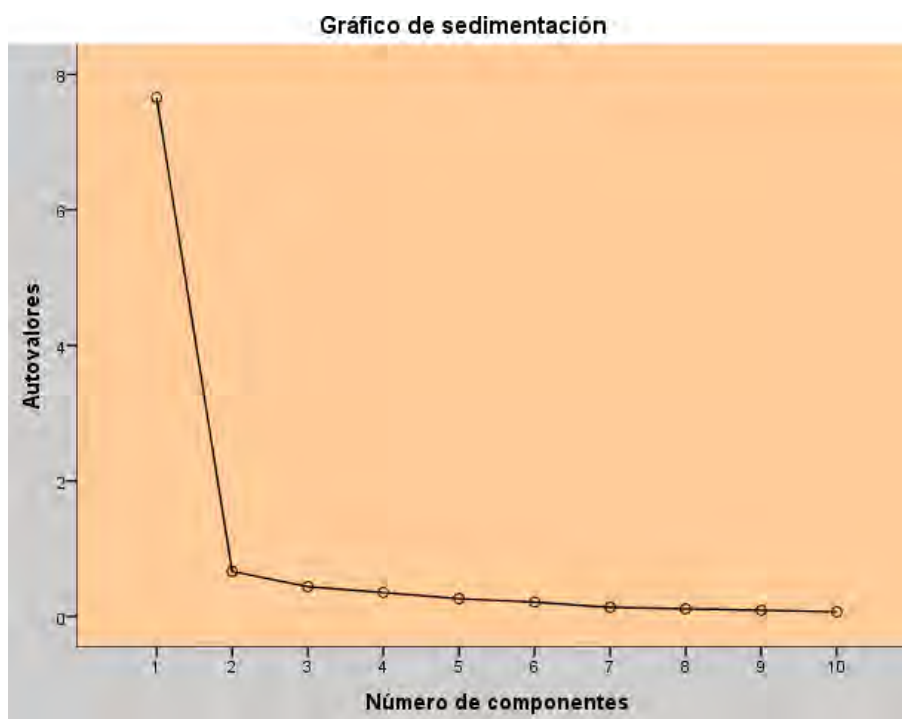
Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,660	76,603	76,603	7,660	76,603	76,603	5,358	53,576	53,576
2	,664	6,643	83,246	,664	6,643	83,246	2,967	29,670	83,246
3	,440	4,402	87,648						
4	,353	3,534	91,182						
5	,263	2,625	93,807						
6	,211	2,114	95,921						
7	,135	1,349	97,270						
8	,113	1,133	98,403						
9	,091	,912	99,315						
10	,068	,685	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Elaboración propia

El gráfico de sedimentación ilustra claramente sobre los componentes que se encuentran en el margen de los autovalores requeridos a partir del punto de inflexión, que se produce precisamente en el componente 2.

Figura 1. Gráfico de sedimentación



Elaboración propia

Respecto a la matriz de componentes rotados mediante el método de rotación Varimax, se evidenció que en el primer componente las cargas factoriales que saturan más, ordenadas de mayor a menor, corresponden a los ítems: 4, 6, 8, 2, 3, 9, y 1, haciendo un total de 7 reactivos que cargan en el primer componente. Este componente es similar al denominado como actividades físicas y sociales por Ribeiro et al. (2021), compuesto por 6 ítems, notándose que no coinciden en tres ítems: 1, 6, y 9. Para el segundo componente, las mayores saturaciones pertenecen a los ítems: 7, 5, y 10, totalizando 3 reactivos. En el caso de Ribeiro et al. (2021), se reportó un segundo factor conformado por los ítems 1, 6, 7 y 9, siendo denominado como psicológico y funcional; comparándolo con el hallazgo aquí presentado, se aprecia que solo coincide con el ítem 7, aparte de tener un reactivo más. En conclusión, se puede afirmar que solo en el primer componente la retención de los ítems es bastante similar a los de la versión reportada por Ribeiro et al. (2021). El análisis factorial solo permite confirmar, en cierta medida, la estructura de ítems en dos componentes, tal como se describe en el estudio psicométrico de Ribeiro et al. (2021).

**Tabla 6. Matriz de componentes rotados**

	Componente	
	1	2
ITC_4	,863	,333
ITC_6	,844	,352
ITC_8	,829	,396
ITC_2	,827	,434
ITC_3	,796	,460
ITC_9	,787	,454
ITC_1	,786	,345
ITC_7	,595	,559
ITC_5	,337	,891
ITC_10	,434	,854

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.<sup>a</sup>

La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Elaboración propia

**4.1.1.3 Resultados de la validez concurrente entre el ITC y el VHI – 10.** Concerniente a la validez concurrente del ITC adaptado, se procedió a correlacionar el puntaje total y cada uno de los diez ítems de los que consta, con el total y cada uno de los ítems del Índice de incapacidad vocal (VHI-10), registrándose coeficientes de correlación de Pearson significativos al nivel de  $p < 0,01$ , lo cual permite establecer que el valor más bajo de correlación se detectó en el ítem 7 entre ambos instrumentos ( $r = 0,561$ ), mientras que el valor más alto se registró en el ítem 3 ( $r = 0,858$ ).

Visto lo anteriormente encontrado, se puede afirmar, en consecuencia, que el ITC cumple con la condición psicométrica de validez concurrente, lo cual le otorga idoneidad para su aplicación a la muestra de estudio que reúna las características de estudio aquí descritas.

**Tabla 7. Correlaciones en el puntaje total y por cada ítem entre el ITC y el VHI - 10 (n = 108)**

ITC / VHI-10	Correlación de Pearson	Sig. (unilateral)
Total ITC / Total VHI	0,926**	0,000
Ítem 1 ITC / Ítem 1 VHI	0,683**	0,000
Ítem 2 ITC / Ítem 2 VHI	0,810**	0,000
Ítem 3 ITC / Ítem 3 VHI	0,858**	0,000
Ítem 4 ITC / Ítem 4 VHI	0,823**	0,000
Ítem 5 ITC / Ítem 5 VHI	0,624**	0,000
Ítem 6 ITC / Ítem 6 VHI	0,801**	0,000
Ítem 7 ITC / Ítem 7 VHI	0,561**	0,000
Ítem 8 ITC / Ítem 8 VHI	0,778**	0,000
Ítem 9 ITC / Ítem 9 VHI	0,737**	0,000
Ítem 10 ITC / Ítem 10 VHI	0,842**	0,000

\*\* Significativo al nivel de  $p < 0,01$ .

Elaboración propia

**4.1.1.4 Resultados de la validez discriminante del ITC.** En apreciación de los resultados registrados en la tabla 8 acerca de las correlaciones ítem-total corregidas, denominadas también índices de homogeneidad, se puede afirmar que todos los ítems de la escala total poseen poder discriminativo pues superan el valor mínimo de 0,20 planteado por Ary, Jacobs y Razavieh (1984). Del mismo modo se puede señalar con relación al primer componente, donde los valores de correlación obtenidos también sobrepasan el valor mínimo de los autores indicados. Y en el caso del segundo componente, se aprecia que los valores rit computados son mayores al valor mínimo de 0,20, por lo que se puede confirmar que los ítems correspondientes presentan poder discriminativo significativo. En resumen, se puede inferir que los ítems de los componentes y del total del ITC adaptado, al mostrar poder discriminativo suficiente; es decir, cada uno de los ítems permite discriminar el indicador para el cual ha sido construido; por lo que los ítems son válidos en su estructura interna y aportan a la validez de constructo realizada anteriormente.



**Tabla 8. Índice de homogeneidad en el total y componentes del ITC en pacientes con Tos crónica (n = 45)**

Total		1er componente		2do componente	
Ítem	Correlación ítem-total corregida	Ítem	Correlación ítem-total corregida	Ítem	Correlación ítem-total corregida
ITC_1	,433	ITC_1	,512	ITC_5	,749
ITC_2	,829	ITC_2	,824	ITC_7	,437
ITC_3	,756	ITC_3	,728	ITC_10	,799
ITC_4	,798	ITC_4	,862		
ITC_5	,328	ITC_6	,844		
ITC_6	,799	ITC_8	,777		
ITC_7	,638	ITC_9	,729		
ITC_8	,699				
ITC_9	,611				
ITC_10	,406				

Elaboración propia

En observación de los resultados registrados en la tabla 9 acerca de las correlaciones ítem-total corregidas, se puede indicar que todos los ítems de la escala total poseen poder discriminativo pues superan el valor mínimo de 0,20 planteado por Ary, Jacobs y Razavieh (1984). Del mismo modo se puede señalar con relación al primer componente, donde los valores de correlación obtenidos también sobrepasan el valor mínimo señalado por los autores indicados. Y en el caso del segundo componente, se aprecia que los valores rit obtenidos son mayores al valor mínimo de 0,20, por lo que se puede confirmar que los ítems correspondientes presentan poder discriminativo significativo. En síntesis, se puede establecer que los ítems de los componentes y del total del ITC adaptado, aplicado en personas sanas, al mostrar poder discriminativo suficiente, son válidos en su estructura interna y aportan a la validez de constructo confirmada mediante análisis factorial.

**Tabla 9. Índice de homogeneidad en el total y componentes del ITC en el grupo de personas sanas (n = 63)**

Total		1er componente		2do componente	
Ítem	Correlación ítem-total corregida	Ítem	Correlación ítem-total corregida	Ítem	Correlación ítem-total corregida
ITC_1	,460	ITC_1	,440	ITC_5	,477
ITC_2	,635	ITC_2	,664	ITC_7	,407
ITC_3	,678	ITC_3	,684	ITC_10	,573
ITC_4	,614	ITC_4	,641		
ITC_5	,548	ITC_6	,299		
ITC_6	,293	ITC_8	,526		
ITC_7	,557	ITC_9	,569		
ITC_8	,578				
ITC_9	,672				
ITC_10	,627				

Elaboración propia

#### 4.1.2 Resultados estadísticos de fiabilidad del instrumento

**4.1.2.1 Resultados de la fiabilidad del ITC y del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach.** Para medir la fiabilidad de los instrumentos, se empleó la técnica de consistencia interna, que, mediante el coeficiente alfa de Cronbach, permite determinar la fiabilidad de los ítems. El alfa de Cronbach es un índice que varía de 0 a 1, de manera que mientras más se acerca a uno más confiable serán los ítems de la escala. Este coeficiente es apropiado para reactivos que tienen opciones de respuesta politómica; aunque también se suele aplicar en respuestas dicotómicas.

Como se aprecia en la tabla 10, en cuanto al primer componente y la escala total, los valores alfa de Cronbach superan el 0,80, coeficiente que, como señalaron George y Mallery (2003, citados por Hernández y Pascual, 2017), corresponde a un nivel bueno. Sin embargo, se registra un valor alfa de 0,659 para el segundo componente, el cual, según lo propusieron Huh, Delorme, y Reid (2006, citados por Frías, 2022), debe ser igual o mayor a 0,6, que se interpreta como de consistencia interna aceptable.

**Tabla 10. Consistencia interna de los ítems del ITC con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de personas sanas (n = 63)**

Componente / Total	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de consistencia interna
1er componente	7	0,802	Bueno
2do componente	3	0,659	Aceptable
Total	10	0,854	Bueno

Elaboración propia

De acuerdo con lo observado en la tabla 11, en cuanto al primer componente, el valor alfa correspondiente indica un nivel excelente, según la clasificación propuesta por George y Mallery (2003, citados por Hernández y Pascual, 2017). Luego, el segundo componente presenta un valor alfa de 0,799, en tanto que la escala total muestra un alfa de 0,887, valores que corresponden a niveles aceptable y bueno de consistencia interna, respectivamente, considerando lo mencionado al respecto por los autores referidos líneas arriba.

**Tabla 11. Consistencia interna de los ítems del ITC con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45)**

Componente / Total	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de consistencia interna
1er componente	7	0,918	Excelente
2do componente	3	0,799	Aceptable
Total	10	0,887	Bueno

Elaboración propia

Con referencia a la tabla 12, en cuanto a la escala total, el valor alfa de Cronbach supera el 0,80, que corresponde, según George y Mallery (2003, citados por Hernández y Pascual, 2017), a un nivel bueno. Para los componentes funcional y emocional, los valores alfa registrados indican una consistencia interna de los ítems en nivel aceptable, considerando lo propuesto por Huh, Delorme, y Reid (2006, citados por Frías, 2022). Y para el componente físico, el valor alfa obtenido equivale a un nivel pobre, basándose en la clasificación de los autores citados líneas arriba.

**Tabla 12. Consistencia interna de los ítems del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de personas sanas (n = 63)**

Componente / Total	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de consistencia interna
Funcional	5	0,792	Aceptable
Físico	3	0,481	Pobre
Emocional	2	0,614	Aceptable
Total	10	0,874	Bueno

Elaboración propia

Correspondiente a la tabla 13, en cuanto a la escala total, el valor alfa de Cronbach supera el 0,90, que se considera de nivel excelente, según George y Mallery (2003, citados por Hernández y Pascual, 2017). Para los componentes funcional, físico y emocional, los valores alfa registrados indican una consistencia interna de los ítems en nivel aceptable, teniendo en cuenta lo propuesto por Huh, Delorme, y Reid (2006, citados por Frías, 2022).

**Tabla 13. Consistencia interna de los ítems del VHI-10 con el coeficiente alfa de Cronbach en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45)**

Componente / Total	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Nivel de consistencia interna
Funcional	5	0,777	Aceptable
Físico	3	0,649	Aceptable
Emocional	2	0,780	Aceptable
Total	10	0,951	Excelente

Elaboración propia

En consecuencia, los resultados obtenidos muestran que tanto el instrumento ITC como el VHI-10 presentan un nivel aceptable de consistencia interna y, por consiguiente, ambos índices reúnen la condición psicométrica de confiabilidad para su administración a la muestra de estudio.

### **4.1.3 Elaboración de baremos del instrumento**

**4.1.3.1 Resultados de las comparaciones según el criterio de género.** Como un procedimiento estadístico previo a la obtención de las puntuaciones típicas en percentiles, para la elaboración de los baremos correspondientes, se buscó establecer si existen diferencias significativas, según género, en las puntuaciones del total y por cada uno de los componentes del ITC adaptado. Los resultados se muestran en las siguientes tablas.

En ambas tablas, 14 y 15, los valores t registrados por cada uno de los componentes y el total del ITC, no resultan ser significativos al nivel de  $p < 0,05$ . Por consiguiente, no existen diferencias en las puntuaciones medias entre los géneros femenino y masculino, por lo que no puede justificarse la elaboración de baremos del ITC considerando el criterio de género.

**Tabla 14. Diferencias, según género, con la t de Student para muestras independientes en el grupo de personas sanas (n = 63)**

	Género	N	Media	Desviación típ.	t	Sig. (bilateral)
Primer componente	Femenino	61	3,51	4,003	0,702	0,485
	Masculino	2	1,50	2,121		
Segundo componente	Femenino	61	2,15	2,235	0,718	0,475
	Masculino	2	1,00	1,414		
Total	Femenino	61	5,66	5,802	0,761	0,450
	Masculino	2	2,50	3,536		

Elaboración propia

**Tabla 15. Diferencias, según género, con la t de Student para muestras independientes en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45)**

	Género	N	Media	Desviación típ.	t	Sig. (bilateral)
Primer componente	Femenino	27	20,0370	6,44791	,138	,891
	Masculino	18	19,7778	5,77577		
Segundo componente	Femenino	27	8,2593	2,85000	1,120	,269
	Masculino	18	7,3333	2,49706		
Total	Femenino	27	28,2963	8,17978	,513	,611
	Masculino	18	27,1111	6,60560		

Elaboración propia

#### 4.1.3.2 Elaboración de los baremos para las dimensiones y el total del ITC y el VHI-10

**Tabla 16. Baramo correspondiente a los componentes y total del ITC en el grupo de personas sanas (n = 63)**

Percentil	1er componente	2do componente	Total
95	12	7	16
90	8	6	13
85	7	4	11
80	7	4	11
75	7	4	11
70	6	3	9
65	5	3	9
60	4	2	7
55	3	2	6
50	2	2	5
45	1	1	3
40	0	1	2
35	0	0	1
30	0	0	0
25	0	0	0
20	0	0	0
15	0	0	0
10	0	0	0
5	0	0	0
Media	3,4444	2,1111	5,5556
Desviación típica	3,96264	2,21513	5,75236

Elaboración propia

**Tabla 17. Baramo correspondiente a los componentes y total del ITC en el grupo de pacientes con Tos crónica (n = 45)**

Percentil	1er componente	2do componente	Total
95	28	12	36
90	26	12	35
85	26	11	35
80	25	11	34
75	25	10	34
70	24	10	32
65	24	10	32
60	23	9	31
55	23	8	31
50	21	7	31
45	20	7	30
40	20	7	28
35	20	7	27
30	19	6	26
25	16	6	25
20	15	6	21
15	13	5	19
10	9	5	14
5	7	3	12
Media	19,9333	7,8889	27,8222
Desviación típica	6,12150	2,72382	7,53262

Elaboración propia

**Tabla 18. Baremo correspondiente a los componentes y total del VHI-10 en el grupo de personas sanas (n = 63)**

Percentil	1er componente	2do componente	3er componente	Total
95				16
90				11
85				6
80				4
75				4
70				3
65				2
60				2
55				1
50				1
45				1
40				0
35				0
30				0
25				0
20				0
15				0
10				0
5				0
Media				2,9206
Desviación típica				4,60820

Elaboración propia

**Tabla 19. Baremo correspondiente a los componentes y total del VHI-10 en el grupo de pacientes con tos crónica (n = 45)**

Percentil	1er componente	2do componente	3er componente	Total
95				36
90				33
85				32
80				32
75				31
70				31
65				29
60				29
55				28
50				28
45				26
40				24
35				21
30				21
25				19
20				15
15				9
10				8
5				1
Media				23,7333
Desviación típica				9,86592

Elaboración propia

## 4.2 Discusión de resultados

En cumplimiento del objetivo general de adaptar, validar y fiabilizar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano aplicado en adultos en el grupo etario de 18 años a más que acuden a centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao, se obtuvieron los resultados estadísticos correspondientes y se analizaron de acuerdo con cada uno de los criterios psicométricos.

En el presente apartado se expone la discusión de resultados. Ellos se encuentran, como se ha referido, organizados en función de los objetivos del estudio, de los hallazgos que dan respuesta a cada uno de estos objetivos, y del análisis que parte del contraste de tales hallazgos con investigaciones similares. Además, se incluyen las implicancias, limitaciones, así como algunas líneas para futuras investigaciones.

Respecto a la primera condición psicométrica, la de la validez, se pudo establecer validez de contenido del Índice de Tos Crónica (ITC) adaptado al español peruano, por el método de validación de jueces; las valoraciones de los cinco jueces participantes permiten confirmar, mediante los coeficientes V de Aiken registrados, la validez de cada uno de los 10 ítems del ITC traducido al español. Cabe anotar que, en su versión original, el CSI, luego de ser sometido por Shembel et al. (2013) a procedimientos estadísticos de correlación ítem-total y análisis factorial, quedó conformado por 15 de los 49 reactivos iniciales. Estas 15 preguntas restantes se presentaron durante un segundo consenso clínico formado por cuatro laringólogos y cinco fonoaudiólogos. Durante el consenso, se pidió a cada fonoaudiólogo y laringólogo que clasificara numéricamente de forma independiente cada uno de los 15 elementos, comenzando desde el elemento que interpretaron como de "mayor relevancia clínica" hasta el de "menor relevancia clínica". Cada colaborador estuvo impedido de ver las respuestas de los otros colaboradores. El objetivo principal del segundo consenso clínico fue crear un instrumento compuesto por el menor número de ítems pertinentes, asegurando que el índice fuera clínicamente práctico, manteniendo buenas medidas psicométricas. De este modo, se elaboró el formato definitivo del CSI, que consta de 10 ítems.

Por su parte, Ribeiro et al. (2020), para la validez de contenido de la versión del CSI una vez retrotraducida, hicieron la comparación con la versión original del instrumento para identificar posibles divergencias; estas fueron analizadas por un comité integrado por cuatro jueces en las mismas condiciones que las etapas anteriores, discutiéndose luego los temas y procediéndose, finalmente, con los cambios correspondientes por consenso. La versión elaborada para el portugués brasileño se denominó Índice de Severidade da Tosse.

También se obtuvo en este estudio la validez de constructo, con el método del análisis factorial confirmatorio, por la cual se comprobó, en cierta medida, lo ya reportado por Ribeiro et al. (2021)



en cuanto a la conformación de los ítems del Índice en dos componentes principales: 1) Físico y Social (1,2,3,4,6,8,9), y 2) Psicológico y funcional (5,7 y 10); aunque no se registró similitud en los ítems que se incluyen en cada componente, por lo menos en el primer factor sí se anotan varios de los ítems señalados en su estudio por Ribeiro et al. (2021), como son los ítems 2, 3, 4 y 8 del primer componente.

En cuanto a la validez concurrente, las intercorrelaciones entre el Índice de Tos crónica (ITC) adaptado y el Índice de Incapacidad Vocal (VHI-10) son bastante significativas, con valores- $p$  equivalentes a 0,000; lo cual permite dar por sentado la calidad de los ítems del ITC traducido al cotejarlo con cada uno de los reactivos del VHI-10. Un aporte a la estructura interna de los ítems del ITC lo constituye el análisis discriminativo a través del índice de homogeneidad, el cual fue calculado con la correlación ítem-total corregida. Se encontró que todos los valores de homogeneidad superan suficientemente el mínimo establecido por Ary, Jacobs, y Razavieh (1984). Con este resultado se confirmó que los ítems del ITC presentan poder discriminante significativo, lo cual alude a que cada uno de los reactivos está discriminando en la medición del indicador respectivo para lo cual fue construido. Con referencia a la validez concurrente, Ribeiro et al. (2021a) calcularon la validez convergente analizando la relación entre el CSI-Br, el VHI-10 y el LHQ-Br (Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire) en los participantes del grupo con tos crónica. La correlación entre los factores del instrumento se calculó utilizando el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Encontraron una correlación negativa entre el CSI-Br total ( $p < 0,001$ ), el CSI-Br actividades físicas y sociales ( $p = 0,002$ ) y el CSI-Br psicológico y funcional ( $p = 0,001$ ) con el VHI-10, y una correlación positiva entre el CSI-Br total ( $p < 0,001$ ), el CSI-Br actividades físicas y sociales ( $p < 0,001$ ), y el CSI-Br psicológico y funcional ( $p < 0,001$ ) con el LHQ-Br.

Cabe señalar que, con relación a la validez discriminante, en esta investigación no se consideró este tipo de validez; lo que se ha realizado ha sido un análisis discriminativo de los ítems, discutido en el párrafo anterior, el cual, con la correlación ítem-total corregida, permitió confirmar lo ya establecido con el análisis factorial en cuanto a la estructura interna de los reactivos que conforman cada uno de los componente o factores definidos mediante la rotación varimax. De esta manera, lo que utilizó Ribeiro et al. (2021a) fue la validez discriminante como tal, en alusión a la comparación que estableció entre las puntuaciones CSI-Br del grupo con tos crónica y el de control saludable, encontrando que todos los ítems y factores diferenciaron a los participantes de ambos grupos ( $p < 0,001$  para todos), demostrándose que el instrumento CSI-Br posee validez discriminante.

Con referencia a los criterios de inclusión y exclusión, se puede indicar que son prácticamente los mismos que empleó Ribeiro et al. (2021a), quienes señalaron como de inclusión: para el grupo de tos crónica (GC), conformado por brasileños, con edades entre 18 y 65 años, de ambos sexos, con

tos persistente durante más de ocho semanas y que no estuviera relacionada con otras condiciones de salud; para el grupo control saludable (GCH), constituido por personas de origen brasileño, con edades entre 18 y 65 años, de ambos sexos, en buenas condiciones generales de salud sin quejas o historia autorreferida de tos persistente, vocal, enfermedad respiratoria o gástrica. En el caso de los criterios de exclusión para ambos grupos fueron los siguientes: personas con antecedentes médicos autoinformados de trastornos neurológicos, cognitivos o psiquiátricos que limitan la comprensión de las instrucciones.

En suma, los cálculos de validez realizados en todas sus formas permiten afirmar que el ITC reúne dicha condición psicométrica, y, en consecuencia, está apta para su aplicabilidad a la muestra de investigación que incluya las características de la aquí analizada. Cabe indicar que varios estudios internacionales sustentan estos hallazgos sobre la validez del ITC; tal es el caso de Shembel et al. (2013), el mismo Ribeiro et al. (2022), Ribeiro et al. (2021) y Ribeiro et al. (2020), quienes han registrado que el CSI en su versión en inglés o portugués brasileño es un instrumento válido.

Otra evidencia psicométrica importante de mencionar es la de la fiabilidad del ITC, donde se optó por emplear el coeficiente de consistencia interna con el coeficiente alfa de Cronbach. De acuerdo con lo registrado en este estudio, en cuanto al primer componente, el valor alfa de 0,918 obtenido indica un nivel excelente en la consistencia interna de los ítems que la componen, según la clasificación propuesta por George y Mallery (2003, citados por Hernández y Pascual, 2017); mientras que el segundo componente presenta un valor alfa de 0,799, en tanto que la escala total muestra un alfa de 0,887, valores que corresponden a niveles aceptable y bueno de consistencia interna. En virtud de tales resultados, se puede sustentar que los ítems del instrumento ITC evidencian un nivel aceptable de consistencia interna y, por consiguiente, cumple con la condición psicométrica de fiabilidad para su administración a la muestra de investigación. Los mismos trabajos referidos anteriormente corroboran los resultados registrados sobre fiabilidad en esta investigación; de este modo, la fiabilidad del CSI ha sido demostrada por Shembel et al. (2013), en la versión inglesa, y por Ribeiro et al. (2021a), Ribeiro et al. (2021b) y Ribeiro et al. (2020), quienes lo establecieron en la versión del portugués brasileño. En el caso de Shembel et al. (2013), se registró en su estudio una fuerte confiabilidad test-retest, que sugiere que el CSI es un índice estable a través de hitos en el tiempo, y no hay variables de confusión que afecten los resultados del instrumento; el CSI fue administrado dos veces con suficiente tiempo entre ellas para minimizar las posibilidades de un efecto de aprendizaje o influencia del conocimiento de un diagnóstico. Y en el caso de Ribeiro et al. (2021a), la confiabilidad de la consistencia interna del CSI-Br se determinó utilizando datos de la primera aplicación del CSI-Br en los participantes del GC, y calculó mediante el alfa de Cronbach, por lo que la confiabilidad tuvo un valor alfa global de 0.914, que indica una excelente consistencia interna de los ítems. Y en Ribeiro et al. (2021b), se utilizaron las puntuaciones de la administración

inicial del LHQ-Br al grupo con síndrome de hipersensibilidad laríngea (LG) para analizar la fiabilidad de la consistencia interna, cuyo valor alfa de Cronbach resultante fue de 0,962, por lo que se cataloga al instrumento como de excelente consistencia interna.

Una limitación técnica que afectó en cierta forma el trabajo de campo investigativo, fue la dificultad en el acceso a la evaluación presencial de los pacientes con tos crónica, que en cierta forma estuvo restringido por las medidas frente a la COVID-19, que obligó a desarrollar toda la evaluación por medio del uso de plataformas virtuales, impidiendo una administración total o parcial en la modalidad presencial y, con ello, la posibilidad de brindar una explicación más profunda a los participantes acerca de las instrucciones de desarrollo del ITC, de la variable de estudio y algunos términos considerados. Todo esto conllevó a sortear la contingencia realizando la aplicación del instrumento a través de las vías virtuales.

En este sentido, queda justificada la necesidad de seguir profundizando en el estudio y en la búsqueda de otras evidencias psicométricas, tales como determinar la validez basada en la relación con otras variables como relaciones sociales, asertividad y estilos de vida, entre otros, constructos que cuenten con evidencia teórica suficiente que justifique la proposición de la relación. Así también, se considera necesario replicar este estudio en otras muestras de pacientes que procedan de otras regiones del país y que presenten creencias distintas a las de la muestra aquí investigada.

## CONCLUSIONES

- Previo a los procedimientos psicométricos de validez y fiabilidad, se procedió a la adaptación del Cough Severity Index (CSI) al español por un fonoaudiólogo bilingüe (español-inglés), y luego fue analizado por un comité de juicio de expertos conformado por un lingüista y cuatro fonoaudiólogos, todos de nacionalidad peruana. Una vez finalizado la adaptación paso a ser aplicado a la muestra piloto.
- Se cumplió con el requisito psicométrico de validez de contenido por el método de jueces expertos, por lo que el instrumento se considera como válido para su administración a la muestra seleccionada.
- Se puede afirmar que en la validez de constructo solo en el primer componente la retención de los ítems es bastante similar a los de la versión reportada por Ribeiro et al. (2021). El análisis factorial solo permite confirmar, en cierta medida, la estructura de ítems en dos componentes, tal como se describe en el estudio psicométrico de Ribeiro et al. (2021).
- El ITC cumple con la condición psicométrica de validez concurrente, lo cual le otorga idoneidad para su aplicación a la muestra de estudio que reúne las características de estudio similares a las aquí descritas.
- Se puede concluir que los ítems de los componentes y del total del ITC adaptado, administrado a los pacientes con tos crónica, muestran poder discriminativo suficiente, por lo que son válidos en su estructura interna y aportan a la validez de constructo desarrollada anteriormente.
- Se puede establecer que los ítems de los componentes y del total del ITC adaptado, aplicado en personas sanas, al mostrar poder discriminativo suficiente, son válidos en su estructura interna y aportan a la validez de constructo confirmada mediante análisis factorial.
- Los resultados obtenidos muestran que tanto el instrumento ITC como el VHI-10 presentan un nivel aceptable de consistencia interna y reúnen la condición psicométrica de fiabilidad para su administración a la muestra de estudio.

- No existe diferencias, según género, en las puntuaciones medias en la tos crónica, lo cual no justifica la elaboración de baremos del ITC de acuerdo al género.



## RECOMENDACIONES

- Realizar estudios en poblaciones de pacientes con tos crónica procedentes de otras regiones del país, empleando el ITC, para de esta manera obtener nuevas evidencias psicométricas de validez y fiabilidad de este, teniendo en consideración variables sociodemográficas como edad y condición socioeconómica.
- Relacionado con estudios a llevar a cabo en otras poblaciones, hallar, asimismo, evidencias de validez de contenido complementarias a las ya trabajadas en el presente trabajo, es decir, se recomienda replicar el proceso de validez de contenido por juicio de expertos con un mayor número de fonoaudiólogos con la finalidad de incrementar la validez interna y externa de la investigación realizada al respecto.
- Considerar la realización de estudios que correlacionen el constructo de tos crónica con otras variables como relaciones sociales, asertividad, estilos de vida, entre otras con el propósito de conocer la intensidad de la relación y la tendencia ascendente o descendente entre ambas variables.
- Aumentar el número de pacientes con tos crónica en próximas investigaciones a desarrollar, con el objetivo de evaluar la estructura factorial del ITC; de esta manera, se podrá conocer si las dificultades encontradas en este estudio son producto de condiciones externas al instrumento o no, así como confirmar la composición de los ítems en dos factores, tal como se encontró en los análisis aquí realizados.
- Realizar la adaptación, validación y fiabilización del Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire a los pacientes con síndrome de hipersensibilidad laríngea.
- El ITC es un instrumento simple y corto que puede ser usado de forma fácil y sencilla en el ámbito clínico para cuantificar los síntomas de un paciente que presenta tos crónica a nivel de las vías aéreas superiores por más de 8 semanas, es por ello, que se debe introducir en el campo de la fonoaudiología, en la especialidad de voz, previo al tratamiento y postratamiento.

## REFERENCIAS

- Alarcón, R. (2008). *Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento. Segunda Edición*. Lima. Universidad Ricardo Palma. Universitaria.
- Ardila, R. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de psicología*, 35(2), 161-164. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80535203.pdf>
- Arredondo Bruce, A.E., & Trujillo Pérez, Y. (2019). Acercamiento a la tos crónica en adultos. *Revista Médica Electrónica*, 41(2), 445-453. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000200445&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200445&lng=es&tlng=es).
- Ary, D., Jacobs, L. Ch., & Razavieh, A. (1984). *Introduction to Research in Education*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Barberà J (2020). Estructura y función del aparato respiratorio. Fernández-Tresguerres J.A., & Cachofeiro V, & Cardinali D.P., & Delpón E, & Díaz-Rubio E, & Escriche E, & Juliá V, & Teruel F, & Pardo M(Eds.), *Fisiología humana*, 5e. McGraw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2987&sectionid=252890773>
- Bastian, R. W., Vaidya, A. M., & Delsupehe, K. G. (2006). Sensory Neuropathic Cough: A Common and Treatable Cause of Chronic Cough. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 135(1), 17–21. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2006.02.003>
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521–551. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33705307>
- Cella, D. F., & Tulsky, D. S. (1990). Measuring quality of life today: methodological aspects. *Oncology (Williston Park, NY)*, 4(5), 29-38. <https://europepmc.org/article/med/2143408>
- Chang, A. B. (2006). The physiology of cough. *Paediatric respiratory reviews*, 7(1), 2-8. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2005.11.009>
- Cobeta, I., Núñez, F., & Fernández, S. (2013). *Patología de la voz*. Marge Médica Books. ISBN: 978-84-15340-86-7 [Patología de la voz \(seorl.net\)](http://www.seorl.net)
- Del Donno, M., Aversa, C., Corsico, R., Foresi, A., Grassi, V., Malerba, M., ... & Olivieri, D. (1994). Efficacy and safety of moguisteine in comparison with dextromethorphan in patients with persistent cough. *Drug Investigation*, 7, 93-100. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03257404>

- Frans, A., Garin, P. y Van den Eeckhautd, J. (1991). Toux isolée et asthme bronchique [Tos aislada y asma bronquial]. *Revue de pneumologie clinique*, 47(2), 75–79. [Tos aislada y asma bronquial PubMed \(nih.gov\)](#)
- French, C. L., Crawford, S. L., Bova, C., & Irwin, R. S. (2017). Change in psychological, physiological, and situational factors in adults after treatment of chronic cough. *Chest*, 152(3), 547-562. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369217311844>
- French, C. L., Irwin, R. S., Curley, F. J., & Krikorian, C. J. (1998). Impact of Chronic Cough on Quality of Life. *Archives of Internal Medicine*, 158(15), 1657. <https://doi.org/10.1001/archinte.158.15.1657>
- French, C. T., Irwin, R. S., Fletcher, K. E., & Adams, T. M. (2002). Evaluation of a cough-specific quality-of-life questionnaire. *Chest*, 121(4), 1123–1131. <https://doi.org/10.1378/chest.121.4.1123>
- Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- García-Sedeño, M. A. & García-Tejera, M. C. (2013). Estimación de la Validez de Contenido en una Escala de Valoración del Grado de Violencia de Género Soportado en Adolescentes [Estimate of the Content Validity on a Scale to Assess Gender Violence Rating Supported in Adolescents]. *Acción Psicológica*, 10(2), 41-57. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11823>
- Gibson, P. G., & Vertigan, A. E. (2015). Management of chronic refractory cough. *BMJ*, h5590. <https://doi.org/10.1136/bmj.h5590>
- Gravetter, F. J., & Forzano, L. A. B. (2010). *Research Methods for the Behavioral Sciences*. Australia: Wadsworth Cengage learning. [Research Methods for the Behavioral Sciences \(Gravetter\), 4th ed. \(psu.edu\)](#)
- Haro, E. M, Rubio, G. M, Casamitja, S. MT. (2002). Avances en broncoscopia. *Medicina Integral [Internet]*, 39(6):274–86. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-avances-broncoscopia-13029971>
- Hernández, E., & Vergara, D. G. (2004). *Calidad de vida aplicada a la Neumología*. Neumosur. [https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/9-CALIDAD\\_VIDA-Neumologia-3\\_ed.pdf](https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/9-CALIDAD_VIDA-Neumologia-3_ed.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). Mcgraw-Hill Education.
- Hernández, H. A. y Pascual, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(1), 157-163. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6383705.pdf>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F. Mcgraw-Hill Education.
- Hull, J. & Menon, A. (2015) Laryngeal hypersensitivity in chronic cough, *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, 35, 111-116, ISSN 1094-5539, <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2015.08.008>



- Irwin, R. S., Corrao, W. M., & Pratter, M. R. (1981). Chronic persistent cough in the adult: the spectrum and frequency of causes and successful outcome of specific therapy. *The American Review of Respiratory Disease*, 123(4 Pt 1), 413–417. <https://doi.org/10.1164/arrd.1981.123.4.413>
- Irwin, R. S., & Madison, J. M. (2000). The Diagnosis and Treatment of Cough. *New England Journal of Medicine*, 343(23), 1715–1721. <https://doi.org/10.1056/nejm200012073432308>
- Irwin, R. S., Baumann, M. H., Bolser, D. C., Boulet, L.-P., Braman, S. S., Brightling, C. E., Brown, K. K., Canning, B. J., Chang, A. B., Dicipinigaitis, P. V., Eccles, R., Glomb, W. B., Goldstein, L. B., Graham, L. M., Hargreave, F. E., Kvale, P. A., Lewis, S. Z., McCool, F. D., McCrory, D. C., & Prakash, U. B. S. (2006). Diagnosis and Management of Cough Executive Summary: ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 129(1), 1S23S. [https://doi.org/10.1378/chest.129.1\\_suppl.1S](https://doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.1S)
- Irwin, R. S., Boulet, L.-P., Cloutier, M. M., Fuller, R., Gold, P. M., Hoffstein, V., Ing, A. J., McCool, F. D., O’Byrne, P., Poe, R. H., Prakash, U. B. S., Pratter, M. R., & Rubin, B. K. (1998). Managing Cough as a Defense Mechanism and as a Symptom. *Chest*, 114(2), 133S181S. [https://doi.org/10.1378/chest.114.2\\_supplement.133s](https://doi.org/10.1378/chest.114.2_supplement.133s)
- Iyer, V. N., & Lim, K. G. (2013). Chronic Cough: An Update. *Mayo Clinic Proceedings*, 88(10), 1115–1126. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.08.007>
- Jofré, David P., & García, Karen C. (2017). Cough in otolaryngology: An up to date of the diagnostic approach. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 77(4), 456-46. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-48162017000400456>
- Jorquera A, J., Labarca T, G., Dreyse D, J., & Salas C, C. (2017). Diferencias clínicas en pacientes con apnea obstructiva del sueño de carácter postural. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33(1), 14–20. <https://doi.org/10.4067/s0717-73482017000100003>
- Levi, L., & Andersson, L. (1980). *La tensión psicosocial: población, ambiente y calidad de la vida*. El manual moderno.
- Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). (1998-2023) Broncoscopia *Boletín Informativo Mayo Clinic Health letter*. Edición digital. [https://order.store.mayoclinic.com/hl/hldiged?utm\\_source=MC-DotOrg-PS&utm\\_medium=Link&utm\\_campaign=HealthLetter-Digital&utm\\_content=HLDE](https://order.store.mayoclinic.com/hl/hldiged?utm_source=MC-DotOrg-PS&utm_medium=Link&utm_campaign=HealthLetter-Digital&utm_content=HLDE)
- McGarvey, L., & Gibson, P. G. (2019). What Is Chronic Cough? Terminology. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 7(6), 1711–1714. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.04.012>
- Millqvist, E., Janson, C., & Bredin, C. (2023). Refraktär och oförklarlig kronisk hosta har fått en egen ICD-10-kod [New ICD-10 code for refractory and unexplained chronic cough]. *Lakartidningen*, 120, 22163. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36942650/>
- Morice, A. H. (2006). Recommendations for the management of cough in adults. *Thorax*, 61(suppl\_1), i1–i24. <https://doi.org/10.1136/thx.2006.065144>
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72726347014.pdf>

- Núñez-Batalla, F., Corte-Santos, P., Señaris-González, B., Llorente-Pendás, J. L., Górriz-Gil, C., & Suárez-Nieto, C. (2007). Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58(9), 386–392. [https://doi.org/10.1016/s0001-6519\(07\)74954-3](https://doi.org/10.1016/s0001-6519(07)74954-3)
- Ortega V. & Izquierdo M., (2022) , Asma , Manual Merck - Versión Profesional electrónica. Última revisión Mar 2022 | Modificado Sep 2022. [Asma - Trastornos pulmonares - Merck Manuals Professional Edition](#)
- Pacheco, A., de Diego, A., Domingo, C., Lamas, A., Gutierrez, R., Naberan, K., Garrigues, V., & López Vime, R. (2015). Tos crónica. *Archivos de Bronconeumología*, 51(11), 579–589. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.03.019>
- Raj, A. A., & Biring, S. S. (2007). Clinical assessment of chronic cough severity. *Pulmonary pharmacology & therapeutics*, 20(4), 334-337. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1094553906001118>
- Ribeiro, V. V., Lopes, L. W., da Silva, A. C. F., de Medeiros Neto, A. H., Gartner-Schmidt, J., & Behlau, M. (2022). Cough Severity Index in Brazilian Portuguese: Translation and Cross-Cultural Adaptation. *Journal of Voice*, 36(2), 289.e11–289.e16. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.05.010>
- Ribeiro, V. V., Lopes, L. W., da Silva, A. C. F., Neto, A. H. de M., Gartner-Schmidt, J., & Behlau, M. (2021). (In press). Cough Severity Index: Validation in Brazilian Portuguese. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.06.014>
- Ribeiro, V. V., Lopes, L. W., da Silva, A. C. F., Neto, A. H. de M., Vertigan, A., & Behlau, M. (2021). (In press). Validation of Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire (LHQ-Br) in Brazilian Portuguese. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.06.012>
- Ribeiro, V. V., Lopes, L. W., de Medeiros, C. M. A., da Silva, A. C. F., de Medeiros Neto, A. H., & Behlau, M. (2022). Effectiveness of the Therapy Program for Management of Chronic Cough: Preliminary Data From a Randomized Clinical Trial. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(4), 1611–1620. [https://doi.org/10.1044/2022\\_ajslp-21-00381](https://doi.org/10.1044/2022_ajslp-21-00381)
- Ribeiro, V. V., Vertigan, A., & Behlau, M. (2020). Translation and Cross-Cultural Adaptation of the Newcastle Laryngeal Hypersensitivity Questionnaire to Brazilian Portuguese. *Journal of Voice*, 34(6), 964.e23–964.e34. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2019.06.007>
- Ryan, N. M., & Gibson, P. G. (2014). Recent additions in the treatment of cough. *Journal of Thoracic Disease*, 6(Suppl 7), S739–S747. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.03.13>
- Sarton, A. (1978). *Los tests en la psicología moderna*. Mensajero. <https://www.espaciologopedico.com/recursos/glosariodet.php?Id=255>
- Shembel, A. C., Rosen, C. A., Zullo, T. G., & Gartner-Schmidt, J. L. (2013). Development and validation of the cough severity index: A severity index for chronic cough related to the upper airway. *The Laryngoscope*, 123(8), 1931–1936. <https://doi.org/10.1002/lary.23916>
- Slinger, C., Mehdi, S. B., Milan, S. J., Dodd, S., Matthews, J., Vyas, A., & Marsden, P. A. (2019). Speech and language therapy for management of chronic cough. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD013067. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd013067.pub2>
- Slovarp, L., & Vertigan, A. (2019). When the Coughing Won't Stop. *The ASHA Leader*, 24(11), 50–56. <https://doi.org/10.1044/leader.ftr2.24112019.50>

- Song, W.-J., Chang, Y.-S., Faruqi, S., Kim, J.-Y., Kang, M.-G., Kim, S., Jo, E.-J., Kim, M.-H., Plevkova, J., Park, H.-W., Cho, S.-H., & Morice, A. H. (2015). The global epidemiology of chronic cough in adults: a systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal*, 45(5), 1479–1481. <https://doi.org/10.1183/09031936.00218714>
- Sullivan, L. (2009). *The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.4135/9781412972024>
- Sundar KM; Daly SE. (2011) Tos crónica y AOS: ¿una nueva asociación? *Journal of Clinical Sleep Medicine*; 7(6), 669-677. [Tos crónica y AOS: ¿una nueva asociación? | Revista de Medicina Clínica del Sueño \(aasm.org\)](https://doi.org/10.1183/09031936.00218714)
- Sylvester, D. C., Karkos, P. D., Vaughan, C., Johnston, J., Dwivedi, R. C., Atkinson, H., & Korteque, S. (2012). Chronic Cough, Reflux, Postnasal Drip Syndrome, and the Otolaryngologist. *International Journal of Otolaryngology*, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2012/564852>
- Tatar, M., Plevkova, J., Brozmanova, M., Pecova, R., & Kollarik, M. (2009). Mechanisms of the cough associated with rhinosinusitis. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, 22(2), 121–126. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2008.11.014>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2(2), 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences (2009). Editado por Larry E. Sullivan Editor: SAGE Publicaciones, Inc. [Validex The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences - Google Libros](https://www.google.com/books?id=4dfb8dfd)
- Velásquez, S., Velásquez, R., Leyton, M., Borjas, J., & Custodio, Á. (2012). Modelado de controlador respiratorio a través de la herramienta Simulink de Matlab. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 16(65), 244-248. Recuperado el 15 de julio de 2023. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212012000400004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212012000400004).
- Vertigan, A. E. (2019). The Larynx as a Target for Treatment in Chronic Refractory Cough. *Current Otorhinolaryngology Reports*, 7(2), 129–136. <https://doi.org/10.1007/s40136-019-00240-2>
- Vertigan, A. E., Theodoros, D. G., Gibson, P. G., & Winkworth, A. L. (2006). The Relationship Between Chronic Cough and Paradoxical Vocal Fold Movement: A Review of the Literature. *Journal of Voice*, 20(3), 466–480. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2005.08.001>
- Vertigan, A., & Gibson, P. G. (2016). *Speech pathology management of chronic refractory cough and related disorders*. Compton Publishing Ltd.
- Whoqol Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*, 41(10), 1403-1409. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/027795369500112K>
- Won, H.-K., Lee, J.-H., An, J., Sohn, K.-H., Kang, M.-G., Kang, S.-Y., Morice, A. H., Cho, S.-H., & Song, W.-J. (2020). Impact of Chronic Cough on Health-Related Quality of Life in the Korean Adult General Population: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2016. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 12(6), 964. <https://doi.org/10.4168/aair.2020.12.6.964>
- Zietkowski, Z., Tomasiak, M. M., Skiepkowski, R. y Bodzenta-Lukaszyk, A. (2006). Zespół Corrao--kaszlowa postać astmy Syndrom Corrao--cough variant asthma. *Przegląd lekarski. National*

*Center for Biotechnology Information (NCBI), 63(12), 1318–1320. [Syndrom Corrao--asma variante de la tos - PubMed \(nih.gov\)](#)*



## ANEXOS

### ANEXO 1: COUGH SEVERITY INDEX (CSI) / ÍNDICE DE TOS CRÓNICA (ITC)

Estimado Sr. / Sra.

Hay algunos síntomas que usted podría estar sintiendo. Por favor, marque con un círculo la respuesta que indique la frecuencia con la que usted experimenta estos síntomas.

Considere la siguiente leyenda:

**0 = Nunca**      **1 = Casi nunca**      **2= A veces**      **3 = Casi siempre**      **4= Siempre**

1. Mi tos empeora cuando me acuesto.	0	1	2	3	4
2. Mi problema de tos me obliga a restringir mi vida personal y social.	0	1	2	3	4
3. Tiendo a evitar lugares debido a mi problema de tos.	0	1	2	3	4
4. Me siento avergonzado(a) por mi problema de tos	0	1	2	3	4
5. La gente me pregunta “¿te pasa algo?, ¿estás bien?”, cuando toso mucho.	0	1	2	3	4
6. Me quedo sin aire cuando toso.	0	1	2	3	4
7. Mi problema de tos afecta mi voz.	0	1	2	3	4
8. Mi problema de tos limita mi actividad física.	0	1	2	3	4
9. Mi problema de tos me molesta.	0	1	2	3	4
10. La gente me pregunta si estoy enfermo(a) porque toso mucho.	0	1	2	3	4

¡Gracias por su tiempo!

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO (GOOGLE FORMS)

### **Adaptación, validación y fiabilización del Cough severity index (CSI) al español peruano en centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao**

Acepto libremente el presente consentimiento informado y acepto participar en la investigación que están realizando Kharina Frisancho y Mercedes Gianella con el objetivo de realizar la adaptación, validación y fiabilización del Cough severity index (CSI) al español peruano.

Tomo conocimiento que me darán dos formularios que contienen cada uno 10 preguntas las cuales deberé de responder, también pueden leerme las preguntas en voz alta y marcar las respuestas en el formulario, y que no existen respuestas correctas o incorrectas.

El contestar estas preguntas no me demorará más de 10 minutos aproximadamente.

Se que mis respuestas serán observadas por las personas que realizan el estudio y las que aseguran que éste se realice de manera correcta, además que en todo momento protegerán mi privacidad y datos médicos, no habrá retribución económica alguna por la participación en este estudio, y sé que esta información podrá beneficiar a muchas personas y también a la sociedad.

Acepto completar los formularios:      Si (  )      No (  )

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

**ANEXO 3: ÍNDICE DE INCAPACIDAD VOCAL (VHI-10)**  
**VERSIÓN ABREVIADA**

Instrucciones: Las siguientes afirmaciones han sido usadas por muchos pacientes para describir sus voces y los efectos de sus alteraciones en la vida diaria. Marque con un círculo la respuesta que indique que usted tiene la misma experiencia.

**0 = Nunca      1 = Casi nunca      2= A veces      3 = Casi siempre      4= Siempre**

1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz.	0	1	2	3	4
2. La gente no me entiende en sitios ruidosos.	0	1	2	3	4
3. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social.	0	1	2	3	4
4. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz.	0	1	2	3	4
5. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral.	0	1	2	3	4
6. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz.	0	1	2	3	4
7. La calidad de mi voz es impredecible.	0	1	2	3	4
8. Mi voz me molesta.	0	1	2	3	4
9. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía.	0	1	2	3	4
10. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?	0	1	2	3	4

## ANEXO 4: VALIDACIÓN DE JUECES

### ADAPTACIÓN, VALIDACIÓN Y FIABILIZACIÓN DEL COUGH SEVERITY INDEX (CSI) AL ESPAÑOL PERUANO

#### I. FICHA TÉCNICA

**Nombre del instrumento:** Cough Severity Index (CSI).

**Autores** : Adriana C. Shembel; Clark A. Rosen; Thomas G. Zullo; Jack L. Gartner-Schmidt (2013).

**Objetivo** : Adaptación, validación y fiabilización del cough severity index (CSI) al español peruano.

**Unidades** : Síntomas asociados con la tos crónica relacionados a las vías respiratorias superiores.

#### II. MARCO REFERENCIAL

La tos asociada con patologías de las vías respiratorias superiores viene a ser una queja frecuente en la consulta médica ambulatoria. La tos en la mayoría de los casos dura aproximadamente tres semanas y la causa es una infección de las vías respiratorias superiores (VRS) o un irritante agudo. La tos se convierte en “crónica” cuando dura más de ocho semanas sin una etiología clara y es refractaria al tratamiento médico tradicional.

En el ámbito clínico se debe contar con instrumentos válidos y fiables para poder brindar una evaluación de calidad y un mejor diagnóstico. En este sentido, haciendo una exploración bibliográfica encontramos que no existe en el idioma español un instrumento que nos permita cuantificar el impacto de los síntomas de la tos crónica (TC) en la vida de los pacientes que la presentan, es por ello consideramos como necesario contar con un instrumento que permita esta cuantificación.

##### II. 1. VARIABLE

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Tos crónica	Tos se convierte en “crónica” cuando dura más de ocho semanas sin una etiología clara y es refractaria al tratamiento



	médico tradicional (Irwin et al., 2006; Irwin y Madison, 2000; Shembel et al., 2013).
--	---

### III. ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

DIMENSIONES	PREGUNTAS (NÚMERO DE ÍTEM)
Física y social	2, 3, 4, 5, 8 y 10
Psicológico y funcional	1, 6, 7 y 9

### IV. MATRIZ

AUTORES	OBJETIVO	POBLACIÓN/ MUESTRA	TÉCNICA/INSTRUMENTO
Adriana C. Shembel; Clark A. Rosen; Thomas G. Zullo; Jackie L. Gartner-Schmidt (2013).	<b>Objetivo General:</b>  Adaptar, validar y fiabilizar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano aplicado en adultos en el grupo etario de 18 años a más que acuden a centros médicos privados de Lima Metropolitana y el Callao.	<b>Población:</b> Conformada por pacientes que presentan tos crónica y que acuden a los servicios de otorrinolaringología y/o fonoaudiología.	<b>Diseño:</b>  Psicométrico
	<b>Objetivos Específicos:</b>  1. Adaptar el Cough Severity Index (CSI) al español peruano.  2. Estimar la validez de contenido, de constructo, y concurrente del Índice de Tos Crónica (ITC).	<b>Muestra:</b> Conformada por 108 personas: 1er grupo: 45 pacientes con presencia de Tos Crónica y acuden al servicio de Otorrinolaringología y Fonoaudiología de Lima Metropolitana y del Callao.  2do grupo: 63 personas que no presentan Tos Crónica y que acuden al Centro Peruano de	<b>Instrumento:</b>  Cough Severity Index (CSI) / índice de Tos crónica (ITC).

	3. Estimar la fiabilidad del Índice de Tos Crónica (ITC) mediante la técnica de consistencia interna.	Audición y Lenguaje y Aprendizaje y a la IEI. PNP Virgen de Fátima.	
--	---	---	--

## V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUB - INDICADORES				
		0 = Nunca	1 = Casi Nunca	2 = A veces	3 = Casi Siempre	4 = Siempre
<b>Tos Crónica</b>	1. Mi tos empeora cuando me acuesto	0	1	2	3	4
	2. Mi problema de tos me obliga a restringir mi vida personal y social.	0	1	2	3	4
	3. Tiendo a evitar lugares debido a mi problema de tos.	0	1	2	3	4
	4. Me siento avergonzado(a) por mi problema de tos	0	1	2	3	4
	5. La gente me pregunta “¿te pasa algo?, ¿estás bien?”, cuando toso mucho.	0	1	2	3	4
	6. Me quedo sin aire cuando toso.	0	1	2	3	4
	7. Mi problema de tos afecta mi voz.	0	1	2	3	4
	8. Mi problema de tos limita mi actividad física.	0	1	2	3	4
	9. Mi problema de tos me molesta.	0	1	2	3	4

	10. La gente me pregunta si estoy enfermo(a) porque toso mucho.	0	1	2	3	4
--	---	---	---	---	---	---

## VI. EVALUACIÓN (VALIDACIÓN)

A continuación, se describen los ítems del Índice de Tos Crónica. Consignar un aspa (x) en la columna correspondiente a SI o NO, para evaluar cada uno de los ítems de las unidades respecto a los criterios de Pertinencia, Relevancia y Claridad. De ser necesario, consignar observaciones para explicar su respuesta.

### 1. DATOS GENERALES

ITEMS	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Índice de severidad de la tos (IST) 10 preguntas</b>						
<b>Observaciones</b>						
Hay algunos síntomas que usted podría estar sintiendo. Por favor, marque con un círculo la respuesta que indique la frecuencia con la que experimenta los mismos síntomas						
<b>Observaciones</b>						
0= Nunca						
1= Casi nunca						
2= A veces						
3= Casi siempre						
4= Siempre						
<b>Observaciones</b>						

### 2. CONTENIDO

Instrucción: Marque la alternativa correcta.

N°	ITEM	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Mi tos empeora cuando me acuesto.						
	<b>Observaciones</b>						
2	Mi problema de tos me obliga a restringir mi vida personal y social.						
	<b>Observaciones</b>						
3	Tiendo a evitar lugares debido a mi problema de tos						
	<b>Observaciones</b>						
4	Me siento avergonzado(a) por mi problema de tos.						
	<b>Observaciones</b>						
5	La gente me pregunta "¿te pasa algo? ¿estás bien?", cuando toso mucho.						
	<b>Observaciones</b>						
6	Me quedo sin aire cuando toso.						
	<b>Observaciones</b>						
7	Mi problema de tos afecta a mi voz.						
	<b>Observaciones</b>						
8	Mi problema de tos limita mi actividad física.						
	<b>Observaciones</b>						
9	Mi problema de tos me preocupa.						

	<b>Observaciones</b>						
<b>10</b>	La gente me pregunta si estoy enfermo(a), porque toso mucho.						
	<b>Observaciones</b>						
	¡Gracias por tu tiempo!						
	<b>Observaciones</b>						

**Observaciones Generales:**

---



---



---

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]

Aplicable después de corregir [  ]

No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez evaluador (a):**

**DNI**

**Especialidad del evaluador(a):**

1. **Claridad:** Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
2. **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.
3. **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

---

Mg./Dra./Experto