

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE FONOAUDIOLOGÍA
ROSARIO, ARGENTINA

2021

*Estudio descriptivo sobre las características de la función
fonatoria y respiratoria en jóvenes y adultos con diagnóstico
de Asma, de la ciudad de Esperanza- Santa Fe.*

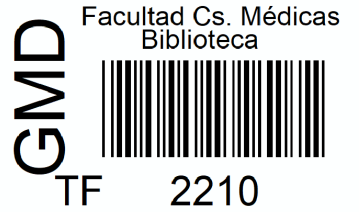
ALUMNA:

Hang, Solana Belén.

CON LA SUPERVISIÓN DE:

Agustini, Andrea.

Paez, Evelin.



Tesina presentada por:

Hang, Solana Belén.....

Con la supervisión de:

Agustini, Andrea.....

Paez, Evelin.....

Aprobada por:

.....
.....
.....

En Rosario, a los días del mes de del año

Legajo: H-0351/4

Gracias.

A Carmela Echagüe, médica especialista en neumonología, por su importante asesoramiento a lo largo de esta tesina y su gran colaboración en el momento de conformación de la población.

A mis tutoras Andrea Agustini y Evelin Paez, por todo el tiempo dedicado, por la generosidad con la que compartieron sus conocimientos, por su gran dedicación con este trabajo y por su apoyo incondicional.

A mi familia y amigos, por acompañarme durante estos años brindándome todo su amor, apoyo y confianza desde el primer momento.

ÍNDICE

RESUMEN:	5
I. CONTEXTO DE DESCUBRIMIENTO	7
1) Introducción	7
2) Marco teórico	9
3) Problema	36
4) Variables.....	37
5) Población- muestra	51
6) Diseño.....	52
7) Procedimientos, técnicas e instrumentos.....	53
8) Plan de análisis	55
II. CONTEXTO DE REALIDAD	56
1) Presentación y análisis de datos	56
III. CONTEXTO DE JUSTIFICACIÓN	77
1) Interpretación y discusión	77
2) Conclusiones	84
3) Limitaciones y sugerencias	86
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	91
Anexo 1: Nota y Consentimiento Informado	92
Anexo 2: Evaluación y cuestionario	95
Anexo 3: Planilla de volcado de datos	176

Resumen:

La presente investigación consiste en un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, cuyo objetivo principal es conocer las características de las funciones fonatoria y respiratoria de pacientes jóvenes y adultos que padecen de asma y concurren a una clínica privada de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, durante el año 2021.

Se pretende, además, conocer acerca de la etiología y grado de asma de cada paciente, como así también el tiempo transcurrido desde su diagnóstico y el uso de corticoides inhalados para su tratamiento. Resulta de relevancia indagar sobre la autopercepción del problema vocal en relación al asma.

La población estuvo constituida por un total de 20 jóvenes y adultos con asma, de edades comprendidas entre los 15 y 60 años.

Con el fin de recabar los datos correspondientes a las variables en estudio, se aplicaron diferentes pruebas, constituyendo así un protocolo de evaluación para las funciones fonatoria y respiratoria. Además, como fuente de investigación secundaria se entrevistó a la especialista en neumonología tratante, quien proveyó los datos principales respecto de cada paciente a partir de los registros de su historia clínica.

Como resultados de la investigación realizada se puede concluir que, en cuanto a la función fonatoria, 19 de los pacientes presentaron alteraciones en al menos uno de los parámetros evaluados. Al evaluar las cualidades de la voz, se halló predominantemente inadecuado el timbre, en 19 pacientes del total de la población. El tono se presentó adecuado en 18 casos y la intensidad en 12, encontrándose mayoritariamente sin alteraciones. Se halló además que 15 personas del total de la población presentaron incoordinación fonorrespiratoria.

En relación a la función respiratoria, se encontró que 19 pacientes presentaron alteraciones en al menos uno de los aspectos investigados. En cuanto a la frecuencia respiratoria, se halló inadecuada en 14 casos; el tiempo máximo de espiración se presentó alterado en 12 pacientes y el cociente VEF₁/CVF dio un resultado normal en 11 pacientes e Insuficiencia Ventilatoria Obstructiva en 9.

Según lo referido por la médica neumonóloga, se pudo determinar que 11 de los pacientes presenta un grado de asma persistente leve, seguido luego por un grado moderado en 5 casos. Presentan un grado intermitente 3 pacientes y persistente grave 1.

La etiología de asma más frecuente es la atópica, presentándose en un total de 19 pacientes. Un paciente presenta etiología no atópica.

Respecto del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de asma, 8 pacientes lo recibieron hace entre 11 y 25 años, 7 hace menos de 10 años, 3 hace más de 40 años y 2 en el rango entre 26 y 40 años.

Del total de la población, 17 pacientes utilizan corticoides inhalados para su tratamiento, de los cuales 11 comenzaron a utilizarlos hace menos de 10 años.

Se encontró que 11 personas del total de la población autoperceben modificaciones en su voz, siendo la falta de aire el aspecto que se reconoce alterado con mayor frecuencia.

I. CONTEXTO DE DESCUBRIMIENTO

1) Introducción

El conocimiento de las características de las funciones fonatoria y respiratoria en pacientes con diagnóstico de asma resulta fundamental en el campo de la Fonoaudiología, debido a las competencias e incumbencias de nuestra disciplina.

Teniendo en cuenta la escasez de investigaciones en dicha población dentro de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNR, específicamente en la carrera de Fonoaudiología, resulta necesario profundizar conocimientos en esta temática.

Se consideró, como antecedente de investigación, la tesis de grado “Características acústicas de la voz en pacientes adultos que padecen de Asma o Epoc”, publicada en el año 2014, cuya autora es Rovedo, María Lila.

Según Peyrone, el proceso fonatorio es el resultado de un sistema funcional, complejo y completo, donde intervienen múltiples sistemas, los cuales se dividen en los que producen la voz, los que la controlan, y los que influyen en su producción. A su vez, dentro de los productores se encuentran: el sistema muscular y el sistema respiratorio. La respiración es considerada el pilar fundamental para la producción normal de la voz.

El asma es una enfermedad respiratoria, donde se presenta una inflamación crónica de la vía aérea asociada a síntomas como sibilancia, disnea, opresión en el pecho y tos. Los pacientes que la padecen pueden presentar alteraciones en la voz, como consecuencia de trastornos aerodinámicos, como así también de la disminución del soporte aéreo y de la afección de la función respiratoria. Se conceptualiza dicha enfermedad a través de la Iniciativa Global para el Asma (GINA) y de lo propuesto por Zubiria en su libro “Asma Bronquial”.

Los síntomas de esta enfermedad “pueden afectar la voz, no tanto por un eventual timbre ronco en la voz, sino por su menor extensión y falta de sostén del soplo vocal”.¹

¹ Molina, Torres / Alergia y trastornos de voz en el ámbito actoral .-- en Fonoaudiológica .-- Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Santa fe - 2da. Circunscripción : Rosario. Tomo 49; N° 2. Pág. 35.

Resulta de importancia, además, conocer el tipo de tratamiento que realiza el paciente, ya que existen investigaciones donde se demuestra el gran impacto de los corticoides inhalados en la presencia de disfonías, siendo esta medicación una de las más utilizadas en las personas que padecen de asma.

Por los motivos expuestos se plantearon, para la presente investigación, los siguientes objetivos:

Objetivos

General:

- Describir las características de las funciones fonatoria y respiratoria que presentan los jóvenes y adultos con diagnóstico de asma que asisten a una clínica privada de la ciudad de Esperanza, Santa Fe.

Específicos:

- Evaluar las cualidades de la voz y la coordinación fonorrespiratoria.
- Caracterizar la función respiratoria según la frecuencia respiratoria, el tiempo máximo de espiración y la capacidad pulmonar.
- Releva datos de la población con diagnóstico de asma sobre la etiología, el grado, el tiempo transcurrido desde su diagnóstico y el uso de corticoides inhalados.
- Conocer la autopercepción del paciente acerca de su voz.

2) Marco teórico

El asma es un problema grave de salud a nivel mundial, que afecta a personas de todas las edades. Sin embargo, el mayor número de casos se da entre las edades de 35 a 60 años. Si bien existieron en las últimas décadas grandes avances científicos que mejoraron la comprensión de esta enfermedad y la capacidad de manejarla y controlarla efectivamente, las recomendaciones para la atención de la misma se deben adaptar a las condiciones, recursos y servicios locales.

La prevalencia de asma en la Argentina es de 5,9% de la población (871.115 habitantes), según la encuesta Nacional de Prevalencia de este cuadro, realizada entre 2014 y 2015, a personas entre 20 y 44 años de edad. El 46,8% de las personas asmáticas que dicen tomar medicación, la ingieren sólo cuando tienen síntomas.

En 1993 surge una organización internacional sin fines de lucro denominada Iniciativa Global para el Asma (GINA), cuya conformación estuvo destinada a pensar estrategias para el cuidado del asma. Está integrada por destacados expertos del mundo en ese tema. Fue creada por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, los Institutos Nacionales de Estados Unidos y la Organización Mundial de la Salud.

GINA se estableció para aumentar la concientización sobre esta enfermedad entre los profesionales de la salud, autoridades de salud pública y de la comunidad, para mejorar la prevención y el manejo a través de un esfuerzo mundial coordinado. Esta entidad elabora informes científicos, fomenta recomendaciones y promueve la colaboración internacional en la investigación del asma, brindando herramientas para mejorar la implementación en la práctica clínica.

Esta organización propone modificar el enfoque haciendo énfasis en el manejo y control del cuadro. Por lo cual, afirma que se debe esperar que la mayoría de los pacientes asmáticos puedan controlar su enfermedad.

Se puede definir al asma por sus características clínicas, fisiológicas y patológicas como un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias en el que intervienen muchas células y elementos celulares, si no es controlado puede poner severos límites a la vida diaria de las personas que lo padecen. “La inflamación crónica se asocia con una hiperreactividad

de las vías respiratorias que conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho y tos, sobre todo por la noche o temprano en la mañana. Estos episodios suelen estar asociados con una obstrucción generalizada, pero variable, del flujo de aire dentro del pulmón, que a menudo es reversible de forma espontánea o con tratamiento”.²

Según Zubiria, Salgado y Consuegra esta enfermedad es muy compleja desde el punto de vista genético, ya que evidencia un fenotipo variable atribuido a la interacción de varios genes entre sí y con el ambiente. La historia familiar a su vez, es un factor de riesgo importante en el desarrollo de la enfermedad. Plantean que “los síntomas mayores de asma consisten en episodios paroxísticos de disnea, sibilancias, sensación de opresión torácica y tos, que pueden variar desde ligeros y casi indetectables, hasta severos y persistentes”.³ Coincidiendo con esto, en GINA se plantea que la manifestación fisiológica primaria de esta hiperreactividad es la obstrucción variable de las vías aéreas. Durante un ataque de asma, el revestimiento de los bronquios se inflama, lo que provoca un estrechamiento de las vías respiratorias y una disminución del flujo de aire que entra y sale de los pulmones.

En cuanto a la fisiopatología del cuadro estos autores afirman que cualquiera sea el mecanismo patogénico que lo caracteriza, se presentan en él cinco consecuencias fisiopatológicas fundamentales:

- Broncoespasmo
- Edema de la mucosa
- Aumento de las secreciones bronquiales
- Hiperreactividad bronquial
- Inflamación

Estas alteraciones ocurren en forma progresiva.

En relación a la evolución clínica del cuadro, Robbins sugiere que, cuando se presentan síntomas como: opresión torácica, sibilancias, disnea y tos, se trata de crisis clásicas, que suelen durar hasta varias horas. Este autor refiere que: "con el tiempo, los episodios repetidos

² Bateman, E; Hurd, S; Barnes, P; y otros / Estrategia global para el manejo y la prevención del asma: resumen ejecutivo de GINA .-- en <https://erj.ersjournals.com/content/31/1/143.full> (26/09/2020). Pág 145.

³ Zubiría Consuegra, Eduardo; Zubiría Salgado Eduardo; Zubiría Salgado, Alberto / Asma Bronquial .-- Segunda edición .-- Editorial Médica Paramericana : Bogotá; 2004. Pág 34.

de exposición a alérgenos, y las consiguientes reacciones inmunitarias, provocan cambios estructurales de la pared bronquial, denominados «remodelación de las vías respiratorias», con deterioro permanente de la función pulmonar; este comprende hipertrofia e hiperplasia del músculo liso bronquial, mayor vascularización de las vías respiratorias, hipertrofia de las glándulas mucosas subepiteliales y depósito de colágeno subepitelial.”⁴ Por otro lado, en los episodios agudos graves, es decir en el estado asmático, los síntomas persisten por días o semanas y la obstrucción significativa del flujo de aire puede provocar cianosis o incluso la muerte.

Al tratarse de un trastorno crónico, el asma influye no sólo en aspectos físicos y emocionales, sino también en los sociales. En cuanto a su repercusión social, ésta se debe a la repetición imprevista de los cuadros paroxísticos y a los diferentes grados de invalidez transitoria que disminuye la productividad del sujeto, pudiendo requerir de licencias por salud o inasistencias en el ámbito educativo. Además, se la considera una de las enfermedades respiratorias que mayor demanda de asistencia médica requiere en los diferentes niveles de atención del sistema de salud.

Los factores que influyen en el riesgo de asma se pueden dividir en aquellos que provocan el desarrollo de la enfermedad (los llamados “del huésped”); los que desencadenan los síntomas (factores ambientales); y aquellos que desarrollan el cuadro y además provocan síntomas. Sin embargo, los mecanismos por los que estos factores influyen en el desarrollo y la expresión de la enfermedad son complejos e interactivos. Se deben considerar además otros aspectos que influyen como: exposiciones infecciosas en los primeros años de vida, diferencias raciales y étnicas que evidencian variaciones genéticas, además de cuestiones socioeconómicas y ambientales.

La manifestación sintomática del asma (independientemente del fenotipo, edad y fase de la historia natural asmática en la cual la infección ocurre) está asociada con mayor frecuencia a las infecciones respiratorias virales. Además, existe una fuerte asociación

⁴ Kumar, Vinay; Abbas, Abul; Aster, Jon / Patología estructural y funcional .-- Novena edición .-- Editorial Elsevier : Barcelona; 2015. Pág 449.

temporal entre las infecciones y las crisis obstructivas/asmáticas. Sin embargo, el rol de los virus en la patogénesis de esta enfermedad no está aún bien dilucidado.

Resulta fundamental para la presente investigación y para caracterizar el diagnóstico del paciente asmático, considerar la clasificación que propone la Global Iniciativa para el Asma (GINA), según:

- ✓ Etiología.
- ✓ Severidad.
- ✓ Control del asma.

Según etiología: se apoya en el criterio etiológico, porque interesa descubrir qué desencadena la enfermedad, aunque no siempre sea posible confirmar su causa. Se diferencian:

El **asma alérgica** o atópica, la cual suele comenzar en la infancia, es decir, en pacientes que presentan antecedentes familiares de enfermedades atópicas. Suele presentar episodios progresivos, aunque en algunos casos pueden tener comienzo súbito.

El asma alérgica es el tipo más común. Diversos alérgenos del medio ambiente pueden activarla. Los estudios demuestran que la rinitis alérgica y el asma alérgica están íntimamente relacionados, casi la mitad de las personas con alergia respiratoria padecen ambas enfermedades.

El **asma no alérgica** o no atópica, en ella no se puede determinar un agente etiológico pasible de ser demostrado. Suele aparecer en adultos, mayores de 35 años, sin antecedentes personales ni familiares de enfermedades alérgicas. Generalmente se encuentra precedida por infecciones respiratorias a repetición y se encuentra asociada a sinusitis y poliposis nasal. Las crisis que aparecen suelen ser más severas, de aparición aguda, con gran predominio de tos. Tiene un mal pronóstico y las remisiones son poco frecuentes.

Según severidad: se basa en el nivel de los síntomas, la limitación del flujo aéreo y la variabilidad de la función pulmonar. Comprende cuatro categorías:

- ✓ **Intermitente:** en las cuales los síntomas aparecen de forma intermitente menos de una vez por semana y aparecen síntomas nocturnos menos de 2 veces por mes. Es

asintomática y con función pulmonar normal entre las exacerbaciones. Presenta un Volumen Espiratorio Forzado en un segundo (VEF₁) mayor al 80% y variabilidad menor al 20%.

- ✓ Persistente leve: los síntomas aparecen más de una vez por semana. Las exacerbaciones pueden afectar la actividad y el sueño. Hay síntomas nocturnos menos de 2 veces por mes. El VEF₁ es mayor al 80% y la variabilidad menor al 20-30%.
- ✓ Persistente moderada: presenta síntomas diarios con exacerbaciones que afectan la actividad y el sueño. Los síntomas nocturnos aparecen más de una vez a la semana. El VEF₁ se encuentra entre 60-80% y la variabilidad es mayor al 30%.
- ✓ Persistente grave: presenta síntomas continuos, exacerbaciones frecuentes y síntomas nocturnos frecuentes. Puede realizar actividades físicas limitadas por las crisis. El VEF₁ es menor al 60% y la variabilidad mayor al 30%.

Según el estudio realizado por Claudio Alberto Parisi, “la mayoría de los pacientes presentaron asma intermitente y leve.”⁵ Otro de los grados más comunes es el grado persistente moderado. Mientras que el asma persistente grave es el tipo menos frecuente, y puede activarse por una enfermedad respiratoria como la neumonía.

Según el control del asma: indica el control de las manifestaciones de la enfermedad. Puede ser:

- ✓ Controlada: cuando los síntomas nocturnos no aparecen o lo hacen dos o menos veces por semana, no hay limitación de actividades. La necesidad de medicamento es nula o de 2 o menos veces por semana. La función pulmonar (VEF₁) es normal y no presenta exacerbaciones.
- ✓ Parcialmente controlada: los síntomas nocturnos aparecen más de 2 veces por semana, existen algunas limitaciones de actividad. La necesidad de medicamento es de más de 2 veces por semana. La función pulmonar es menor a 80%. Puede presentar exacerbaciones una o más veces por año.

⁵ Parisi, Claudio Alberto / Epidemiología de asma en adultos. Una visión introspectiva .-- en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902020000400397&script=sci_arttext (5/08/2021).

- ✓ No controlada: cuando presenta por semana, tres o más características del asma parcialmente controlada.

Clasificación según GINA	
Etiología	Atópica
	No atópica
Severidad	Intermitente
	Persistente leve
	Persistente moderada
	Persistente grave
Control de asma	Controlada
	Parcialmente controlada
	No controlada

Es posible arribar al **diagnóstico del asma** a través de una historia clínica y un examen físico cuidadoso, junto a la demostración de obstrucción reversible y variable del flujo de aire.

En su estudio acerca de la epidemiología del asma en adultos, Claudio Parisi, también halló que el 55% de la población fue diagnosticada de asma en su adultez, mientras que el 21% en su niñez.

Los patrones de síntomas y signos clínicos de sospecha que se pueden identificar son: sibilancias (el más característico), disnea, tos, opresión torácica, y limitación del flujo aéreo. La presencia de más de uno de estos aspectos, su empeoramiento de noche o de madrugada y su aparición ante diferentes desencadenantes, como infecciones, alérgenos, tabaco o ejercicio, pueden ser indicadores de este cuadro. También sugieren este diagnóstico el historial familiar positivo de asma y de enfermedad atópica.

El médico neumólogo realiza el examen físico, donde el hallazgo anormal más frecuente son las sibilancias a la auscultación, lo que confirma la presencia de limitación del flujo aéreo. A pesar de ser este síntoma uno de los más comunes en las personas asmáticas,

existen casos en los que pueden estar ausentes o detectarse solo cuando el paciente exhala con fuerza.

La presencia rinitis y enfermedades alérgicas aumentan la probabilidad de un diagnóstico de asma en pacientes con síntomas respiratorios. Por lo tanto, mediante pruebas cutáneas o medición de inmunoglobulina (Ig) E específica en suero, se identifica la presencia de alergias en pacientes con dicha enfermedad.

Para evaluar la capacidad pulmonar, la limitación del flujo de aire, su reversibilidad y variabilidad, el neumólogo realiza una *espirometría*, pudiendo así confirmar el diagnóstico. Los términos reversibilidad y variabilidad, se refieren a los cambios en los síntomas acompañados de cambios en la limitación del flujo aéreo. En cuanto a la reversibilidad se aplica generalmente a una rápida mejora en el Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF_1) o una mejoría sostenida durante días o semanas después de la introducción del tratamiento controlador eficaz como glucocorticoides inhalados. Por otro lado, la variabilidad hace referencia a la mejora o deterioro de los síntomas y de la función pulmonar en el tiempo, la cual puede ocurrir en el transcurso de un día, de un día al siguiente o de mes en mes.

La espirometría consta de una serie de pruebas respiratorias sencillas, bajo circunstancias controladas, que miden la magnitud absoluta de las capacidades pulmonares, los volúmenes pulmonares y la rapidez con que éstos pueden ser movilizados. Otorga diferentes medidas de los flujos aéreos, importantes para confirmar el diagnóstico de asma. Dentro de la gran variedad de pruebas que abarca este estudio, se consideraron aquellas de mayor relevancia para esta investigación, las cuales son:

- Capacidad Vital (CV): refiere a la cantidad de aire espirado luego de una inspiración máxima. Se denomina Capacidad Vital Forzada (CVF) al volumen de aire expulsado durante la maniobra forzada.
- Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF_1): es el volumen expulsado en el primer segundo de la maniobra de la Capacidad Vital Forzada.
- VEF_1 / CVF : expresa el volumen de aire espirado en el primer segundo respecto al máximo que puede ser expulsado durante la maniobra de espiración forzada.

Este cociente es una de las variables más importantes ya que permite disponer de casi toda la información necesaria para interpretar una espirometría.

Debido a que muchas enfermedades pulmonares pueden resultar en una reducción del VEF₁, una evaluación útil de la limitación del flujo de aire es la relación entre este volumen y la Capacidad Vital Forzada (CVF). Se considera el cociente VEF₁/CVF, ya que los valores permiten conocer y catalogar al paciente según el patrón en: obstructivo, restrictivo o mixto y según el grado en leve, moderado o grave. Los porcentajes más bajos sugieren una limitación del flujo de aire.

- ✓ Normal: cuando los valores de VEF₁ /CVF se encuentran dentro de los porcentajes esperados, es decir entre 70-80%. En personas con asma que realizan los chequeos de manera periódica, que tienen su enfermedad controlada y la dosis de medicación bien administrada, es posible encontrar valores normales.
- ✓ Incapacidad Ventilatoria Obstructiva (IVO): es la más frecuente, se da en el Asma y Epoc. El paciente presenta una limitación al flujo aéreo, es decir, una obstrucción a la salida del aire, lo que determina que el flujo espiratorio sea menor. El resultado del cociente VEF₁ /CVF está disminuido, respecto del valor normal.
- ✓ Incapacidad Ventilatoria Restrictiva (IVR): es el caso de las fibrosis pulmonares, obesidad, enfermedades neuromusculares, entre otras. El paciente presenta una disminución de la capacidad para acumular aire, sin embargo, los flujos son normales, porque no existe ninguna obstrucción a su salida. En estos casos el resultado del cociente VEF₁ /CVF está aumentado, puede deberse al descenso mayor de la CVF que del VEF₁.
- ✓ Incapacidad Ventilatoria Combinada (IVC): es una combinación de los anteriores, generalmente por evolución de cuadros que al principio sólo eran obstructivos o restrictivos puros. Se presenta en condiciones donde coexisten reducción de los volúmenes pulmonares y obstrucción al flujo aéreo.

En la Incapacidad Ventilatoria Combinada, el cociente VEF₁/CVF puede dar normal, aumentado o disminuido. Se puede obtener como resultado de la relación un valor normal

cuando ambos componentes se encuentren disminuidos al mismo momento. De acuerdo a lo especificado por la especialista en neumonología, esto se puede encontrar por lo general en pacientes con muchos años de enfermedad obstructiva donde el asma comienza a no responder a los fármacos y puede generar una EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) o en personas asmáticas que no realizan tratamiento. Sin embargo, en los casos combinados lo más frecuente es encontrar un cociente disminuido.

Un ejemplo de patrón mixto o combinado con resultado normal sería, según lo explicado por la especialista en neumonología, cuando tanto los valores de la capacidad vital forzada (CVF) y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF₁) se encuentran bajos, por lo tanto, como ambos están disminuidos al calcular la relación entre ellos, se obtiene un porcentaje “normal”. Pero, al momento de visualizar los gráficos se observa una curva baja con respecto a lo esperado en la normalidad.

Tabla de patrones espirométricos ⁶				
	Normal	IVO	IVR	IVC
VEF₁ / CVF	Normal (entre 70-80%)	Disminuido (<70%)	Aumentado (>80%)	Normal, aumentado o disminuido.
VEF₁	Normal (>80%)	Disminuido (<80%)	Normal o disminuido (<80%), pero no tanto como el obstructivo.	Disminuido (<80%)
CVF	Normal (>80%)	Normal (>80%) (menor en avanzados)	Disminuido (<80%)	Disminuido (<80%)

Debido a que el asma es una enfermedad reversible y episódica, la espirometría puede ser normal si se realiza en un momento puntual en el que el paciente se encuentra asintomático. En estos casos se debe realizar una prueba de provocación bronquial, es decir, una respuesta exagerada de la vía aérea frente a ciertos agentes inhalados o a estímulos

⁶ Romero, G; González, J; Estévez, C; Carrasco, R; Blanco, M.A; Riádigos, M.A; Palenzuela, R; Belmonte, G; Amor, R. / Las 4 reglas de la espirometría .-- Cuadernos de Atención Primaria .-- en <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/20-7-50-het.pdf> (20/05/2021). Pág 28.

físicos. Puede ser con metacolina, ejercicio o histamina. La prueba se considera positiva si se detecta una caída del VEF₁ superior al 20% respecto al valor basal tras la administración del estímulo.

Luego de haber arribado al diagnóstico de asma, el médico neumólogo propone el tratamiento adecuado para cada paciente. Los objetivos que se plantean son: controlar los síntomas, prevenir exacerbaciones, mantener la función pulmonar lo más cercana a la normalidad posible, lograr realizar actividad física normal, evitar los efectos adversos de la medicación.

Existen diferentes medicamentos para el tratamiento del paciente diagnosticado con asma, estos se pueden clasificar en: *controladores* o *calmantes*. Los *controladores* son aquellos que se toman diariamente a largo plazo, con el fin de mantener esta enfermedad bajo control clínico. Entre ellos se encuentran: glucocorticoides inhalados, modificadores de leucotrienos, agonistas inhalados de acción prolongada, compuestos antialérgicos orales, entre otros. Por otro lado, los *calmantes* son aquellos que se utilizan según necesidad, actúan rápidamente para revertir la broncoconstricción y aliviar los síntomas. Se pueden encontrar dentro de los aliviadores: de acción rápida inhalado B₂- agonistas, anticolinérgicos y agonistas B₂ orales de acción corta.

El tratamiento del asma en jóvenes y adultos se puede administrar de diferentes maneras: inhalado, cuya ventaja principal es que se administran directamente los fármacos en las vías respiratorias, esto produce concentraciones locales más altas con un riesgo menor de efectos secundarios sistémicos. Otras formas de administrarlos son de manera oral o parenteral (por inyección subcutánea, intramuscular o intravenosa).

En cuanto al tratamiento de pacientes asmáticos, existen investigaciones que asocian el uso de corticoides inhalados con la acentuación de la sintomatología, presentando atrofia muscular laríngea y sequedad con tendencia a la producción de infecciones secundarias. Como es el caso del estudio realizado por las Licenciadas en Fonoaudiología Alicia Banmat de Mines y Josefina Curtis y el Doctor Samuel Azar, en el año 2010.

Además, en un estudio realizado por Eva Ihre, Olle Zetterström, Elisabeth Ihre y Britta Hammarberg del Departamento de Logopedia y Foniatría del Hospital Universitario

Huddinge en Estocolmo Suecia, se plantea que las alteraciones de la voz en pacientes con asma pueden deberse a los corticoides inhalados. Se realizaron 350 cuestionarios a pacientes con dicho cuadro, donde se encontró una correlación positiva significativa entre inhalación de cortisona y las alteraciones de la voz. “La mayoría de los pacientes se quejaron de ronquera, seguida de carraspeo, un nudo en la garganta, pérdida de la voz y, con menos frecuencia dolor de garganta. No hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres. Los ancianos tenían más problemas de voz que los jóvenes”.⁷

Estos son los motivos por los cuales resulta de gran relevancia en la presente investigación detallar específicamente el uso de glucocorticosteroides inhalados en el tratamiento de los pacientes asmáticos.

Los *glucocorticosteroides o corticoides inhalados* pertenecen a la familia de medicamentos controladores y se administran por inhalación. Son considerados actualmente los más eficaces para el tratamiento del asma persistente. Permiten reducir los síntomas, mejorar la calidad de vida, mejorar la función pulmonar, disminuir la hiperreactividad de las vías respiratorias, controlar la inflamación de las vías respiratorias, reducir la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones, y reducir la mortalidad por dicha enfermedad. Sin embargo, no la curan. Los efectos secundarios sistémicos del tratamiento a largo plazo incluyen: formación de hematomas, supresión suprarrenal y disminución de la densidad mineral ósea.

Según Bonet Agustí M y Casán Ciará P. de la Universidad de Barcelona “uno de los efectos indeseables más clásicamente relacionado con la administración de corticoides inhalados es la aparición de disfonía. Esta asociación se ha atribuido a un efecto corticoideo sobre los músculos vocales”.⁸ Exploraron a 5 personas asmáticas tratadas con corticoides inhalados, en cuatro de estas se observó abundante moco sobre las cuerdas vocales y además mini nódulos vocales. Plantean que la disfonía en estos pacientes es transitoria y está relacionada con la presencia de mucosidad que impide el correcto cierre glótico. Otras

⁷ Ihre E, Zetterström O, Ihre E, Hammarberg B / Voice problems as side effects of inhaled corticosteroids in asthma patients .-- J Voice; 2004 .-- en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15331115/> (19/05/2021)

⁸ Bonet Agustí; Casan Ciará / Disfonía producida por corticoides en inhalación: ¿verdad o mito? .-- en Archivos de Bronconeumología .-- Barcelona; 1995 .-- en <https://www.archbronconeumol.org/es-disfonia-producida-por-corticoides-inhalacion-articulo-S030028961530884X> (19/05/2020). Pág 415.

investigaciones arribaron a que los corticoides inhalados provocan dolor e irritación de garganta, ronquera y tos.

Estudios clínicos demostraron que el asma se puede controlar de manera eficaz interviniendo para suprimir y revertir la inflamación, tratando la broncoconstricción y los síntomas relacionados. También ayuda a mejorar el control de la misma, la intervención temprana para evitar la exposición a factores de riesgo que sensibilizan las vías respiratorias.

El diagnóstico correcto, el tratamiento oportuno y adecuado, el control ambiental y la educación del paciente y su familia permitirán controlar la enfermedad, y evitar su agravamiento o la presencia de sintomatología agregada. La evitación de los factores desencadenantes permite prevenir las exacerbaciones del asma, reduciendo la administración de medicación.

En la investigación realizada por Alicia Banmat de Mines, Josefina Curtis y Samuel Azar, se concluyó que la disfonía es una alteración frecuente en los pacientes que padecen asma, motivo por el cual resulta relevante estudiar su voz y conocer sus características.

La voz es considerada como soporte de la comunicación humana, posee una impronta bio-psico-sociocultural, demostrada en sus usos, roles, concepciones y sus requerimientos laborales, como así también en la evidencia de la salud.

“La voz es también un potente rasgo de identidad personal de exquisito poder expresivo. No puede no expresar. De modo consciente, inconsciente, voluntario e involuntario, cada emisión vocal está impregnada de rasgos que suscitan sentido y significado en quien la escucha”.⁹

Para el correcto funcionamiento del ciclo cordal (apertura y cierre de la glotis en fonación) se necesita del contacto del borde libre, adecuada elasticidad y simetría de las cuerdas vocales, además debe haber perfecta hidratación de la mucosa laríngea y del epitelio glótico. Los pulmones y el tracto respiratorio inferior proporcionan la fuente de energía

⁹ Angiono, Vanina; Martínez, Andrea; Lucini, Bernarda; Serra, Mariel; Serra, Silvia / Fonoaudiología, bases de la comunicación humana .-- Editorial Brujas: Córdoba; 2017. Pág 133.

necesaria para la producción de la voz, es decir el sistema respiratorio debe proporcionar el soplo espiratorio suficiente para la fonación.

La **respiración** es el pilar fundamental en la producción normal de la voz y el habla. La función principal del aparato respiratorio es garantizar la hematosis, es decir, proporcionar oxígeno a la sangre y eliminar anhídrido carbónico de la sangre. Como función secundaria, debe proveer el soplo necesario para la función fonatoria.

Durante la inspiración, la contracción del diafragma y demás músculos inspiratorios aumentan el volumen de la caja torácica. La presión negativa intratorácica que se genera es transmitida al tórax y los pulmones se expanden gracias a su elasticidad. Al aumentar los pulmones de tamaño, el aire contenido dentro de ellos logra mayor espacio y desciende la presión intrapulmonar en relación a la presión atmosférica. El retorno a la posición de equilibrio de todas estas estructuras se produce de una forma pasiva. Disminuye el volumen de la caja torácica y los pulmones realizan un retroceso elástico que origina el aumento de la presión intrapulmonar reiniciándose el ciclo respiratorio. En esta respiración, sólo es activa la fase inspiratoria, mientras que la espiratoria ocurre por retorno a la posición de reposo por influencia de fuerzas de elasticidad torácicas y pulmonares.

En condiciones normales, al final de una espiración tranquila hay un equilibrio entre la presión transpulmonar (PL) y la caja torácica. Esta presión se transmite por las paredes alveolares hasta las vías aéreas favoreciendo su apertura. Durante la inspiración la expansión pulmonar provoca que se intensifique la PL, lo que aumenta el diámetro de las vías aéreas. En el paciente asmático hay una disminución de la PL, por lo cual las vías aéreas no son jaladas tan eficazmente y tienden a estar más cerradas en todo momento, o incluso a colapsarse antes del final de la espiración.

“La alteración funcional básica en el asma es la obstrucción del flujo aéreo causada por una disminución del calibre de la vía aérea, en especial durante la espiración”.¹⁰ A partir de esta alteración pueden tener lugar otras anomalías funcionales como: el aumento del

¹⁰ Becerra, H.V. Mario / Fisiopatología del asma. Neumología y cirugía de tórax .-- en Medigraphic; México D.F; 2009 .-- en <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2009/nts092e.pdf> (21/08/2020) Pág 113.

trabajo respiratorio, la alteración de la mecánica pulmonar y de los volúmenes pulmonares, el desequilibrio de la relación ventilación/perfusión y compromiso del intercambio de gases.

En cuanto al **sistema emisor**, se encuentra constituido por la laringe, la cual cumple tres funciones:

1. Respiratoria: es su función principal, permite el libre pasaje de aire hacia los pulmones y su salida.
2. Protectora: impide durante la deglución la entrada de alimentos o líquidos a los pulmones.
3. Fonatoria: es mediante la cual los cambios de tensión y longitud de las cuerdas vocales, el ancho de la glotis y la intensidad del soplo espiratorio permiten la producción y variación de la voz.

La laringe se considera como un sistema elástico de pliegues y repliegues, formado por un sistema músculo-cartílago ligamentoso que hace el papel de resorte. Los músculos de la laringe se dividen en extrínsecos e intrínsecos.

La estructura histológica de las cuerdas vocales se caracteriza por presentar capas superpuestas, que les permiten ser menos vulnerables a las fuerzas de choque a las que están expuestas. Las capas son:

1. Epitelio de la mucosa, con células de tipo escamoso. Es una delgada capa que mantiene la forma de la cuerda vocal.
2. Capa superficial de la lámina propia. Constituye el espacio de Reinke. Es una capa flexible con aspecto de masa de gelatina.
3. Capa intermedia de la lámina propia. Consiste en fibras elásticas.
4. Capa profunda de la lámina propia. Compuesta por fibras colágenas.
5. Músculo vocal. Constituye el cuerpo de la cuerda vocal. Tiene fibras de músculo estriado.

Según Hirano, la mucosa es una cubierta de las cuerdas vocales que da lugar a un movimiento similar al de una onda durante la fonación. Esta ondulación se evidencia en la superficie de las cuerdas vocales y es denominada como “onda mucosa”, la misma se propaga desde abajo hacia arriba.

Existen artículos que sugieren cierta relación entre los problemas de la voz en los pacientes asmáticos y las modificaciones en la mucosa. Según Hackenberg, Hacki Hagen, Kleinsasser, en su investigación publicada en el año 2010, “casi la mitad de los pacientes se quejan de trastornos permanentes de la voz. Los cambios de la mucosa debidos a la enfermedad respiratoria obstructiva, así como las anomalías de la mucosidad y la rinosinusitis crónica que la acompaña regularmente, pueden explicar estos síntomas”.¹¹ Además, el uso de corticoides inhalados puede generar grandes efectos sobre la mucosa de las cuerdas vocales, ya que tienen un contacto directo sobre ellas. Pueden provocar: faringitis, ronquera e irritación.

El patrón de cierre de las cuerdas vocales depende de la presión subglótica y de la condición mucosa y muscular de la cuerda vocal. El ciclo vibratorio se conforma por una fase abierta (acústicamente pasiva), durante la cual el epitelio se separa gracias a la acción del aire y, una fase cerrada de menor duración (acústicamente activa), en la que las cuerdas vocales se aproximan. La proporción promedio de fase abierta-cerrada durante el ciclo vibratorio es el cierre de fase.

Según Morrison y Rammage, “los sistemas respiratorio y laríngeo actúan conjuntamente a fin de producir una presión subglótica suficiente para satisfacer las demandas de la vibración de las cuerdas vocales y la resistencia al flujo respiratorio que provocan los articuladores supraglóticos durante el habla”.¹² Los cambios de las estructuras laríngeas y supra laríngeas pueden provocar modificaciones compensatorias en el uso del sistema respiratorio durante la fonación.

Otros de los sistemas que intervienen en la producción vocal son: el sistema resonancial, muscular y postural, de comando, endócrino y auditivo.

El **sistema resonancial** está constituido por las cavidades de resonancia, que están situadas por encima de las cuerdas vocales, estas son: suprapalatina indirecta, faringo-laríngea, oral y nasal.

¹¹ Hackenberg S, Hacki T, Hagen R, Kleinsasser NH / Voice disorders in asthma .-- en Pubmed: New York; 2010 .-- en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20714971/> (21/08/2021)

¹² Morrison, M, Rammage, L. / Tratamiento de los trastornos de la voz .-- Editorial Masson S.A; Barcelona, España; 1996. Pág 202.

La voz se origina por la vibración de las cuerdas vocales. La misma se genera por el aire espirado proveniente de los pulmones. Ese sonido posee una frecuencia fundamental (es la más baja del espectro de frecuencias) y armónicos (múltiplos de la frecuencia fundamental). Para que ese sonido sea inteligible, requiere que los armónicos se intensifiquen o atenúen en las estructuras supraglóticas. Así es que hay frecuencias que atraviesan fácilmente las estructuras de resonancia y se intensifican; estos sonidos resultantes se denominan formantes.

Según la teoría “Fuente-Filtro”, la fonación se produce por la respuesta de un sistema de filtros (tracto vocal) a una o más fuentes de sonido. Es decir, las cavidades de resonancia actúan moldeando el sonido generado por la o las fuentes, a partir de los diferentes movimientos de las articulaciones.

En cuanto al **sistema muscular y postural** se debe considerar que los músculos del cuerpo además de participar en todos los movimientos, mantienen la postura. Pueden actuar por separado, pero en general se asocian con el fin de lograr una determinada acción.

El nivel más bajo de contracción del músculo, se denomina tono muscular. Las contracciones parciales musculares constitutivas del tono muscular permiten mantener la postura del cuerpo. Esta función antigravitatoria tónica o postural se considera un automatismo. La función postural es la base de toda motricidad dinámica.

La voz es resultado de un trabajo muscular, es decir, de la combinación del trabajo de diferentes grupos musculares como: músculos faciales, músculos del cuello, del tórax, abdominales, de la laringe y respiratorios. Por lo tanto, para producir la voz eufónica se necesita que éstos entren en funcionamiento, de manera armónica y coordinada.

Se puede evidenciar en las personas asmáticas, un gran compromiso de los músculos respiratorios, ya que durante las crisis se impone una sobrecarga mecánica sobre la musculatura espiratoria e inspiratoria debido a la obstrucción del flujo aéreo y el cambio de los volúmenes pulmonares. Estas sobrecargas mecánicas intermitentes pueden inducir cambios funcionales en los músculos respiratorios. Se ha demostrado que gran parte de los pacientes asmáticos presentan hipertrofia de los músculos accesorios e intercostales.

El **sistema de comando** actúa sobre los músculos respiratorios, laringofaríngeos y bucofaciales de los que dependen la sinergia de la voz y el habla, es decir, están dirigidos por centros motores, vías motoras e impulsos aferentes.

La fonación se realiza mediante el control de un mecanismo del sistema nervioso muy complejo, con procesos y controles de retroalimentación facilitadores e inhibidores, en los que participan distintos niveles corticales. El nivel de comando de la fonación comprende las estructuras anatómicas del sistema nervioso central y periférico.

Otro de los sistemas que se deben considerar, es el **sistema endócrino**, ya que la voz es una característica sexual secundaria por lo que se evidencia en ella la influencia hormonal. A partir de la mutación vocal (entre los 13 y 15 años) comienza la influencia de las distintas hormonas sexuales segregadas por la hipófisis, por la corteza suprarrenal, por el ovario y por el testículo. En el hombre la laringe crece aún más que en la mujer y su voz se agrava descendiendo una octava, en la mujer el cambio es menos notable. La fonación en las mujeres puede verse afectada por lo endócrino en el periodo menstrual, en el ovulatorio y en el embarazo. Se produce una congestión y edema cordal.

La adolescencia es un período de muchos cambios que afectan dimensiones biológicas, psicológicas y sociales del sujeto. Una de las enfermedades crónicas más frecuente en los adolescentes es el asma. Se ha demostrado que existen diferencias en cuanto al sexo, las cuales se dan por diversos factores, como los hormonales. En la infancia, la prevalencia de este cuadro es mayor en varones que en niñas, en los primeros 10 años de vida. A medida que se va llegando a la adolescencia, el asma es más frecuente en las mujeres, sobre todo si se asocia a obesidad o pubertad precoz. Además, se debe tener en cuenta que los cambios hormonales, asociados a conflictos psicológicos y situaciones de estrés emocional en esta edad, pueden actuar como desencadenantes de crisis asmáticas.

Desde el punto de vista social y afectivo, la voz es portadora de sentimientos, ideas y emociones. Es el resultado de la interacción entre procesos psicológicos y anatómicos. Para su producción se necesita de la acción combinada de distintos órganos, como así también del cuerpo en su conjunto, de la postura, de la respiración y de la manera en la que esto influye en el estado emocional de cada individuo.

Juan Carlos Fernández Rodríguez, en su tesis doctoral sobre el asma y las emociones, señala que “los asmáticos manifiestan más emoción negativa que los sujetos sanos, estando la presencia de emoción negativa muy asociada a la broncoconstricción”.¹³ Esta enfermedad puede llegar a convertirse en un gran problema en la vida de las personas que la padecen, llegando muchas veces incluso a ocasionar restricciones en el estilo de vida del paciente. Puede ocurrir que los sujetos que presentan enfermedades respiratorias crónicas tengan una pobre participación laboral y ocupacional, con un menor grado de implicación emocional en sus actividades, e incluso ocasionalmente, un alto grado de aislamiento social.

En un artículo realizado por Paola Fasciglione y Claudia E. Castañeiras se plantea que “las variables psicológicas actúan tanto sobre el calibre bronquial y la función pulmonar, como en la modulación de la evolución y pronóstico de la enfermedad”.¹⁴

Se pueden mencionar ciertas emociones o sentimientos que suelen manifestarse en las personas asmáticas, como:

- ✓ Ansiedad. Puede tener lugar cuando el sujeto intenta compensar la dificultad respiratoria durante las crisis, provocándole hiperventilación por la alta activación emocional y como consecuencia de ello se produce un aumento de la ansiedad por no poder controlar la situación. Otro factor que puede desencadenarla es el carácter intermitente con que se presenta el asma.
- ✓ Depresión. La intermitencia de los ataques como su imprevisibilidad generan en el paciente una sensación de falta de control, lo que podría dar lugar a ciertos rasgos depresivos como: apatía, falta de motivación, pasividad, etc.
- ✓ Miedo. Las crisis asmáticas pueden generar mucho miedo, debido a la sensación de falta de aire y de ahogo. Incluso cuando no presentan síntomas, los pacientes temen la llegada de otro ataque.

¹³ Rodríguez, F, Juan Carlos / Estudio descriptivo: Emociones y Asma Bronquial .-- Facultad de Psicología – Universidad Complutense de Madrid : Madrid; 1998 .-- en <https://core.ac.uk/download/pdf/19707666.pdf> (14/08/2021) (Tesis). Pág 127.

¹⁴ Castañeiras Claudia; Fasciglione M.Paola / Asma bronquial hoy: una perspectiva psicosocial .-- Archivos de Alergia e inmunología clínica; 2007 .-- en [asma bronquial, psicosocial.pdf](#). (14/08/2021). Pág 5.

El componente emocional puede influir en la voz, debido a que ésta responde directamente a los estados emocionales. La ansiedad, la tensión y/o el estrés pueden conducir a un uso inadecuado del aparato fonador.

La voz es la carta de presentación de los sujetos, da cuenta de su personalidad, carácter y deseos. Cuando se trata de la voz, cada persona es su propio instrumento. Se deben considerar las particularidades individuales, ya que la voz según Arthur Samuel Joseph, personifica. Es la exteriorización del sujeto. Pone de manifiesto ansiedades, angustias, apetencias y el dinamismo personal y sociocultural de cada sujeto.

“La voz refleja lo que somos, lo sepamos o no, seamos o no conscientes o consintamos en ello o no. Esta afirmación excede la estructura anatómica y sus características”.¹⁵ Es única e individual, resultado de un sistema fonatorio propio e irrepetible. No existen dos voces iguales.

Según Peyrone, se considera que voz “normal”, adecuada, armoniosa, adaptada o eufónica es aquella que “responde a la moda, usos y costumbres de la cultura, la comunidad y el tiempo en que ha nacido una persona y a la armonía anatómica y funcional de su proceso fonatorio”.¹⁶

Por otro lado, Ignacio Cobeta, Faustino Núñez y Secundino Fernández, en su libro, hacen referencia a ciertos criterios generales que se deben tener en cuenta para que una voz sea considerada “normal”: el timbre debe ser agradable, lo que implica cierta sonoridad musical y la ausencia de ruido; el tono debe ser adecuado, es decir apropiado para la edad y sexo de la persona; el volumen deber ser apropiado, ni tan débil ni tan intensa; la flexibilidad debe ser la adecuada, esto se refiere a las variaciones de tono y volumen que ayudan a la expresión de énfasis y significado de las emisiones de sujeto.

¹⁵ Serra, Silvana; Serra, Mariel; Brizuela Mónica / Audición y voz: interpretaciones fonoaudiológicas .-- Editorial Brujas : Córdoba; 2014. Pág 119.

¹⁶ Peyrone, María Cristina / La voz profesional .-- en Avances .-- Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Santa Fe : Rosario; 1998. Tomo I; N° 1. Pág 48.

Según estos autores, la voz se encuentra alterada cuando, ya sea timbre, tono, intensidad o flexibilidad de la voz difieran en personas del mismo sexo, grupo cultural y edad. La voz patológica puede presentarse como signo o síntoma de alguna enfermedad.

La **disfonía** es la alteración de la voz en cualquiera de sus cualidades, pudiendo deberse a un trastorno funcional o a una alteración orgánica de alguno de los sistemas que forman parte de la producción vocal.

La aparición de trastornos de la voz se debe a una causa multifactorial, en la cual la importancia de cada uno de los factores es variable según las circunstancias de cada sujeto. Según Morrison y Rammage “a menudo intervienen numerosos factores en la génesis de un trastorno de la voz, a diferencia de lo que ocurre en algunas otras alteraciones médicas, en las que numerosos signos y síntomas son atribuible al diagnóstico de una sola enfermedad”.¹⁷ Considerando lo planteado por Jackson Menaldi “la disfonía es un síntoma, una alteración de la voz que puede ir del simple abuso vocal hasta la pérdida de la eficacia vocal, e implica la falta de control del mecanismo respiratorio, de la resonancia y proyección”¹⁸, es necesario que el profesional fonoaudiólogo considere los problemas vocales de manera integral.

El **profesional fonoaudiólogo** tiene a su disposición una gran cantidad de herramientas para valorar la función vocal, desde su percepción auditiva hasta programas de análisis computarizados. Se debe conocer al paciente, su historia, antecedentes, por ese motivo el terapeuta realiza en un primer momento la historia clínica. Luego se realiza la evaluación para conocer el funcionamiento de cada uno de los sistemas y órganos que intervienen en la producción de la voz. A través de ella se podrá recolectar información luego de aplicar diferentes pruebas y poder determinar así las características de la voz del paciente.

La *historia clínica* representa el primer contacto con el sujeto. Allí comienza a establecerse una relación terapeuta-paciente, cuanto mejor se desarrolle, mejores serán los resultados del proceso diagnóstico y terapéutico. El objetivo de este primer encuentro es recabar la información relevante y pertinente al problema que motivó la consulta, para lo cual se tendrá en cuenta el relato del paciente acerca de su voz, lo que él puede describir. La

¹⁷ Morrison, M, Rammage, L. / Op. cit . Pág 7.

¹⁸ Jackson, Menaldi / La voz patológica .-- Editorial Panamericana : Buenos Aires; 2002. Pág 245.

anamnesis se lleva a cabo a modo de entrevista, realizando preguntas personales de manera abierta. Se debe procurar que exista un ambiente cálido, de confianza, donde se lo deje al paciente hablar sin interrupciones.

Es importante indagar acerca del motivo de consulta del paciente, como así también sobre una gran variedad de factores etiológicos que puedan afectar alguno de los sistemas. Se deben contemplar diferentes aspectos del sujeto y su malestar, como, por ejemplo: factores de riesgo a los que estuvo expuesto, el modo de presentación de los síntomas, su instalación o remanencia, como así también su permanencia y evolución.

Específicamente en relación al asma y su posible influencia en las funciones respiratoria y fonatoria, resulta relevante investigar acerca del diagnóstico del neumólogo, lo que permite conocer o tener una aproximación a la naturaleza del problema. Además, se podrán consignar antecedentes clínicos generales, condiciones del ambiente de trabajo, sintomatología presente en relación a su enfermedad, frecuencia y duración de los episodios, tratamiento recibido, antecedentes familiares con asma, antecedentes familiares con problemas vocales y/o respiratorios. Sería de gran importancia para completar la situación de cada paciente, contar con los estudios realizados por el médico neumólogo.

Le Huche y Allali, plantean que la exploración ya es en sí misma terapéutica. Debe constituir una ocasión para informar al paciente, para que comprenda mejor sus trastornos. Para aceptar la necesidad de un tratamiento, a veces prolongado y que exige compromiso personal, es preciso que desde el principio el paciente adquiera una idea de los mecanismos patológicos causales.

Resulta fundamental destacar que debido a la gran complejidad que caracteriza al proceso fonatorio, existen diferentes formas de evaluarlo, cada profesional y especialista puede seleccionar el tipo y cantidad de pruebas que requiera para cada caso en particular.

- En lo que concierne a la *valoración músculo-esquelética*, ésta consiste en identificar los patrones específicos de usos musculares inadecuados que pueden contribuir en la aparición de disfonías. Se realiza a través de la observación y la palpación. Se evalúa: postura y estado muscular.

- Respecto a la *valoración respiratoria*, se trata de identificar: tipo y modo respiratorio, permeabilidad nasal, tiempo de apnea, tiempo máximo de espiración, y frecuencia respiratoria.
- En relación a la *valoración acústico-perceptual*, se evalúan: las cualidades y modalidades fonatorias, el tiempo máximo de fonación, el cociente S/E, y la coordinación fonorrespiratoria.

En lo que respecta a esta investigación, se detallarán en mayor profundidad la evaluación de las funciones fonatoria y respiratoria, que son pertinentes para recabar los datos relativos a los objetivos planteados.

En referencia a la *valoración acústico-perceptual*, se decidió evaluar en los pacientes: las cualidades fonatorias y la coordinación fonorrespiratoria.

En cuanto a las **cualidades de la voz**, éstas incluyen: tono, timbre e intensidad.

- ✓ Tono: es la cantidad de vibraciones por segundo de las cuerdas vocales, determina la frecuencia fundamental. Puede identificarse como adecuado o inadecuado. En el primer caso se clasifica de la siguiente manera: agudo, medio o grave. A mayor frecuencia vibratoria más aguda será la voz, por el contrario, a menor frecuencia de vibración será más grave. En el caso de ser inadecuado, podrá presentarse: desplazado al grave o al agudo, bitonal o diplofónico.

Se pueden mencionar como causas de alteraciones del tono al uso muscular inadecuado, a las lesiones que modifican el volumen de las cuerdas vocales, a los defectos en la longitud y forma del aparato vocal, como así también a las fallas en la colocación de la voz y la incidencia de los aspectos emocionales.

- ✓ Intensidad: traduce la amplitud de la variación de presión correspondiente a un determinado sonido. Depende sobre todo de la presión subglótica y de la amplitud de las vibraciones de las cuerdas vocales. Puede clasificarse en adecuada o inadecuada, pudiendo ser la primera fuerte, medio o débil y la segunda aumentada, disminuida o fluctuante.

Se plantean como causas de alteraciones en la intensidad al uso muscular inadecuado (principalmente de la musculatura abdominal y torácica), a las enfermedades neurológicas, a la deficiencia respiratoria, a los problemas de resonancia, a las alteraciones auditivas, emocionales y a los rasgos de personalidad.

- ✓ **Timbre:** es la característica acústica que permite distinguir dos sonidos que teniendo la misma frecuencia e intensidad son percibidos con distinta calidad, lo que posibilita diferenciar voces entre sí. Está relacionado con la impresión perceptiva general de una voz. El timbre está influido por la configuración y dimensiones anatómicas del tracto vocal y/o las variaciones o modificaciones a nivel laríngeo. Depende de los formantes, los ajustes de frecuencia, los cambios en la presión subglótica y los ajustes en la intensidad. Este puede ser: adecuado (claro u oscuro) o inadecuado (soplado, ronco, asténico, tenso o áspero).

Se consideran causas de alteraciones en el timbre al exceso de tensión laríngea, la rigidez de la mucosa cordal, la vibración asincrónica de las cuerdas vocales, la alteración en la masa y configuración de las cuerdas vocales por nódulos, pólipos, edemas, y los trastornos neurológicos.

Para valorar el timbre en la presente investigación se consideraron los siguientes aspectos:

- **Ronquera:** se debe a la irregularidad vibratoria de la mucosa de las cuerdas vocales durante la fonación. Corresponde a una sensación de flujo sonoro ruidoso, accidentado, con alteraciones de frecuencia e intensidad y/o sensación de flujo sonoro abrupto y con esfuerzo. Ejemplos característicos de ronquera se dan en los casos de: nódulos vocales, hiperemias y edemas.
- **Aspereza:** se relaciona con la rigidez de la mucosa que causa además cierta irregularidad vibratoria dependiendo de la presencia o no de hendidura glótica y de la asociación con otras alteraciones laríngeas, como edema. Se percibe como una voz seca, no armoniosa y sin proyección. Se puede dar, por ejemplo, por rigidez de mucosa como en los casos de sulcus vocal.
- **Soplosidad:** corresponde a la presencia de escape de aire, ruido de fondo, audible, cuya correlación fisiológica más frecuente es la presencia de hendidura glótica o

casos de gran rigidez de la mucosa. Esa sensación de flujo sonoro acompañado de aire no sonorizado, generalmente es de baja intensidad y de frecuencia grave.

La **coordinación fonorrespiratoria**, es el equilibrio entre la dosificación del soplo espiratorio y la duración del sonido a emitir. Evidencia cómo se relacionan la respiración y la fonación. Una coordinación fonorrespiratoria adecuada produce un sonido estable y dominio de la fonación. La dosificación adecuada del aire espirado al hablar se logra manteniendo la presión aérea, es decir, el flujo de aire que pasa a través de las cuerdas vocales durante la fonación, y es uno de los factores de los que depende el volumen de la voz.

Se plantean como indicadores de alteraciones en la coordinación fonorrespiratoria a la reposición inadecuada de aire a través de inspiraciones bucales, frecuentes y/o ruidosas, a los escapes de aire constantes antes, durante y al finalizar la fonación, al esfuerzo muscular al hablar, a la inadecuación entre la longitud de la frase y la duración del soplo espiratorio, al descenso de intensidad al finalizar la frase y al inicio brusco de la emisión.

Se investigan de la *valoración respiratoria* los siguientes parámetros: la frecuencia respiratoria, el tiempo máximo de espiración y la capacidad respiratoria.

La **frecuencia respiratoria** es el resultado obtenido al contabilizar las respiraciones que se realizan durante un minuto. El número obtenido se compara con los valores propuestos en la tabla de Quetelet para cada rango etario.

Tabla de Quetelet

0 años	44 por minuto
5 años	26 por minuto
15/20 años	20 por minuto
20/25 años	18 por minuto
25/30 años	16 por minuto
40 años	18 por minuto

El **tiempo máximo de espiración** es la duración de la dosificación del aire exhalado. El resultado se considera adecuado cuando se obtienen valores iguales o mayores a 20 segundos.

Morrison y Rammage plantean que “un uso inadecuado frecuente de los músculos respiratorios durante la fonación, especialmente en cuanto a la función vocal, es la falta de mantenimiento del volumen pulmonar con la actividad muscular inspiratoria una vez iniciada la fonación”.¹⁹ Además mencionan como indicadores de trastornos respiratorios al empleo de músculos accesorios para elevar la caja costal en un esfuerzo por ingresar aire, al ensanchamiento del cuello en el acto prefonatorio, a la aceleración de la frecuencia respiratoria, a la respiración paradójal, al mantenimiento de la posición de inspiración durante el reposo y/o fonación y a las inspiraciones audibles y/o superficiales.

Se considera fundamental evaluar en este trabajo la frecuencia respiratoria y el tiempo máximo de espiración. Se sabe que una de las posibles causas de frecuencia respiratoria aumentada, es decir, taquipnea, se debe al asma. Los pacientes que padecen esta enfermedad durante muchos años, o que no realizan tratamiento, suelen tener una respiración rápida y superficial. Además, en las enfermedades obstructivas, existen ciertos trastornos de la tráquea y de los bronquios que pueden producir cambios en el flujo aéreo, alterando la función ventilatoria. El flujo espiratorio es lento, prolongando de esta manera la espiración. Aunque más común es que los síntomas de la alergia bronquial (asma) puedan afectar la función respiratoria por la menor duración y falta de sostén del soplo espiratorio.

Como profesionales del área de la comunicación es importante el estudio y análisis del proceso fisiológico de la fonación, como así también las deficiencias y alteraciones del comportamiento fonador, con el interés de comprender su fisiopatogenia y los diversos factores que intervienen.

Según Morrison y Rammage “sólo se busca aquello que se conoce. No hay nada que pueda sustituir a un clínico informado conocedor del tema en la valoración de un paciente con un trastorno en la voz”.²⁰ En esta área, resulta fundamental que todo fonoaudiólogo desarrolle la capacidad de correlacionar los datos de la historia clínica con los resultados de la evaluación de la función vocal, para arribar a un diagnóstico complejo y jerarquizado,

¹⁹ Morrison, M., Rammage, L. / Op. cit . Pág 27.

²⁰ Morrison, M., Rammage, L. / *Ibidem*, pág 1.

dando cuenta de las posibles perturbaciones de la voz. Una vez determinado el mismo, podrá realizar las acciones competentes de pronóstico, tratamiento y/o rehabilitación.

“La disfonía es una alteración frecuente en los pacientes que padecen asma. La misma es generalmente consecuencia de trastornos aerodinámicos y modificaciones a nivel laríngeo, que aumentan en algunos casos según la medicación que se le suministre o por el uso incorrecto de la misma”.²¹

La tesis de grado para la carrera de Licenciatura en Fonoaudiología, realizada por Rovedo, M.L, en la Universidad de Fasta, trata de las “características acústicas de la voz en pacientes adultos que padecen asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica”. La población de dicho estudio estuvo formada por 102 personas adultas de la ciudad de Mar del Plata que padecían Asma (51%) o Epoc (49%) y que no presentaban alteraciones orgánicas laríngeas. El 98% de la muestra presentó incoordinación fonorrespiratoria. En cuanto a la intensidad de la voz, el 56% poseía intensidad débil, el 30% fuerte y el 14% media, considerándose adecuada solamente la intensidad media. El 77% de la población presentó un tono grave (inadecuado), el 19% un tono medio (adecuado) y el 4% agudo (inadecuado). El 83% de la muestra presentó un timbre ronco.

“La totalidad de la muestra posee alteraciones en los parámetros acústicos de la voz, manifestándose así la presencia de disfonía la cual podría estar vinculada con la alteración en el subsistema respiratorio de la fonación que padecen los pacientes”.²² Las características acústicas alteradas fueron la frecuencia fundamental, Jitter, Shimmer, intensidad, altura y timbre. Se observó presencia de ronquera, aspereza, soplosidad, tensión e inestabilidad de la emisión. Además, se encontró que de los individuos que utilizaban corticoides inhalados para el tratamiento del asma (94%), un 29% no respetaba las indicaciones médicas.

La conclusión a la que se arribó en dicha investigación fue que: los parámetros acústicos de la voz en pacientes con Asma y EPOC se presentan alterados, pudiendo la

²¹ Mines, Alicia; Curtis, Josefina; Azar, Samuel / Incidencia de disfonías por uso inadecuado de corticoides inhalados .-- en <https://silo.tips/download/incidencia-de-disfonias-por-uso-inadecuado-de-corticoides-inhalados> (5/04/2021).

²² Rovedo, María Lila / Características acústicas de la voz en pacientes adultos que padecen asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica .-- Escuela de Fonoaudiología – Facultad de Ciencias Médicas – Universidad FASTA : Mar del Plata; 2014. Pág 2.

presencia de disfonía deberse a trastornos aerodinámicos como producto de las patologías respiratorias.

Estas alteraciones vocales interfieren negativamente en la vida de las personas que las padecen. Resulta fundamental abordar de manera integral a cada sujeto, proponiendo luego los lineamientos terapéuticos pertinentes para cada uno de ellos. Con el objetivo de lograr un adecuado enfoque en la atención del paciente, se debe realizar una intervención conjunta con diferentes profesionales y especialidades.

Tal como plantean la Licenciada Romano Andrea y la Doctora Santi Alejandra en el libro “Fonoaudiología: intervenciones y prácticas posibles”, la tríada fonoaudiólogo-médico-paciente no debe suponer jerarquía de saberes, sino pretender dar lugar a la exploración y reflexión compartida. Permitiendo así, superar los reduccionismos de la intervención de cada profesional, dando lugar a un abordaje interdisciplinario en beneficio del sujeto.

3) Problema

¿Qué características presentan las funciones fonatoria y respiratoria en los pacientes con diagnóstico de asma que asisten a una clínica privada de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, durante el año 2021?

4) Variables

VARIABLES PRINCIPALES:

Variable 1: FUNCIÓN FONATORIA

Clasificación según:

- Rol: independiente.
- Naturaleza: cualitativa.
- Escala de medición: nominal.

Definición conceptual: el sistema vocal es un complejo tridimensional en el que se involucran cuerpo, mente y emotividad. La voz es el resultado de una compleja interacción de los sistemas neuromuscular, respiratorio, fonatorio, auditivo, endócrino, resonancial, articulatorio, y nervioso con la coordinación de los subsistemas neurológicos central y periférico. Estas estructuras y sistemas funcionan como un todo para producir la emisión y en conjunto dan lugar a diferencias significativas a nivel de la calidad sonora.

El término fonación se utiliza para hacer referencia a la producción de ondas de sonido mediante la vibración de estructuras en el interior de la laringe.

Modalidades:

- Adecuada.
- Moderadamente inadecuada.
- Inadecuada.

Debido a la complejidad que posee esta variable, se considera para su operacionalización, la subdivisión de la misma en dimensiones, subdimensiones y sus respectivas modalidades.

Variable	Dimensiones	Subdimensiones	Modalidades	Indicadores
Función Fonatoria	1. Cualidades de la voz	Tono	- Adecuado - Inadecuado	Resultados de la valoración perceptual de la voz
		Timbre	- Adecuado - Inadecuado	
		Intensidad	- Adecuada - Inadecuada	
	2. Coordinación fonorrespiratoria		- Presente - Ausente	Presencia de escape de aire al fonar, insuficiente dosificación del soplo espiratorio, inspiraciones bucales con frecuencia.

Dimensión 1: Cualidades de la voz.

Subdimensiones:

✓ Tono:

Definición conceptual: es la cualidad de la voz que se relaciona con la vibración, masa, longitud y tensión de las cuerdas vocales.

La altura tonal o tono de un sonido depende directamente de la cantidad de aperturas glóticas por segundo, lo cual estará determinado entre otros factores por la presión subglótica. Cuanto mayor es la presión, mayor es la frecuencia de vibración.

Indirectamente depende del tamaño de la laringe y de la medida de los pliegues vocales. Cuanto mayor sea la longitud y tensión de las cuerdas vocales y menor el grosor de las mismas, más agudo será el tono. En cambio, cuanto menor sea la longitud y tensión de las cuerdas vocales y mayor el grosor de las mismas, más grave será el tono.

La altura tonal también varía de acuerdo al tipo de emisión vocal, las circunstancias y las vivencias de quien habla. El tono óptimo es aquel en el que la voz se produce de manera eficaz, con la menor cantidad de tensión laríngea y con la mayor comodidad en cuanto a esfuerzo físico.

Definición operacional:

A partir de la percepción auditiva del investigador, se podrá determinar un tono *adecuado* cuando el mismo sea: medio, grave o agudo. Se considerará *inadecuado* cuando sea bitonal, diplofónico, desplazado al grave o al agudo.

✓ **Timbre:**

Definición conceptual:

Es la característica acústica que permite distinguir dos sonidos que tienen la misma frecuencia e intensidad. El timbre o calidad vocal permite identificar y personalizar una voz. El timbre depende de las formas de aproximación de los pliegues vocales y de las características anatómicas de las cavidades de resonancia, como así también de su disposición.

Desde el punto de vista físico depende del número y de la intensidad relativa de los armónicos que contiene dicho sonido. Los armónicos corresponden a las frecuencias

múltiples del sonido fundamental que se superponen según una distribución particular en la escala de frecuencias (espectro sonoro).

Definición operacional:

A partir de la percepción auditiva de la voz del paciente, por parte del evaluador, se considerará un timbre *adecuado* cuando sea claro u oscuro. Se considerará *inadecuado* cuando presente ronquera, aspereza o soplosidad.

✓ **Intensidad:**

Definición conceptual:

Es el volumen de la voz, cualidad que permite identificar una voz como fuerte, media o débil. Depende de la presión subglótica y de la amplitud de las vibraciones de las cuerdas vocales.

La intensidad de un sonido y de la voz traduce la amplitud de la variación de presión correspondiente a dicho sonido. Según Prater y Swift no existe un nivel de intensidad que sea óptimo para un paciente determinado. La voz del sujeto debe ser intensa para poder oírse en un ambiente con ruido de fondo, pero no tan intensa como para ser desagradable para el oyente. Por otro lado, Hirano refiere que el promedio del rango de intensidad de fonación en una frecuencia fundamental promedio es de 54,8 dB en hombres y 51 dB en mujeres.

Definición operacional:

Según la percepción auditiva de la voz del paciente por parte del investigador, se considerará intensidad *adecuada* cuando el volumen de la voz sea fuerte, medio o débil. Será *inadecuada* cuando se presente aumentada, disminuida o fluctuante.

Dimensión 2: Coordinación fonorrespiratoria:

Definición conceptual:

Es el equilibrio entre la dosificación del soplo espiratorio y la duración del sonido a emitir, es decir, brinda información acerca de cómo el paciente dosifica el flujo aéreo cuando emite.

Para que exista coordinación fonorrespiratoria se debe producir una adecuación de la respiración a la fonación, por lo tanto, el aire inspirado debe ser suficiente para respetar la duración, entonación, ritmo y prosodia que el hablante desea y necesita para producir su mensaje.

Definición operacional:

Se podrá determinar una coordinación fonorrespiratoria *presente* cuando haya adecuada administración y control del aire durante la fonación. Se considerará *ausente* cuando presente fonación con escape de aire, insuficiente dosificación del soplo espiratorio y/o inspiraciones bucales frecuentes.

Criterio de decisión **VARIABLE 1:**

La función fonatoria se considerará *adecuada* cuando tono, timbre, intensidad y coordinación fonorrespiratoria se encuentren en condiciones adecuadas. Se considerará *moderadamente inadecuada* cuando uno o dos de los cuatro aspectos se encuentren afectados. *Inadecuada* cuando se encuentren afectados tres o más aspectos.

Variable 2: FUNCIÓN RESPIRATORIA.

Clasificación según:

- Rol: independiente.
- Naturaleza: cualitativa.
- Escala de medición: nominal.

Definición conceptual: es un proceso involuntario y automático en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho a través de la espiración. Proporciona el oxígeno que el organismo necesita y elimina el dióxido de carbono que se produce en las células.

La respiración es el pilar fundamental para la fonación, ya que prepara la cantidad de aire suficiente y genera la presión de soplo necesaria para la producción de la voz.

Modalidades:

- Adecuada.
- Moderadamente inadecuada.
- Inadecuada.

Debido a la complejidad que posee esta variable, se considera para su operacionalización, la subdivisión de la misma en dimensiones y sus respectivas modalidades.

Variable	Dimensiones	Modalidades	Indicadores
Función Respiratoria	1. Frecuencia respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuada - Inadecuada 	Registro de la cantidad de respiraciones por minuto, en comparación con el cuadro de Quetelet.
	2. Tiempo máximo de espiración	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuado - Inadecuado 	Medición de la duración del soplo espiratorio.
	3. Capacidad pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> - Normal - Incapacidad Ventilatoria Obstructiva (IVO) - Incapacidad Ventilatoria Restrictiva (IVR) - Incapacidad Ventilatoria Combinada (IVC) 	Resultado del cociente VEF_1 /CVF obtenido a través de la espirometría realizada por la neumóloga.

Dimensiones y modalidades:

1. Frecuencia respiratoria

Definición conceptual:

La frecuencia respiratoria es el ritmo de la respiración, es decir, la cantidad de ciclos respiratorios que realiza el sujeto durante un minuto. Es el movimiento rítmico entre inspiración y espiración. En la respiración pasiva suele ser de 16 a 18 ciclos por minuto

aproximadamente. Cada ciclo toma de 2 a 3 segundos, mientras que en la fonación la frecuencia declina dramáticamente dependiendo de la duración de la frase.

Definición operacional:

Luego de obtener los resultados a partir de la prueba de frecuencia respiratoria y de compararlos con la tabla de Quetelet se podrá determinar una frecuencia *adecuada* cuando la cantidad de respiraciones por minuto sean las correspondientes para su edad; se considerará *inadecuada*, ya sea aumentada cuando la frecuencia sea mayor a la correspondiente según la edad o disminuida cuando la frecuencia sea menor a la esperada.

2. Tiempo máximo de espiración:

Definición conceptual:

Es la duración en segundos de la dosificación del aire exhalado luego de una inspiración. Se refiere al tiempo máximo en que se puede alargar la espiración. Permite obtener información acerca del control espiratorio de un sujeto.

Definición operacional:

A partir de la medición en segundos realizada por el evaluador, se podrá determinar el tiempo máximo de espiración como *adecuado* cuando su duración sea mayor o igual a 20 segundos. Se considerará *inadecuado* cuando su valor sea menor a 20 segundos.

3. Capacidad pulmonar: según el cociente VEF_1 / CVF

Definición conceptual:

Es la relación entre Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF_1) y la Capacidad Vital Forzada (CVF). Puede expresarse en valor absoluto o porcentual. Este cociente expresa el volumen de aire espirado en el primer segundo respecto al máximo que puede ser expulsado durante la maniobra de espiración forzada.

Definición operacional:

Según los resultados obtenidos, se podrá determinar un cociente *normal* cuando el resultado sea entre 70-80%; IVO cuando el valor sea menor al 70%; IVR cuando el resultado sea mayor al 80%; IVC cuando el resultado sea normal, aumentado o disminuido.

En personas con asma, los resultados podrán dar:

- Normal: cuando los pacientes estén bien controlados.
- IVO: es la que se da en las enfermedades obstructivas (asma).
- IVC: se puede encontrar en pacientes que padecen asma hace muchos años, donde la enfermedad empieza a no responder a los fármacos y puede aparecer EPOC, o en personas que no realizan tratamiento.

Criterio de decisión **VARIABLE 2:**

La función respiratoria se considerará *adecuada* cuando se presente frecuencia respiratoria y tiempo máximo de espiración adecuados, y cociente VEF_1 / CVF normal. Se considerará *moderadamente inadecuada* cuando presente uno de los tres aspectos alterados. Será *inadecuada* cuando haya dos o todos los aspectos afectados.

VARIABLES SECUNDARIAS

Se consideraron las siguientes variables, con el fin de enriquecer la investigación.

Variable	Rol	Naturaleza	Escala de medición	Modalidades	Indicadores
1. Edad	Independiente	Cuantitativa	De razón	- De 15 a 30 años - De 31 a 45 años - De 46 a 60 años	Datos recabados de la historia clínica y referidos por la médica especialista en neumonología tratante.
2. Sexo	Independiente	Cualitativa	Nominal	- Masculino - Femenino	
3. Grado de asma	Independiente	Cualitativa	Ordinal	- Intermitente - Persistente leve - Persistente moderado - Persistente grave	
4. Etiología del asma	Independiente	Cualitativa	Nominal	- Atópica (alérgica) - No atópica (no alérgica)	
5. Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de asma hasta la actualidad.	Independiente	Cuantitativa	De razón	- Menos de 10 años - Entre 10 y 25 años - Entre 26 y 40 años - Más de 40 años.	

6. Utilización de corticoides inhalados	Independiente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	
7. Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados	Independiente	Cuantitativa	De razón	<ul style="list-style-type: none"> - No utiliza - Menos de 10 años - Entre 11 y 20 años - Entre 21 y 30 años - Más de 30 años 	
8. Autopercepción del problema vocal en relación al asma	Independiente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - No lo sabe 	Respuesta seleccionada por el paciente en las preguntas N° 1 y 2 del cuestionario impreso.
9. Grado en que percibe afectada su voz	Independiente	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Levemente. - Moderadamente. - Severamente. 	
10. Cambios que percibe	Independiente	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Todos - Casi todos - Algunos - Ninguno 	Cantidad de cambios que seleccionen los pacientes en el ítem N° 3 del cuestionario.

1. Edad:

Definición conceptual: es el tiempo que ha vivido una persona, en años, desde el nacimiento hasta el momento en que se recabaron los datos.

Definición operacional: edad recogida de la historia clínica.

2. Sexo:

Definición conceptual: son las características biológicas que definen a los seres humanos como hombres y mujeres.

Definición operacional: se considerará *femenino* o *masculino* según los datos recabados de las historias clínicas.

3. Grado de asma

Definición conceptual: la severidad o grado del asma se basa en el nivel de los síntomas, la limitación del flujo aéreo y la variabilidad de la función pulmonar.

Definición operacional: la variable grado de asma tomará la modalidad *intermitente*, *persistente leve*, *persistente moderado* o *persistente grave* según los datos brindados por la especialista y recabados de las historias clínicas.

4. Etiología del asma

Definición conceptual: es el motivo o causa de la enfermedad, no siempre es posible determinarla. Se diferencian dos posibles etiologías: el asma atópica, la cual suele iniciar en la infancia, en aquellos pacientes que presentan antecedentes familiares de enfermedades alérgicas y el asma no atópica, donde no se puede determinar un agente etiológico, suele aparecer en adultos sin antecedentes familiares de enfermedades alérgicas.

Definición operacional: se considerará *asma atópica* o *no atópica* según los datos recabados de las historias clínicas de la especialista en neumonología.

5. Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de asma hasta la actualidad.

Definición conceptual: es la cantidad de tiempo transcurrido, en años, desde que el paciente fue diagnosticado con asma hasta la actualidad.

Definición operacional: se determinará la cantidad de años desde el diagnóstico hasta la actualidad a partir de los datos recabados de la historia clínica.

6. Utilización de corticoides inhalados

Definición conceptual: se refiere a si el paciente utiliza o no corticoides inhalados en el tratamiento para el asma.

Para el tratamiento de este cuadro, existen diferentes medicamentos, los cuales se pueden clasificar en controladores o calmantes. Los controladores son aquellos que se toman de manera diaria a largo plazo, para mantener la enfermedad bajo control clínico. Entre ellos se encuentran los corticoides inhalados.

Definición operacional: a partir de los datos recogidos de la historia clínica esta variable adoptará la modalidad *si* cuando el paciente utilice los corticoides en su tratamiento; y *no* cuando no haga uso de ellos.

7. Tiempo que lleva de tratamientos con corticoides inhalados

Definición conceptual: es la cantidad de años que el paciente lleva utilizando corticoides inhalados para su tratamiento.

Definición operacional: según los datos recabados de la historia clínica y brindados por la especialista se determinará la modalidad: *no utiliza, menos de 10 años, entre 11 y 20 años, entre 21 y 30 años, o más de 30 años.*

8. Autopercepción del problema vocal en relación al asma

Definición conceptual: es la percepción del propio sujeto acerca de su voz en relación a la enfermedad que padece.

Definición operacional: esta variable adoptará la modalidad de *si, no* o *no lo sé*, de acuerdo a la respuesta seleccionada por el paciente en el cuestionario.

9. Grado en que siente afectada su voz

Definición conceptual: hace referencia al grado o severidad en la que el paciente percibe la afectación de su voz.

Definición operacional: según la respuesta elegida por el paciente en el cuestionario, se determinará la manera de afectación en: *levemente, moderadamente* o *severamente*.

10. Cambios que percibe

Definición conceptual: se refiere a las modificaciones, variaciones y/o dificultades que el sujeto percibe, ya sea a nivel de su respiración y/o fonación.

Definición operacional: según la o las opciones seleccionadas por el paciente en el cuestionario, la variable podrá adoptar la modalidad: *todos* cuando haya marcado las 7 opciones, *casi todos* cuando haya seleccionado entre 4 y 6 opciones, *algunos* cuando haya marcado entre 1 y 3 opciones, *ninguno* en caso de no haber marcado nada.

5) Población- muestra

La población que conforma parte de la investigación, está constituida por jóvenes y adultos que padecen Asma y concurren al sector de neumología de la clínica “San Martín”, ubicada en la ciudad de Esperanza, provincia de Santa Fe, durante el año 2021.

- Criterio de inclusión: hombres y mujeres que padecen de asma. Comprendidos según la edad entre 15 y 60 años.
- Criterio de exclusión: personas que padezcan asma y sean menores de 15 años o mayores de 60 años. Pacientes que presenten patologías asociadas.

Se excluyó del estudio a personas menores de 15 años, por considerarse a las mismas dentro de la población infantil, presentando características diferentes a los adultos en cuanto al padecimiento del asma y a disfonías. Además, quedaron excluidas las personas mayores de 60 años por ser adultos mayores, los cuales podrían presentar presbifonía.

Para seleccionar a la población se utilizó el muestreo no probabilístico accidental, ya que se tomaron los pacientes o casos que se encontraron disponibles en ese momento.

La población quedó constituida por 20 pacientes, cuyas edades oscilan entre los 15 y 60 años, 11 son de sexo masculino y 9 de sexo femenino. La participación fue voluntaria, previo consentimiento informado al paciente, garantizándole la absoluta anonimidad.

6) Diseño

La investigación es de tipo descriptiva simple, ya que se buscó caracterizar las variables “función fonatoria” y “función respiratoria”. Se considera de corte transversal, ya que se estudiaron las variables realizando un corte en el tiempo para recabar los datos. Con respecto al diseño del estudio, el mismo es no experimental, en el cual se observó la situación existente tal como se dio, sin manipular las variables.

7) Procedimientos, técnicas e instrumentos

Este estudio surgió a partir del interés de conocer las características de las funciones fonatoria y respiratoria en personas que padecen de asma. Motivo por el cual acudí a las profesoras Evelin Paez y Andrea Agustini para solicitarles la tutoría de esta tesina. Luego se procedió a realizar la búsqueda y lectura de material bibliográfico.

Se concurrió al Servicio de Neumología de una clínica privada en la ciudad de Esperanza, Santa Fe, con el fin de solicitar a la médica especialista en neumología la autorización correspondiente para poder efectuar la investigación. Para llevarla a cabo se requería contactar a jóvenes y adultos diagnosticados con Asma que quisieran participar de la investigación. Se los citó en diferentes momentos según la disponibilidad del consultorio, durante los días martes y viernes por la mañana, miércoles y jueves por la tarde.

Considerando el contexto actual de pandemia y el hecho de que la población asmática es de riesgo, al momento de asistir al consultorio y establecer el encuentro con los pacientes, se mantuvieron las medidas sanitarias de seguridad por Covid19, como: el uso de alcohol al ingresar cada uno de los sujetos, la utilización permanente de la mascarilla, una distancia prudente entre investigador y paciente. Además, el consultorio en el que se llevó a cabo contaba con buena ventilación.

Con el fin de recolectar y valorar las **variables secundarias**, se le solicitó a la médica neumóloga la información necesaria de las historias clínicas para recabar los datos acerca de cada paciente, su enfermedad y tratamiento. Se recolectó información acerca de: la edad, el sexo, el grado de asma y la etiología de la enfermedad, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de asma hasta la actualidad, la utilización de corticoides inhalados y el tiempo que lleva de tratamiento con ellos.

En primer momento, al llegar cada paciente al consultorio se les solicitaba la lectura y firma de un *consentimiento informado*. Seguidamente se les brindaba un *cuestionario* impreso que constaba de tres preguntas cerradas acerca de la percepción de su voz en relación con su diagnóstico de asma.

Luego se aplicó un protocolo de evaluación de las funciones fonatoria y respiratoria, para investigar las **variables principales** (variable 1 y 2). Este protocolo se trataba de una

adaptación del elaborado por la cátedra “Patologías y Terapéuticas Fonoaudiológicas de la Fonación”, de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad Nacional de Rosario, en la FCM.

Para dicha evaluación se llevó a cabo la observación del paciente y una grabación de: la lectura de un texto breve y la emisión de una vocal /a/. Se registraron los audios en la clínica, en un espacio cedido, para tal fin, por la profesional neumóloga, siendo el mismo un ambiente silente y empleando para tomar las muestras de voz un grabador digital portátil. Una vez obtenidas las grabaciones se compartieron las mismas a través de un Drive con las co-tutoras y se escucharon reiteradas veces con el fin de definir las características de la función vocal.

Se evaluaron:

- ✓ *Cualidades de la voz (tono, timbre e intensidad)*: a través de la audición de las grabaciones realizadas.
- ✓ *Coordinación fonorrespiratoria*: se determinó a partir de la observación de la presencia o ausencia de los siguientes indicadores: fonación con escape de aire, insuficiente dosificación del soplo espiratorio y/o inspiraciones bucales frecuentes.
- ✓ *Frecuencia respiratoria*: se logró determinar contando los ciclos respiratorios en un minuto de cada paciente. Luego se tomaron como referencia los valores de la tabla de Quetelet.
- ✓ *Tiempo máximo de espiración*: se le solicitó al paciente que inspire y que luego espire de forma lenta y sostenida. Se midió con un cronómetro el tiempo de espiración.
- ✓ *Capacidad respiratoria (cociente VEF_1/CVF)*: se obtuvieron los resultados de la espirometría realizada por la neumóloga.

Una vez obtenidos los datos, se trabajó en el volcado, análisis e interpretación de los mismos, para arribar a las conclusiones finales.

8) **Plan de análisis:**

La información recogida de cada paciente, a partir de los datos de la historia clínica, del cuestionario y del protocolo de Evaluación Perceptual se presenta en anexos. Se empleó para el procesamiento de datos, el Software informático Microsoft Excel y Word. La información obtenida a través de estos se utilizó con el fin de llevar a cabo el análisis de las variables en estudio, para lo cual se volcaron los datos en cuadros simples y gráficos.

Dicha información fue volcada luego en el apartado “Presentación y Análisis de Datos”, a través de las técnicas de tablas simples, gráficos de barra y circulares.

II. CONTEXTO DE REALIDAD

1) Presentación y análisis de datos:

Con el fin de lograr una mejor visualización de los resultados obtenidos para el análisis de las variables función fonatoria y respiratoria, se presentan a continuación diferentes tablas y gráficos seleccionados para representar cada una de las dimensiones.

Tabla N°1:

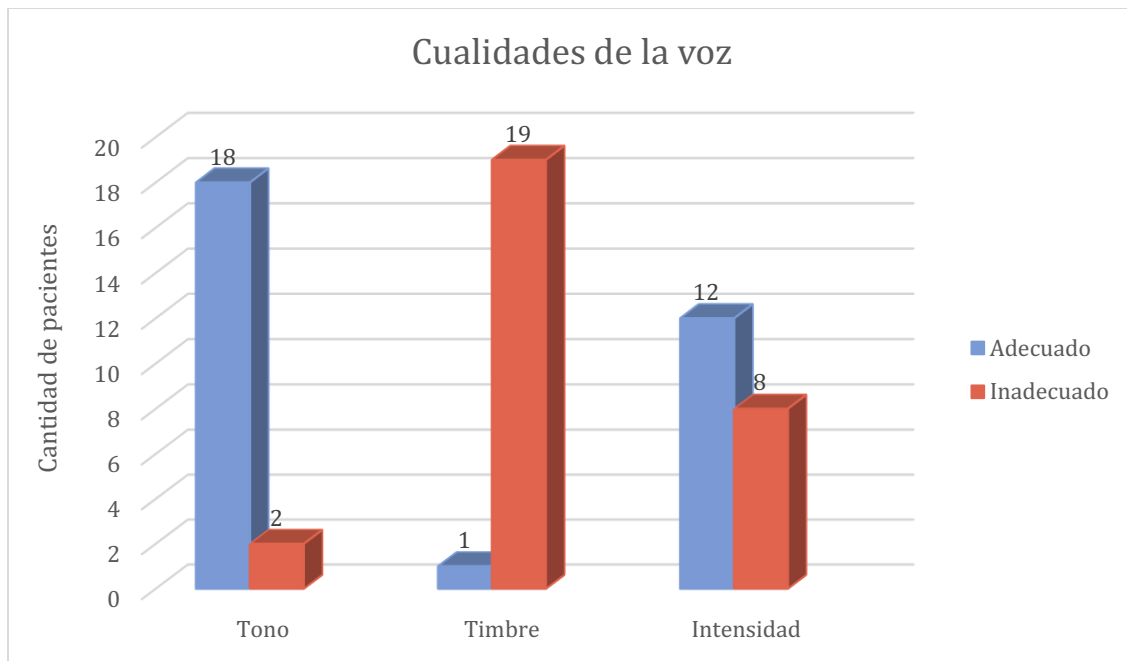
Variable 1: Función fonatoria.

Función Fonatoria	Cualidades de la voz	Tono	Adecuado	18
			Inadecuado	2
		Timbre	Adecuado	1
			Inadecuado	19
		Intensidad	Adecuado	12
			Inadecuado	8
	Coordinación fonorrespiratoria	Presente		15
		Ausente		5

Se comprobó que, del total de la población, 18 pacientes presentaron un tono adecuado, y 12 una intensidad adecuada. El timbre se encontró inadecuado en 19 casos. La coordinación fonorrespiratoria se halló presente en 15 sujetos.

Gráfico N°1:

Dimensión 1: Cualidades de la voz.



De la totalidad de las personas evaluadas se pudo observar que 18 de ellas presentan un tono adecuado, mientras que 2 inadecuado. En cuanto al timbre, 19 pacientes lo presentaron inadecuado, mientras que tan solo 1 lo presentó adecuado. Por último, 12 personas presentaron una intensidad adecuada, y 8 inadecuada.

Tabla N°2:

Subdimensión 1: Tono.

Tono	Adecuado	Grave	2
		Medio	14
		Agudo	2
	Inadecuado	Desplazado al grave	2
		Desplazado al agudo	0
		Diplofónico	0
		Bitonal	0

De los 18 pacientes que presentan tono *adecuado*, 2 de ellos poseen un tono grave, 14 un tono medio y 2 agudo. Presentan tono *inadecuado* 2 pacientes, en los cuales se encontró desplazado al grave.

Tabla N°3:

Subdimensión 2: Timbre.

Timbre	Adecuado	Claro	1
		Oscuro	0
	Inadecuado	Ronquera	9
		Aspereza	5
		Soplo	10

El timbre se halló inadecuado en 19 pacientes, encontrándose *soplado* en 10 sujetos, en 9 se halló *ronquera*, y *aspereza* en 5. Cabe aclarar que un mismo sujeto pudo haber presentado más de una característica.

Tabla N°4:

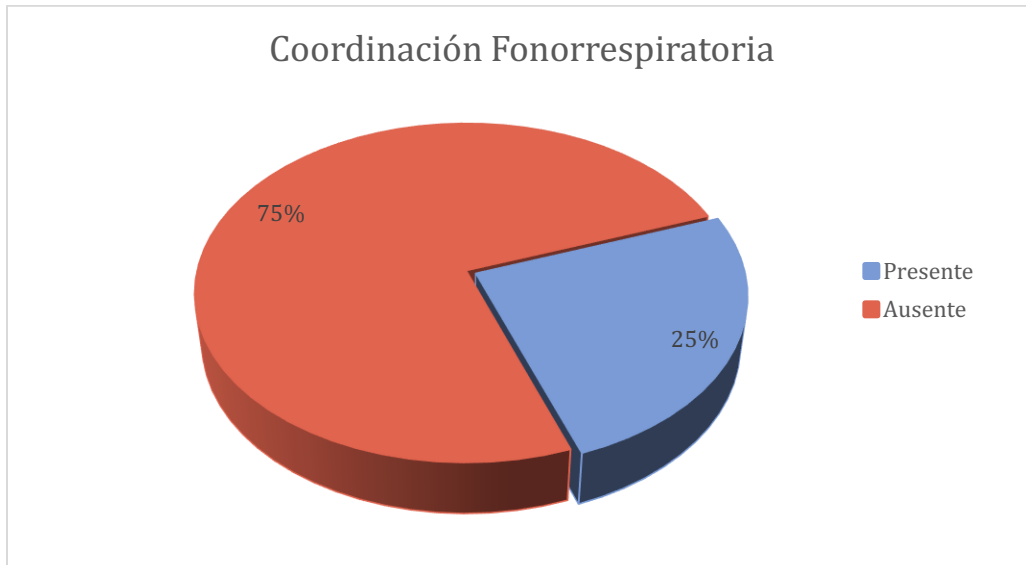
Subdimensión 3: Intensidad.

Intensidad	Adecuada	Fuerte	1
		Media	11
		Débil	0
	Inadecuada	Aumentada	3
		Disminuida	5

La intensidad se encontró *adecuada* en 12 pacientes, de los cuales 11 presentaron una intensidad media y 1 fuerte. Entre los casos hallados con intensidad *inadecuada*, se registraron 5 casos con intensidad disminuida y 3 aumentada.

Gráfico N°1:

Dimensión 2: Coordinación fonorrespiratoria.



Se puede observar que 15 pacientes presentan *incoordinación fonorrespiratoria*. En 5 casos se halló coordinación fonorrespiratoria *presente*.

Tabla N°5:

Variable 2: Función respiratoria.

Función Respiratoria	Frecuencia respiratoria	Adecuada	6
		Inadecuada	14
	Tiempo máximo de espiración	Adecuado	12
		Inadecuado	8
	Cociente VEF ₁ /CVF	Normal	11
		IVO	9
		IVR	0
		IVC	0

Se comprobó que 14 pacientes presentan frecuencia respiratoria *inadecuada*. En 12 casos se halló un tiempo máximo de espiración *adecuado*. El cociente se encontró *normal* en 11 pacientes del total de la población.

Tabla N°6:

Dimensión 1: Frecuencia respiratoria

Frecuencia respiratoria	Adecuada		6
	Inadecuada	Aumentada	7
		Disminuida	7

Del total de pacientes evaluados, en 6 de ellos se encontró una frecuencia respiratoria *adecuada*. En 14 casos se halló *inadecuada*, de los cuales en 7 de ellos fue *aumentada* y en los 7 restantes *disminuida*.

Gráfico N°2:

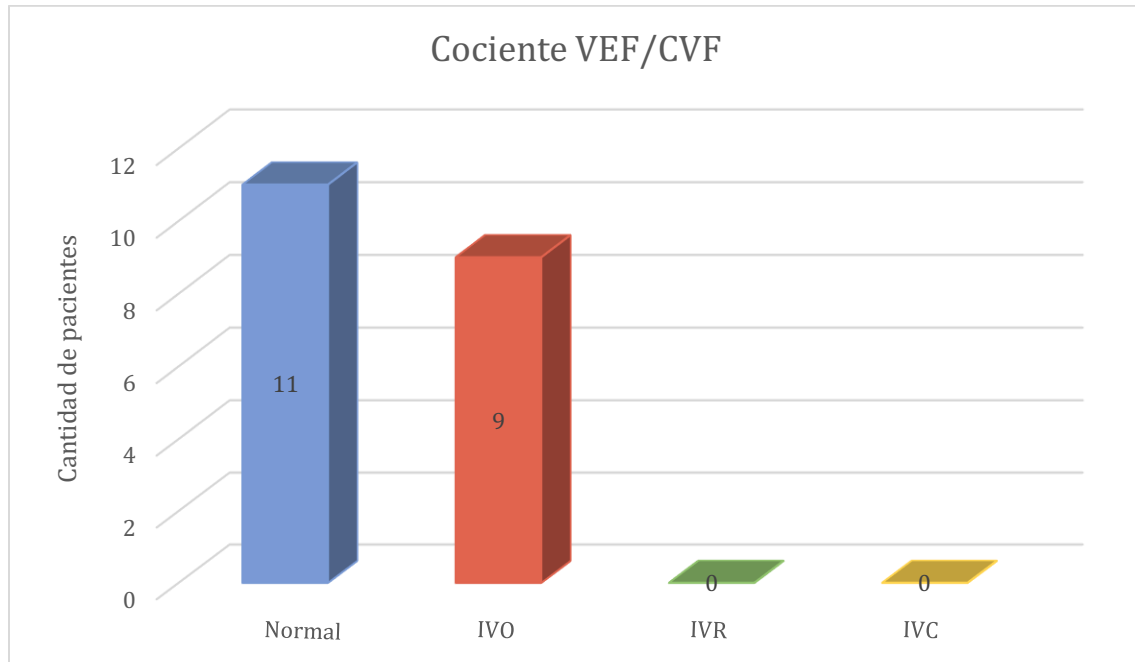
Dimensión 2: Tiempo máximo de espiración.



El tiempo máximo de espiración se halló *inadecuado* en 12 pacientes del total de la población, y *adecuado* en 8.

Gráfico N°3:

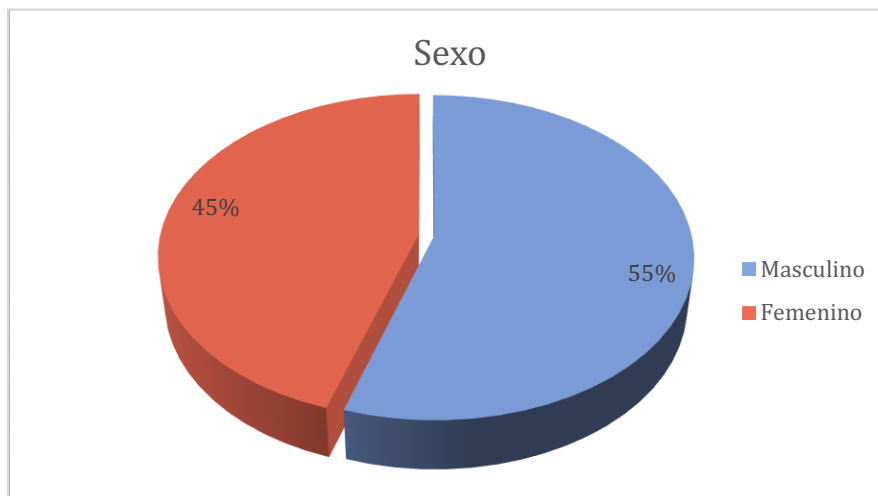
Dimensión 3: Cociente VEF₁/CVF.



Del total de las personas investigadas, se pudo observar que 11 de ellas presentan un cociente VEF₁/CVF *normal*. Mientras que en 9 de ellas se encuentra una *Insuficiencia Ventilatoria Obstructiva*.

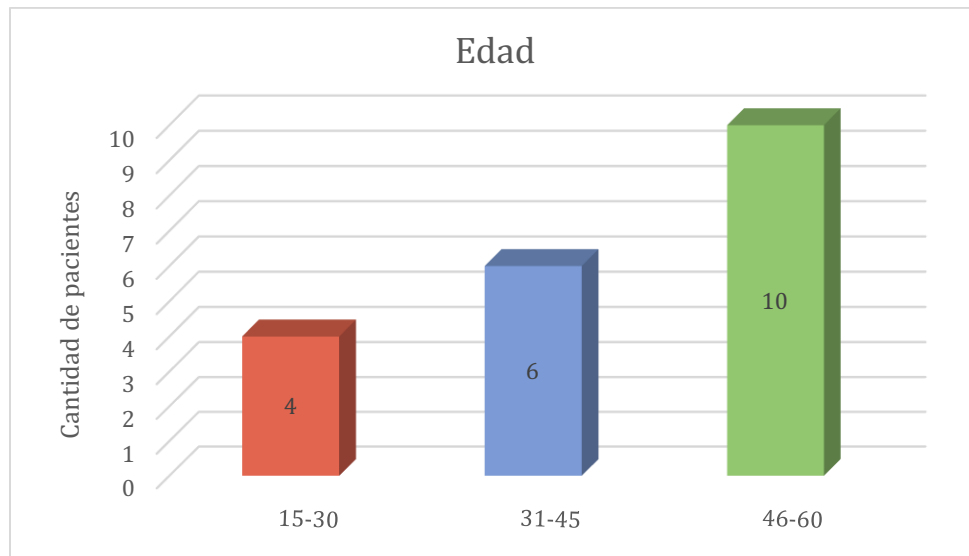
Los datos y respuestas obtenidos de las historias clínicas y de los cuestionarios realizados a los pacientes que corresponden a las Variables Secundarias de esta investigación, se presentan a continuación en los siguientes tablas y gráficos.

Gráfico N°4: Distribución por sexo.



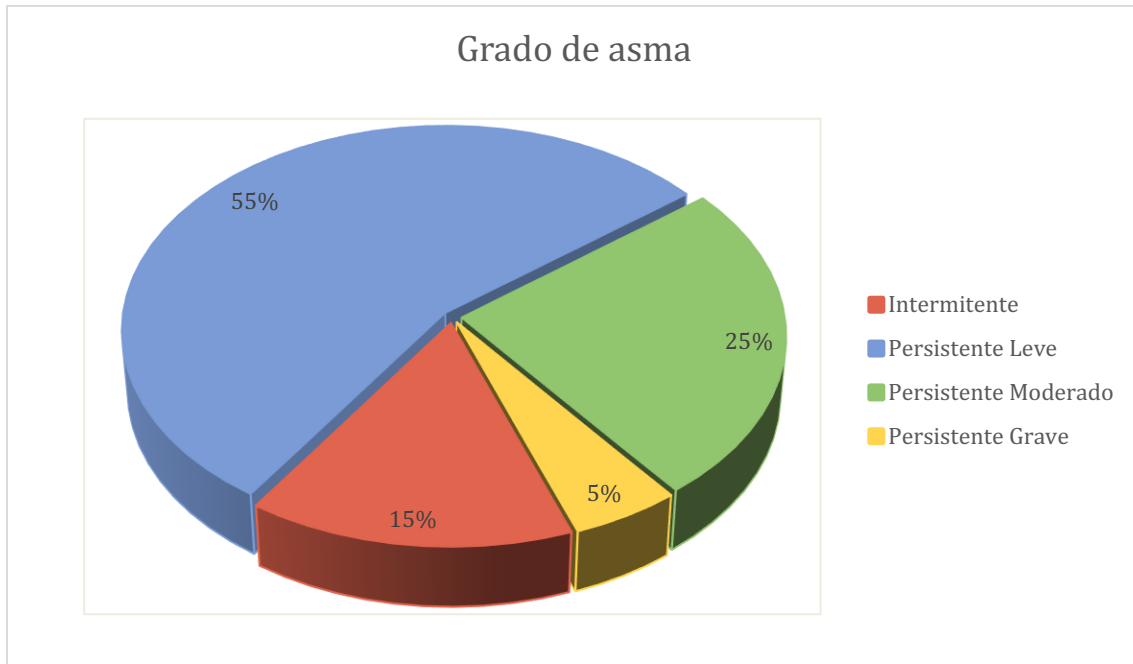
Del total de sujetos que conforman la población, 11 de ellos son de sexo *masculino*, mientras que 9 son de sexo *femenino*.

Gráfico N°5: Distribución por rango de edad.



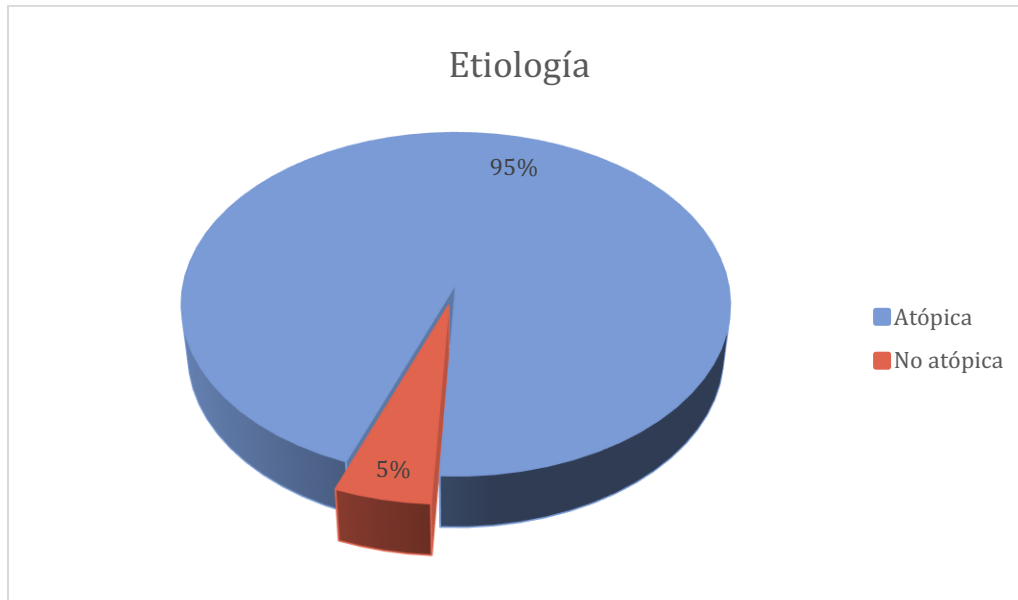
Se puede observar en relación a los pacientes investigados, que 10 de ellos tienen entre 46 y 60 años, 6 entre 31 y 45 años y 4 entre 15 y 30 años.

Gráfico N°6: Grado de asma.



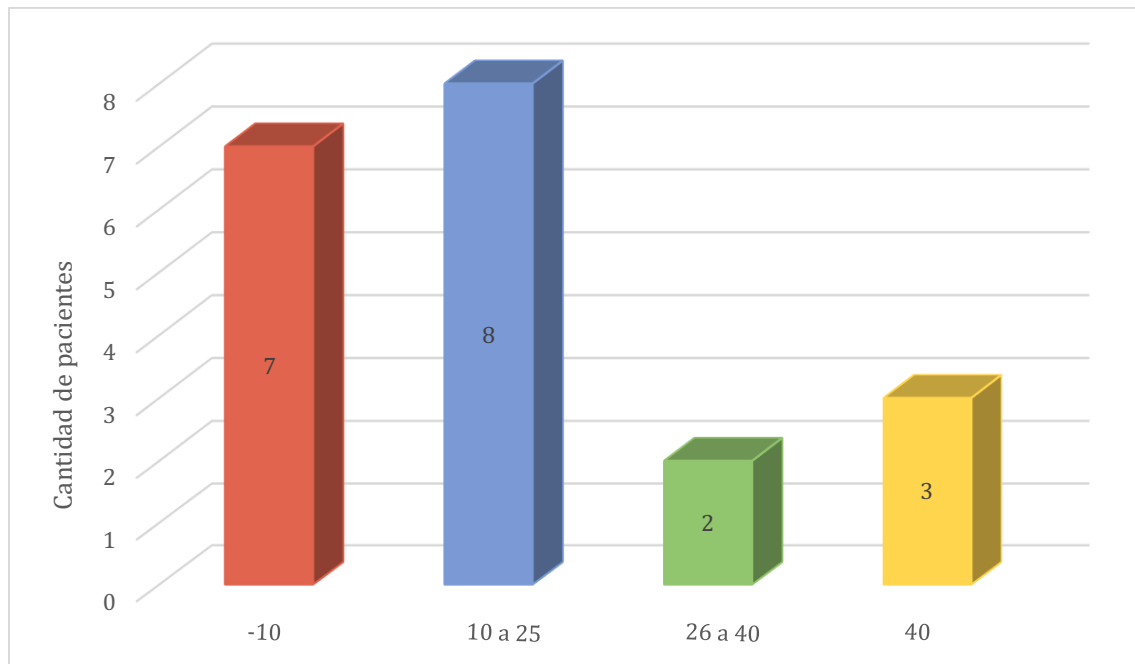
Se puede observar que 11 de los pacientes, presentan un grado de asma *persistente leve*, 5 un grado *persistente moderado*, 3 un grado *intermitente* y 1 paciente presenta un grado *persistente grave* de asma.

Gráfico N°7: Etiología del asma.



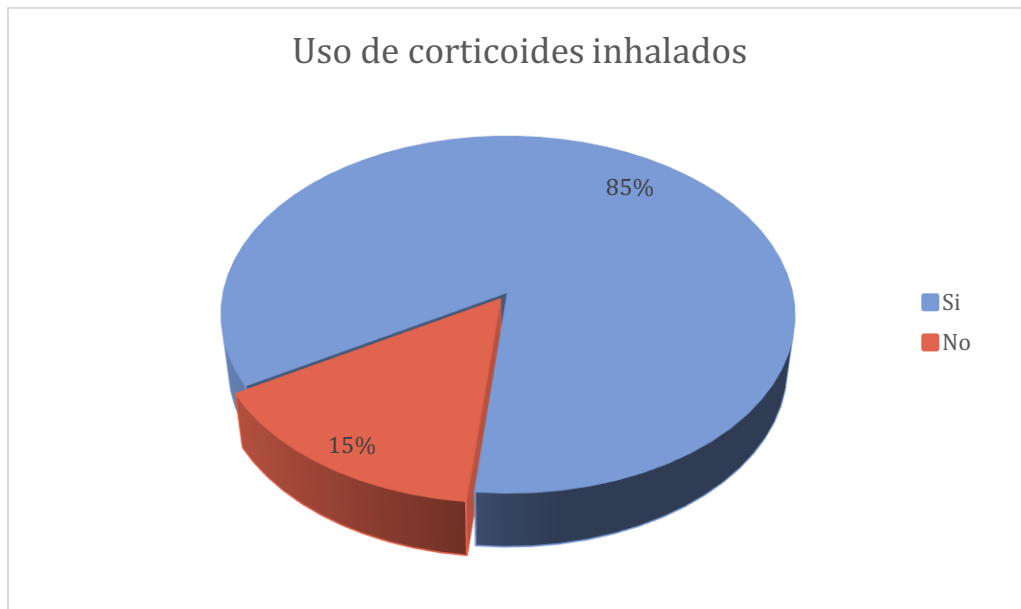
Se observa que, del total de la población, 19 pacientes presentan una etiología *atópica*, mientras que 1 persona presenta una etiología *no atópica*.

Gráfico N°8: Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de asma hasta la actualidad.



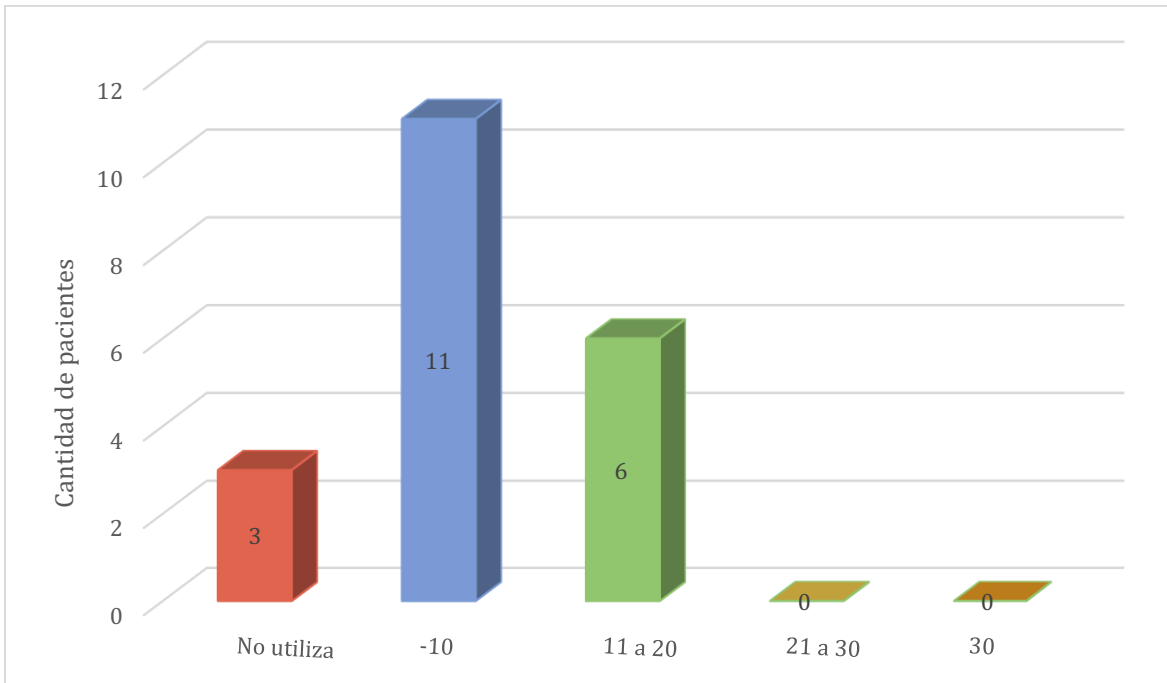
Del total de la población, 8 pacientes fueron diagnosticados con asma en un rango entre 10 y 25 años, 7 fueron diagnosticados hace *menos de 10 años*, 3 hace *más de 40 años* y 2 en un tiempo que oscila entre 26 y 40 años.

Gráfico N°9: Uso de corticoides inhalados.



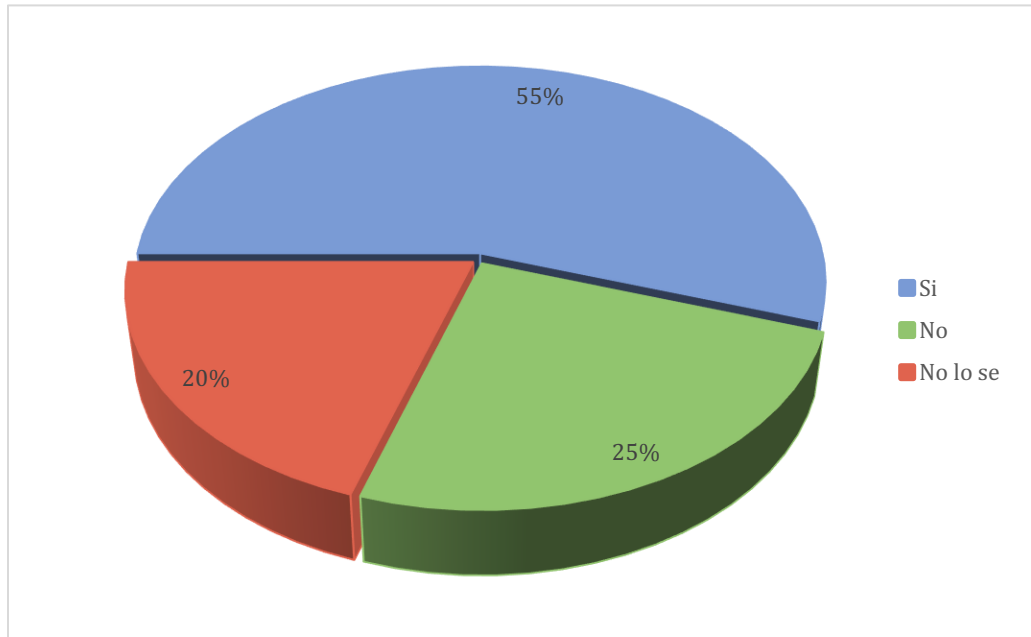
De un total de 20 pacientes, 17 de ellos *utilizan* corticoides inhalados para su tratamiento del asma y 3 sujetos *no los utilizan*.

Gráfico N°10: Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados.



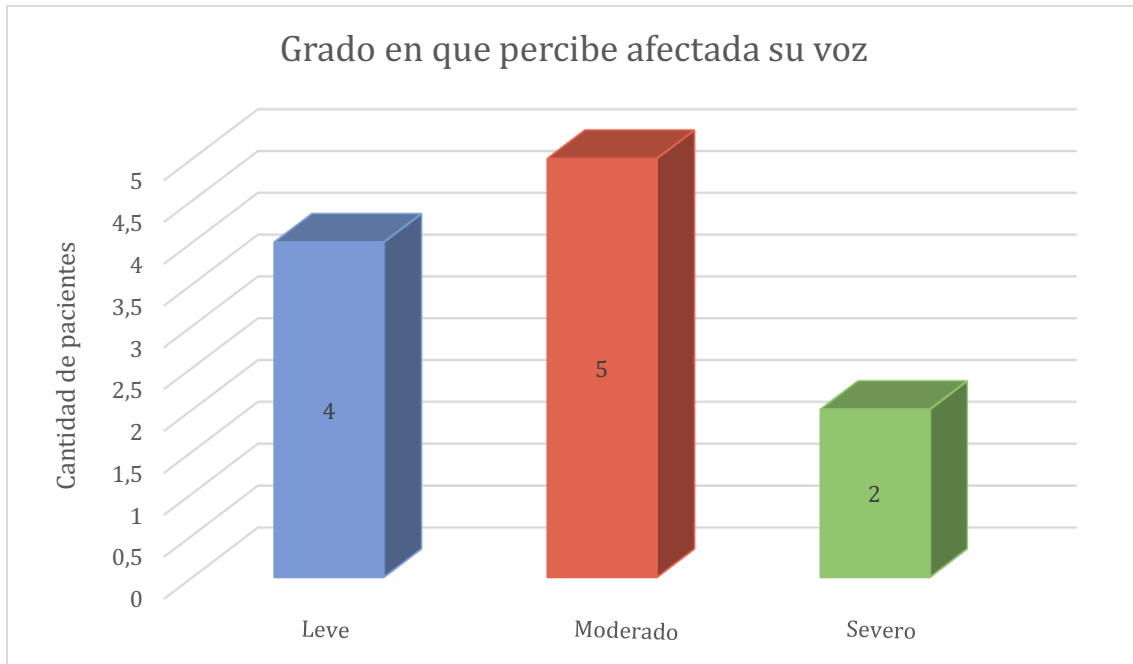
Se observa que 11 pacientes que utilizan corticoides inhalados hace *menos de 10 años*, 6 comenzaron a utilizarlos en un tiempo que oscila entre los *11 a 20 años* y 3 sujetos *no utilizan* corticoides inhalados.

Gráfico N°11: Autopercepción del problema vocal en relación al asma.



Del total de la población, 11 sujetos han percibido modificaciones en su voz, 5 manifestaron no haber percibido modificaciones, mientras que 4 pacientes respondieron “no lo sé”.

Gráfico N°12: Grado en que percibe afectada su voz.



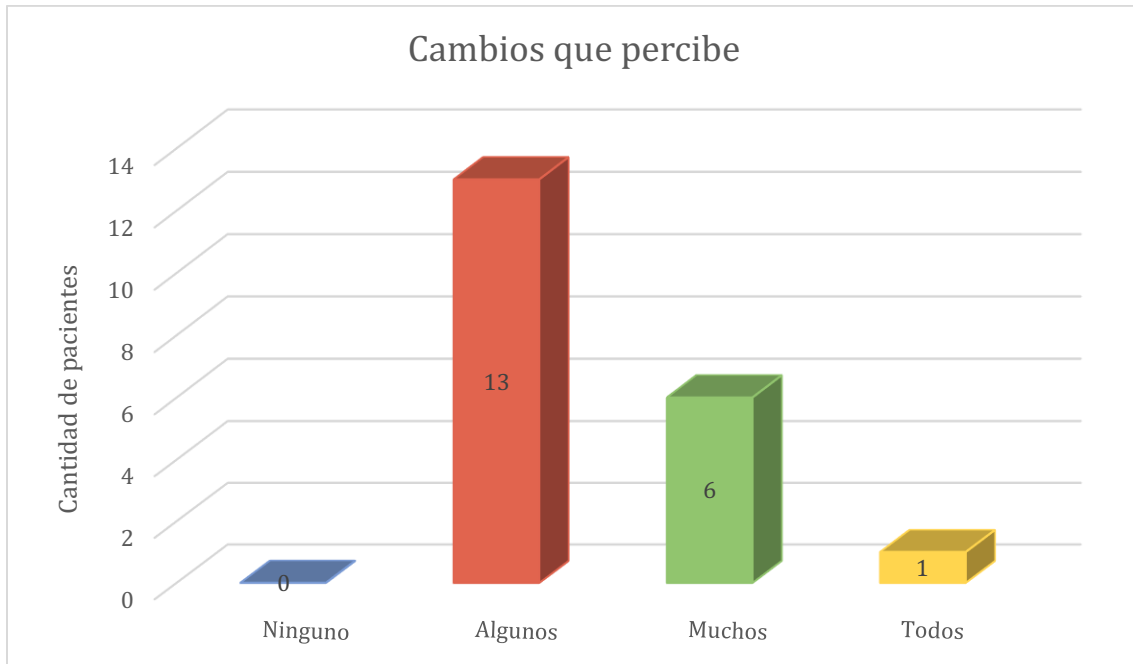
Del total de 11 pacientes que perciben modificaciones en su voz, 5 de ellos refiere percibir un grado *moderado* de afectación, 4 un grado *leve* y 2 un grado *severo*.

Tabla N°7: Cambios que percibe.

Cambios que percibe en su voz y respiración	N° de pacientes
Cansancio al hablar	10
Falta de aire	15
Ronquera	10
Aspereza	7
Escape de aire	4
Cambios en el tono	10
Variaciones en la intensidad/volumen	6

Se puede observar que todas las opciones de alteración fueron seleccionadas al menos por un paciente. En 15 casos los sujetos refirieron falta de aire, en 10 cansancio al hablar, ronquera y cambios en el tono. Además, se registró aspereza en 7 sujetos, variaciones de intensidad en 6 y escape de aire en 4 pacientes.

Gráfico N°14: Cambios que percibe.



Se observa que 13 pacientes manifestaron percibir *algunas* modificaciones en su voz, 6 de ellos perciben *muchas* modificaciones y 1 sujeto percibió *todos* los cambios.

III. CONTEXTO DE JUSTIFICACIÓN

1) Interpretación y discusión:

El presente trabajo de investigación ha tenido como objetivo principal describir las características de las funciones fonatoria y respiratoria en pacientes con asma que asisten a una clínica privada de la ciudad de Esperanza, Santa Fe.

Respecto de la variable 1 “*Función Fonatoria*” y sus dimensiones, se comienza por detallar los hallazgos respecto de las **cualidades de la voz**, donde se pudo observar que casi todos los pacientes tenían al menos una cualidad de la voz alterada, solo se halló un caso en el que la voz podría ser considerada “normal”. La principal alteración se registró en el **timbre**, encontrándose inadecuado en 19 pacientes. En la mayoría de ellos, 10 se encontró un timbre soplado, además 9 pacientes poseían ronquera y 5 aspereza. En 3 casos se halló una combinación entre las características ronquera y soplo, mientras que en 2 casos se combinaron la aspereza y el soplo.

Estos hallazgos coinciden con la investigación realizada por María Lila Rovedo, “Características acústicas de la voz en pacientes adultos que padecen asma o EPOC”, donde se observó también un predominio de soplo y ronquera. En la misma se halló la presencia de soplosidad en un 89% de la muestra (n = 102), según esta autora la presencia de soplo indicaría que se percibe en la voz un ruido de fondo debido al escape de aire a través de la glotis. Además, allí se encontró que un 67% de los pacientes poseía ronquera, la cual fue vinculada en dicho trabajo con una irregularidad vibratoria de la mucosa en las cuerdas vocales. Un 21% de la muestra presentó aspereza, que según Rovedo estaría relacionada con la rigidez de la mucosa que también causaría cierta irregularidad vibratoria.

Tal como se menciona en el marco teórico, según Bonet Agusti M y Casán Ciará P. de la Universidad de Barcelona “uno de los efectos indeseables más clásicamente relacionado con la administración de corticoides inhalados es la aparición de disfonía. Esta asociación se ha atribuido a un efecto corticoideo sobre los músculos vocales”.²³ Al tener un contacto

²³ Bonet Agustí; Casan Ciará / Disfonía producida por corticoides en inhalación: ¿verdad o mito? -- Otorrinolaringóloga y fonoiatra; Profesor asociado de ORL; Universidad de Barcelona; Departamento de Neumología -- en <file:///C:/Users/Win10/Downloads/S030028961530884X.pdf>. Pág 415.

directo sobre las cuerdas vocales, el uso de corticoides inhalados puede generar efectos sobre la mucosa de la misma. Pueden provocar: faringitis, irritación, edema de la mucosa y además, pueden dar lugar a la presencia de una abundante cantidad de moco. Podría existir entonces una gran relación entre el uso de corticoides inhalados y la ronquera en los sujetos con asma, ya que la misma podría deberse al aumento de masa en las cuerdas vocales. Por otro lado, como consecuencia de la afectación del cierre glótico por la posible presencia de edema, la fonación podría tomar una característica soplada.

Con respecto al **tono**, se observó que en 18 de las personas evaluadas se encontró adecuado, de los cuales 2 poseían un tono grave, 14 medio y 2 agudo. Sin embargo, en 2 casos solamente el tono se halló inadecuado, siendo en ambos pacientes desplazado al grave.

De acuerdo a lo planteado en la tesis de referencia, de María Rovedo, se observó que la frecuencia fundamental se encuentra fuera del rango de normalidad, estando la misma descendida, representando el 68% de la población, mientras que un 24% presentó una F0 dentro del rango de normalidad y un 4% ascendida, por fuera del rango de normalidad. Esto no coincide con lo registrado en este trabajo de investigación, donde se encontró un predominio de tono adecuado y tan solo dos pacientes con un tono desplazado al grave.

La **intensidad** se encontró adecuada en 12 pacientes e inadecuada en 8. En 3 casos se presentó aumentada y en 5 disminuida.

En cuanto a la intensidad, también se encontró discrepancia respecto de la tesis mencionada anteriormente, ya que en ella se halló que el 56% de los pacientes presentaba una intensidad débil de la voz y un 30% una intensidad fuerte. Tan solo el 14% de la población presentó una intensidad media.

Según lo planteado por Le Huche, los parámetros que se alteran por orden de frecuencia en una disfonía, son: el timbre, la intensidad y el tono. Por lo tanto, la conservación de las últimas dos cualidades podría estar relacionada con el hecho de que la mayoría de los pacientes presentan asma desde no hace mucho tiempo, contrariamente a lo que sucede en la otra tesis, donde los sujetos fueron diagnosticados principalmente hace más de 30 años.

En cuanto a la **coordinación fonorrespiratoria**, se encontró presente en solo 5 pacientes. Mientras que en 15 de ellos se halló ausente. Estos hallazgos coinciden con lo

encontrado en la investigación precedente, donde también predomina una insuficiente coordinación fonorrespiratoria. Estos resultados podrían deberse a la falta de apoyo respiratorio, lo cual puede relacionarse con los trastornos aerodinámicos y la alteración del soporte aéreo que padecen los pacientes con asma.

Con respecto a la Variable 2: “*Función Respiratoria*” y sus dimensiones, se comienza por detallar la **frecuencia respiratoria** de la población investigada, la misma se halló aumentada en 7 pacientes, disminuida en 7 y normal en 6 casos. Como se mencionó en el marco teórico, una de las posibles causas de frecuencia respiratoria aumentada se debe al asma. Lo cual puede vincularse a que los pacientes que padecen esta enfermedad durante muchos años o no realizan tratamiento, suelen presentar una respiración rápida y superficial. Es probable que se haya encontrado normal y disminuida en el resto de los casos, ya que la mayoría de los pacientes evaluados fueron diagnosticados con asma en su edad adulta y el mayor porcentaje realiza tratamiento con los controles adecuados.

El **tiempo máximo de espiración**, se halló mayoritariamente inadecuado, en 12 pacientes. Esto coincide con lo planteado en el marco teórico en cuanto a que los síntomas de la alergia bronquial (asma) pueden afectar la función respiratoria por la menor extensión y falta de sostén del soplo vocal. En 8 pacientes se halló adecuado, lo cual podría relacionarse con el hecho de que en las enfermedades obstructivas pueden existir trastornos de la tráquea y bronquios que darían lugar a un flujo espiratorio lento, prolongando así la espiración. Por lo tanto, ambos resultados eran esperables en la población con asma, encontrándose una leve prevalencia hacia el soplo espiratorio acortado en el tiempo.

En cuanto al **cociente VEF₁/CVF**, en la mayoría de los pacientes 11 se halló normal y en 9 se encontró una Insuficiencia Ventilatoria Obstructiva. Los hallazgos son esperables en pacientes con asma, debido a que como se mencionó en el marco teórico, la incapacidad ventilatoria obstructiva es la más frecuente en pacientes que padecen dicha enfermedad. Sin embargo, el mayor porcentaje de la población presentó un cociente normal, lo cual estaría relacionado con el hecho de que el cuadro y la administración de la medicación están bien controlados, además de que los pacientes realizan los controles periódicamente.

A continuación, se detallan los datos obtenidos respecto de las *Variables Secundarias* en estudio.

La población estuvo conformada por 20 personas, de las cuales 11 eran de **sexo** masculino, mientras que 9 de sexo femenino.

Las **edades** de los pacientes que conforman la población oscilan entre los 15 y 60 años, encontrándose la mayor frecuencia entre 46 y 60 años, siendo de 10 pacientes. Seguido luego por 6 sujetos que tienen entre 31 y 45 años y 4 entre 15 y 30 años. Evidenciándose de esta manera lo planteado en el marco teórico, acerca de que el mayor número de casos de asma se dan entre los 35 y 60 años.

Con respecto al **grado de asma** que presentan los pacientes, se halló que 11 de ellos presentan un grado persistente leve, 5 persistente moderado, 3 intermitente y tan solo 1 paciente presenta un grado persistente grave. Según la bibliografía consultada el asma suele tener una prevalencia en la mayoría de los pacientes de un grado leve a moderado, tal como se presenta en esta investigación.²⁴ El grado persistente grave o severo es el tipo de asma menos común en los pacientes.

La **etiología de asma** que predomina es la atópica, siendo que, del total de la población investigada, 19 pacientes presentan un asma alérgica. Tan solo 1 paciente presenta asma no alérgica. Esto coincide con lo expuesto en el marco teórico, acerca de que el tipo de asma más común es el alérgico, hay muchos alérgenos en el medio ambiente que pueden activarlo.²⁵ Los estudios demuestran que dichas enfermedades están íntimamente relacionadas, gran parte de los sujetos padecen ambas. La presencia de rinitis y enfermedades alérgicas aumentan la probabilidad de un diagnóstico de asma en pacientes con síntomas respiratorios.

En relación al **tiempo transcurrido del diagnóstico de asma**, 8 pacientes fueron diagnosticados hace entre 10 y 25 años, 7 hace menos de 10 años, 3 hace más de 40 años y 2 en un rango que oscila entre 26 y 40 años. Se puede observar que la mayoría de los pacientes fueron diagnosticados en su edad adulta, tal como se encontró en la bibliografía consultada para el marco teórico.²⁶

²⁴ Parisi, Claudio Alberto / Epidemiología de asma en adultos. Una visión introspectiva .-- en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902020000400397&script=sci_arttext (5/08/2021).

²⁵ Lewsley Joanne / ¿Cuáles son los diferentes tipos de asma? .-- en <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/tipos-de-asma> (6/10/2021).

²⁶ Parisi, Claudio Alberto / Op. cit . (5/08/2021).

Sin embargo, esto no coincide con lo encontrado en la tesis de referencia, en la cual los rangos con mayor porcentaje corresponden a los comprendidos entre 30 y 40 años, y entre 40 y 50 años, lo que correspondería a que dichos pacientes han sido diagnosticados mayormente en la infancia.

Gran parte de la población, es decir 17 pacientes, utiliza **corticoides inhalados** para el tratamiento del asma. Solamente 3 pacientes no los utiliza. Al comparar los resultados de la presente investigación con la tesis de la autora María Lila Rovedo, se puede observar que existe correlación entre ambas, ya que, el mayor porcentaje de la población también hace uso de los corticoides inhalados como tratamiento para el asma.

Según Hackenberg, Hacki Hagen, Kleinsasser, el uso de corticoides inhalados puede generar grandes efectos sobre la mucosa de las cuerdas vocales, ya que tienen un contacto directo sobre ellas. Pueden provocar: faringitis, ronquera e irritación. Según la bibliografía consultada en el marco teórico, otras investigaciones también arribaron a que los corticoides inhalados provocan dolor e irritación de garganta, ronquera y tos.

En cuanto al **tiempo de uso de corticoides inhalados**, se encontró que 11 pacientes los utilizan hace menos de 10 años. Hubo 6 casos que los comenzaron a utilizar en un rango entre 11 a 20 años. Del total de la población, solamente 3 pacientes no los utiliza.

Podría establecerse cierta relación dentro de la presente investigación, ya que el hecho de que los pacientes comenzaran a utilizar este fármaco como tratamiento hace menos de 10 años, se vincularía con el tiempo que hace desde su diagnóstico de asma, donde se halló que la mayoría de los sujetos fue diagnosticado en su edad adulta.

Resulta significativo exponer las respuestas obtenidas en el cuestionario realizado a los pacientes acerca de la **autopercepción del problema vocal en relación al asma**. Se halló que en la pregunta N°1 “¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?”, 11 pacientes refirieron percibir modificaciones, 5 respondieron no darse cuenta de ello y 4 que no lo saben. Estos resultados resultan interesantes, ya que dan cuenta de la consciencia que tienen los pacientes acerca de su voz y el impacto del asma en ella. Sin embargo, no coinciden con lo presentado en la tesis de referencia, en la cual se halló que el 78% de la muestra no percibía cambios en su voz.

Teniendo en cuenta las respuestas de los sujetos que respondieron afirmativamente la pregunta N°1 del cuestionario, siendo 11 del total de la población, se encontró que 5 de ellos perciben una afectación de grado moderada de su voz, 4 leve y tan solo 2 una afectación severa.

Por último, con respecto a los **cambios que perciben en su voz**, se observó que del total de los pacientes, 13 refiere haber notado algunos cambios, 6 de ellos muchos, y 1 paciente advirtió todos los cambios.

Se considera importante destacar los resultados que se encontraron dentro del ítem N°3 del cuestionario “Marque el/los cambio/s que usted percibe”. Del total de la población gran cantidad de pacientes evidenciaron modificaciones como: cansancio al hablar en 10 casos, 15 de ellos notaron falta de aire. Se encontró que 10 pacientes dieron cuenta de ronquera y cambios en el tono. Refirieron aspereza 7 sujetos y variaciones de la intensidad 6. En menor medida percibieron escape de aire 4 del total de la población.

Por lo tanto, se evidencia que las mayores dificultades que perciben los pacientes con asma en la presente investigación, estarían relacionadas con la insuficiencia de la respiración (cansancio al hablar, falta de aire). Cabe destacar que hay concordancia entre lo valorado respecto del timbre, ya que con mayor frecuencia se halló ronquera y 10 de los sujetos refieren autopercebir esta misma alteración en su voz.

Cabe señalar que, analizando las respuestas de los sujetos, se observó que de aquellos pacientes (5) que refirieron no percibir modificaciones en su voz en la pregunta N°1 del cuestionario, 4 de ellos marcaron los siguientes cambios: cansancio al hablar, falta de aire y escape de aire. Por lo tanto, según sus respuestas, dichos pacientes no percibirían ninguna modificación en su voz, ya que los cambios que marcaron se hallarían relacionados directamente a la respiración.

Luego de analizar los resultados obtenidos, se puede concluir que efectivamente los sujetos que padecen de asma, presentan alteraciones en los distintos parámetros de las funciones fonatoria y respiratoria. “La disfonía es una alteración frecuente en los pacientes que padecen asma. La misma es generalmente consecuencia de trastornos aerodinámicos y

modificaciones a nivel laríngeo, que aumentan en algunos casos según la medicación que se le suministre o por el uso incorrecto de la misma”.²⁷

Resulta relevante considerar en la atención de pacientes con problemas vocales y respiratorios, la posible influencia de la enfermedad de Asma. Esto permite arribar a la idea de un trabajo con modalidad interdisciplinaria, donde diferentes profesionales (fonoaudiólogo, neumólogo y/o alergista) aborden con objetivos comunes y de manera conjunta a cada paciente en particular. Debido a que, como se mencionó anteriormente, la función vocal reviste una gran complejidad, donde todos los sistemas actúan de manera sinérgica, por lo tanto, es imprescindible que sea tratada como un todo.

²⁷ Mines, Alicia; Curtis, Josefina; Azar, Samuel / Incidencia de disfonías por uso inadecuado de corticoides inhalados en <file:///C:/Users/Win10/Documents/TESIS%20ASMA%20Y%20VOZ/asma.DOUBLE%20%20sin%20ult%20d os%20pag.pdf>. Pág 1.

2) Conclusiones:

De los hallazgos obtenidos en la presente investigación se concluye que las características de la función fonatoria y respiratoria de los pacientes con asma que concurren a la clínica privada de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, son:

En cuanto a las cualidades de la voz, se halló predominantemente inadecuado el timbre en 19 pacientes, encontrándose fundamentalmente soplosidad y ronquera. El tono y la intensidad resultaron mayoritariamente adecuados, en 18 y 12 pacientes respectivamente.

Se halló además incoordinación fonorrespiratoria en 15 sujetos del total de la población.

La frecuencia respiratoria, en 6 casos se encontró adecuada, en 7 paciente se halló aumentada y en los 7 restantes disminuida.

Los valores del tiempo máximo de espiración, dieron en 12 de los pacientes inadecuado.

En cuanto al cocientes VEF_1/CVF se hallaron resultados normales en 11 pacientes del total de la población y en 9 se encontraron valores correspondientes con una Insuficiencia Ventilatoria Obstructiva.

En relación a los datos obtenidos de las historias clínicas de la especialista en neumonología, se observó un leve predominio de pacientes de sexo masculino (11) respecto del femenino (9). La población estuvo conformada en mayor medida de personas con edades que oscilan entre los 46 y 60 años, siendo de 10 pacientes, seguido del rango comprendido entre los 31 y 45 años de edad, formado por 6 sujetos.

El grado de asma más frecuente en la población es el persistente leve, siendo de 11 pacientes del total. Por otro lado, la etiología que predomina es la alérgica, en 19 de los casos.

El diagnóstico de asma en la mayoría de los casos se realizó en la adultez, en 8 pacientes el tiempo transcurrido es entre 10 a 25 años y en 7 hace menos de 10 años.

La gran mayoría de pacientes, es decir 17 del total de la población utiliza corticoides inhalados para el tratamiento de su enfermedad. De los cuales 11 comenzaron a utilizarlos hace menos de 10 años.

De acuerdo a la información obtenida de las respuestas de los pacientes al cuestionario brindado, se pudo observar que 11 pacientes refieren percibir modificaciones en su voz, atribuibles al asma.

Los cambios percibidos predominantemente en la población fueron: falta de aire, cansancio al hablar, ronquera y cambios en el tono.

A modo de cierre, se puede concluir que, según los datos registrados, del total de la población solamente 1 paciente presentó una modalidad *adecuada* de la función fonatoria. En 12 casos se determinó una modalidad *moderadamente inadecuada* y 7 pacientes resultaron con modalidad de *inadecuada*.

En cuanto a la función respiratoria, también se encontró 1 solo paciente con modalidad *adecuada*, mientras que 6 presentaron una modalidad *moderadamente inadecuada* y la mayor cantidad de pacientes, 13, una modalidad *inadecuada*.

3) **Limitaciones y sugerencias:**

A lo largo de la elaboración del presente trabajo de investigación, surgieron ciertas *limitaciones*:

- ✓ La escasez de bibliografía escrita por profesionales fonoaudiólogos que haga referencia a las características de la función respiratoria y fonatoria en pacientes con asma.
- ✓ La dificultad para la conformación de la población, debido a la limitada concurrencia de los pacientes al servicio de neumonología de la clínica privada, en los días acordados para las evaluaciones.

A los fines de investigaciones futuras, se pueden mencionar también algunas *sugerencias*:

- ✓ Estudiar los resultados de la evaluación de la Función Vocal utilizando programas informáticos para el análisis acústico.
- ✓ Analizar en estudios longitudinales los efectos del asma y los corticoides inhalados en la mucosa laríngea.
- ✓ Investigar las características de las funciones fonatoria y respiratoria en niños asmáticos.
- ✓ Profundizar el estudio acerca de la voz de los pacientes con asma, incluyendo el diagnóstico otorrinolaringológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Angiono, Vanina; Martínez, Andrea; Lucini, Bernarda; Serra, Mariel; Serra, Silvia / Fonoaudiología, bases de la comunicación humana .-- Editorial Brujas: Córdoba; 2017.
- Área Farmacia Asistencial / Asma: recomendaciones para el uso de medicamentos .-- en <https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/15112/229Asma.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (28/09/2020)
- Bateman, E; Hurd, S; Barnes, P; y otros / Estrategia global para el manejo y la prevención del asma: resumen ejecutivo de GINA .-- en <https://erj.ersjournals.com/content/31/1/143.full> (26/09/2020)
- Becerra, H.V. Mario / Fisiopatología del asma. Neumología y cirugía de tórax .-- en Medigraphic; Mexico D.F; 2009 .-- en <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2009/nts092e.pdf> (21/08/2020)
- Behlau, M. Pontes / Evaluación y tratamiento de las disfonías .-- Editoria Lovise: San Pablo, Brasil; 1995.
- Bhalla RK, Jones AS, Roland NJ / Prevalence of pharyngeal and laryngeal complications in adult asthmatics using inhaled corticosteroids .-- en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18201390/> (27/09/2020)
- Bonet Agustí; Casan Ciará / Disfonía producida por corticoides en inhalación: ¿verdad o mito? .-- en Archivos de Bronconeumología .-- Barcelona; 1995 .-- en <https://www.archbronconeumol.org/es-disfonia-producida-por-corticoides-inhalacion-articulo-S030028961530884X> (19/05/2020)
- Castañeiras Claudia; Fasciglione M. Paola / Asma bronquial hoy: una perspectiva psicosocial .-- en Archivos de Alergia e inmunología clínica; 2007 .-- en <asma bronquial, psicosocial.pdf> (14/08/2021)

- Crespo Praena, M / Asma y sus complicaciones .-- en https://cdn.adolescenciasema.org/ficheros/alicante_2008/XIX_Congreso%20SEMA_2008_version_integra.pdf#page=29 (11/07/2021)
- Farías, Patricia / Ejercicios que Restauran la Función Vocal .-- Editorial Akadia : Buenos Aires; 2007.
- Hackenberg S, Hacki T, Hagen R, Kleinsasser NH / Voice disorders in asthma .-- en Pubmed: New York; 2010 .-- en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20714971/> (21/08/2021)
- Ihre E, Zetterström O, Ihre E, Hammarberg B / Voice problems as side effects of inhaled corticosteroids in asthma patients .-- en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15331115/> (19/05/2021)
- Jackson, Menaldi / La Voz Normal .-- Primera edición .-- Editorial Medica Panamericana : Buenos Aires; 1992
- Jackson, Menaldi / La voz patológica .-- Editorial Panamericana : Buenos Aires; 2002.
- Joseph, Arthut Samuel / La voz, el sonido del alma .-- Editorial Estaciones : Buenos Aires; 1998.
- Kumar, Vinay; Abbas, Abul; Aster, Jon / Patología estructural y funcional .-- Novena edición .-- Editorial Elsevier : Barcelona; 2015.
- Le Huche, F; Allali, A / La voz .-- Editorial Masson S.A : Barcelona; 1994.
- Le Huche, F / La Voz Patología Vocal: Semiología y Disfonías Disfuncionales .-- Segunda edición .-- Editorial Masson : Barcelona; 2003
- Lewsley Joanne / ¿Cuáles son los diferentes tipos de asma? .-- en <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/tipos-de-asma> (15/11/2020)
- Méndez, Gómez. J / ¿Qué calidad de vida tienen nuestros asmáticos? .-- Departamento de Medicina .-- Barcelona; 2010 .-- en

https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/hdl_2072_199047/TR-MendezGomez.pdf

(07/08/2021)

- Mines, Alicia; Curtis, Josefina; Azar, Samuel / Incidencia de disfonías por uso inadecuado de corticoides inhalados .-- en <https://silo.tips/download/incidencia-de-disfonias-por-uso-inadecuado-de-corticoides-inhalados> (05/04/2021)
- Ministerio de Salud / Primera Encuesta de Prevalencia de Asma en población de 20 a 44 años en Argentina .-- en http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000821cnt-2015-11_resumen-ejecutivo-ASMA-2015.pdf (10/09/2021)
- Molina, Torres / Alergia y trastornos de voz en el ámbito actoral .-- en Fonoaudiológica .-- Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Santa Fe - 2da. Circunscripción : Rosario. Tomo 49; N° 2.
- Morrison, M; Rammage, L / Tratamiento de los trastornos de la voz .-- Editorial Masson S.A: Barcelona; 1996.
- Navarrete, B. A; Gutiérrez, F. A; Careaga, T.C; Lessman, A.C; otros / Manual Separ de procedimientos: Cuestionarios de utilidad en el asma bronquial .-- Editorial Respira: España; 2017 .-- en https://issuu.com/separ/docs/manual_separ_34_de_cuestionarios_as (08/06/2021)
- Parisi Claudio Alberto / Epidemiología de asma en adultos. Una visión introspectiva .-- en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-91902020000400397&script=sci_arttext (05/08/2021)
- Peyrone, María Cristina / La voz profesional .-- en Avances .-- Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Santa Fe : Rosario; 1998. Tomo I; N° 1.
- Pinho, S; Pontes, P / Escala de evaluación perceptiva de la fuente glótica: RASAT.

- Rodríguez, F, Juan Carlos / Estudio descriptivo: Emociones y Asma Bronquial .-- Facultad de Psicología – Universidad Complutense de Madrid : Madrid; 1998 .-- en <https://core.ac.uk/download/pdf/19707666.pdf> (14/08/2021) (Tesis).
- Romano, A; Santi, M. A / Fonoaudiología: intervenciones y prácticas posibles .-- Primera Edición .-- Fervil Impresos : Rosario; 2021. Parte V.
- Romero, G; Gonzalvez, J; Estevez, C; Carrasco, R; Blanco, M.A; Riádigos, M.A; Palenzuela, R; Belmonte, G; Amor, R. / Las 4 reglas de la espirometría .-- en Cuadernos de Atención Temprana .-- en <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/20-7-50-het.pdf> (20/05/2021)
- Rovedo, María Lila / Características acústicas de la voz en pacientes adultos que padecen asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica .-- Escuela de Fonoaudiología - Facultad de Ciencias Médicas – Universidad FASTA : Mar del Plata; 2014 (Tesis).
- Salmeron, Pascual; Romero, Julio; Ortega, Javier; y otros / Documento de consenso para el manejo del paciente asmático en urgencias .-- en <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/documento-de-consenso-para-el-manejo-del-paciente-asmtico-en-urgencias>
- Serra, Silvana; Serra, Mariel; Brizuela Mónica / Audición y voz: interpretaciones fonoaudiológicas .-- Editorial Brujas : Córdoba; 2014.
- Zubiría Consuegra, Eduardo; Zubiría Salgado Eduardo; Zubiría Salgado, Alberto / Asma Bronquial .-- Segunda edición .-- Editorial Médica Paramericana : Bogotá; 2004.

Anexos

ANEXO 1

Consentimiento Informado y Nota dirigida a
la Especialista en Neumonología de la clínica
privada.

Esperanza,

Sra. Médica Neumóloga de la Clínica San Martín.

Dra.

Presente.

De mi mayor consideración:

Por la presente solicito se me permita concurrir al servicio a fines de realizar una evaluación de las funciones fonatoria y respiratoria a pacientes jóvenes y adultos que presenten Asma y concurren allí. Debido a que los mismos conforman la población en estudio de la tesina que estoy elaborando bajo la tutoría de las Lic. en Fonoaudiología Andrea Agustini y Evelin Paez, para la obtención del título de Licenciada en Fonoaudiología otorgado por la Escuela de Fonoaudiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario. Cabe aclarar que se cumplirán con el protocolo actual de bioseguridad sanitaria por Covid-19 y se preservará el anonimato de los pacientes en cumplimiento de normas éticas.

Sin otro particular, agradezco su atención y amabilidad.

Solana Belén Hang.

DNI: 40.920.954

N° de Legajo Universidad Nacional de Rosario: H-0351/4

(El original firmado se encuentra en poder de la autora de este trabajo)

Consentimiento informado

A los días del mes de del año dos mil, el/la Sr/Sra/Srta DNI hace constar que presta su consentimiento para participar en forma voluntaria y anónima en la investigación titulada “Estudio descriptivo sobre las características de las función fonatoria y de la función respiratoria en jóvenes y adultos diagnosticados con asma, de la ciudad de Esperanza, Santa Fe”.

Presta su cooperación en dicho estudio para valorar su respiración y para realizar la lectura de un breve texto y la emisión de una vocal. Como así también responder las preguntas de un breve cuestionario.

La investigación es llevada a cabo por Solana Belén Hang, DNI: 40.920.954, estudiante de la carrera Lic. En Fonoaudiología, Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario. Bajo la tutoría de las Lic. En Fonoaudiología Andrea Agustini y Evelin Paez.

Toda la información personal que el equipo profesional obtenga con motivo de la investigación, así como el hecho de su participación en ella serán estrictamente confidenciales.

Se firman 2 (dos) ejemplares del presente *Consentimiento Informado* de los cuales 1 (uno) se entrega al paciente en este acto.

.....

Nombre y firma del paciente.

.....

Nombre y firma del investigador.

(Los duplicados de consentimientos informados están en poder de la autora de este trabajo)

ANEXO 2

Datos de las Historias Clínicas, resultados del
Protocolo de Evaluación y respuestas del
Cuestionario realizado a los pacientes.

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): M. D.

Nro. de caso: 1

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	-------------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): M.D

Nro. de caso: 1

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): M. D.

Nº de caso: 1

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	X
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	X
Ausente	

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 21*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

10 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): L. K.

Nro. de caso: 2

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): L.K

Nro. de caso: 2

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / **NO LO SE**

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): L. K.

Nº de caso: 2

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	X
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	X
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 12*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

7 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): W.B.

Nro. de caso: 3

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	X
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): W.B

Nro. de caso: 3

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): W.B.

Nº de caso: 3

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 22*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

22 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): G. M.

Nro. de caso: 4

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	X
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): G.M

Nro. de caso: 4

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / **NO LO SE**

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): G. M.

Nº de caso: 4

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 10*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

8 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): G. B.

Nro. de caso: 5

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): G.B

Nro. de caso: 5

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): G. B.

Nº de caso: 5

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
	Timbre	Adecuado	Claro
Oscuro			
Inadecuado		Ronco	
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	X

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 18

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

12 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): I. G.

Nro. de caso: 6

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input checked="" type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	---	---

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	X

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): I.G

Nro. de caso: 6

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): I.G

Nº de caso: 6

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	X
		Medio	
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	X
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	X
Ausente	

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 9*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

12 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): H. S.

Nro. de caso: 7

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	X

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): H.S

Nro. de caso: 7

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / **NO LO SE**

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): H. S.

Nº de caso: 7

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	
		Grave	X
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 18

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

8 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): A.C

Nro. de caso: 8

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): A.C

Nro. de caso: 8

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): A.C

Nº de caso: 8

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	X
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	X
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 21*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

20 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): L.A

Nro. de caso: 9

Edad:

De 15 a 30 años	X
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	--------------------------	------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): L.A

Nro. de caso: 9

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): L.A

Nº de caso: 9

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	X
Ausente	

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 22*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

23 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): N.B

Nro. de caso: 10

Edad:

De 15 a 30 años	X
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	-------------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	X
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): N.B

Nro. de caso: 10

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): N.B.

Nº de caso: 10

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	X

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	X
Ausente	

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 21*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

22 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): F.M.

Nro. de caso: 11

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	X
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): F.M

Nro. de caso: 11

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): F.M

Nº de caso: 11

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
	Timbre	Adecuado	Claro
Oscuro			
Inadecuado		Ronco	
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 18

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

23 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): M.T

Nro. de caso: 12

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	X
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): M.T

Nro. de caso: 12

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): M.T

Nº de caso: 12

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	X

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 14

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

9 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): R.B

Nro. de caso: 13

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): R.B

Nro. de caso: 13

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): R.B

Nº de caso: 13

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	X
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	X
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 13*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

14 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): D.C.

Nro. de caso: 14

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	X

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	
Entre 11 y 20 años	X
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): D.C

Nro. de caso: 14

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): D.C.

Nº de caso: 14

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	
		Grave	X
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
	Timbre	Adecuado	Claro
Oscuro			
Inadecuado		Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 14

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

21 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): V.M

Nro. de caso: 15

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): V.M

Nro. de caso: 15

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): V.M

Nº de caso: 15

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	X
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	X
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 22*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

25 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): B.H

Nro. de caso: 16

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	X

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	--

Etiología del asma:

Atópica	
No atópica	X

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): B.H

Nro. de caso: 16

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): B.H

Nº de caso: 16

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	X

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria:* 18

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

15 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): R.L

Nro. de caso: 17

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente	<input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Leve	<input type="checkbox"/>	Persistente Moderado	<input type="checkbox"/>	Persistente Grave	<input type="checkbox"/>
--------------	-------------------------------------	------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): R.L

Nro. de caso: 17

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad.

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): R.L

Nº de caso: 17

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	X
Ausente	

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 12*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	X

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

8 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): M.M

Nro. de caso: 18

Edad:

De 15 a 30 años	X
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	
Entre 10 y 25 años	X
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): M.M

Nro. de caso: 18

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / **NO LO SE**

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): M.M

Nº de caso: 18

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	X
		Áspero	
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 23*

Adecuada	Normal	
Inadecuada	Aumentada	X
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

11 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	
IVO (<70%)	X
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): G.M

Nro. de caso: 19

Edad:

De 15 a 30 años	X
De 31 a 45 años	
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	---	--	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): G.M

Nro. de caso: 19

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): G.M

Nº de caso: 19

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	X
		Medio	
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	X
		Soplado	X
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	X

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 20*

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

12 Seg.

Adecuado	
Inadecuado	X

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

Datos de la Historia Clínica: (brindados por la médica neumóloga).

Paciente (iniciales): F.D

Nro. de caso: 20

Edad:

De 15 a 30 años	
De 31 a 45 años	X
De 46 a 60 años	

Sexo: M - F

Grado de asma:

Intermitente <input type="checkbox"/>	Persistente Leve <input checked="" type="checkbox"/>	Persistente Moderado <input type="checkbox"/>	Persistente Grave <input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--	---	--

Etiología del asma:

Atópica	X
No atópica	

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico del asma hasta la actualidad:

Menos de 10 años	X
Entre 10 y 25 años	
Entre 26 y 40 años	
Más de 40 años	

Utilización de corticoides inhalados: SI - NO

Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados:

No utiliza	
Menos de 10 años	X
Entre 11 y 20 años	
Entre 21 y 30 años	
Más de 30 años	

En esta encuesta, la participación es anónima y voluntaria.

ENCUESTA N°:

Paciente (iniciales): F.D

Nro. de caso: 20

Elija de estas opciones la que usted considere más adecuada.

- ✓ ¿Considera que la presencia de asma ha modificado su voz?

SI / NO / NO LO SE

- ✓ En el caso de responder afirmativamente, ¿cómo siente que ha afectado su voz?

Levemente.

Moderadamente.

Severamente.

- ✓ Marque el/los cambio/s que usted percibe:

Cansancio al hablar

Falta de aire

Ronquera

Aspereza

Escape de aire

Cambios en el tono

Variaciones de volumen/intensidad

PROTOCOLO DE EVALUACION

Paciente (iniciales): F.D

Nº de caso: 20

Función fonatoria:

✓ *Cualidades de la voz:*

Tono	Adecuado	Agudo	
		Medio	X
		Grave	
	Inadecuado	Desplazado al agudo	
		Desplazado al grave	
		Bitonal	
		Diplofónico	
Timbre	Adecuado	Claro	
		Oscuro	
	Inadecuado	Ronco	
		Áspero	X
		Soplado	
		Otro	
Intensidad	Adecuada	Fuerte	
		Medio	X
		Débil	
	Inadecuada	Aumentada	
		Disminuida	

✓ *Coordinación fono-respiratoria:*

Presente	
Ausente	X

Función respiratoria:

✓ *Frecuencia respiratoria: 18*

Adecuada	Normal	X
Inadecuada	Aumentada	
	Disminuida	

EDAD	Nº de respiraciones por minuto
15/20 años	20 respiraciones por min
20/25 años	18 respiraciones por min
25/30	16 respiraciones por min
Más de 30 años	18 respiraciones por min

✓ *Tiempo máximo de espiración:*

20 Seg.

Adecuado	X
Inadecuado	

✓ *Cociente VEF₁/CVF:*

Normal (70-80%)	X
IVO (<70%)	
IVR (>80%)	
IVC (normal, aumentado o disminuido)	

ANEXO 4

PLANILLAS DE VOLCADO DE DATOS

Resultados de la evaluación	Función fonatoria								Función respiratoria							
	Cualidades de la voz						Coordinación Fono respiratoria		Frecuencia respiratoria		Tiempo máximo de espiración		Capacidad pulmonar (cociente VEF ₁ /CVF)			
	Tono		Timbre		Intensidad											
Población	A	I	A	I	A	I	P	Au	A	I	A	I	Normal	IVO	IVR	IVC
1. M.D	X			X	X		X			X		X	X			
2. L.K		X		X		X		X		X		X		X		
3. WB	X			X	X			X		X	X		X			
4. G.M	X			X	X			X		X		X	X			
5. G.B	X			X		X		X	X			X	X			
6. I.G	X		X		X		X			X		X		X		
7. H.S	X			X	X			X	X			X		X		
8. A.C	X			X	X			X		X	X			X		
9. L.A	X			X	X		X			X	X		X			
10. N.B	X			X		X	X			X	X		X			
11. F.M	X			X	X			X	X		X			X		
12. M.T	X			X		X		X		X		X	X			
13. R.B		X		X		X		X		X		X		X		
14. D.C	X			X	X			X		X	X			X		
15. V.M	X			X		X		X		X	X		X			
16. B.H	X			X		X		X	X			X		X		
17. R.L	X			X	X		X			X		X	X			
18. M.M	X			X	X			X		X		X		X		
19. G.M	X			X		X		X	X			X	X			
20. F.D	X			X	X			X	X			X	X			
Totales:	18	2	1	19	12	8	5	15	6	14	8	12	11	9		

REFERENCIAS:

- A: adecuado / I: inadecuado.
- P: presente/ Au: ausente.

Resultados de la HC y datos de la médica	Variables Secundarias																						
	Edad			Sexo		Grado de asma				Etiología del asma		Tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la actualidad				Utilización de corticoides inhalados		Tiempo que lleva de tratamiento con corticoides inhalados					
	15-30	31-45	46-60	M	F	Int	P. L	P.M	P.G	Atop	No atop	-10	10-25	26-40	+ 40	Si	No	NU	-10	11-20	21-30	+30	
1. M.D		X			X	X				X			X			X				X			
2. L.K			X	X			X			X			X			X			X				
3. A.H		X		X			X			X			X				X	X					
4. G.M		X		X			X			X				X		X				X			
5. G.B			X		X		X			X			X			X				X			
6. I.G			X		X				X	X					X	X				X			
7. H.S			X	X				X		X					X	X			X				
8. A.C			X	X			X			X		X			X				X				
9. L.A	X				X		X			X		X			X				X				
10. N.B	X				X	X				X			X				X	X					
11. F.M		X		X			X			X			X				X	X					
12. M.T			X	X				X		X				X		X				X			
13. R.B			X	X				X		X		X			X				X				
14. D.C			X	X			X			X				X		X				X			
15. V.M			X		X		X			X		X			X				X				
16. B.H			X		X			X			X		X		X				X				
17. R.L		X		X	X					X		X			X				X				
18. M.M	X			X			X			X			X		X				X				
19. G.M	X				X			X		X		X			X				X				
20. F.D		X		X			X			X		X			X				X				
Totales:	4	6	10	11	9	3	11	5	1	19	1	7	8	2	3	17	3	3	11	6			

Referencias:

- Int: intermitente / P.L: persistente leve / P.M: persistente moderado / P.G: persistente grave.
- Atop: atópica / No atop: no atópica
- NU: no utiliza.

Respuestas del cuestionario	Variables secundarias									
	Autopercepción del problema vocal en relación al asma			Manera en la que percibe afectada su voz			Cambios que percibe			
Población	Si	No	No lo sabe	Levemente	Moderadamente	Severamente	Todos	Casi todos	Algunos	Ninguno
1. M.D	X				X			X		
2. L.K			X						X	
3. W.B	X					X			X	
4. G.M			X						X	
5. G.B	X			X				X		
6. I.G	X				X		X			
7. H.S			X						X	
8. A.C	X				X			X		
9. L.A	X			X					X	
10. N.B		X							X	
11. F.M	X				X			X		
12. M.T	X				X				X	
13. R.B		X							X	
14. D.C	X			X					X	
15. V.M	X					X			X	
16. B.H		X							X	
17. R.L	X			X					X	
18. M.M			X					X		
19. G.M		X						X		
20. F.D		X							X	
Totales:	11	5	4	4	5	2	1	6	13	