

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

FACULTAD DE MEDICINA

CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA



**CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL AUDIOLÓGICO EN PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON FIBROMIALGIA EN LA REGION DE LA
ARAUCANÍA EN EL AÑO 2019**

Propuesta de Tesis para optar al
Grado de Licenciado(a) en
Fonoaudiología

AUTORAS:

Javiera Ancavil Vargas

Francisca Navarrete Romero

Paula Salas Painén,

Antonia Soto Villarroel

Orietta Venturelli Ríos

PROFESORA PATROCINANTE:

Flga. Camila Moraga Espinoza

ASESOR METODOLOGICO:

Flga. Mónica Velásquez Zabala

TEMUCO

2019

AGRADECIMIENTOS

El arduo trabajo de cada una de las integrantes del equipo investigador, nos ha traído hasta este momento, ha sido un proceso largo que nos dejó no sólo aprendizajes teóricos, sino que también prácticos ayudándonos a crecer como personas y futuras profesionales. A lo largo de este camino hemos recibido apoyo y compañía de personas a las cuales queremos agradecer.

En primer lugar, a nuestras familias quienes nos han sostenido en los momentos más difíciles de la realización de este proyecto de investigación, brindándonos paciencia y entendimiento para culminar exitosamente este desafío académico.

Agradecer también a nuestra docente guía flga. Camila Moraga Espinoza y nuestra asesora metodológica flga. Mónica Velásquez Zabala, quienes con su compromiso, rigurosidad y profesionalismo nos proporcionaron las herramientas y conocimientos necesarios para determinar los lineamientos de nuestro estudio y desarrollar el presente proyecto de investigación.

Finalmente agradecer, el compañerismo, la confianza y responsabilidad con la que cada una de las integrantes asumió el proyecto de investigación, por todos los procesos que logramos superar juntas, por hacer que horas interminables de trabajo momentos gratos de aprendizaje. Esperamos que este proyecto sea un aporte para la fonoaudiología y que incentive a las nuevas generaciones a realizar más investigaciones en el área.

RESUMEN:

Introducción: La Fibromialgia (FM) es un síndrome de dolor crónico de etiología desconocida, caracterizado por fatiga crónica, disfunción en el sueño, sensibilidad auditiva y rigidez en músculos, articulaciones y tendones. Actualmente en Chile no existen estudios de prevalencia sin embargo se estima que afecta entre el 1% a 2% de la población general, siendo más frecuente en mujeres que en hombres. Los pacientes que padecen FM refieren presentar síntomas como pérdida auditiva, vértigo, tinnitus e hiperacusia, siendo el Fonoaudiólogo el profesional competente para evaluar y detectar estos síntomas. **Objetivos:** Establecer el perfil audiológico de pacientes diagnosticados con fibromialgia, de la región de la Araucanía en el año 2019. **Materiales y Método:** Se utiliza un estudio de corte transversal de tipo correlacional con el análisis de resultados obtenidos mediante audiometría e impedanciometría. Se considera pérdida auditiva cuando el umbral obtenido en la audiometría es mayor a 20dB. Se determina una muestra de 43 pacientes diagnosticados con FM entre 24 y 60 años a quienes se les aplica anamnesis, otoscopia, audiometría e impedanciometría en el Centro de Habilidades Clínicas de la Universidad de La Frontera de Temuco. **Aplicabilidad de los resultados:** La información de los resultados audiométricos se obtienen bajo la supervisión de la fonoaudióloga a cargo, quien trabaja en el Centro de Habilidades Clínicas y las estudiantes de Fonoaudiología.

Términos claves: Fibromialgia, audición, audiometría, impedanciometría, pérdida auditiva, tinnitus, fonoaudiología.

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia (FM) is a chronic pain syndrome of unknown etiology, characterized by chronic fatigue, sleep dysfunction, hearing sensitivity, and muscles, joints and tendons stiffness. Currently, there are no prevalence studies in Chile, however it is estimated that it affects between 1% and 2% of the general population, frequently women. Patients with FM report symptoms like as hearing loss, dizziness, tinnitus and hyperacusis. The competent professional to evaluate and detect these symptoms is the speech therapist. **Objectives:** Set the audiological profile of patients diagnosed with fibromyalgia from Araucanía region in the 2019. **Materials and Method:** A cross-sectional correlational study is used with the analysis of results obtained by audiometry and impedanciometry. Hearing loss is considered when the audiometry results are over than 20 dB. Sample of 43 patients diagnosed with FM between 24 and 60 years were examined by history, otoscopy, audiometry and impedanciometry at the Center of Clinical Skills of the Universidad de la Frontera Temuco. **Applicability of the results:** The audiometric results are obtained under the supervision of the speech therapist in charge, who works in the Center of Clinical Skills and the researches.

Key words: Fibromyalgia, hearing, audiometry, impedanciometry, hearing loss, tinnitus.

INDICE	Pág.
1. CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN	6
2. CAPITULO II.- INVESTIGACIÓN PROPUESTA	6
2.1 Búsqueda sistemática de la literatura	6
2.2 Delimitación del problema y análisis del estado del arte	10
2.3 Hipótesis del proyecto	18
3.CAPÍTULO III.- MATERIAL Y MÉTODOS	18
3.1 Pregunta de investigación	18
3.2 Objetivos	18
3.3 Diseño de investigación	19
3.3.1 Descripción y justificación del diseño metodológico	19
3.3.2 Recolección de Datos	24
3.3.3 Análisis estadístico de los resultados	28
4. CAPÍTULO IV.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.	28
5. CAPÍTULO V.- RESULTADOS	30
6. CAPÍTULO VI.- DISCUSIÓN	34
7. CAPÍTULO VII.- CONCLUSIONES	35
8. CAPÍTULO VIII.- PLAN DE TRABAJO	36
9. CAPÍTULO IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
10. ANEXOS	41
Anexo 1	41
Anexo 2	42

1. CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

En el año 1992 la Fibromialgia fue reconocida por la Organización Mundial de la Salud como “síndrome de Fibromialgia”, siendo incorporada a la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Actualmente, la Fibromialgia es el segundo o tercer diagnóstico más frecuente en la práctica reumatológica y se estima que presenta de un 10 - 15% de las consultas de Atención Primaria en Salud. Si bien, en los últimos años se ha avanzado en el conocimiento de esta patología, es difícil diagnosticarla con exactitud ya que sigue careciendo de una prueba clínica objetiva que lo confirme, y se estima que algunos síntomas y signos característicos son desconocidos tanto por su etiología y patogenia. Los pacientes que padecen FM refieren presentar síntomas como pérdida auditiva, vértigo, tinnitus e hiperacusia, siendo el Fonoaudiólogo el profesional competente para evaluar y detectar estos síntomas, a pesar de ello este profesional no es considerado dentro del equipo multidisciplinario en el diagnóstico y tratamiento de la Fibromialgia. En esto radica la importancia de contemplar al Fonoaudiólogo para realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado para las personas que padecen fibromialgia, mejorando sustancialmente la calidad de vida de estos usuarios.

El estudio descrito a continuación se realiza en la Región de La Araucanía, debido al acceso e interés que el equipo de investigación posee en ella, teniendo por objetivo caracterizar el perfil audiológico de pacientes diagnosticados con Fibromialgia, de la región de la Araucanía en el año 2019.

2. CAPITULO II.- INVESTIGACIÓN PROPUESTA

2.1 Búsqueda sistemática de la literatura

Para efectos de esta investigación se utilizan las bases de datos PubMed/Medline, en estas se encuentra una cantidad necesaria de artículos que permiten tener una visión clara respecto al tema de investigación.

Definición de PICoR

La estrategia definida para el presente estudio, queda de la siguiente forma:

P: Fibromialgia (“Fibromyalgia”).

I: Test de impedancia acústica (“Acoustic Impedance Tests”).

Co: -.

R: Pérdida auditiva (“Hearing loss”) / “Auditory perceptual disorders”.

Cabe destacar que el término del componente Comparación no aplica para este tipo de investigación.

Término de la búsqueda

Términos libres	Términos MESH
“Fibromyalgia” “Acoustic Impedance Test” “Auditory perceptual disorders” “hearing loss”	“Fibromyalgia” / “Stiff-Person Syndrome” “Acoustic Impedance Test” / “Audiometry” “Auditory Perceptual Disorders”[Mesh] “Auditory Diseases, Central”[Mesh] “Auditory Perception”[Mesh] “Hearing loss” / “Hearing Loss, Central” / “Deafness”
Estrategia de búsqueda: ("Fibromyalgia" OR "Fibromyalgia"[Mesh] OR "Fatigue Syndrome, Chronic"[Mesh] OR "Stiff-Person Syndrome"[Mesh]) AND ("Acoustic Impedance Tests" OR "Acoustic Impedance Tests"[Mesh] OR "Audiometry"[Mesh]) AND ("Hearing loss" OR "Hearing Loss"[Mesh] OR "Hearing Loss, Central"[Mesh] OR "Deafness"[Mesh] OR "Auditory Perceptual Disorders"[Mesh] OR "Auditory Diseases, Central"[Mesh] OR "Auditory Perception"[Mesh] OR "Auditory perceptual disorders")	

A partir de la estrategia PICoR se propone la siguiente pregunta de búsqueda:

“¿Las personas que padecen Fibromialgia, que son evaluadas con audiometría e impedanciometría, presentan pérdida auditiva?”.

Para la presente búsqueda no se establece límites o filtros en la estrategia, dado que se reduce significativamente la cantidad de artículos científicos.

Resultados de la búsqueda

La búsqueda sistemática realizada en PubMed, arroja un total de 7 artículos. De ellos se excluyeron 6; uno de los artículos consideraba otros aspectos de investigación, que no eran foco de estudio para la presente investigación, tal como: “Adenectomía, miringotomía y drenaje timpánico: ¿Qué considerar en niño con hiperekplexia?”, los cinco artículos restantes ya no estaban disponibles, por su antigüedad. Siendo así, sólo un artículo es seleccionado como evidencia científica y atinente para la investigación, el cual es evaluado a través de lectura crítica.

A continuación, se detalla el artículo seleccionado como evidencia:

1. “Does fibromyalgia have an effect on hearing loss in women?” Zeliha K, Özlem B, Mahmut Ö, Levent S.

A pesar de que una de las limitaciones de este estudio caso y control fue que no se realizó una evaluación previa de los niveles de serotonina, fosfolípidos y gangliósidos en los pacientes que padecían Fibromialgia, se incluyó porque la población estudiada y el método de intervención del estudio coincide con la población seleccionada por el grupo de investigadores: Pacientes con fibromialgia sometidos a examen audiómetros e impedanciometría.

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#23	Add	Search ("Fibromyalgia" OR "Fibromyalgia"[Mesh] OR "Fatigue Syndrome, Chronic"[Mesh] OR "Stiff-Person Syndrome"[Mesh]) AND ("Acoustic Impedance Tests" OR "Acoustic Impedance Tests"[Mesh] OR "Audiometry"[Mesh]) AND ("Hearing loss" OR "Hearing Loss"[Mesh] OR "Hearing Loss, Central"[Mesh] OR "Deafness"[Mesh] OR "Auditory Perceptual Disorders"[Mesh] OR "Auditory Diseases, Central"[Mesh] OR "Auditory Perception"[Mesh] OR "Auditory perceptual disorders")	7	13:36:07
#20	Add	Search ("Auditory Perceptual Disorders"[Mesh] OR "Auditory Diseases, Central"[Mesh] OR "Auditory Perception"[Mesh] OR "Auditory perceptual disorders")	73725	13:11:52
#19	Add	Search "Auditory Perceptual Disorders"[Mesh] OR "Auditory Diseases, Central"[Mesh] OR "Auditory Perception"[Mesh]	73718	13:11:03
#17	Add	Search "Auditory perceptual disorders"	1286	13:10:03
#16	Add	Search ("Hearing loss" OR "Hearing Loss"[Mesh] OR "Hearing Loss, Central"[Mesh] OR "Deafness"[Mesh])	82535	12:45:10
#15	Add	Search ("Acoustic Impedance Tests" OR "Acoustic Impedance Tests"[Mesh] OR "Audiometry"[Mesh])	34985	12:44:31
#14	Add	Search ("Fibromyalgia" OR "Fibromyalgia"[Mesh] OR "Fatigue Syndrome, Chronic"[Mesh] OR "Stiff-Person Syndrome"[Mesh])	16167	12:43:55
#13	Add	Search "Hearing Loss"[Mesh] OR "Hearing Loss, Central"[Mesh] OR "Deafness"[Mesh]	65618	12:42:57
#11	Add	Search "Hearing loss"	62666	12:42:19
#10	Add	Search "Acoustic Impedance Tests"[Mesh] OR "Audiometry"[Mesh]	34968	12:42:01
#8	Add	Search "Acoustic Impedance Tests"	3446	12:41:31
#7	Add	Search "Fibromyalgia"[Mesh] OR "Fatigue Syndrome, Chronic"[Mesh] OR "Stiff-Person Syndrome"[Mesh]	13290	12:41:05
#5	Add	Search "Fibromyalgia"	10873	12:40:10

Activar Windows
Ir a Configuración de Windows

Búsqueda dirigida:

Con el objetivo de recopilar más evidencia científica, el grupo de investigadoras acude a bases de datos, tales como: Scielo, NCBI y Medline Complete.

Los artículos seleccionados mediante la estrategia de búsqueda dirigida son:

2. "Frequency of Audiological Complaints in Patients with Fibromyalgia Syndrome and its Relationship with Oxidative Stress" TT Koca, M Seyithanoğlu, S Sagioglu, E Berk, H Dağlı.

Este estudio prospectivo de corte transversal es seleccionado debido a que cumple con criterios de inclusión similares a la presente investigación, coincidiendo en población y métodos de evaluación: Pacientes adultos diagnosticados con fibromialgia evaluados con timpanograma, reflejo acústico estapedial, pruebas de función tubaria, audiometría de tonos puros y discriminación de la palabra. Además, el resultado de la investigación coincide con lo que se espera encontrar en el estudio propuesto.

3. "Are persons with fibromyalgia or other musculoskeletal pain more likely to report hearing loss? A HUNT study" *Magne S. Håvard S. Egil A. Linn G. and Anne-S.*

Este estudio denominado HUNT considera otras patologías músculo-esqueléticas aparte de la fibromialgia, sin embargo, se incluye porque el método de intervención (audiometría) y los resultados del estudio coinciden con los esperados para esta investigación.

4. "Neurotologic manifestations of the fibromyalgia syndrome". Yıldırım A. Bayazit b, Savas Gu'rsöy a, Enver O'zer b, Gu'nhan Karakurum c, Ercan Madenci

El estudio de tipo longitudinal es seleccionado porque coincide en las metodologías de evaluación, tales como audiometría de tonos puros, discriminación de la palabra y timpanometría. Adicionalmente, las características de la población estudiada coinciden con los parámetros a evaluar de la presente investigación.

2.2. Delimitación/formulación del problema y análisis del estado del arte.

La Fibromialgia (FM) es un síndrome de dolor crónico caracterizado por fatiga crónica, disfunción en el sueño, sensibilidad auditiva y rigidez en músculos, articulaciones y tendones. (1–4)

Desde el año 1992 la OMS reconoce a la Fibromialgia como la causa más común de dolor osteomuscular, (5) afectando al 2,1% de la población mundial. (6) En Estados Unidos, se describe una prevalencia entre 0,7% a 13% para las mujeres, y de 0,2% a 3,9% para hombres, con una relación mujer: hombre de 21:1, mientras que en España se estima una prevalencia de 2,4%, presentándose con mayor frecuencia entre los 40 y 49 años. (7,8)

Actualmente en Chile no existen estudios de prevalencia, sin embargo, se calcula que podría afectar entre el 1% y 2% de la población general y es más frecuente en

mujeres que en hombres, pudiendo manifestarse a cualquier edad, incluso en niños y adolescentes, siendo hasta ocho veces más probable en pacientes que tienen un familiar de primer grado con este síndrome. Según registros internos de la Corporación de Fibromialgia de Chile, los casos inscritos entre el año 2000 y 23 septiembre del año 2014 alcanzan un total de 6.559, de los cuales 956 casos son de regiones distintas a la región Metropolitana (14.57%). (8,9)

La etiología de esta patología aún es desconocida, sin embargo, las últimas evidencias señalan que su origen podría estar relacionado con el sistema nervioso autónomo, endocrino, factores genéticos, estrés medioambiental o emocional al enfrentarse ante experiencias vitales adversas y/o variables psicosociales. (10) Debido a este carácter idiopático, el diagnóstico de la FM es considerado un procedimiento largo y complejo, ya que, al ser un síndrome, no existe un examen específico para detectarlo.

Las manifestaciones más frecuentes asociadas a la FM incluyen dolor generalizado, fatiga, alteraciones del sueño, estado de ánimo y dificultades cognitivas, como la pérdida de memoria y concentración. (1)

El dolor generalizado se produce en la mitad del cuerpo o en su totalidad, siendo las regiones lumbares, cervical, hombros, caderas, rodillas, manos y pared torácica las áreas que presentan más dolor. El dolor de la FM podría entenderse como la amplificación de los procesos sensoriales a nivel del SNC, incluyendo la nocicepción, propiocepción y la percepción auditiva, que se traduce en alodinia, es decir, los pacientes perciben con dolor estímulos tales como calor, frío, descarga eléctrica o presión, con niveles más bajos de estimulación física que un individuo normal. (11)

Entre un 74% y un 91% de los individuos con FM presentan fatiga sin causa aparente, manifestando cansancio durante las primeras horas del día. Las alteraciones en el sueño varían según cada caso, sin embargo, el factor común es

el sueño no reparador que ocurre en el 67% de los individuos; este último sería la causa del cansancio durante la jornada de la mañana. (5)

A raíz de las alteraciones cognitivas se evidencian diversos problemas de aprendizaje, lecto-escritura, toma de conciencia del cuerpo y orientación espacial, además de dificultades en el lenguaje expresivo oral.

Los pacientes con FM muestran una descoordinación en los movimientos manuales y oculares. En la lectura suelen saltarse algunas palabras y líneas del texto, de la misma forma, se les dificulta recordar lo que se ha leído, no logran reconocer la idea principal de un texto ni identificar los sucesos importantes del relato. Al expresarse de forma oral tienen dificultades para encontrar la palabra adecuada, fenómeno conocido como anomia, así como también, refieren problemas para mantener el tema de conversación. (12)

Las características de los síntomas antes mencionados no varían significativamente entre los pacientes, sin embargo, es necesario precisar el número y la variedad de los síntomas que coexisten, pues cuantos más haya mayor serán las limitantes en la vida diaria del paciente. (1)

Otros síntomas menos frecuentes son la cefalea, alteraciones digestivas, dolor abdominal, rigidez, tinnitus, vértigo y/o mareo.

Los mecanismos del dolor difuso desencadenan cefaleas difusas o tensionales, encontrando un 54% de los casos que refieren la presencia de este síntoma. (5) Principalmente al iniciar el día se observa en los pacientes rigidez, sobre todo en las manos al realizar movimientos y, además, refieren una sensación de hinchazón limitante, la cual no se prolonga por más de una hora. (1) El 25% de los pacientes pueden experimentar dolor abdominal difuso, lo que se manifiesta en un síndrome de colon irritable y urgencia para defecar con frecuencia, pese a esto, al realizar un estudio de las heces no hay hallazgos patológicos. (5)

La presencia de tinnitus en pacientes con FM generalmente es de carácter subjetivo, es decir, sienten un zumbido en los oídos que sólo ellos pueden oír; al estudiar el tinnitus se ha propuesto la importancia de realizar una medición clínica acuciosa. (13)

También se evidencia la presencia de hipoacusia o hiperacusia, la primera se caracteriza por una pérdida de la capacidad auditiva y, la segunda por presentar una mayor sensibilidad a los sonidos ambientales. Muchos de estos sonidos pueden llegar a ser insoportables causando molestia y/o dolor en los oídos. (6) Estos síntomas pueden aparecer en cualquier momento de la enfermedad, sin embargo, no todos los pacientes los desarrollan. (1)

Algunos autores señalan que los síntomas auditivos que refieren los pacientes con FM pueden deberse a una disminución en el flujo sanguíneo cerebral de los núcleos caudados, una reducción de flujo en el puente del tronco encefálico y la corteza cerebral, afectando la irrigación de estructuras del sistema nervioso central llegando a provocar alteraciones en la percepción de estos pacientes, incluyendo un trastorno perceptivo subjetivo de la audición. (14) En esta área es de alta relevancia intervenir en los síntomas, debido a que, si un individuo presenta una pérdida auditiva de tipo neurosensorial, se requiere implementar audífonos que ayuden a mejorar la audición, para lograr una comunicación efectiva con su entorno. (15) En el caso de la presencia de tinnitus, pérdida de audición subjetiva o hiperacusia, se puede realizar una terapia de reentrenamiento del acúfeno, para reducir la percepción de estos y mejorar su calidad de vida. (16)

Para identificar la pérdida auditiva en esta patología, se debe cuantificar y determinar su origen, siendo necesario utilizar la evaluación de audiometría tonal la cual nos permite conocer los umbrales auditivos mínimos, estableciendo presencia o no de hipoacusia e indicando, además, si es de transmisión y/o percepción. (17) Otra prueba importante de realizar es la impedanciometría, la cual incluye

timpanometría y estudio del reflejo estapedial. La impedanciometría permite determinar la presencia de condiciones como otitis media con efusión, tuba auditiva patulosa o espasmos del músculo estapedial. El reflejo estapedial se desencadena al momento de presentar el estímulo acústico, recorriendo la cóclea por medio de: el VIII par craneal, núcleo coclear ventral, cuerpo trapezoide y parte media del núcleo motor del VII par craneal del mismo lado del tallo cerebral, para finalmente producir la contracción del músculo tensor del estapedio, por lo tanto, el reflejo estapedial permite aproximar el umbral de audición, obtener información sobre todas las vías del reflejo incluyendo el oído externo, oído medio, oído interno, rama coclear del VIII par, el tronco cerebral y la vía eferente, estudiar el tipo de hipoacusia y determinar la presencia del fenómeno de reclutamiento y fatigabilidad. (13,17)

Al momento de evaluar la audición en los pacientes con Fibromialgia estas dos pruebas se complementan, dado a que en pacientes hipoacúsicos se dificulta precisar umbrales auditivos, por el fenómeno de reclutamiento, que es cuando el paciente hipoacúsico no percibe el sonido a intensidades normales, pero por encima del umbral tiene la capacidad para oír igual que el oído mejor. (18)

Los criterios diagnósticos más utilizados para detectar esta patología son los del Colegio Americano de Reumatología, (19) que en su última modificación (2016) especifica como necesario que el paciente refiera una historia de dolor generalizado presente durante al menos tres meses, dolor en ambos lados del cuerpo que deben ser por encima y por debajo de la cintura, y por último, a la exploración física el dolor debe estar presente en al menos 11 de los 18 puntos sensibles al tacto, denominados “puntos gatillo”, los cuales desencadenan un estímulo doloroso ante una presión digital ligera. (20) Para llevar a cabo un diagnóstico efectivo es importante saber que la FM es una patología que evoluciona en brotes, está integrada de periodos de latencia o mejoría y periodos de empeoramiento. (1)

La evaluación se inicia aplicando una anamnesis detallada con una valoración integral de la persona, considerando los aspectos de dolor, funcionalidad y contexto

psicosocial laboral; incluyendo antecedentes psicológicos y psiquiátricos, niveles de apoyo social, entre otros; para posteriormente realizar una exploración física completa, descartando patologías que puedan simular o complicar este procedimiento. Dentro de estas podemos encontrar hipotiroidismo, espondilitis anquilosante, tendinitis, síndrome de Sjogren, osteoartritis, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, entre otros. (21,22)

Una de las patologías que puede coexistir con la FM y ser uno de los diagnósticos diferenciales debido a la similitud de los síntomas es la artritis reumatoide (AR). Esta es una enfermedad inflamatoria que se caracteriza por dolor crónico e inflamación, dando lugar a una rápida pérdida del tejido muscular en torno a la articulación afectada, contribuyendo a la pérdida de la función en la zona.

La AR se relaciona con diferentes tipos de pérdida auditiva, diferenciando dos etiologías, la primera se explica por una patología subyacente y la segunda por un consumo prolongado de medicamentos como antiinflamatorios e inmunosupresores. (11) La hipoacusia sensorineural (HSN) es la más frecuente y se produce por una posible alteración inmunológica de base, de la misma forma, pueden presentar hipoacusia de conducción, la que puede ser causada por un aumento de la rigidez del sistema oscilar o por una laxitud de los mecanismos transductores del oído medio, es decir, los mecanismos de respuesta oscilar ante cambios de presión estática del aire.

Debido a que no se conoce la etiología de la Fibromialgia, el tratamiento debe tener un enfoque integral que incluya la participación de un equipo interdisciplinario, tratamiento no farmacológico y farmacológico destinado a disminuir los síntomas de dolor y fatiga, mejorar el sueño, la adaptación, y calidad de vida de los pacientes. (9) En relación al tratamiento no farmacológico, es necesario que comience con educación sanitaria del paciente, entregando información sobre la patología, posteriormente se deben incluir terapias cognitivo-conductuales, terapia físico-rehabilitadoras, técnicas de relajación y estrategias destinadas a potenciar

conductas saludables que facilitarán una mejor comprensión y control de los síntomas. Por otro lado, el tratamiento farmacológico está destinado al uso de medicamentos antidepresivos tricíclicos, relajantes musculares y analgésicos de salicilato, los cuales disminuyen significativamente los síntomas de dolor y fatiga. (9) Pese a su efectividad, algunos de estos fármacos son considerados ototóxicos. Los ototóxicos son fármacos que generan un daño en las células ciliadas del oído interno, causando tinnitus, hipoacusia y pérdida de equilibrio. Dentro de los fármacos más utilizados que son considerados ototóxicos son los antibióticos aminoglucósidos, diuréticos de asa y analgésicos de salicilato. Los efectos que generan los ototóxicos pueden ser de carácter permanente o temporal en el caso de que el tratamiento se descontinúe. (23)

Ante la diversidad de manifestaciones asociadas a la FM que en conjunto, tienen repercusión en la salud, calidad de vida, desarrollo en la participación laboral, social y familiar de este grupo de personas (9) es importante valorar la percepción que la persona tiene del impacto del problema en su estado de salud, el grado de afectación, evolución y eficacia de los tratamientos. La ausencia de pruebas biológicas o radiológicas que indiquen la gravedad, hace especialmente importante valorar el grado de afectación del estado de salud, las cuales debe incluir la valoración que el paciente hace de, al menos tres dimensiones: percepción de síntomas, impacto físico/funcional e impacto psicológico. (16)

Dentro del impacto físico/funcional que tienen los pacientes con FM, los problemas musculoesqueléticos son una de las principales causas de incapacidad temporal, que puede tener un impacto en el ámbito laboral. Al igual, se puede ver influido por una comorbilidad psicopatológica, es decir, de ansiedad y depresión.

La FM no es secundaria a un trastorno psíquico, pero puede ser agravada por variables psicológicas como ansiedad, depresión, estrés, sentimientos de incertidumbre y de falta de control, disminución de la actividad general y del ejercicio físico, aislamiento, cambios en la higiene del sueño, etc. La propia enfermedad

presenta un círculo vicioso entre la fibromialgia y la afectación psicológica que a su vez repercute en la enfermedad. Respecto al contexto familiar los pacientes con FM informan un desequilibrio en el mantenimiento y calidad de sus relaciones. (24) No existe un método tradicional para evaluar de forma confiable y válida el impacto de estos factores en la calidad de vida de los individuos, sin embargo, producen una limitación importante en la realización de las actividades de la vida diaria, siendo así necesaria una intervención óptima con un enfoque biopsicosocial. (25)

En Chile, actualmente la intervención realizada en el servicio público de salud es de carácter interdisciplinario, incluyendo al terapeuta ocupacional, kinesiólogo y psicólogo. Si bien el fonoaudiólogo es un profesional competente para intervenir en varios síntomas descritos anteriormente, no está contemplado dentro del equipo que participa en el apoyo de los pacientes con FM. (9)

Los pacientes con fibromialgia cursan con desórdenes cognitivo-lingüísticos, lo que dificulta la capacidad de procesamiento de la información y afecta al lenguaje propiamente tal, en sus modalidades oral y/o escrita, así como también, algunos de sus niveles, como el morfosintáctico y semántico. En el área del lenguaje el Fonoaudiólogo o Logopeda participa en actividades de estimulación cognitiva, lo que aporta al tratamiento de la anomia y de las dificultades de lecto-escritura. Es importante considerar que la denominación directa se da raramente en condiciones naturales.

En el campo de la audiolología, mediante la aplicación de pruebas perceptuales y procedimientos instrumentales, el Logopeda evalúa la función auditiva y vestibular, además, previene, diagnostica, habilita y rehabilita a quienes presenten algún tipo de trastorno auditivo. La terapia audiológica consiste en guiar al usuario para que recupere la audición, enseñar que son los sonidos y cómo discriminarlos; no tiene limitaciones respecto a la edad de inicio, ya que la intervención puede comenzar desde el nacimiento hasta el envejecimiento. (25) En relación al sistema vestibular periférico, considerado un importante sensor del sistema del equilibrio, el

profesional en cuestión no sólo aporta en la prevención, sino que también al diagnóstico y tratamiento. (26) En síntesis, el fonoaudiólogo ha adquirido un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas durante su formación, por lo que es considerado un profesional experto en comunicación y en los subprocesos que la hacen posible (habla, lenguaje, cognición y audición), contribuyendo a reorganizar los componentes afectados de estas áreas. (27) Al reconocer e identificar las dificultades lingüísticas y de lectoescritura, podrá realizar un diagnóstico, un tratamiento y acciones preventivas. Para dar tratamiento a la anomia, el Logopeda debe aumentar el vocabulario básico, utilizando facilitaciones léxicas o estrategias alternativas. (28) En el campo de la audición, realiza una evaluación e intervención de las habilidades de detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión auditiva. Cualquiera de estos procesos de intervención está centrado al fortalecimiento de las habilidades comunicativas y de aprendizaje, ayudando a potenciar la participación del individuo en las diversas áreas en las que se desenvuelve (29) mejorando su calidad de vida, sus relaciones sociales y salud mental.

2.3 Hipótesis o supuestos del proyecto.

La evaluación audiológica permite establecer un perfil auditivo en pacientes con Fibromialgia.

3. CAPÍTULO III.- MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Pregunta de Investigación.

¿Cuál es el perfil audiológico de pacientes diagnosticados con fibromialgia, de la región de la Araucanía en el año 2019?

3.2. Objetivos.

Objetivo General:

Establecer el perfil audiológico de pacientes diagnosticados con fibromialgia, de la región de la Araucanía en el año 2019.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar la población.
2. Identificar la presencia o ausencia de tinnitus.
3. Identificar la presencia o ausencia de vértigo.
4. Evaluar la audición a través de audiometría e impedanciometría.
5. Analizar los resultados obtenidos de acuerdo al proceso de evaluación a través de audiometría e impedanciometría.
6. Describir los resultados arrojados por la audiometría e impedanciometría.
7. Relacionar la Fibromialgia con el perfil audiológico obtenido en la aplicación de las evaluaciones auditivas.
8. Relacionar medicamentos ototóxicos y el perfil auditivo de los pacientes con Fibromialgia.
9. Correlacionar el perfil audiológico de los pacientes con Fibromialgia y consumo de medicamentos ototóxicos.
10. Correlacionar el perfil audiológico de los pacientes con Fibromialgia y la presencia/ausencia de tinnitus.
11. Correlacionar el perfil audiológico de los pacientes con Fibromialgia y la presencia/ ausencia de vértigo.

3.3. Diseño de Investigación:

3.3.1. Descripción y justificación del diseño metodológico:

Descripción de diseño de investigación:

El presente estudio correlacional de corte transversal.

Población - Muestra:

La muestra se constituye por hombres y mujeres de hasta 60 años de edad que tienen un diagnóstico clínico de Fibromialgia, pertenecientes a la región de la Araucanía, que además cumplen con los criterios de inclusión y exclusión expuestos.

Criterios de Selección:

Inclusión: Hombres y mujeres hasta 60 años.

Pacientes con diagnóstico clínico de Fibromialgia.

Hombres y mujeres con un tratamiento establecido.

Residentes de la región de la Araucanía.

Firma de consentimiento informado.

Exclusión: Pérdida auditiva asociada a otras causas.

Historial familiar de pérdida auditiva de aparición temprana.

Presencia de enfermedades como otitis, lupus erimatoso o síndrome de meniere.

Presentar cuadro respiratorio agudo en el momento de la evaluación.

Pacientes que presenten deterioro cognitivo.

Cálculo de tamaño muestral:

De acuerdo al tipo de investigación no se realiza cálculo de tamaño muestral dado a que este estudio es no probabilístico a conveniencia.

Proceso de reclutamiento de los participantes:

Si bien la incidencia de la Fibromialgia es alta, la población objetivo es de difícil acceso, es por esto que, el método utilizado para la captación de posibles participantes es bola de nieve. Mediante el uso de diversos avisos publicitarios publicados en redes sociales se da a conocer el estudio, masificándose la información hasta llegar a diversas agrupaciones y personas que se contactan entre sí para participar.

Unidad de análisis:

La unidad de análisis considerada para este estudio son los oídos.

Variables en estudio:

Variable	Clasificación	Tipo de variable	Definición operacional
Sexo	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Para este estudio se definen los sujetos de la muestra como hombre o mujer.
Edad	Cuantitativa Continua	Policotómica	Cantidad de años que ha vivido una persona desde su nacimiento.
Medicamentos ototóxicos	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Medicamentos que puedan afectar al oído osicular y/o vestibular.
Vértigo	Cualitativa nominal	Dicotómica	Se determina la presencia de vértigo, tipo de vértigo y

	(ausente o presente) Cualitativa nominal (subjetivo y objetivo) Cualitativa Ordinal (frecuencia)		la frecuencia de vértigo con escala LIKERT.
Tinnitus	Cualitativa nominal Cualitativa ordinal (frecuencia)	Dicotómica	Se determina la presencia o ausencia de tinnitus y la frecuencia del tinnitus, con escala LIKERT.
Discriminación auditiva	Cuantitativa discreta	Policotómica	Porcentaje de discriminación auditiva que presenta el paciente evaluado.
Audiometría	Cualitativa nominal (tipo de hipoacusia) Cualitativa nominal (uni o bilateral)	Policotómica Dicotómica Policotómica.	Se determina el tipo de hipoacusia por medio de los resultados arrojados de la audiometría.

	Cuantitativa continua (ptp) Cuantitativa ordinal (grado) Cuantitativa nominal (tipo de curva)	Policotómica Policotómica.	
Timpanometría	Cualitativa nominal	Policotómica	Se determina el tipo de curva en cada uno de los pacientes evaluados por medio de Timpanometría.
Reflejos Ipsilaterales	Cualitativa nominal	Dicotómica	Se determina la presencia o ausencia del reflejo estapedial en cada uno de los pacientes evaluados por medio del reflejo ipsilateral.
Hipoacusia	Cualitativa nominal	Dicotómica	Se determina la presencia o ausencia de hipoacusia.
Patologías asociadas	Cualitativa nominal	Policotómica	Se determina la presencia de patologías asociadas frecuentes, tales como: Hipertensión, Diabetes y Artritis Reumatoide.

3.3.2 Recolección de Datos:

El proceso de recolección de datos considera los siguientes pasos para la investigación:

Solicitar por medio de una petición formal al Servicio de Salud Araucanía Sur (SSAS), la autorización del Comité de Ética para dar inicio a la realización del estudio. Posteriormente, se solicita autorización a la directora del Centro de Habilidades Clínicas de la Universidad de la Frontera para poder hacer uso del espacio y de los equipos necesarios para la realización de exámenes audiológicos. Luego de contar con los permisos correspondientes, se comienza a contactar a los pacientes y se le explica a cada uno los exámenes a realizar, los objetivos de la investigación y los beneficios que tiene la participación en esta. Se aceptan y responden todas las interrogantes, para luego registrar la información de contacto de aquellos que cumplen con los criterios de inclusión establecidos para la investigación.

Posteriormente se cita a cada uno de los pacientes en una fecha y hora determinada, se solicita la aceptación del consentimiento informado y se realizan los exámenes audiológicos correspondientes.

Instrumentos de medición:

Instrumento N°1: Carta a representantes de agrupaciones y autoridades.

Es un tipo de carta, la cual se entrega a representantes de distintas agrupaciones y autoridades cuando el tema a tratar requiere de formalidad y solicitud de permisos. Se considera este tipo de carta como un texto informativo, ya que entregar información es su función. En el primer contexto se remite la carta al representante de cada agrupación para solicitar su aprobación de llevar a cabo talleres

informativos y posteriormente a los pacientes pertenecientes de cada agrupación interesados en participar de la investigación.

Instrumento N°2: Consentimiento informado.

El consentimiento informado es un documento que detalla el objetivo y características de la investigación. Describe un proceso interactivo en el cual el individuo accede voluntariamente y sin coerción a participar en un estudio, luego de que los propósitos, riesgos y beneficios de este han sido cuidadosamente expuestos y entendidos por las partes involucradas. También informa sobre el procedimiento a realizar y el rol de los participantes que aceptaron una vez firmado el documento.

La presentación de la información debe ser comprensible y no sesgada, la colaboración del paciente debe ser conseguida sin coacción. Este registro funciona como un resguardo de que los investigadores han informado y de que el paciente ha comprendido la información. De esta manera se expone la actitud responsable y bioética de los investigadores, lo cual garantiza el respeto a la dignidad y a la autonomía de las personas. Contempla datos de los participantes e investigadores tales como nombre, Rut y firma además de la fecha de evaluación.

Instrumento N°3: Cuestionario tipo anamnesis.

Elaborado por el grupo investigador, contempla aspectos claves que le serán de utilidad para la realización de la investigación, ya que las preguntas están dirigidas a la obtención de datos específicos de cada participante. Además, permite verificar la cantidad de personas que serán seleccionadas a partir del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.

El cuestionario está compuesto por dos ítems, la primera parte corresponde a los antecedentes personales donde se consigna: nombre, edad, fecha de nacimiento, lugar de procedencia y fecha de diagnóstico y, la segunda parte corresponde a

preguntas sobre algunas de las variables del estudio para así tener una mejor visión de las personas participantes del estudio.

Instrumento N°4: Audiometría.

La audiometría es un examen que se subdivide en dos pruebas, según el orden correspondiente se realiza audiometría tonal y discriminación de la palabra.

La audiometría tonal es un exámen que indica el nivel de audición mínimo del paciente. Se mide con un equipo que emite sonidos a distintas frecuencias e intensidades llamado audiómetro, además es necesario considerar que el paciente debe estar dentro de una cámara silente que aislé cualquier ruido externo que pueda perturbar el exámen. Esta prueba tiene como objetivo localizar el umbral auditivo de ambos oídos por separado en cada una de las frecuencias estudiadas, es decir, la intensidad más baja a la que el oído percibe el sonido en dichas frecuencias.

Los umbrales auditivos de un oído individual suelen describirse en términos generales, para cuantificar la pérdida se utiliza una media ponderada, llamada promedio tonal puro (PTP), en la que se consideran las frecuencias 500, 1000 y 2000 Hz. Para los umbrales auditivos aéreos se evalúan las frecuencias: 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000 y 8000 Hz; mientras que para los umbrales auditivos óseos se evalúan las frecuencias: 250, 500, 1000, 2000 y 4000 Hz. Se clasifican los grados de hipoacusia según su PTP entre: hipoacusia leve (20 - 40 dB), hipoacusia moderada (41- 70dB), hipoacusia severa (71 - 95dB) e hipoacusia profunda (mayor a 95 dB). En caso de no obtener respuesta debido a una hipoacusia severa, se asigna un valor de 120 dB, según la salida máxima del modelo del audiómetro utilizado (GSI Audio Star Pro), en caso de obtener un valor menor de 0 dB, se le asignará el valor de 0 dB. Al obtener los resultados de esta prueba se pueden evidenciar diferentes tipos de perfiles, dentro de las cuales se encuentran curvas descendentes, ascendentes, batea, plana y plana con escotadura.

Por último, la prueba de discriminación de la palabra o Umbral de Máxima Discriminación (UMD) busca cuantificar la capacidad de distinguir señales verbales. Una vez que se encuentra el PTP del paciente, se aumenta la intensidad en 30 dB y se dicta una lista de palabras para cada oído a través de un micrófono. Se consigna el porcentaje de palabras que repite correctamente y la intensidad de estimulación. La discriminación obtenida será la máxima discriminación de ese paciente, en donde el porcentaje entre 96 - 100% corresponde a una audición normal, entre 92 – 96% corresponde a hipoacusias conductivas, entre 60 – 88% corresponde a hipoacusia sensorineural con predominio sensorial, un porcentaje menor a 60% se relaciona con hipoacusia sensorineural de predominio neural. Para este estudio se utiliza un audiómetro de marca GSI Grason - Stadler y modelo Audio Star pro.

Instrumento N°5: Impedanciometría.

La impedanciometría cuenta con dos evaluaciones, la timpanometría y el estudio del reflejo estapedial.

La timpanometría, aplica distintos grados de presión en el conducto auditivo externo (CAE), permite medir la distensibilidad del sistema del tímpano y los huesecillos facilitando el diagnóstico clínico de la presencia de líquido en la cavidad timpánica. Los valores normales de esta prueba varían, caracterizándose en adultos valores comprendidos entre 0,3 y 1,7 cc. Se consideran presiones normales aquellas que se encuentran entre +100 y -100 mmH₂O.

Como resultado de este examen se encuentran cinco tipos de curva: curva A representa la normalidad con valores entre 0,3 y 1,7 cc. y presión normal, curva Ad representa una flacidez en la cadena osicular con valores mayores a 1,7 cc. y presión normal, curva As característica de otoesclerosis con valores menores a 0,3 cc. y presión normal, curva B de morfología plana que representa un componente

de masa dentro del oído medio y curva C con valores normales, pero presión desviada hacia valores negativos que representa una disfunción en la tuba auditiva. En cuanto al estudio del reflejo estapedial, este se desencadena tras la llegada de estímulos sonoros de alta intensidad, dando como resultado, contracciones reflejas de la musculatura del oído medio y fijación del sistema tímpano-osicular. La función de este, es limitar la movilidad de la cadena de huesecillos para tensar el tímpano y disminuir la sensibilidad del oído.

Para este estudio se utiliza un impedanciómetro de marca GSI Grason - Stadler modelo TympStar Pro.

3.3.3 Análisis estadístico de los resultados.

Según las variables definidas en la presente investigación se utiliza la prueba de significación estadística Fisher para establecer relación entre las variables: Fibromialgia, sexo, edad, vértigo, tinnitus, uso de medicamentos ototóxicos, discriminación auditiva, audiometría, timpanometría, reflejos ipsilaterales, hipoacusia y patologías asociadas. De igual modo como se realiza un análisis univariado de distribución.

El análisis se realiza a través de medidas de resumen (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (desviación estándar).

El análisis de la concordancia entre los resultados se obtiene a través de Audiometría, Impedanciometría y cuestionario tipo anamnesis se realiza mediante Escala Likert.

4. CAPÍTULO IV.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Para la ejecución del estudio se requiere la autorización del Director del Servicio de Salud Araucanía Sur y de la Coordinadora del Centro de Habilidades Clínicas de la Universidad de la Frontera.

En esta investigación se resguardan los cuatro principios éticos básicos:

Se respeta el principio de autonomía entregando a cada participante del estudio toda la información necesaria respecto a la investigación. Esta información contempla los métodos a utilizar en la intervención, así como también, los beneficios y costos que ésta tendrá sobre ellos. Previo a la toma de conocimiento de los aspectos antes mencionados, hemos de asegurarnos que quienes estén interesados en participar, estén en condiciones de deliberar sobre sus intereses personales, y que factores externos no influyan negativamente sobre sus inclinaciones individuales. Tras dar a conocer lo descrito anteriormente queda en las manos de cada sujeto aceptar o rechazar la participación en el estudio de acuerdo a sus propios intereses.

Uno de los objetivos para este estudio es beneficiar a los participantes de forma transversal. Al finalizar el estudio se hará entrega de un reporte formal de los resultados obtenidos en las distintas evaluaciones audiológicas, y en el caso de pesquisar una pérdida auditiva significativa se realizarán las orientaciones pertinentes para cada caso. Este estudio permitirá a cada participante conocer su estado audiológico, pesquisar síntomas que han pasado desapercibidos en el tiempo y recibir las orientaciones necesarias en el caso de encontrar un problema significativo; todo esto con el fin de aportar en el conocimiento de la Fibromialgia en el ámbito fonoaudiológico abriendo puertas para investigaciones posteriores que ahonden en esta área.

Desde el punto de vista de la justicia, todos los participantes de la investigación, tanto hombres como mujeres se evalúan en forma objetiva, sin hacer diferencias. Todos son evaluados mediante los mismos métodos y en espacios de características equivalentes. Adicionalmente, las investigadoras siguen el mismo protocolo de aplicación de las evaluaciones audiológicas, respetando el orden

establecido y sin hacer diferencias en cuanto a género, etnia o procedencia de los participantes.

A lo largo de todo el estudio se practica el principio de no maleficencia, todas las pruebas administradas son indoloras, no producen algún tipo de daño ni son perjudiciales en ningún ámbito. Los exámenes son realizados en un espacio seguro y los resultados son confidenciales.

5. CAPÍTULO V.- RESULTADOS

El estudio incluye 43 usuarios diagnosticados con Fibromialgia referido por un médico general o especialista, la muestra se compone de un total de 41 mujeres y 2 hombres, cuya edad promedio es de 49,4 años.

La muestra se sometió a un cuestionario tipo anamnesis, donde el 58,14% indicó presentar comorbilidad con otras patologías donde se destacaban diabetes, hipertensión, hipotiroidismo y depresión. Del total de la muestra el 81,4% refirió consumir medicamentos ototóxicos, siendo los más frecuentes pregabalina, tramadol y amitriptilina.

En la tabla 1 se describen los resultados obtenidos de los ítems de tinnitus y vértigo.

TABLA 1

TINNITUS	n =43	%
No refieren tinnitus	5	11,63
Refieren Tinnitus	38	88,37
Perciben tinnitus frecuentemente	25	65,79
El tinnitus se intensifica por las mañanas y/o noches	17	44,74
El tinnitus aumenta en periodos de estrés	23	60,52

El tinnitus le impide escuchar conversaciones	22	57,89
El tinnitus lo escuchan por el oído izquierdo	27	71,05
El tinnitus lo escuchan por el oído derecho	25	65,79
VÉRTIGO		
No refieren vértigo	5	11,63
Refieren vértigo	38	88,37
Perciben que las cosas giran a su alrededor	16	42,10
Perciben que giran alrededor de las cosas	25	65,79
Al realizar movimientos bruscos comienzan las crisis	32	84,21
Las crisis de vértigo son frecuentes	28	71,79

De los 43 usuarios el 88,4% refieren presentar tinnitus, de los cuales el 65,8% menciona percibirlo de forma frecuente, el 71,1% de los pacientes advierten escuchar el tinnitus por el oído izquierdo y un 65,8% en el oído derecho. El 57,8% de los pacientes señala que el tinnitus le dificulta escuchar a sus interlocutores. Del total de evaluados, 88,4% refirió presentar algún tipo de vértigo de los cuales, 65,8% lo percibía de forma subjetiva y 42,1% de forma objetiva.

La tabla 2 muestra el promedio de los umbrales tonales aéreos de cada oído en las frecuencias 250 - 8000 Hz y los reflejos ipsilaterales para las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz.

TABLA 2

OIDO DERECHO								OIDO IZQUIERDO							
AUDIOMETRÍA			IMPEDANCIOMETRÍA					AUDIOMETRÍA		IMPEDANCIOMETRÍA					
Frecuencias	x	DE	Presencia n	%	Ausencia n	%	No evaluado	x	DE	Presencia n	%	Ausencia n	%	No evaluado n	%
250Hz	20,11	10,02	-	-	-	-	-	21,51	11,87	-	-	-	-	-	-
500Hz	17,74	10,36	31	79,09	12	27,91	-	17,20	11,19	28	65,12	13	30,23	2	4,65
1000Hz	16,39	11,51	28	65,12	15	34,88	-	16,39	12,01	24	55,81	17	39,53	2	4,65
2000Hz	15,59	10,26	28	65,12	15	34,88	-	16,39	12,92	21	48,84	20	46,51	2	4,65
3000Hz	19,18	12,67	-	-	-	-	-	19,88	14,20	-	-	-	-	-	-
4000Hz	19,76	13,58	28	65,12	15	34,88	-	23,25	18,44	15	34,88	26	60,47	2	4,65
6000Hz	30,46	15,26	-	-	-	-	-	32,02	19,84	-	-	-	-	-	-
8000Hz	30,58	19,85	-	-	-	-	-	32,26	21,50	-	-	-	-	-	-

Se observa una disminución del umbral en la frecuencia 6000 y 8000 Hz en ambos oídos, con un promedio de 31,24 dB y 31,42 dB respectivamente; mientras que las frecuencias 250 - 4000 Hz se mantienen dentro de los rangos de normalidad.

Se utiliza el promedio tonal puro para determinar la presencia/ausencia y grado de pérdida auditiva. En el oído derecho se obtienen 31 oídos normales (72,1%), 11 oídos con hipoacusia leve (25,6%) y 1 oído con hipoacusia moderada (2,3%). En relación al tipo de hipoacusia, se registran 5 con hipoacusia de conducción (11,6%), 6 con hipoacusia sensorineural (14%) y 1 con hipoacusia mixta (2,3%). Los tipos de curvas registradas son 19 curvas planas (44,1%), 18 descendente (41,9%), 4 ascendente (9,3%) y 2 con escotoma (4,7%). En cuanto a la discriminación de la palabra, 40 oídos derecho (93%) obtienen porcentajes del 92-100%

En el oído izquierdo se obtienen 31 oídos normales (72,1%), 10 oídos con hipoacusia leve (23,3%) y 2 oídos con hipoacusia moderada (4,7%). En relación al tipo de hipoacusia, se registran 3 con hipoacusia de conducción (7%), 6 con hipoacusia sensorineural (14%) y 3 con hipoacusia mixta (7%). Los tipos de curvas

registradas son 21 curva plana (48,8%), 13 descendente (30,2%), 5 ascendente (11,6%), 2 con escotoma (4,7%), 1 con batea (2,3%) y 1 con meseta (2,3%). En cuanto a la discriminación de la palabra, 38 oídos izquierdo obtienen porcentajes del 92-100% (88,4%).

En relación a los reflejos ipsilaterales de las frecuencias 500 - 4000 Hz, se evidencia que, en el oído derecho, en la fc 500, 12 personas no presentan reflejos siendo un 27,9% del total de la muestra. Mientras que en cada una de las frecuencias restantes (1000, 2000 y 4000 Hz), 15 sujetos presentan reflejos negativos obteniendo un promedio de 34,9% respectivamente. En el oído izquierdo, en las frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz, se registran 13, 17, 20, 26 sujetos con ausencia de reflejos respectivamente, cuyos promedios son 30,2%, 39,5%, 46,5% y 60,5%. En dos sujetos no es posible evaluar el oído izquierdo, debido a perforación timpánica.

A la evaluación impedanciométrica, se evidencia curva A en 33 oídos derecho (76,7%) y 34 oídos izquierdo (79,1%), curva As en 6 oídos derecho (14%) y 3 oídos izquierdo (7%) y curva Ad en 4 oídos derecho (9,3%) y 4 oídos izquierdo (9,3%). Ningún tímpano presentó curva B ni C.

En relación al análisis de datos, no existe evidencia estadísticamente significativa entre el consumo de medicamentos ototóxicos y la presencia de hipoacusia en oído derecho e izquierdo ($p > 0,05$ en ambos casos), es decir, la pérdida auditiva es independiente a la ingesta de este tipo de fármaco. De la misma forma, no existe evidencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$) que indique una relación entre las variables de tinnitus/hipoacusia ni entre las variables de vértigo/hipoacusia en cada oído, respectivamente.

Los resultados obtenidos tras esta investigación, arrojan que la población estudiada presenta audición normal, sin embargo, presentan una disminución del umbral

auditivo en las frecuencias 6000 y 8000, congruente a un perfil audiológico descendente, que se acompaña de síntomas de vértigo y tinnitus.

6. CAPÍTULO VI.- DISCUSIÓN

El resultado de la disminución del umbral auditivo a altas frecuencias evidenciado en la presente investigación se correlaciona con la investigación realizada por Zeliha K, cols., sin embargo una de las limitaciones es asociar la pérdida auditiva exclusivamente a la fisiopatología de la FM, ya que a pesar de que las personas que padecen esta enfermedad tienen un déficit de serotonina, fosfolípidos y anticuerpos gangliósidos, se desconoce si los niveles de dichas sustancias afectan específicamente a las frecuencias agudas, por lo que es relevante relacionar estas dos variables en futuras investigaciones.

La población estudio refiere frecuentemente presentar vértigo y tinnitus, esto se debe a que las personas que padecen FM presentan altos niveles de estrés oxidativo, este resultado coincide con la investigación realizada por TT K, cols. (3) por lo que se puede suponer que dentro del perfil audiológico de las personas que padecen FM, el vértigo y tinnitus son una constante.

Finalmente los resultados arrojados por la presente investigación se evidencia la ausencia de reflejos ipsilaterales en ambos oídos a pesar de no existir pérdida auditiva ni alteraciones de oído medio, sin embargo, en la literatura no se encuentra evidencia suficiente para determinar una relación directa entre la ausencia del reflejo estapedial y un oído determinado, debido a esto la presente investigación sugiere investigar si el desorden perceptivo que conlleva la FM incide en la ausencia del reflejo estapedial.

7. CAPÍTULO VII.- CONCLUSIONES

Las personas que padecen Fibromialgia comparten un perfil audiológico por lo que es necesario incluir una evaluación auditiva dentro de los exámenes diagnósticos de esta patología en donde el Fonoaudiólogo puede cumplir un rol fundamental en esta área, además de brindar un adecuado tratamiento y prevención de las alteraciones auditivas, enfocando así los procesos de diagnóstico y tratamiento no solo en la sintomatología musculoesquelética, si no en un abordaje integral que abarque todas las áreas afectadas.

8. CAPÍTULO VIII.- PLAN DE TRABAJO

OBJETIVO ESPECÍFICO	ETAPAS Y/O ACTIVIDADES	MES DEL AÑO 2019																							
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	Autorización comité ética.	X	X	X	X																				
Caracterizar la población.	Realizar cuestionario tipo anamnesis.					X	X	X	X																
Identificar presencia o ausencia de tinnitus	Realizar cuestionario tipo anamnesis.									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Identificar presencia o ausencia de vértigo.	Realizar cuestionario tipo anamnesis.									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Evaluar la audición a través de audiometría e impedanciometría.	Realizar audiometría																								
	Realizar timpanometría.									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	Realizar estudio del reflejo ipsilateral																								

Analizar los resultados obtenidos de acuerdo al proceso de evaluación a través de audiometría e impedanciometría.	Analizar datos.																	X	X				
Describir los resultados arrojados por la audiometría e impedanciometría.	Tabular datos.																	X	X				
Relacionar la fibromialgia con el perfil audiológico obtenido en la aplicación de las evaluaciones auditivas.	Tabular datos.																	X	X				
Relacionar medicamentos ototóxicos y el perfil auditivo de los pacientes con Fibromialgia.	Tabular datos.																	X	X				
Correlacionar Fibromialgia con los resultados obtenidos.	Tabular datos.																	X	X				
	Publicación																			X	X	X	X

9. CAPÍTULO IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belenguer Prieto R. Guía de debut en Fibromialgia. Asociación de Divulgación de Fibromialgia. 2015. 84 p.
2. Kapusuz Gencer Z, Balbaloğlu Ö, Özkiriş M, Saydam L. Does fibromyalgia have an effect on hearing loss in women? Turkish J Med Sci. 2017;47(6):1699–702.
3. Koca T, Seyithanoglu M, Sagiroglu S, Berk E, Dagli H. Frequency of audiological complaints in patients with fibromyalgia syndrome and its relationship with oxidative stress. Niger J Clin Pract. 2018;21(10):1271–7.
4. Wolfe F, Rasker JJ, Hauser W. Hearing loss in fibromyalgia? Somatic sensory and non-sensory symptoms in patients with fibromyalgia and other rheumatic disorders. Clin Exp Rheumatol. 2012;30(SUPPL.74).
5. Agustín N, Carreto C, Vidal R, Ramírez T. Fibromialgia Aspectos clínico-prácticos del diagnóstico y tratamiento. Médica Sur Soc Médicos, AC [Internet]. 2010;12(2):93–8. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2005/ms052a.pdf>
6. Cabo-Meseguer A, Cerdá-Olmedo G, Trillo-Mata JL. Fibromyalgia: Prevalence, epidemiologic profiles and economic costs. Med Clin (Barc) [Internet]. 2017;149(10):441–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.008>
7. Miró E, Diener FN, Pilar Martínez M, Sánchez AI, Valenza MC. La fibromialgia en hombres y mujeres: Comparación de los principales síntomas clínicos. Psicothema. 2012;24(1):10–5.
8. Jaque J, Miranda JP, Pérez de Arce E, Pacheco S, Plaza G, Gutiérrez T, et al. Fibromialgia: Guía Clínica. 2007;47:35–8.
9. Ministerio de Salud. Orientación técnica abordaje de la fibromialgia. 1st ed. Santiago; 2016. 51 p.
10. Guzmán-silahua S, Muñoz-gaytán DE, Mendoza-vázquez G, Orozco-barocio G, Rodríguez-ruiz JA, García I, et al. Fibromialgia. El Resid. 2018;13(2):62–7.
11. Moreno AMF. Estudio de la asociación entre la fibromialgia y el tipo de personalidad [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2017. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=128874%0Ahttp://eprints.ucm.es/46940/1/T39732.pdf>
12. Fibromialgia y discapacidad en el aprendizaje. In: Reunión anual de la

ACR/ARHP, Washington, DC,. Washington, D.C; 2017. p. 7–8.

13. Alvo A, Nazar R. Aproximación inicial para el diagnóstico y manejo Del Paciente Con Tinnitus. Rev Hosp Clínico Univ Chile. 2010;21(1):223–31.
14. Yilmaz M, Baysal E, Gunduz B, Aksu A, Ensari N, Meray J, et al. Assessment of the ear and otoacoustic emission findings in fibromyalgia syndrome. Clin Exp Rheumatol. 2005;23(5):701–3.
15. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. Audición y equilibrio Audífonos. 99-4340 S. 2013;
16. Ganz Sánchez T, Munhóes dos Santos Ferrari G. Adaptación de la Terapia de Reentrenamiento del Acúfeno (TRT) en la población brasileña. Audit Rev Electrónica Audiol. 2003;2(2):20–4.
17. Oído Capítulo I, García-Valdecasas J, Bernal M, Isabel A, García M, Sainz Q. EXPLORACIÓN FUNCIONAL AUDITIVA. :1–17. Available from: <http://seorl.net/PDF/Otologia/007> - EXPLORACIÓN FUNCIONAL AUDITIVA.pdf
18. Mercedes L, Moreno M. Boletín Médico de Postgrado. 1999;15(3).
19. Gómez A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. Reumatol Clin. 2010;6(SUPPL. 3):33–7.
20. Canessa AL. Fibromialgia, desafío médico legal en los casos de pensiones por invalidez. Med Leg Costa Rica [Internet]. 2016;33(2):38–46. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000200038&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v33n2/1409-0015-mlcr-33-02-00038.pdf
21. Secretaría de salud M. En: Diagnóstico y tratamiento de Fibromialgia en adultos. México, Secretaría de Salud; 2009. [Internet]. Vol. 7. 2009. 325–8 p. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1809791>
22. Garzón J, Gavilán E. Fibromialgia Guía. Actual en Med Fam. 2018;14(1):145–52.
23. American Speech- Language-Hearing association. Los medicamentos ototóxicos. Ser Inf Audiol. 2016;
24. Górriz Herranz F, Garrido Landívar E, Andueza Azcárate A, Martínez Mazo MD, Echeverría Zunzarren M. La atención a enfermos con fibromialgia. Aspectos prácticos desde una perspectiva psicológica. :165–83.
25. González E, Elorza1 J, Failde I. Comorbilidad psiquiátrica y fibromialgia. Su efecto sobre la calidad de vida de los pacientes. Spec Sci Unity Sci.

2010;38(5):295–300.

26. Blanco Contreras M, Leyton Quirino C, Manzo Valenzuela L, Mondaca Urra J ZMF. Creación de un programa de estimulación vestibular para adultos mayores . 2015; Available from: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138231/Blanco Leyton Manzo Mondaca Zapata.pdf;sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138231/Blanco_Leyton_Manzo_Mondaca_Zapata.pdf;sequence=1)
27. Ramírez SA, Colina S. Papel del fonoaudiólogo en el área de salud mental : una experiencia profesional en el hospital militar central. Rev Med. 2009;17(49):26–33.
28. Neira L, Oswal M. Acciones fonoaudiológicas en adultos mayores y usuarios de audífonos. Rev Areté. 2014;14(1):82–93.
29. Osorio M. ML, Sánchez A. RL. Dificultades en la lectura: percepción de los estudiantes que inician estudios universitarios. Caso Fundación Universitaria María Cano (FUMC), Sede Medellín. Rev Chil Fonoaudiol. 2015;14:80–91.

10. ANEXOS.

ANEXO 1



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ RUT _____,

confirmando mi participación en la investigación “Caracterización del perfil audiológico en pacientes diagnosticados con fibromialgia de la región de la Araucanía en el año 2019”, realizada por estudiantes de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de La Frontera, donde se evalúa la función auditiva mediante la aplicación de un cuestionario tipo anamnesis y exámenes audiológicos como la audiometría e impedanciometría. El proceso de evaluación es conducido por las estudiantes investigadoras dirigidas por la fonoaudióloga Camila Moraga Espinoza.

Los antecedentes se obtienen mediante las respuestas entregadas por los usuarios en el cuestionario tipo anamnesis y los resultados de las pruebas audiológicas (audiometría e impedanciometría), al finalizar la evaluación, éstos serán entregados a cada uno de los participantes.

La duración de la participación es aproximadamente de 30 minutos a realizarse en el Centro de Habilidades Clínicas de la Universidad de La Frontera en un horario coordinado por el grupo investigador, dependiendo de la disponibilidad del centro y del usuario.

Se señala que la participación es de carácter voluntario y puede ser interrumpida en cualquier momento durante la investigación; la información recopilada es confidencial y exclusiva del grupo investigador. Se garantiza el derecho a esclarecer dudas acerca de los procedimientos, beneficios y otros asuntos relacionados con el resultado.

En acuerdo a lo anteriormente señalado firmo el presente término.

Temuco, ____ de ____ del 2019.

Nombre y Firma

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Cuestionario tipo anamnesis					
Nombre:			RUT:		
Fecha de Nacimiento:			Edad:		
Sexo:			Lugar de residencia:		
Ítem I					
Preguntas				Si	No
¿Padece alguna enfermedad crónica?					
¿Cuáles?					
¿Consume medicamentos?					
¿Cuáles?					
Desde que le diagnosticaron Fibromialgia usted ¿ha sentido zumbidos en uno o dos oídos?					
Desde que le diagnosticaron Fibromialgia usted ¿ha experimentado vértigo?					
Ítem II					
En cada una de las siguientes afirmaciones, rodee con un círculo el número que mejor se adecúe a su opinión sobre la importancia del asunto en cuestión. La escala que aparece encima de los números refleja las diferentes opiniones.					
	Escala de importancia				
	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni en desacuerdo ni en acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. El zumbido o ruido lo percibe frecuentemente.	1	2	3	4	5
2. El zumbido o ruido se intensifica por las mañanas y/o por la noche.	1	2	3	4	5
3. El zumbido empeora cuando está estresado.	1	2	3	4	5
4. El zumbido o ruido le impide	1	2	3	4	5

escuchar a los demás.					
5. El zumbido solo lo escucha por el oído izquierdo	1	2	3	4	5
6. El zumbido o ruido solo lo escucha por el oído derecho	1	2	3	4	5
7. En el momento de las crisis de vértigo usted gira alrededor de las cosas.	1	2	3	4	5
8. En el momento de las crisis de vértigo las cosas giran alrededor de usted.	1	2	3	4	5
9. Cuando realiza movimientos bruscos de cabeza comienzan las crisis de vértigo	1	2	3	4	5
10. Las crisis de vértigo son recurrentes	1	2	3	4	5