

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**Grado de incapacidad por acúfenos en pacientes con  
COVID – 19 sintomático en el Hospital Nacional Almanzor  
Aguinaga Asenjo – 2022**

**Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Línea de Investigación:** Ciencias de la Salud

**AUTOR:**

Palacios Zegarra, Alexis Armando

**ASESOR METODOLÓGICO - TEMÁTICO:**

Dr. Sosa Flores, Jorge Luis

**Lambayeque – Perú  
2023**

**APROBADO POR:**



---

Dr. Jaime Ysrael Salazar Zuloeta  
PRESIDENTE



---

Dr. Juan Julio Florian Cabellos  
SECRETARIO



---

Dr. Jorge Enrique Montenegro Pérez  
VOCAL



---

Dr. Jorge Luis Sosa Flores  
ASESOR DE TESIS

## ACTA DE SUSTENTACIÓN



200

### ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL Nº 032 -2021-FMH-UNPRG

Siendo las 21:00 horas del día 14 de noviembre del 2023, se reunieron vía plataforma virtual, <https://meet.google.com/lhwa-dtma-rtas> los miembros de jurado evaluador designados por Resolución N.º 076-2023-VIRTUAL-FMH-D conformados por los siguientes docentes:

Presidente: *Jaimé Ysrael Salazar Zuloeta*  
Secretario: *Juan Julio Florán Cabezas*  
Vocal: *Jorge Enrique Montenegro Pérez*  
Suplente:

Con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación la tesis titulada:  
"GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CON COVID – 19 SINTOMÁTICO EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – 2022"

cuyo autor es el (los) bachiller (es): **PALACIOS ZEGARRA, ALEXIS ARMANDO**

Teniendo como Asesor Metodológico y Temático Dr. **JORGE LUIS SOSA FLORES**.

El acto de sustentación fue autorizado por Decreto N.º 194- 2023 -VIRTUAL-UI-FMH de fecha 09 de noviembre del 2023

Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros de jurado se procedió a la calificación respectiva otorgándole la calificación de 17 (diecisiete) en escala vigesimal y 85 (ochenta y cinco) en la escala centesimal Nivel Bueno

Por lo que queda APTO para optar el título profesional de Médico Cirujano de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Medicina Humana y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 22:28 horas se da por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acta, con la firma de los miembros del jurado.

*Jaimé Ysrael Salazar Zuloeta*  
C.O.P. 134 RNE 11880  
MÉDICO INFECTÓLOGO  
DR. JAIME YSRAEL SALAZAR ZULOETA  
PRESIDENTE

*Dr. Juan Julio Florán Cabezas*  
C.O.P. 0108 RNE 14000  
DR. JUAN JULIO FLORÁN CABEZAS  
SECRETARIO

*Jorge Enrique Montenegro Pérez*  
DR. DR. JORGE ENRIQUE MONTENEGRO  
VOCAL



### **Declaración Jurada de Originalidad**

Yo, Alexis Armando Palacios Zegarra, Interno de la Facultad de Medicina Humana e investigador principal de la tesis titulada: GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CON COVID – 19 SINTOMÁTICO EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – 2022, teniendo como asesor al doctor Jorge Luis Sosa Flores, declaro bajo juramento que este trabajo no fue plagiado, ni contiene datos falsos. En caso de demostrar lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso académico y administrativo a que hubiera lugar a que hubiera lugar, que pueda conducir a la anulación del Título Profesional emitido.

Lambayeque, Noviembre del 2023



PALACIOS ZEGARRA ALEXIS ARMANDO

Investigador Principal



Dr. JORGE LUIS SOSA FLORES

Asesor de Tesis

## DEDICATORIA

Primeramente, a Dios, por acompañarme en cada momento de la vida, brindándome su favor de manera palmaria en muchas ocasiones, nunca le estaré suficientemente agradecido y a la Virgen María por ser mi gran intercesora y abogada para con el Padre y el Hijo. Segundamente, a mis padres, Arminda y Fortunato, por su amor infinito para conmigo, su paciencia y la virtud de haberme inculcado un camino de bien, además de guiarme por las tantas vicisitudes de la vida. Terceramente, a mi abuelita Gloria, por su compañía en momentos de oscuridad cuando necesité de una luz. Cuartamente y por último al amigo querido, profesor Oscar, por aconsejarme de la manera más sabia, apoyarme y confiar en mí, desde que era apenas un infante y ojalá estuviese aún en este plano para mostrarle este logro del cual quería que esté orgulloso.

**Alexis Armando Palacios Zegarra**

## AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Dr. Jorge Luis Sosa Flores por su tiempo, paciencia y amplios conocimientos los cuales brindó para la realización y culminación de esta tesis.

A mi querida Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, donde dentro de la Facultad de Medicina Humana empezó a materializarse mis sueños y en el calor de sus aulas llevé muchos bellos recuerdos con algunos amigos que acompañaron el camino.

A aquellos que me apoyaron en mi familia, mis abuelos, Juan y Alejandro, mis tíos y tías tanto maternos como paternos, mis primos, en especial a Lorena y Daniel, con quienes descubrimos un lazo inmenso más allá de la hermandad y a los cuales auguro el éxito en el futuro.

A todos aquellos doctores que formaron y forman parte de mi enseñanza académica, los cuales brindaron sus conocimientos y ejemplo para la construcción del profesional médico que soy ahora, a todos ellos muchas gracias.

**Alexis Armando Palacios Zegarra**

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTOS .....	5
I. INFORMACIÓN GENERAL.....	11
1.1. TÍTULO.....	11
1.2. AUTOR: Alexis Armando Palacios Zegarra .....	11
1.3. Firma: .....	11
1.4. Tipo de Investigación: .....	11
1.5. Línea de Investigación: .....	11
1.6. Localidad e Institución de Ejecución: .....	11
1.7. Duración: .....	11
II. ASPECTOS DE LA INFORMACIÓN:.....	12
2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	12
2.1.1. Síntesis de la situación problemática. ....	12
2.1.2. Formulación del problema de investigación: .....	13
2.1.3. Hipótesis/Solución del Problema. ....	13
2.1.4. Objetivos generales y específicos: .....	13
2.2. DISEÑO TEÓRICO .....	13
2.2.1. Antecedentes:.....	13
2.2.2. Bases teóricas: .....	19
2.2.3. Definición y operacionalización de variables: .....	22
2.3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	24
2.3.1. Diseño de contrastación de hipótesis: .....	24
2.3.2. Población, muestra: .....	24
2.3.3. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales:.....	25

2.3.4. Análisis estadístico de datos (Métodos Estadísticos): .....	26
ASPECTOS ÉTICOS .....	26
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
3.1. RESULTADOS .....	27
3.2. DISCUSION .....	31
IV. CONCLUSIONES.....	35
V. RECOMENDACIONES .....	36
BIBLIOGRAFÍA .....	37
ANEXOS .....	40
ANEXO 1 .....	40



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características epidemiológicas de los pacientes con <i>tinnitus</i> que padecieron COVID – 19, Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. ....	28
Tabla 2: Frecuencia Grado de Incapacidad de pacientes con <i>tinnitus</i> que padecieron COVID – 19 sintomático. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.....	29
Tabla 3: Grado de Incapacidad de Pacientes con <i>tinnitus</i> con COVID – 19 según sexo y grupo etario. ....	30

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el grado de incapacidad en pacientes con *tinnitus* que padecieron COVID – 19 sintomático, atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del periodo 01/01/2022 al 31/12/2022. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo No Experimental, Transversal, Descriptivo, Retrospectivo, se utilizó el instrumento *Tinnitus Handicap Inventory* (THI), la población de estudio fue de 140 personas, de la cual con la fórmula de tamaño de muestra obtenemos 124 de población muestral. **Resultados:** El grado de incapacidad de pacientes con acúfenos que padecieron COVID – 19 con prueba positiva confirmada fue de un total de 62 los cuales conforman el 100%, de los cuales los clasificados como leve encontramos 32 pacientes que conforman el 51,6% del total. Se determinó que la prevalencia en mayoría es de 22 mujeres presentaron incapacidad moderada mientras que en varones la prevalencia es de 12 en incapacidad muy leve. Por edad se encontró que la población adulta mayormente presenta incapacidad moderada, 16 pacientes, mientras que los adultos mayores presentaron 26 pacientes con incapacidad leve. Por otra parte, de aquellos que presentaron pruebas positivas 28 presentaron incapacidad leve, siendo estos la mayoría frente a los reincidentes. **Conclusiones:** Más de la mitad de la población estudiada tuvo un grado de incapacidad leve.

**Palabras Clave:** Tinnitus, COVID – 19, Test Handicap Tinnitus.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the degree of disability in patients with tinnitus who suffered from symptomatic COVID-19, treated at the otolaryngology service of the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital, within the period 01/01/2022 to 12/31/2022.

**Materials and Methods:** Non-Experimental, Cross-sectional, Descriptive, Retrospective study, the Tinnitus Handicap Inventory (THI) instrument was used, the study population was 140 people, of which with the sample size formula we obtain 124 population. sample. **Results:** The degree of disability of patients with tinnitus, who suffered from COVID - 19 with confirmed positive test was a total of 62 which make up 100%, of which those classified as mild we found 32 patients that make up 51.6%. of the total. It was determined that the prevalence in the majority is 22 women with moderate disability while in men the prevalence is 12 with very mild disability. By age, it was found that the adult population mostly presented moderate disability, 16 patients, while the elderly presented 26 patients with mild disability. On the other hand, of those who presented positive tests, 28 presented mild disability, these being the majority compared to repeat offenders. **Conclusions:** More than half of the population studied had a degree of mild disability.

**Keywords:** Tinnitus, COVID – 19, Test Handicap Tinnitus.

## I. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1. TÍTULO

GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CON  
PRUEBA POSITIVA COVID – 19 EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR  
AGUINAGA ASENJO – 2022

### 1.2. AUTOR: Alexis Armando Palacios Zegarra

ASESOR: Jorge Sosa Flores

- Grado Académico: Doctor
- Categoría: Post Grado
- Centro de Investigación: FMH UNPRG

### 1.3. Firma:

### 1.4. Tipo de Investigación:

Estudio No Experimental, Transversal, Correlacional, Descriptivo,  
Retrospectivo, Epidemiológico.

### 1.5. Línea de Investigación:

Otorrinolaringología

### 1.6. Localidad e Institución de Ejecución:

Localidad: Departamento de Lambayeque, Perú.

Institución: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

### 1.7. Duración:

06 meses

Fecha de Inicio: Del 02/11/2022

Fecha de Término: Al 30/04/2023

## II. ASPECTOS DE LA INFORMACIÓN:

### 2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

#### 2.1.1. Síntesis de la situación problemática.

Los acúfenos, conocidos también como *tinnitus* en inglés, son una patología en la cual el afectado escucha el pitido, zumbido, timbre, rugido, silbidos permanentes, produciendo distintos grados de incapacidad dependiendo de cada caso, grados los cuales han sido medidos a través de distintos instrumentos, siendo uno de ellos el *Tinnitus Handicap Inventory* (THI).

Datos desde el 2019 refieren que el 15 a 20% de la población mundial sufre de *tinnitus* (1), en el 2022 la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó de que afecta a 280 millones de personas en el globo (2), de estas cifras el 25% de aquellos que son afectados tienen problemas en su actividad diaria, ya que su calidad de vida se ve afectada en el 1 a 3% de los casos (grado de incapacidad catastrófico). (1). En América del Sur, la prevalencia se estima en 21,9%. (2)

Además a nivel mundial a partir del 2020 se añadió una nueva patología, el COVID – 19, el cual ha afectado a toda la humanidad, como se sabe, afecta en la mayoría de la población de forma leve y respiratoria, sin embargo, algunos casos ya presentan una asociación entre acúfenos y COVID - 19, siendo un probable agravante al grado de incapacidad en pacientes que presentaban acufenos previamente. Esto ha llevado a un deterioro en la calidad de vida de muchas personas. Por ello examinar el deterioro en la calidad de vida de estas personas es necesario.

El presente estudio tipo Estudio Descriptivo, Retrospectivo, Epidemiológico, cuyo objetivo es determinar el grado de incapacidad de pacientes con *tinnitus* que padecieron COVID – 19 sintomático atendidos en su totalidad, en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del periodo 01/01/2022 al 31/12/2022.

2.1.2. Formulación del problema de investigación:

¿Cuál es el grado de incapacidad por acúfenos en pacientes con COVID – 19 sintomático atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2022?

2.1.3. Hipótesis/Solución del Problema.

El grado de incapacidad es alto en pacientes con acúfenos que presentaron COVID – 19 sintomático atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del año 2022.

2.1.4. Objetivos generales y específicos:

#### OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de incapacidad de pacientes con acúfenos que tuvieron COVID – 19, sintomático atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del año 2022.

#### Objetivos Específicos:

Identificar los pacientes con COVID – 19 sintomático con *tinnitus* del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del periodo del 2022.

Describir las características epidemiológicas de pacientes con Grado de Incapacidad en pacientes con *tinnitus* que tuvieron COVID – 19 sintomático del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, dentro del periodo del 2022.

## 2.2. DISEÑO TEÓRICO

2.2.1. Antecedentes:

Mandouh Lasheen, en un estudio realizado en noviembre del 2020 en Egipto, utilizamos la prueba T – Student para comparar las puntuaciones en los pacientes con tinnitus antes y durante la pandemia de COVID-19. sado entre HAM-A y THI scores durante COVID-19 pandemia, a 82 pacientes con Tinnitus bilateral idiopático crónico durante al menos seis meses de duración; fueron reclutados de la base de datos de la consulta externa de otología de

la Universidad de Tanta en Egipto. Utilizaron además la versión árabe de la escala de ansiedad de Hamilton (HAM – A) y la versión árabe del Inventario de discapacidades por Tinnitus (THI). (3) En sus resultados presentan que 14 de los 82 pacientes no respondieron a los mensajes durante la pandemia (durante la cual realizaron los estudios), Por ende, incluyeron 68 pacientes (37 varones y 31 mujeres) que ya tenían Tinnitus crónico previamente con un mínimo de 6 meses, antes de la pandemia 20 pacientes tenían discapacidad leve o nula, 33 netamente afectación leve, 12 discapacidad moderada y 3 discapacidad graves determinados con el inventario de discapacidades por Tinnitus. Durante la pandemia hubo aumento de las puntuaciones del THI donde 11 pacientes solo tenían discapacidad leve o nula, 38 netamente leve, 14 aumentaron a moderada y 5 discapacidad grave, ellos concluyen que la ansiedad asociada a las medidas dadas durante la pandemia de COVID-19 tuvo consecuencias negativas en la calidad de vida de los pacientes con *tinnitus*, por lo cual consideraban necesaria atención psiquiátrica para estos pacientes. (3)

Winfried Schlee y su equipo encontraron en su estudio de Julio del 2020, de diseño prospectivo longitudinal, donde participaron pacientes quienes ya tenían previamente Tinnitus, los cuales fueron encuestados en 2018 en la clínica de la Universidad de Regensburg, Alemania. Encontraron un aumento del padecimiento de Acúfenos (Tinnitus), obtenidos por el cuestionario THI y del Mini – TQ en 388 de 1213 contactados. El promedio del aumento fue de 4.37 puntos, estos comprendidos dentro de los niveles leve y moderado. (4)

Pramod Chirakkal, en octubre del 2020, presenta un caso el cual una paciente de 35 años acudió a la consulta con sensación de timbre y disminución de la sensibilidad auditiva en el oído izquierdo. La paciente tenía antecedentes de COVID-19 y el tratamiento se realizó de forma conservadora en su domicilio, ya que no presentaba síntomas de neumonía. Había experimentado pérdida de audición y tinnitus durante COVID, y estos síntomas persistieron incluso después de la recuperación de COVID-19. Por

lo tanto, era obligatoria una evaluación audiológica detallada. Se le realizó audiograma de tono puro (PTA) en audiómetro clínico MAICO de doble canal con auriculares TDH 39 en cabina de sonido. (5) En resumen, los resultados de este estudio indican que la infección por COVID – 19 tuvo efectos nocivos en las células ciliadas externas de la cóclea. Por ende, se cree que el patrón de pérdida auditiva de baja frecuencia puede atribuirse a COVID-19, ellos concluyen en pacientes con COVID – 19 que experimenten *tinnitus* y pérdida de la audición es necesario un diagnóstico audiológico preciso, aunque se requieren más pruebas y un tamaño de muestra más grande para confirmar el diagnóstico. (5)

Kevin Munro, Kai Uus et al. En una carta al editor de Julio del 2020, señala su investigación donde un total de 138 participantes que fueron internados debido a la gravedad de sus enfermedad por COVID - 19, posterior al evento de internamiento fueron examinados a detalle y en los resultados se encontró que 16 (13.2%) de los pacientes informaron de cambio en audición y/o *tinnitus* desde el inicio del diagnóstico de COVID - 19, aunque señalan que es posible que ya tuviesen la patología preexistente al COVID - 19, pues estaban esperando evaluación audiológica. (6) . Concluye que posterior a una evaluación por un tiempo de 8 semanas posterior al alta hospitalaria, más de 1 de cada 10 adultos que haya tenido COVID - 19 presentó cambio en su sistema auditivo comprobable, pero mencionan que es necesario mayores estudios de alta calidad. (6)

Eldre Beukes, David Baguley, et al en Julio del 2021, en su revisión sistemática, se utilizó un diseño de estudio de encuesta transversal exploratorio, acerca de subgrupos de *tinnitus* basados en dificultades relacionadas con la audición realiza una encuesta a 3400 personas, de las cuales elige 2980 para incluirlas en el análisis al presentar tinnitus, con un grupo etario promedio de 58 años procedentes de Norteamérica y Europa, midieron la severidad de su tinnitus, sus resultados revelaron 1151 habían pedido ayuda por la gravedad de su tinnitus, 364 usaban audifonos solo por terapia acústica al tinnitus no por pérdida auditiva, sin embargo presenta



limitaciones al no tener subgrupos de las presencias de comorbilidades. (7)  
En sus resultados reúnen además estudios, pues es su propósito revisar la evidencia del COVID – 19 en el *tinnitus* los cuales 33 cumplieron sus criterios de inclusión, dentro de estos estudios 11 informaron de agravamiento de *tinnitus*, la mayor parte de estos no informaron traumatismo craneoencefálico preexistente, ni medicación que produzca ototoxicidad o trastornos auditivos, de estos estudios 05 presentaron como resultado la aparición de *tinnitus* con el diagnóstico de COVID – 19. Concluyen finalmente la importancia de reunir estudios para identificar el impacto de COVID – 19 y la pandemia en el *tinnitus* recalcando además la función de base para otras investigaciones. (7)

Patricia Corriols Noval, Eugenia López Simón, et al, en Octubre del 2021 a través de una revisión sistemática encuentra que el artículo de Ozcelik (2020) del total de 136 del servicio de otorrinolaringología de 87 hospitales españoles, sus participantes el 11,2 % presenta acúfenos posterior a su infección por COVID - 2019, diagnosticada esta con muestras nasofaríngeas, siendo presentados como una manifestación menor o secuela poco común posterior a la infección. (8)

Rubens dos Santos-Ferreira, Hionara Nascimento Barboza, et al, detallan en su investigación de cohorte, caracterizado con enfoque de investigación observacional, descriptivo y cuantitativo de Septiembre del 2021, de un total de 173 personas, en su mayoría mujeres reporta que el mayor síntoma audiovestibular son los acúfenos con un total de 25 que ya lo padecían previamente, resultó que post infección con covid-19 terminaron afectados 76 siendo este un porcentaje del 43%. (9)

Li Xia, Gang He, et al, en Septiembre del 2020, en su estudio Retrospectivo donde tomaron a sus pacientes del servicio de otorrinolaringología del Hospital Popular Provincial de Sichuan en las fechas de marzo del 1 al 14 de abril, tanto en 2020 como en 2019 demostraron, (contrario a mis hipótesis) un incremento importante de ansiedad en los sujetos con *tinnitus* visto en 2020, según la diferencia significativa entre años, pero este aumento de la

ansiedad está claramente asociado con la pandemia de COVID-19 por la cuarentena pero no directamente como efecto secuelar del virus sobre el organismo, aunque señalan que es necesario más estudios para probarlo. (10) Por lo que en sus resultados refieren haber encontrado un total de 188 casos entre 2019 y 2020 donde reconocen que ambos grupos de los 2 años coincidían en las características clínicas salvo en la incidencia de ansiedad, siendo el grupo de 2020 (74,7%) quienes superaban al grupo de 2019, siendo la puntuación Escala de autoevaluación de la Ansiedad (SAS) la determinante de este resultado. Por lo que concluyen que hay un aumento importante de la ansiedad en pacientes con tinnitus en el 2020, asociado a la pandemia de COVID – 19, que incluso llega a ser causante de tinnitus, además de que el aumento de SAS esta relacionado con un menor aumento del THI en el 2020, pero no por el volumen del tinnitus. (10)

Müge Özçelik Korkmaz, Oğuz Kadir Eğilmez, et al, en su investigación de cohortes realizada en Julio del 2020, el estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital de Investigación y Formación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sakarya, Departamento de Otorrinolaringología, Campus de Korucuk, Sakarya, Turquía, el objetivo de los autores fue evaluar los síntomas otorrinolaringológicos de pacientes que resultaron con pruebas positivas de COVID – 19 y exponer sus hallazgos además de cotejar si hay hallazgos diferentes en otros países, por lo que de un total de 116 pacientes, de los cuales se encontró que en los diversos pacientes con prueba COVID – 19 positiva se encontraron que presentaban variadas propiedades otorrinolaringológicas, entre los principales se encontraba la pérdida del olfato y el gusto, inclusive su variación puede ser entre leve hasta grave, pero la mayor parte no cursa con gravedad, estos datos fueron comparados con casos de otros países, por ello el 11% de pacientes evaluados en esta investigación presenta quejas de *tinnitus*, además de mareos, finalmente concluyen que no siempre era posible que comprueben a pacientes con SARS – CoV2 únicamente mediante la clínica,

además de que los síntomas más frecuentes eran faringitis, tos, hiposmia o anosmia y posteriormente los síntomas otológicos. (11)

Pasquale Viola, Massimo Ralli, et al, su estudio multicéntrico realizado en Mayo del 2020 , realizado en 15 hospitales italianos, con pacientes que presentaron prueba de hisopado nasofaríngeo positivo, independientemente de su condición, encontraron que 43 pacientes (15 mujeres y 28 varones) que informaron acúfenos posterior a diagnóstico de COVID - 19 con grados variables en escala Handicap de Tinnitus, de los cuales 13 lo presentan de manera continua que incluso dificulta el sueño y quehaceres diarios, con escala EVA de 5 en promedio, menciona además la posibilidad que se deba al uso indiscriminado de cloroquina e hidroxiclороquina que provocan daño en el oído interno en dosis inapropiadas, pero recalcan que se requiere mayor investigación para dilucidar esto. (12)

Alessandro Micarelli, Ivan Granito, et al, realizaron una investigación de cohorte longitudinal local, de un total de 1380 encuestados, los resultados arrojaron que un total de 33 (2.3%) presentaron acúfenos, además señala que de la mano, los casos de personas con miedo, ansiedad, angustia psicológica aumentaron conforme avanzaba la pandemia aunque destacaron que si bien aumentaron la cantidad de casos, no aumentó la severidad de estos, aunque en general esta actitud esta altamente relacionada al grado de instrucción, la confianza en las autoridades, la edad y el nivel cultural. (13)

Mariah Santos-Costa, Juliana da Fonseca-Noriega, en su tesis de diseño observacional, transversal – analítico, de una muestra total de 100 pacientes seleccionados, encuentra resultados que el 94% presenta algún grado de discapacidad por acúfenos, siendo el grado severo el más prevalente con 40% y de estos la población promedio presentaba 74.5 años por lo que presentaban comorbilidades no necesariamente relacionada a causa del acúfeno y tenerla por un mayor periodo de tiempo se asocia con mayor grado de incapacidad por acúfenos, tales como hipertensión arterial y depresión. (14)

### 2.2.2. Bases teóricas:

Tinnitus proviene del latín: tintineo o campanileo. Fue adoptado por la lengua sajona. Acúfeno: proviene del griego: sonido que aparece. Fue adoptado por la lengua española. Se usarán indistintamente ya que los dos términos son de uso común. Son llamados zumbidos de oídos, silbidos, chirridos. No se origina en una sola entidad nosológica, sino que puede provenir de múltiples y diferentes patologías, por lo tanto, puede necesitar diferentes tratamientos. (15) Estos acúfenos pueden presentarse de varias formas con respecto a lateralidad, volumen y tipo de sonido. (16)

Gracias a los estudios realizados y al desarrollo tecnológico, el concepto de acúfeno ha cambiado, pasando de ser una alteración de origen puramente coclear a un trastorno en el que participan tanto las vías auditivas como distintas áreas del sistema nervioso central vinculadas con la audición. (15)

El acúfeno entonces es una percepción sonora, “un fenómeno psico-sensorial experimentado en la corteza auditiva”. Esta noción recuerda que todo acúfeno es analizado, interpretado y procesado en el sistema nervioso central cualquiera fuere el mecanismo que lo produzca. (15)

Para ver su etiología primero nos referiremos a las condiciones normales en las cuales las células ciliadas cocleares reciben ondas sonoras, transmitidas mediante el nervio auditivo a los núcleos cocleares en el sistema nervioso central. Al mismo tiempo estrías acústicas envían la señal a los núcleos olivares superiores y colículo inferiores en el tronco encefálico posteriormente realizan sinapsis en el tálamo en los cuerpos geniculados mediales, donde se proyecta a la corteza auditiva primaria, posteriormente a las áreas cognitiva, emocional y de memoria, pero en el caso de tinnitus crónico por trauma acústico existe una desaferentación a nivel periférico con pérdida de sinapsis entre las células ciliadas internas y las fibras del nervio auditivo, la cual es llamada sinaptopatía coclear, donde no se comprueba daño a niveles macroscópicos de células ciliadas internas o externas. (17)

Tradicionalmente se consideran dos tipos de acúfenos: I) Subjetivo [95%]: sentido como propio en ausencia de toda estimulación exterior y no percibidos por los demás o el médico examinador. II) Objetivo [5%]: sentido como propio y percibido por el examinador. Generado por fuentes ajenas al oído, pues tienen una causalidad mecánica externa, como son los fenómenos hidrodinámicos en las patologías vasculares (arteriosclerosis, tumor glomus yugular, shunt arterio-venoso, bucle arterial anormal en el canal auditivo interno, hipertensión arterial), o bien elementos mecánico - compresivos (tumoral, problemas de la 1º y 2º vértebra cervical o de la articulación témporo-mandibular). (15)

El tinnitus puede tener diversos impactos en la calidad de vida, desde una molestia leve hasta un deterioro funcional moderado y, en casos extremos, el suicidio. (16)

Respecto a la epidemiología según la *American Tinnitus Association*, el acúfeno grave representa el tercer síntoma más incapacitante que puede sufrir un individuo, después del dolor intenso y los trastornos del equilibrio, además aumentan su frecuencia a partir de la quinta década de la vida con similar incidencia en ambos sexos. Se estima que 15% a 20% de la población mundial presentan en algún momento *tinnitus* y esto aumenta con la edad (17) y en el caso de niños y adolescentes es del 13,6%, mientras que en el *tinnitus* grave la prevalencia es de 2,3% en adultos y en adolescentes 2,7% y en el caso del *tinnitus* crónico la prevalencia es del 9,8%. (18) Se ha probado además que el factor más influyente en su aparición es el grado de hipoacusia neurosensorial. Mientras que la edad, exposición al ruido y nivel socioeconómico parecen actuar como factores de riesgo, los acúfenos serán un problema de consulta cada vez más frecuente. La localización del acúfeno es variable. Más de un 50% de los pacientes lo refieren en ambos oídos, cerca de un 35% lo padece en uno solo y un 15% lo sitúa en la cabeza. (15)

Por otra parte tenemos al coronavirus SARS – CoV2 el cual pertenece a la subfamilia Coronavirinae, los cuales incluyen virus ARN de cadena única

positiva, la cual presenta proteínas propias como Membrana Integral (M), espiga (S), nucleocápside (N), envoltura (E) entre otras proteínas accesorias, las cuales permiten el ingreso a las células como su replicación, los informes hallaron que los CoV se transmiten de animales a humanos por contacto directo con animales como cerdos, camellos y murciélagos, por lo que conforman un reservorio. Los síntomas iniciales son inespecíficos, pero son básicamente tos seca, dificultad para respirar. (19)

Su fisiopatología se descubrió que el CoV con la ayuda de la proteína S, se une a receptores específicos con lo que produce una alteración estructural de proteínas pico, esto conlleva a la liberación de la nucleocápside en las células, una vez dentro origina cambios enzimáticos, de proteasas y de material genético lo que produce la replicación y transcripción de ARNm genómico (estos procesos intervenidos por las ribosomas), además las proteínas M y E se localizan sobre la membrana intracelular de Golgi, capaces de producir partículas similares a virus sin ninguna proteína viral ni ARN viral, esto origina la distribución de la proteína Spike (S) sobre las membranas intracelulares y sobre la membrana plasmática, durante el ensamblaje la proteína S interactúa con la región transmembrana de la proteína M, lo que posteriormente conduce a gemación de las vesículas y estos virus abandonan gradualmente esa célula para diseminarse. (19)

Posteriormente ocurre la fase I (asintomática), donde en los primeros 2 días de infección el virus al ser respirado se une a las células epiteliales del tracto respiratorio y se replica, siendo las células ciliadas las primeras afectadas, durante este proceso no se da ninguna respuesta inmune importante; en la fase II ya hay respuesta de vías respiratorias superiores y vías de conducción, el virus llega hasta el tracto respiratorio a través de las vías de conducción y desencadena respuestas inmunes, siendo esto una infección leve. Durante la fase III ocurre la hipoxia e infiltrados de vidrio esmerilado, progresión a ERA, siendo estas las ocasiones donde ocurre la enfermedad grave, el virus infecta células alveolares de tipo II, teniendo el virus predilección por estas, lo que al

liberar inmensas cantidades de las réplicas del virus, estas células optan por apoptosis, lo que a su desaparición progresiva opta por la cicatrización anormal del tejido produciendo fibrosis, por lo que en pacientes mayores al carecer de una respuesta inmune fuerte aumenta la carga viral complicando el cuadro. (19)

#### 2.2.3. Definición y operacionalización de variables:

##### 2.2.3.1. Definición de términos operacionales:

**Acúfenos o Tinnitus:** Síntoma referido como zumbidos de oídos, silbidos, chirridos, el cual puede ser subjetivo u objetivo. (15)

**Grado de Incapacidad por Tinnitus:** Evalúa la repercusión psicológica que dicho síntoma le provoca al paciente, medido a través del THI que lo clasifica en 5 grados. (20)

**SARS Cov-2:** Nuevo tipo de coronavirus que afecta a personas, detectado por primera vez en 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. Mayoritariamente en el 80% de casos produce síntomas leves respiratorios y los pacientes se recuperan de la enfermedad sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario. (21)

**COVID – 19:** Es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2, la cual presenta síntomas y signos sistémicos generalmente de gravedad. (21)

**Condición Clínica de Sintomatología o no de COVID – 19:** Presencia de prueba COVID – 19 Positiva o negativa, sea PCR, serológica o de otra índole, asociada a sintomatología de COVID - 19

##### 2.2.3.2. Operacionalización de variables:

Las variables de interés fueron obtenidas de la base de datos de las historias clínicas electrónicas de la oficina de Inteligencia Sanitaria del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el tiempo propuesto.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIO DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Grado de Incapacidad por Tinnitus.</b>	VARIABLE DE INTERÉS		THI Tinnitus Handicap Inventory	Grado 1, o muy leve (THI 0 a 16) Grado 2, leve (THI 17 a 36) Grado 3, moderado (THI 37 a 56) Grado 4, severo (THI 57 a 76) Grado 5, catastrófico (THI 77 a 100)	- Cualitativo - Ordinal.
		EPIDEMIOLOGICA	Grupo Etario	Años Cumplidos	Numérica
			Sexo	Femenino Masculino	Nominal
		COVID – 19	Presencia o Ausencia de SARS – Cov 2	Prueba laboratorial Positiva o Negativa	Nominal



## 2.3. DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.3.1. Diseño de contrastación de hipótesis:

Estudio Observacional, Transversal, Descriptivo, Retrospectivo.

### 2.3.2. Población, muestra:

#### 2.3.2.1. Población de estudio:

Estará conformada por 140 pacientes con acúfenos y que tuvieron COVID – 19 sintomático en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, que hayan presentado COVID – 19 sintomático en el 2022.

#### 2.3.2.2. Criterios de Selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de acúfenos, que haya padecido COVID – 19 sintomático en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, del año 2022 desde el 01/01 hasta el 31/12 y que hayan otorgado su consentimiento informado.
- Pacientes que dieron su consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Ninguno.

#### 2.3.2.3. Cálculo del tamaño muestral:

Se determinó la cantidad de muestra a través de la fórmula del método Tamaño de Muestra a partir del total de la población, la cual fue de 140 además del parámetro estadístico que fue de 1.96 correspondiente a un nivel de confianza del 95%, con una probabilidad de que ocurra el evento como de que no ocurra el evento del 50% cada uno y un error de estimación máximo del 5% a partir de los datos suministrados por la oficina de Inteligencia Sanitaria del HNAAA. Siendo el total de muestra escogido 124 pacientes.

### CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

***n* = Tamaño de muestra buscado**

*N* = Tamaño de la Población o Universo

*Z* = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

*e* = Erro de estimación máximo aceptado

*p* = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

*q* = (1 – *p*) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nivel de Confianza	Z alfa
99,7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Parámetro	Insertar Valor
<b>N</b>	140
<b>Z</b>	1.960
<b>P</b>	50.00%
<b>Q</b>	50.00%
<b>e</b>	3.00%

**Tamaño de muestra**

**"n" =**

**123.87**

#### 2.3.3. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales:

Los datos fueron tomados y recolectados a partir de la entrevista dada a través de la aplicación directa del THI (*Tinnitus Handicap Inventory*) mediante llamadas telefónicas manteniendo el anonimato del entrevistado y solicitando previamente el consentimiento informado verbal del entrevistado por el entrevistador, especificando el objetivo de dicho test.

La información fue recolectada en la ficha de datos (Ver anexo 1) y es el instrumento estandarizado a nivel internacional. Los resultados en grados, se describen a continuación:

Grado 1, o muy leve (THI 0 a 16): Acufenos solo percibido en ambiente silencioso y fácilmente enmascarable, y que casi nunca perturba al paciente.

Grado 2, leve (THI 18 a 36): Acufenos enmascarable por el ruido ambiente y olvidado durante la actividad diaria.

Grado 3, moderado (THI 38 a 56): Acufenos percibido a pesar del ruido ambiente, si bien no dificulta las actividades diarias; sin embargo, molesta en el reposo o la quietud y a veces dificulta la conciliación del sueño.

Grado 4, severo (THI 58 a 76): Acufenos siempre percibido, interfiriendo las actividades diarias, dificultando siempre el reposo y el sueño; estos pacientes acuden frecuentemente a especialistas buscando ayuda.

Grado 5, catastrófico (THI 78 a 100): todos los síntomas son peores que el grado 4, especialmente el insomnio; es posible encontrar patologías psiquiátricas asociadas.

#### 2.3.4. Análisis estadístico de datos (**Métodos Estadísticos**):

Los datos posteriormente a ser recolectados, fueron ordenados en una matriz de datos de Microsoft Excel® serán procesados y analizados en el *software* estadístico SPSS ® utilizando el análisis univariado, se elaborarán frecuencias relativas y absolutas para las variables categóricas y medidas de tendencia central como la media para las variables cuantitativas.

#### ASPECTOS ÉTICOS

Confidencialidad de la información mediante encuesta telefónica, respeto a través del Consentimiento informado verbal, difusión de los resultados a los directivos del establecimiento de salud. Se pidió la autorización de la oficina de capacitación del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, además de la aprobación del comité de Ética de dicho nosocomio.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. RESULTADOS

Siendo esta una investigación realizada en un hospital de la región Lambayeque la mayor parte de los participantes fueron de esta región 88 personas que conforman el 71% del total, siguiendo con la región Cajamarca con 16 pacientes (13%), luego La Libertad con 08 participantes (06,4%), Amazonas al igual que Tumbes cada uno con 04 pacientes (03,2%) respectivamente y por último los pacientes de Piura y San Martín, ambos con la misma cantidad de 02 personas (01,6%) respectivamente, al ser un estudio no multicéntrico, simplemente asumimos que Lambayeque al ser la sede del estudio y ser foco de atracción geopolítico ha captado pacientes de otras regiones cercanas, sin embargo no es determinante en lo que respecta a ser un lugar endémico o prevalente en acúfenos, requeriría mayores estudios posteriores.

Por otra parte, en términos generales del factor epidemiológico sexo, encontramos 72 pacientes mujeres que simbolizan el 58% y 52 pacientes varones que representan el 42%. En lo que respecta a la variable epidemiológica edad, dentro de la clasificación internacional de Adulto, son 54 pacientes que simbolizan el 44% y en la clasificación Adulto Mayor 70 pacientes que complementan el 56% restante.

Tabla 1: Características epidemiológicas de los pacientes con *tinnitus* que padecieron COVID – 19, Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Procedencia	N°	%
Amazonas	4	3,2
Cajamarca	16	13
La Libertad	8	6,4
Lambayeque	88	71
Piura	2	1,6
San Martín	2	1,6
Tumbes	4	3,2
Total	124	100
Sexo		
Femenino	72	58
Masculino	52	42
Edad		
Total	124	100
Adulto	54	44
Adulto Mayor	70	56
Total	124	100

El grado de incapacidad de pacientes con *tinnitus*, que padecieron COVID – 19 con prueba positiva confirmada fue de un total de 62 siendo esto el 100%, dentro de los cuales en la clasificación de leve encontramos 32 pacientes que conforman el 51,6% del total, ubicándose como el mayor porcentaje, mientras que en la categoría muy leve encontramos 10 pacientes, siendo el 16,1%, aquellos clasificados como moderados fueron 12, representando ellos el 19,4% los catalogados como severos son 04, los cuales fueron 6,5% del global, los etiquetados como catastróficos también fueron 04, representando el 6,5% del absoluto, cabe resaltar que si bien algunos pacientes mencionaron durante la entrevista telefónica un agravamiento de su *tinnitus* posterior a la infección COVID – 19, los resultados muestran una mayor incidencia de pacientes con *tinnitus* leve con COVID – 19, lo cual determinaría probablemente una baja asociación de complicación del grado de incapacidad a raíz de la infección viral, se requerirían estudios posteriores para determinar dicha asociación.

Tabla 2: Frecuencia Grado de Incapacidad de pacientes con *tinnitus* que padecieron COVID – 19 sintomático. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Grado de Incapacidad	Frecuencia	Porcentaje
Muy Leve	10	16,1
Leve	32	51,6
Moderado	12	19,4
Severo	4	6,5
Catastrófico	4	6,5
Total	62	100,0

Respecto a la frecuencia por factores demográficos tomamos los grupos de sexo y edad, tomaremos primero el factor sociodemográfico sexo, siendo pacientes femeninas con *tinnitus* muy leve 08, leve 24, siendo estas la mayor cantidad en su sexo, moderado, 22, severo 04, catastrófico 14, siendo un total de 72. Mientras que pacientes masculinos con acúfenos muy leve fueron 12, con *tinnitus* leve 16, siendo estos la mayoría dentro de su sexo, acúfenos moderado 10 pacientes, severo 08 y catastrófico 06, siendo un total de 52. Encontrándose una mayor afectación por el sexo femenino en los rangos leve, moderado y catastrófico, mientras que en el sexo masculino la afectación es descendente concentrándose la mayoría en los niveles de muy leve y leve, de manera global hay mayor cantidad de pacientes con incapacidad leve y moderada.

Por otra parte el factor sociodemográfico edad, clasificado según estado de vida y estado fisiológico, presentamos Adultez (30 años hasta 59 años 11 meses) y Adultez Mayor (60 años a más), presentamos pues en estadio muy leve 06 adultos, de estadio leve 14 adultos, moderado 16, siendo estos los más numerosos en este grupo, severo 06, catastrófico 12, siendo un total de 54 pacientes adultos, en lo que respecta a adultez mayor, en estadio muy leve 14, estadio leve 26, siendo la mayor cantidad, moderado 16, severo 06, catastrófico 08, con un total de 70. Respecto a la edad encontramos un patrón donde adultos jóvenes presentan mayor incidencia en los niveles leve, moderado, catastrófico,

mientras que la adultez mayor se concentra solamente en los grados leve, moderado y muy leve de incapacidad en orden descendente respectivamente.

Tabla 3: Grado de Incapacidad de Pacientes con *tinnitus* con COVID – 19 según sexo y grupo etario.

Grado de Incapacidad	Sexo		
	Femenino	Masculino	P
Muy Leve	8	12	
Leve	24	16	
Moderado	22	10	
Severo	4	8	
Catastrófico	14	6	
Total	72	52	
	Total = 124		p=0.077

Grado de Incapacidad	Edad		
	Adulto	Adulto Mayor	P
Muy Leve	6	14	
Leve	14	26	
Moderado	16	16	
Severo	6	6	
Catastrófico	12	8	
Total	54	70	
	Total = 124		p=0.229

Con un nivel de significancia del 95%, podemos concluir que al obtener un valor de  $p$  ( $0.077$ )  $> 0.05$ , aceptamos la hipótesis nula, esto quiere decir que las variables sexo y grado de incapacidad de pacientes con acúfenos son independientes, del mismo modo al obtener un valor de  $p$  ( $0.229$ )  $> 0.05$ , aceptamos la hipótesis nula al relacionar las variables edad y grado de incapacidad de *tinnitus*, lo cual indica que ambas variables son independientes.

### 3.2. DISCUSIÓN

Las complicaciones que se presentaron a raíz de la aparición del COVID – 19 fueron apareciendo en distintos sistemas y aparatos del organismo, siendo el aparato auditivo uno de estos afectados al tener íntima relación con el aparato respiratorio y por ende encontrarse propenso al contacto directo con virus respiratorios, siendo el COVID – 19 uno de ellos. El presente trabajo fue enfocado en pacientes con afección de tinnitus que hayan adquirido COVID – 19 sintomático atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el 2022, para ello se utilizó como la herramienta THI (Tinnitus Handicap Inventory), la cual esta validada para hispanohablantes, con la cual se ejecutó a través de llamadas telefónicas directas, con lo cual se presentan los siguientes datos.

Por otra parte, en términos generales del factor epidemiológico sexo, encontramos 72 pacientes mujeres que simbolizan el 58% y 52 pacientes varones que representan el 42%, coincidiendo con el estudio de Santos M. y col. (2) en el cual de 100 pacientes 47 son varones (47%) y 53 mujeres (53%) siendo la mayor prevalencia en mujeres en ambos estudios. En adición el estudio de Xia L. et al (10) en su estudio relacionado a la ansiedad asociada a *tinnitus* durante la pandemia de COVID – 19 refiere que del total 43 pacientes fueron varones y 56 pacientes fueron mujeres, coincidiendo con nuestro estudio en la prevalencia de pacientes mujeres sobre varones, contrario al estudio de Viola P. y col. (12) donde refiere que pacientes con COVID – 19 y *tinnitus*, 15 son mujeres y 28 varones, siendo este caso cuya prevalencia no coincide con los demás estudios. El estudio realizado por Lasheen R. M. et al (3) incluyen en el estudio 37 varones y 31 mujeres afectadas por ambas enfermedades, lo cual se muestra diferente a los resultados del presente estudio. En lo que respecta a la variable epidemiológica edad, dentro de la clasificación internacional de Adulto, son 54 pacientes que simbolizan el 44% y en la clasificación Adulto Mayor 70 pacientes que complementan el 56% restante. Mientras que en el estudio realizado por Xia L. et al (10) en el intervalo de Marzo y Abril del 2020, muestran un promedio de 50,8 años de edad, con un mínimo de 35,7 y un máximo de 65,9, no nos muestra la cantidad exacta de individuos con estas edades, tampoco el género, solo un



bosquejo general, el cual podemos tomar como que el mayor porcentaje de su población está dentro del rango de Adulto. Viola P. et al (12) dentro de los datos etarios brindados, no especifican exactamente la cantidad de pacientes con COVID – 19 y Tinnitus a la vez, también incluyen a los pacientes con alteración del equilibrio, por lo que sus hallazgos lo toman en el grupo etario desde juventud (19 años como edad mínima), hasta los 81 años (como edad máxima), con un promedio de 53 años de edad, incluyendo los rangos de juventud, adulto y adulto mayor según la OMS. En el estudio de Lasheen R. M. et al (3) reportan en sus hallazgos que la edad promedio es 29, siendo el rango mínimo 18 años y el rango máximo 42 años, siendo estas edades clasificadas en los rangos de juventud y adultez.

Con respecto a los resultados sobre el grado de incapacidad por tinnitus en pacientes con COVID -19, según las clasificaciones de THI, con el grado de muy leve encontramos 10 pacientes, siendo ellos el 16,1% los pacientes catalogados como leves fueron 32, equivalentes al 51,6%, aquellos clasificados como moderados fueron 12, representando ellos el 19,4% los catalogados como severos son 04, los cuales fueron 6,5% del global, los etiquetados como catastróficos también fueron 04, representando el 6,5% del absoluto; estos resultados difieren al estudio de Santos M, y col. (2) donde en sus resultados refieren que el grado severo es el de mayor integrantes presente en un 40% de los encuestados. Mientras que pacientes catalogados como moderados y leves ambos comparten el 27% cada grupo. Comparado a estos resultados, el estudio de Xia L. et al (10) refieren que durante el 2020 el promedio del puntaje THI en sus estudios fue de 40,1 +/- 6,9 siendo estos resultados el equivalente la cantidad de personas que presentan estado moderado de *tinnitus* asociado con COVID, lo cual es un aumento importante comparado a su estudio del 2019 previo a la pandemia. Mientras que Lasheen R. M. y col. (3) refieren en su estudio que las puntuaciones THI fueron 11 pacientes en estadio muy leve, 38 pacientes con estadio leve, 14 pacientes con grado moderado y 5 pacientes con discapacidad grave, ningún caso en grado catastrófico, lo que coincide con nuestro estudio cuya mayor población fue aquellos con *tinnitus* leve. Para Schlee W. et al (4) declaran

que el promedio de puntaje de THI fue de 45,89 equivalente a grado moderado, siendo esta su mayor población, también encontramos que el máximo puntaje 69,36 equivalente a grado severo y el puntaje de 22,40 correspondiente a grado leve. Aydoğan Z. et al (22) su estudio da a conocer que el promedio de puntaje THI en abril del 2020 fue de 37,56 equivalente a el grado moderado; siendo esta la mayor parte de la población encuestada, mientras que el puntaje máximo fue de 59.36 correspondiente al grado de Severo y el mínimo de 15.76 equivalente a grado leve. Es mayor la cantidad de estudios que refuerzan la mayoría de pacientes que presentaron grado de incapacidad por *tinnitus* con COVID - 19 presentan grado moderado de incapacidad, pero también destacó el segundo grupo de pacientes cuyas cifras son cercanas en número al primer grupo, aquellos de grado leve, coincidiendo este estudio realizado en ese aspecto.

Respecto a la frecuencia por factores demográficos tomamos los grupos de sexo y edad, tomaremos primero el factor sociodemográfico sexo, siendo pacientes femeninas con *tinnitus* muy leve 08, leve 24, siendo estas la mayor cantidad en su sexo, moderado, 22, severo 04, catastrófico 14, siendo un total de 72. Mientras que pacientes masculinos con acúfenos muy leve fueron 12, con *tinnitus* leve 16, siendo estos la mayoría dentro de su sexo, acúfenos moderados, 10 pacientes, severo, 08 pacientes y catastrófico, 06, siendo un total de 52. Encontrándose una mayor afectación por el sexo femenino en los rangos leve, moderado y catastrófico, mientras que en el sexo masculino la afectación es descendente concentrándose la mayoría en los niveles de muy leve y leve, de manera global hay mayor cantidad de pacientes con incapacidad leve y moderada, cabe destacar que los estudios revisados no realizaron un esquema de resultados específicos según sexo y edad, por el contrario, tomaron el número global de pacientes sin la diferenciación respectiva en cuyo esta tesis toma este análisis que hemos descrito, también resalto el hecho de que los investigadores realizaron estudios de THI previo a la pandemia del COVID – 19 en diferentes años, resaltamos los años 2017, 2018, 2019 por lo que conllevaban un estudio previo y comparativo con los resultados del 2020, 2021 y 2022 siendo hallazgos de ellos el aumento del grado de incapacidad por acúfenos posterior a COVID - 19 mientras que este dato

no se pudo recolectar en este estudio debido a la ausencia de la realización de dicho test en esos mencionados años, pese a ello con todos estos datos y dificultades, se logró percibir un claro acercamiento a los resultados de las investigaciones internacionales.

#### IV. CONCLUSIONES

- El grado de incapacidad en pacientes con *tinnitus* que padecieron COVID – 19 con prueba positiva confirmada fueron mayoritariamente de grado leve.
- La mayor frecuencia de pacientes, según sexo, con *tinnitus* que padecieron COVID – 19 se dio en el sexo femenino con elevada prevalencia en los grados leve, seguido por el grado moderado respectivamente.
- La mayor frecuencia, según grupo etario, de pacientes con acúfenos que padecieron COVID – 19 fue de adultos mayores.

## V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar estudios del grado de incapacidad por acúfenos a través del THI de forma anual para seguimiento de la enfermedad de los pacientes en pacientes que padecieron o padecen COVID – 19.
- Continuar con el registro apropiado de los pacientes por CIE – 10 para su correcta identificación y seguimiento posterior en los distintos niveles de atención.
- Realizar estudios posteriores para encontrar la correlación con otros factores entre del por qué la prevalencia del sexo femenino y en adultos mayores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández Cordero MdC, Hernández Montero G. Tinnitus: diagnóstico, mecanismos fisiopatológicos y tratamiento. Revista Cubana de Otorrinolaringología. 2020 Feb; 21.
2. Santos M, Da Fonseca , Newball-Noriega E. Factores asociados a un mayor grado de incapacidad por acúfenos en pacientes del servicio de Otorrinolaringología de una Clínica en Lima. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2023 Jun; 16(1).
3. Lasheen R, El-Gharib AM, Tomoum MO. The Effect of COVID-19 Pandemic on the Quality of life of Patients with Chronic Tinnitus. Egypt. J. Ear Nose Throat Allied Sci. 2020.
4. Schlee W, Hølleland , Bulla J, Simoes J, Neff P, Schoisswohl S, et al. The effect of environmental stressors on tinnitus: A prospective longitudinal study on the impact of the COVID-19 pandemic. J. Clin. Med. 2020.
5. Chirakkal P, Al Hail A, Zada N, Vijayakumar DS. COVID-19 and Tinnitus. Ear Nose Throat J. 2021; 100.
6. Munro K, Uus K, Almufarrij , Chaudhuri N, Yioe V. Persistent self-reported changes in hearing and tinnitus in post-hospitalisation COVID-19 cases. Int. J. Audiol. 2020; 59: p. 889-890.
7. Beukes W, Baguley DM, Manchaiah V, Andersson G, Allen PM, Kaldo V, et al. Investigating tinnitus subgroups based on hearing-related difficulties. Int. J. Clin. Pract. 2021; 75(10).
8. Corriols Noval P, López Simón E, Rodriguez Martinez M, Cobo Díaz R, Salvatierra Vicario B, Viera Artiles J, et al. Aspectos otorrinolaringológicos en el contexto de la COVID - 19. REVISTA MÉDICA VALDECILLA. 2021 Junio; 3(3).

9. dos Santos Ferreira RJ, Nascimento Barboza H, de Lima e Silva Araújo AL, Farias de Paiva S, Diniz da Rosa MR. Auditory and vestibular symptoms after COVID-19 infection: a preliminary Brazilian report. *Revista CEFAC*. 2021 Noviembre; 6(23).
10. Xia L, He G, Feng Y, Yu X, Zhao X, Yin S, et al. COVID-19 associated anxiety enhances tinnitus. *Plos One*. 2021 Febrero; 2(16).
11. Korkmaz MÖ, Eğilmez OK, Özçelik MA, Güven M. Otolaryngological manifestations of hospitalised patients with confirmed COVID-19 infection. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2020 Octubre.
12. Viola P, Ralli M, Pisani D, Malanga D, Sculco D, Messina L, et al. Tinnitus and equilibrium disorders in COVID-19 patients: preliminary results. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2020 Octubre.
13. Micarelli A, Granito I, Carlino P, Micarelli B, Alessandrini M. Self-perceived general and ear-nose-throat symptoms related to the COVID-19 outbreak: a survey study during quarantine in Italy. *Journal of International Medical Research*. 2020 Septiembre; 10(48).
14. Santos Costa MB, da Fonseca Campos J. Factores asociados a un mayor grado de incapacidad por acúfenos en pacientes del servicio de Otorrinolaringología de una clínica en Lima. *Ñaña*; 2022 Mayo.
15. CURET C, ROITMAN D. TINNITUS – EVALUACIÓN Y MANEJO. *REV. MED. CLIN. CONDES*. 2016; 27(6): p. 848 - 862.
16. Salazar JW, Meisel K, Smith ER, Quiggle A, McCoy DB, Amans MR. Depression in Patients with Tinnitus: A Systematic Review. *American Academy of American Academy of Surgery Foundation*. 2019 Febrero; 1(8).
17. Wimmer del S J, Donoso S R, Leiva C A, Breinbauer K H, Délano R P. Tinnitus: Una patología cerebral. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2019; 79(125 - 136).

18. Almenar Monterde CI, Cansino Calvo F, Coello Delgado F, Sánchez Valdivia JM, Martín Gutiérrez L. Tinnitus: Guía Páctica para su manejo desde la Farmacia Comunitaria de Andrés Martín I, editor. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2022.
19. Mittal N, Bhadada SK, Katare OP, Garg V, editors. COVID-19: Diagnosis and Management-Part I. Primera ed. Sharjah: Bentham Science Publishers; 2021.
20. Peña M. A. Homologación lingüística nacional del Dizziness Handicap Inventory (test de discapacidad vestibular). Revista Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 2011; 71.
21. Clinic Barcelona de la Universitat de Barcelona con apoyo de BBVA. Clinic Barcelona. [Online].; 2020 [cited 2023 04 14. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19>.
22. Aydoğan Z, Çinar Satekin M, Ocak E, Tokgoz Yilmaz S. Effects of the coronavirus disease 2019 pandemic on subjective tinnitus perception. The Journal of Laryngology & Otology. 2022 Febrero; I.
23. Anzivino R, Sciancalepore PI, Petrone P, D'Elia A, Petrone D, Quaranta N. Tinnitus revival during COVID-19 lockdown: how to deal with it? European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2020 Junio.
24. Velasco O. MA, Jardines S. LJ, Mercado H. I, Castañeda M. MV, Lino G. AL. COVID-19, pandemia y acúfeno. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2021 Octubre; 81.



## ANEXOS

### ANEXO 1

#### INSTRUMENTO GUÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VERBAL:

##### I. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS:

EDAD (\_\_\_\_) años SEXO: M (\_\_\_\_) F (\_\_\_\_)

PRUEBA LABORATORIAL SARS Cov-2 SEA PCR, SEROLÓGICA, PRUEBA RÁPIDA O DE OTRA ÍNDOLE  
CIENTÍFICAMENTE VÁLIDA: Positiva (\_\_\_\_) Negativa (\_\_\_\_)

OTROS DATOS DE INTERÉS: \_\_\_\_\_

1F. ¿Le cuesta concentrarse por culpa del ruido o zumbido de oído?	Sí A veces No
2F. ¿Le cuesta escuchar a los demás debido a que el zumbido es muy fuerte?	Sí A veces No
3E. ¿Lo pone mal genio el zumbido del oído?	Sí A veces No
4F. ¿Se siente confundido por culpa del zumbido del oído?	Sí A veces No
5C. ¿Se desespera con el ruido o zumbido del oído?	Sí A veces No
6E. ¿Se queja mucho por tener el zumbido en el oído?	Sí A veces No
7F. ¿Le cuesta quedarse dormido en la noche por culpa del zumbido del oído?	Sí A veces No
8C. ¿Cree que el problema de su zumbido es algo sin solución?	Sí A veces No
9F. ¿El zumbido del oído es un problema que le impide disfrutar de la vida como por ejemplo salir a comer con amigos o ir al cine?	Sí A veces No
10E. ¿Se siente desilusionado por culpa del zumbido del oído?	Sí A veces No
11C. ¿Cree que tiene un enfermedad incurable?	Sí A veces No
12F. ¿El zumbido de oído le impide pasarlo bien?	Sí A veces No
13F. ¿Le estorba el zumbido de oído en su trabajo o en las labores de la casa?	Sí A veces No
14E. ¿Se siente a menudo de mal genio por culpa del zumbido del oído?	Sí A veces No
15F. ¿Le cuesta comprender lo que lee por culpa del zumbido del oído?	Sí A veces No
16E. ¿Se siente alterado por el zumbido de oído?	Sí A veces No

17E. ¿Siente que el zumbido de oído ha echado a perder las relaciones con sus familiares y amigos?	Sí A veces No
18F. ¿Le cuesta sacarse de la cabeza el zumbido y concentrarse en otra cosa?	Sí A veces No
19C. ¿Siente que no puede controlar el zumbido de oído?	Sí A veces No
20F. ¿Se siente a menudo cansado por culpa del zumbido de oído?	Sí A veces No
21E. ¿Se siente deprimido por causa del zumbido de oído?	Sí A veces No
22E. ¿Lo pone nervioso el zumbido de oído?	Sí A veces No
23C. ¿Siente que no puede ya hacerle frente al zumbido de oído?	Sí A veces No
24F. ¿Empeora el zumbido de oído cuando está estresado?	Sí A veces No
25E. ¿Se siente inseguro por culpa el zumbido de oído?	Sí A veces No

Tipos de respuesta: Si 4 puntos. A veces 2 puntos. No 0 punto.

Puntuación [(“No” x 0) + (“A veces” x 2) + (“Sí” x 4)] Total:\_\_\_\_\_

Subdivisión del test: Categorías de preguntas.

Aspecto emocional E (7): 6, 10, 16, 17, 21, 22, 25.

Aspecto funcional F (13): 1, 2, 3, 4, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 24.

Aspectos catastrófica FI (5): 5, 8, 11, 19, 23.

Grado 1, o muy leve (THI 0 a 16): Acufenos solo percibido en ambiente silencioso y fácilmente enmascarable, y que casi nunca perturba al paciente.

Grado 2, leve (THI 18 a 36): Acufenos enmascarable por el ruido ambiente y olvidado durante la actividad diaria.

Grado 3, moderado (THI 38 a 56): Acufenos percibido a pesar del ruido ambiente, si bien no dificulta las actividades diarias; sin embargo, molesta en el reposo o la quietud y a veces dificulta la conciliación del sueño.

Grado 4, severo (THI 58 a 76): Acufenos siempre percibido, interfiriendo las actividades diarias, dificultando siempre el reposo y el sueño; estos pacientes acuden frecuentemente a especialistas buscando ayuda.

Grado 5, catastrófico (THI 78 a 100): todos los síntomas son peores que el grado 4, especialmente el insomnio; es posible encontrar patologías psiquiátricas asociadas.



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Alexis Armando Palacios Zegarra,  
Título del ejercicio: Quick Submit  
Título de la entrega: GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CO...  
Nombre del archivo: 1.\_Tesis\_Grado\_de\_Incapacidad-FINAL.docx  
Tamaño del archivo: 354.33K  
Total páginas: 44  
Total de palabras: 9,019  
Total de caracteres: 47,964  
Fecha de entrega: 21-nov.-2023 12:49p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 2235354831



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"PEDRO RUIZ GALLO"



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**GRADO DE INCAPACIDAD POR  
ACÚFENOS EN PACIENTES CON COVID  
- 19 SINTOMÁTICO EN EL HOSPITAL  
NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA  
ASENJO - 2022**

AUTOR:  
PALACIOS ZEGARRA, ALEXIS ARMANDO  
ARBORI:  
Dr. JORGE LUIS SOSA FLORES

TESIS POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

LAMBAYEQUE - PERÚ  
2023

*Dr. Sosa Flores Jorge*  
MÉDICO PEDIATRA  
C.M. N° 12303 - I.M.E. 15115

## GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CON COVID – 19 SINTOMÁTICO EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>ijarm.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>epharmatelsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.cmhnaaa.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.unesum.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

  
Dr. Sosa Flores Jorge  
MEDICO PEDIATRA  
CNP N° 1235 - RNE 6515

9	<a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/8080">repositorio.unprg.edu.pe:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://www.scielo.cl">www.scielo.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://dokumen.tips">dokumen.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.unprg.edu.pe">www.unprg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.sochiorl.cl">www.sochiorl.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://zdocs.mx">zdocs.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad de Pamplona Trabajo del estudiante	<1 %
18	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://repositorioinstitucional.buap.mx">repositorioinstitucional.buap.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.medisan.sld.cu">www.medisan.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %

Dr. Sosa Flores Jorge  
MEDICO PEDIATRA  
CUP N° 12325 - RNE 854

21

[www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)

Fuente de Internet

<1 %

22

[www.ocu.org](http://www.ocu.org)

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

  
Dr. Sosa Flores Jorge  
MÉDICO PEDIATRA  
C.M.P. # 17308 - P.N.E. 8515

## **CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ORIGINALIDAD**

Yo Jorge Luis Sosa Flores usuario revisor de la Tesis titulada: **“GRADO DE INCAPACIDAD POR ACÚFENOS EN PACIENTES CON COVID – 19 SINTOMÁTICO EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – 2022”**

Cuyo autor (es) son:

1.-ALEXIS ARMANDO PALACIOS ZEGARRA; identificado (a) (os) (as) con documento nacional de identidad: 73469453; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático Turnitin®, ha arrojado un porcentaje de similitud 15 %, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos,

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 23 de noviembre del 2023

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Sosa Flores Jorge  
Dr. Jorge Luis Sosa Flores  
CMP N° 12305 - PREC 0016  
DNI: 16534083  
ASESOR