



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de mayo del 2022 a junio del 2023.

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Radiología

### **AUTOR**

Laureano Colca, Andrea Angibette

(ORCID: 0009-0001-4223-8477)

### **ASESOR**

De la Cruz Vargas, Jhony

(ORCID: 0000-0002-5592-0504)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Laureano Colca, Andrea Angibette

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 47829997

### **Datos de asesor**

De la Cruz Vargas, Jhony Alberto

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 06435134

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Martínez Lozano, Oscar Emilio

DNI: 08198784

Orcid: 0000-0001-8760-519X

SECRETARIO: Espejo Garcia, Elmer Martin

DNI: 07748793

Orcid: 0000-0003-1398-6051

VOCAL: Revilla Vásquez, Silvia Roxana

DNI: 07602854

Orcid: 0000-0003-4408-0121

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.12

Código del Programa: 915159

**ANEXO N°1**

**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD**

Yo, Andrea Angibette Laureano Colca, con código de estudiante N° 202020964, con DNI N° 47829997, con domicilio en Jr Carlos Mellet 815, distrito Chorrillos, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

El presente Proyecto de Investigación titulado: "Relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de mayo del 2022 a junio del 2023" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Jhony De la Cruz Vargas, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 15% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 13 de setiembre del 2023



Firma

Andrea Angibette Laureano Colca

DNI 47829997

# Relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de mayo del 2022 a juni

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.piper.seram.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Raquel Nuñez-Ramos, Jesús Becerril, Daniel Blázquez, Pablo Rojo, Joaquín de Vergas, Dolores Folgueira. "Diagnóstico precoz de la infección congénita por citomegalovirus: oportunidades perdidas", Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2013</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.ncbi.nlm.nih.gov</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

**7** repositorio.uladech.edu.pe **1** %  
Fuente de Internet

---

**8** repositorio.uandina.edu.pe **1** %  
Fuente de Internet

---

---

Excluir citas      Apagado      Excluir coincidencias < 20 words  
Excluir bibliografía      Activo

Carátula

Índice

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.3 Línea de investigación .....	2
1.4 Objetivos General y específicos.....	2
1.5 Justificación.....	3
1.6 Limitaciones.....	3
1.7 Viabilidad.....	3

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	4
2.2 Bases teóricas .....	5
2.3 Definiciones conceptuales.....	5
2.4 Hipótesis. ....	8

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño .....	9
3.2 Población y muestra .....	9
3.3 Operacionalización de variables .....	10
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos .....	11
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	11
3.6 Aspectos éticos.....	11

## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos.....	12
4.2 Cronograma .....	13
4.3 Presupuesto.....	14

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## ANEXOS

1. Matriz de consistencia .....	16
2. Instrumentos de recolección de datos.....	17
3. Solicitud de permiso institucional .....	18

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Introducción:** El conjunto de síntomas causados por el contacto de un nervio craneal con un vaso cercano, recibe el nombre de síndrome de compresión vascular; en la mayoría de los casos refleja el contacto producido por la arteria cerebelosa anteroinferior con el octavo nervio facial, principalmente muestra síntomas auditivos unilaterales o espasmos faciales. Es de importancia debido a que una oportuna identificación de la causa de la hipoacusia a este nivel podría requerir descompresión microvascular.

**Objetivos:** Determinar la relación clínica-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear (VIII par) e hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.

**Metodología:** Investigación de tipo retrospectivo, transversal, observacional, y analítico. Como población participarán todos los pacientes que presenten hipoacusia neurosensorial y que para su estudio cuenten con una resonancia magnética de cerebro con protocolo de fosa posterior en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – Lima (Perú) durante el periodo de mayo 2022- junio del 2023.

**Palabras clave:** Hipoacusia neurosensorial; compresión vascular; resonancia magnética; AICA.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIBIENDO LA PROBLEMÁTICA**

El conjunto de síntomas causados por el contacto de un nervio craneal con una estructura vascular cercana, es llamado síndrome de compresión vascular, en su mayoría a nivel del ángulo pontocerebeloso (CPA). La sintomatología es variada en las que se incluyen el espasmo hemifacial, neuralgia del trigémino y del glossofaríngeo hasta vértigo e inestabilidad para caminar.

Para la adecuada valoración de estos hallazgos se emplea la resonancia magnética nuclear siendo el método no invasivo de elección para evaluar la microvasculatura en esta región. No obstante, permanece la controversia ya que se ha investigado porque algunos pacientes a pesar de ser asintomáticos muestran estos “bucles vasculares” en la resonancia; encontrando que no hay relación entre el cruce vascular y la sintomatología.

El Hospital Guillermo Almenara es de referencia nacional en el Perú, siendo uno de los dos hospitales que brinda el seguro social en contar con un resonador operativo; al persistir la controversia antes descrita es que se plantea esclarecer el panorama sobre la relación entre la hipoacusia y la compresión neurovascular del vestibulococlear. Por lo planteado podemos formular el siguiente problema:

¿Cuál es la relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante mayo 2022- junio del 2023?

## **1.2. FORMULANDO EL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante mayo 2022- junio del 2023?

## **1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

El presente estudio no se encuentra clasificable en las prioridades de investigación del Instituto Nacional de Salud proyectadas para el año 2019-2023 debido a la poca oferta de resonadores magnéticos en Perú.

## **1.4. OBJETIVOS:**

### **1.4.1 General:**

Determinar la relación clínica-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.

### **1.4.2 Específicos:**

- Determinar la prevalencia de los tipos de compresión vascular del nervio vestibulococlear en pacientes Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.
- Determinar la prevalencia de los grados de hipoacusia neurosensorial unilateral en pacientes Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.
- Identificar principales síntomas asociados a la hipoacusia en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:**

Descrita la controversia si la compresión del nervio craneal a nivel del ángulo pontocerebeloso puede causar sintomatología o solo ser un hallazgo incidental es que se plantea este proyecto de investigación sobre todo en población pediátrica donde es importante en la formación y desarrollo del niño, se espera obtener resultados que valoricen la utilidad del resonador magnético y se extiende a nuevos hospitales del Seguro Social en beneficio de los asegurados adultos y niños.

Al ejecutarse este protocolo, la información obtenida estará disponible para que el Hospital tenga los datos necesarios para la gestión médica, por ejemplo, evaluar la necesidad de aperturar los turnos nocturnos en resonancia y la contratación de personal de salud (radiólogos y tecnólogos) con cursos de capacitación para estandarizar criterios en la parte técnica y elaboración de informes por resonancia.

### **1.6 DELIMITACIÓN.**

La investigación requerirá del uso del sistema PACS del Hospital Guillermo Almenara mediante el visualizador Kanteron durante el periodo mayo 2022-junio del 2023 tomando en consideración los criterios de inclusión así como los de exclusión.

### **1.7 VIABILIDAD**

Altamente viable por que se cuenta con imágenes digitalizadas que permiten una adecuada lectura de las imágenes por resonancia magnética fácil y rápida. Así como un sistema de gestión de historias clínicas que nos brindara los datos de síntomas asociados a la hipoacusia dentro de las fechas propuestas.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes internacionales.**

- Pastor, Martinez, Linares y Domenech (2016), en el artículo **“SÍNDROME DE COMPRESIÓN VASCULAR DEL NERVIOS VESTIBULOCOCLEAR: CORRELACIÓN CLÍNICO-RADIOLÓGICA”** realizan a 33 pacientes con síntoma de acufenos y/o hipoacusia neurosensorial, un estudio descriptivo concluyendo que no se encontró diferencias significativas entre síntomas como hipoacusia o acufenos en relación al tipo de contacto ni con la localización de la arteria cerebelosa anteroinferior con el nervio vestibulococlear. Así mismo, no se evidenció diferencias en el grupo de casos y el control. con el nervio cocleovestibular. <sup>1</sup>

-Gierek T, Kluczevska E, Pilch J, Zygan L en el artículo **“VASCULAR COMPRESSION SÍNDROME OF THE VESTIBULOCOCHLEAR NERVE— OTOLARYNGOLOGIC AND RADIOLOGIC DIAGNOSIS”** mencionan que la hipoacusia neurosensorial, tinnitus, los trastornos vestibulares y los hallazgos positivos en la resonancia magnética son la evidencia más confiable de la presencia del síndrome de compresión neurovascular del octavo par craneal. <sup>2</sup>

-Van der Steenstraten F, Alejandro de Ru, Witkamp T mencionan en el artículo **“IS MICROVASCULAR COMPRESSION OF THE VESTIBULOCOCHLEAR NERVE A CAUSE OF UNILATERAL HEARING LOSS? ”** que además de evaluar el contacto vascular miden la longitud y ancho del canal auditivo para investigar si podría ocurrir por un poro estrecho, obteniendo como resultado 196 bucles tipo I, 106 bucles tipo II y 14 bucles tipo III. De los cuales 67 tenían hipoacusia unilateral inexplicable. No hubo asociación entre las asas vasculares tipo II y III, la anchura del CAI y la hipoacusia unilateral ( $p > 0,05$ ).<sup>3</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **DEFINICION Y EPIDEMIOLOGIA**

El complejo neurovascular que se localiza en el ángulo pontocerebeloso es muy variable, que podría ser atribuido al desarrollo tardío de la arteria cerebelosa inferior anterior (AICA) y la arteria cerebelosa inferior posterior (PICA) a partir de la anastomosis basilovertebral lateral primitiva. <sup>4</sup>

### **SIGNOS Y SINTOMAS.**

Las observaciones clínicas asociadas con la proximidad de los vasos a los nervios craneales llevaron a la definición de una variedad de diferentes síndromes de compresión de nervios craneales. La compresión vascular del nervio vestibulococlear puede provocar diferentes síntomas, como tinnitus, pérdida de la audición, vértigo incapacitante y desequilibrio. <sup>4</sup>

Gorrie detalla que en su estudio de 58 pacientes con pérdida auditiva neurosensorial asimétrica aparte de la hipoacusia el tinitus también estaba presente elaborando su investigación con estos 2 síntomas y encontrando resultados similares en ambos grupos, puesto que no existió correlación entre asas vasculares y pérdida auditiva en la mayoría de los pacientes. <sup>5</sup>

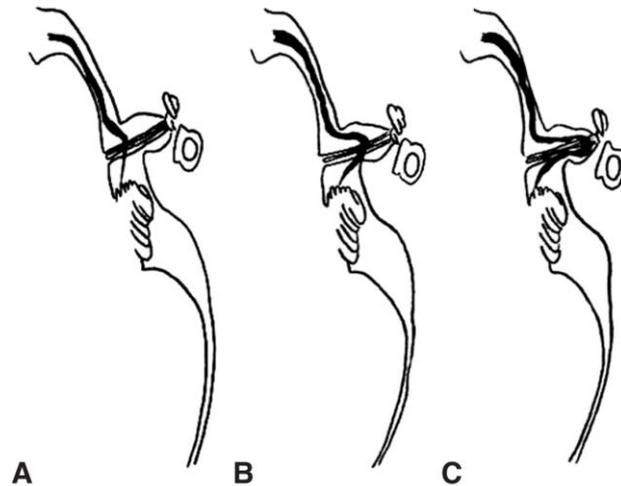
### **INFORME POR RESONANCIA**

El informe por resonancia que se utilizará en este estudio será utilizando la clasificación Chavda y será homogenizado entre los médicos radiólogos que informan para que pueda ser comprendido por la investigadora además de ser de mejor comprensión para la correlación clínica por el otorrinolaringólogo.

Clasificación de Chavda:

- A) Tipo I: Las asas AICA que se encuentran dentro del ángulo pontocerebeloso pero que no ingresan al canal auditivo interno (CAI)
- B) Tipo II: Las asas AICA son las que entran en CAI pero no se extiende más del 50% en el CAI.
- C) Tipo III: Las asas AICA son las que se extienden más del 50% en el CAI.

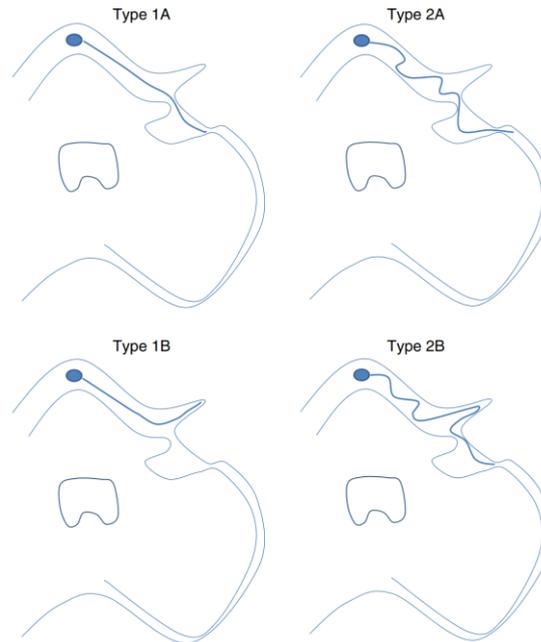
Esquemáticamente, en la siguiente imagen se aprecia la clasificación de los bucles de la arteria cerebelosa inferior anterior (AICA).



*Fuente: van der Steenstraten et al, Compression of Vestibulocochlear Nerve*

Sin embargo, no es la única clasificación ya que diferentes autores como Nobukata además del ingreso del vaso al CAI evalúan la variación del curso de la AICA/PICA, clasificándose en cuatro tipos:

- Tipo 1A: AICA/PICA sin bucle en la cisterna de CPA
- Tipo 1B: Sin asa AICA/PICA (arteria auditiva interna) que entra en el CAI
- Tipo 2A: Tipo lazo AICA/PICA en la cisterna ACP
- Tipo 2B: Tipo lazo AICA/PICA entrando al CAI.



Fuente: N. Kazawa et al. / *Clinical Imaging* 37 (2013) 865–870

Inclusive dicho autor encuentra que existe asociación significativa entre el tipo 1A y 2A ( $p < 0,01$ ) en cuanto a la existencia de algún síntoma auditivo.<sup>6</sup>

## HIPOACUSIA

Para el presente estudio se utilizará la clasificación BIAP del año 1997. La cual clasifica la intensidad de la pérdida auditiva, estableciendo cuatro grupos:

Leve: 21-40 dB

Moderada: 41-70dB

Grave: 71-90 dB

Profunda: >90 dB<sup>7</sup>

## RESPECTO AL TRATAMIENTO

La cirugía se encuentra indicada en diferentes conflictos neurovasculares sin embargo en el conflicto neurovascular cocleovestibular todavía no se tiene un claro panorama, Esposito, concluye que la cirugía ofrece buenos resultados en caso los síntomas sean vértigo y tinittus no teniendo efecto sobre la hipoacusia. Por lo que si debería tener una descompresión microvascular debe ser antes de que el paciente presente pérdida auditiva.<sup>8</sup>

## **2.3 Hipótesis de investigación**

### **2.3.1 Hipótesis General:**

- H1: Existe una relación entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia en pacientes pediátricos del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.
- H0: No existe una relación entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia en pacientes pediátricos del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023.

### **2.3.2 Hipótesis Específicas:**

- H1: A mayor grado de compresión vascular del nervio vestibulococlear mayor grado de hipoacusia en pacientes pediátricos.
- H0: A mayor grado de compresión vascular del nervio vestibulococlear menor grado de hipoacusia en pacientes pediátricos.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño de la investigación**

El estudio es de tipo cuantitativo.

No requiere intervención por parte del investigador ni tampoco en sus variables por lo que corresponde a ser observacional.

Para evaluar la relación entre el grado de hipoacusia y grado de compresión neurovascular se realizará estudio analítico. Sin embargo, también cuenta con variables descriptivas

Es transversal por ser medido durante el periodo mayo 2022 y junio del 2023

### **3.2 Población**

La población estará compuesta por todos los pacientes asegurados pertenecientes a la red Almenara y que estén comprendidos entre el rango de 15 a 70 años, con diagnóstico de hipoacusia (cie10: H91.9) que cuenten con audiometría y resonancia magnética cerebral con protocolo de fosa posterior (secuencia T2 y 3D FIESTA) adquirida en plano axial obtenida por el resonador General Electric 1.5 T en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen durante periodo de mayo 2022 – junio del 2023. Por la poca cantidad de pacientes es que se no se tomará muestra.

### 3.3. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Grado de conflicto neurovascular</b>	Ingreso de la AICA en el CAI.	Dependiente	Cualitativa politómica	Ordinal	0% < 50% >50%	0% = 0, < 50%= 1 >50%= 2
<b>Grado de hipoacusia</b>	Grado de intensidad de pérdida auditiva.	Independiente	Cualitativa Politómica	De razón	Leve: 21-40 dB Moderada: 41-70dB Grave: 71-90 dB Profunda: >90 dB <sup>7</sup>	leves =0 Moderadas=1 Graves=2 Profundas=3
<b>Síntomas asociados</b>	Otros síntomas que acompañan la hipoacusia como tinnitus, cefalea, vértigo.	Independiente	Cualitativa Politómica	Nominal	Frecuencia.	Vértigo, tinnitus, cefalea, entre otras.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

En primer lugar, se obtendrá la aprobación del proyecto de investigación por el comité de ética de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital Guillermo Almenara

La ficha de recolección de datos (Anexo 3) será completada con las variables obtenidas de los informes y corroborada por la investigadora quien reformateara la trayectoria del VIII par para valorar su relación anatómica con estructuras vasculares.

### **3.5 Procesamiento y plan de análisis**

La información que se pueda recolectar de las informes de resonancia firmada por radiólogos será censada en una hoja de cálculo de Excel según ficha de recolección de datos (anexo 2), luego de ello la información será validada por la autora de este proyecto revisando por segunda vez cada resonancia para evaluar si cumplían los criterios de inclusión y así evitar omisión de datos contributorios.

#### **El análisis univariado**

El presente trabajo cuenta con variables continuas que serán tabuladas para obtener la media así como su desviación estándar. Las variables categóricas se expresarán como recuentos y porcentajes.

#### **El análisis bivariado**

Las pruebas estadísticas que permitirán evaluar asociación se acompañarán de intervalos de confianza con un nivel de significancia representativo ( $>0.05$ ). Los datos se analizarán en Excel.

### **3.6 Aspectos éticos**

Después de obtener el acceso formal al sistema de gestión en salud y al sistema de almacenamiento de imágenes (PACS) de los pacientes con hipoacusia durante el periodo mayo 2022- mayo 2023. Esta investigación sigue los criterios de confidencialidad ya que no se revelará la identidad personal de los pacientes incluidos.

Dentro de las limitaciones de la investigación se encuentra el sesgo de selección ya que solo ingresan los pacientes que refieren clínica de hipoacusia. Todos aquellos que muestren otro tipo de síntoma aislado (acúfenos, neuralgia del trigémino, espasmo facial, entre otras) como debuts de compresión del VIII par, no han sido evaluados. Dentro de las variables de exclusión se contempla las historias clínicas incompletas y estudios de resonancias sin protocolo de fosa posterior.

## CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

Autofinanciado

### 4.2 Cronograma

Actividad	Fechas	Abril				Mayo				Junio				Julio				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Diseño del Proyecto				x	x													
Revisión de la literatura		x	x	x	x	x												
Elaboración del proyecto de investigación				x	x	x												
Aprobación del comité de ética e investigación.						x	x	x	x	X								
Recolección de datos										X	X	x	x					
Análisis e interpretación de datos																x	x	
Redacción del informe final																	x	x
Presentación del informe final																		x

### 4.3 Presupuesto

	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Asesor Estadístico	.	.	S/.100
Digitador	.	.	S/.200
Ayuda de especialista			S/.350
MATERIAL DE ESCRITORIO			
Materiales de escritorio	S/. 10	----	S/. 10
Material informático	S/. 100	----	S/. 100
Impresiones	S/. 0.20	20	S/. 4
Fotocopias	S/. 0.10	100	S/. 50
Transporte	S/. 1.00	10	S/. 10
TOTAL			
Total			S/.824

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comunicación NEURORRADIOLOGÍA | Radiología | Radiología [Internet]. [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-congresos-33-congreso-nacional-seram-24-sesion-neurorradiologia-2402-comunicacion-sindrome-compresion-vascular-del-nervio-25422>
2. Gierek T, Kluczevska E, Pilch J, Zygan Ł. [Vascular compression syndrome of the vestibulocochlear nerve--otolaryngologic and radiologic diagnosis]. *Otolaryngol Pol.* 2000;54(6):763-7.
3. Van Der Steenstraten F, De Ru JA, Witkamp TD. Is Microvascular Compression of the Vestibulocochlear Nerve a Cause of Unilateral Hearing Loss? *Ann Otol Rhinol Laryngol.* abril de 2007;116(4):248-52.
4. Wuertenberger CJ, Rosahl SK. Vertigo and Tinnitus Caused by Vascular Compression of the Vestibulocochlear Nerve, Not Intracanalicular Vestibular Schwannoma: Review and Case Presentation. *Skull Base.* noviembre de 2009;19(6):417-24.
5. Gorrie A, Warren FM, de la Garza AN, Shelton C, Wiggins RH. Is there a correlation between vascular loops in the cerebellopontine angle and unexplained unilateral hearing loss? *Otol Neurotol.* enero de 2010;31(1):48-52.
6. Kazawa N, Togashi K, Ito J. The anatomical classification of AICA/PICA branching and configurations in the cerebellopontine angle area on 3D-drive thin slice T2WI MRI. *Clin Imaging.* 2013;37(5):865-70.
7. Hipoacusia: identificación e intervención precoces | Pediatría integral [Internet]. 2013 [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-06/hipoacusia-identificacion-e-intervencion-precoces/>
8. Esposito G, Messina R, Carai A, Colafati GS, Savioli A, Randi F, et al. Cochleovestibular Nerve Compression Syndrome Caused by Intrameatal Anterior Inferior Cerebellar Artery Loop: Synthesis of Best Evidence for Clinical Decisions. *World Neurosurg.* diciembre de 2016;96:556-61.

## ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Técnicas de instrumentación
<p><b>¿Cuál es la relación entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023?</b></p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> -Determinar la relación clínica-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- mayo del 2023.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICOS:</b> -Determinar la prevalencia de los tipos de compresión vascular del nervio vestibulococlear en pacientes -Determinar la prevalencia de los grados de hipoacusia neurosensorial unilateral en pacientes -Identificar principales síntomas asociados a la hipoacusia en pacientes .</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> H1: Existe una relación entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear y la hipoacusia en pacientes.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS:</b> H1: A mayor grado de compresión vascular del nervio vestibulococlear mayor grado de hipoacusia en pacientes .</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de conflicto neurovascular</li> </ul> <p><b>Variable independiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de hipoacusia</li> <li>• Síntomas asociados.</li> </ul>	<p><b>Tipo de estudio:</b> Cuantitativo. <b>Observacional:</b> no presentará intervención y no se manipulará variables. <b>Analítico:</b> Se evaluará la relación entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia en pacientes del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo mayo 2022- junio del 2023. <b>Transversal:</b> Las variables fueron medidas en un punto de tiempo específico.</p>	<p>Se solicitará la aprobación del proyecto de investigación a la Universidad Ricardo Palma.</p> <p>Se construyó una ficha de recolección de datos que brindará datos pertinentes de la información de las historias clínicas para la investigación del presente estudio.</p>

## ANEXO 02: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA:.....

### I. DATOS GENERALES:

1.1 Numero de solicitud de examen: .....

1.2 Edad:.....años

1.3 Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

### II. VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE.

2.1 Grado de compresión neurovascular.

Grado I = 0,

Grado II = 1,

Grado III = 2

2.2 Grado de hipoacusia neurosensorial.

leves =0

Moderadas=1

Graves=2

Profundas=3

2.3. Síntomas asociados

Enlistar todos los síntomas asociados ala hipoacusia.

## **ANEXO 03: SOLICITUD DE REVISION POR COMITÉ DE ETICA DE LA URP**

### **SOLICITO: REVISIÓN DE INVESTIGACIÓN POR COMITÉ DE ETICA DE LA URP**

Dra:

**Sonia Indacochea Caceda**

Miembro del comité de investigación de la URP

Me es grato saludarle y a la vez exponer lo siguiente:

Yo, Andrea Laureano Colca, identificado con DNI 47829997, MEDICO RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo palma, con código N° 202020964.

Que encontrándome en el último año de la especialización, me encuentro realizando el proyecto de tesis titulado: Relación clínico-radiológica entre la compresión vascular del nervio vestibulococlear e hipoacusia neurosensorial en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de mayo del 2022 a mayo del 2023.

Para lo cual solicitó revisión y aprobación por el comité de Ética de la Universidad Ricardo Palma para poder ejecutarlo en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Se le adjunta protocolo de investigación.

Atentamente,

Dra. ANDREA LAUREANO COLCA

CMP : 83440