

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

“Hipertensión Arterial Como Factor De Riesgo Para Vértigo Posicional Paroxístico Benigno”

Área de Investigación:

Cáncer y Enfermedades no transmisibles

Autor:

Br. Mercedes Esmidio Matos Dominguez

Jurado Evaluador:

- **Presidente:** Delia Margarita Ulloa Cueva
- **Secretario:** Marlon Campos Cabrejo
- **Vocal:** Guillermo Manuel Fonseca Risco

Asesor:

Dr. Edson Teobaldo Benites Lopez

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2089-5414>

Trujillo – Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/05/20

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por todo lo bueno en mi vida: por mi familia y mis amigos, por darme siempre la fortaleza para superar los obstáculos y darme sabiduría en las situaciones difíciles.

A mis padres; Mercedes y Segunda quienes confiaron en mí, y por estar conmigo en todo el transcurso de mi carrera apoyándome incondicionalmente en la parte moral y económica.

A mi hermana Bethy y cuñado Miguel quienes fueron los que me impulsaron a estudiar esta hermosa carrera.

Finalmente, a mis hermanos Hector, Marleny, Susana, a mis cuñados (as) y toda mi familia por todo el apoyo incondicional, por los buenos consejos, por tiempo dedicado en todo momento y por demostrarme lo importante que soy para ellos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser siempre mi guía y estar presente en transcurso de mi vida, brindándome fuerzas y paciencia para culminar satisfactoriamente mis metas sin decaer.

A mis padres, hermanos y toda mi familia por ser el pilar fundamental en toda mi formación académica, por el apoyo en diferentes etapas de mi formación académica a pesar de las dificultades e inconvenientes que se presentaron.

A mi asesor Dr. Edson Benites López quien con su conocimiento, dedicación y experiencia me oriento en la elaboración de mi tesis de la forma adecuada, brindándome su apoyo y su tiempo.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hipertensión arterial es factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria entre enero 2017 y diciembre 2019.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de casos y controles en el que se incluyeron a 294 pacientes, según criterios de selección los cuales se dividieron en 2 grupos: pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno y pacientes sin esta patología; aplicándose el odds ratio y la prueba estadística chi cuadrado.

Resultados: En pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno la frecuencia de hipertensión arterial fue 72%, en comparación con el grupo de pacientes sin vértigo posicional paroxístico benigno en el cual la frecuencia fue 47%. La hipertensión arterial es factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno con un odds ratio de 2.24 el cual fue significativo ($p < 0.05$). Mediante la regresión logística se realizó el análisis multivariado en donde se corrobora la significancia del riesgo para los factores: hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia que representan factores de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno.

Conclusión: La hipertensión arterial es factor de riesgo asociado a vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria entre 2017 y 2019.

Palabras clave: hipertensión arterial, factor asociado, vértigo posicional paroxístico benigno.

ABSTRACT

Objective: To determine if arterial hypertension is a risk factor associated benign paroxysmal positional vertigo in patients of the Hospital de Especialidades Básicas la Noria between January 2017 and December 2019.

Material and methods: A retrospective case-control study was conducted in which 294 patients were included, according to selection criteria, which were divided into 2 groups: patients with benign paroxysmal positional vertigo and patients without this pathology; applying the odds ratio and the chi square statistical test.

Results: In patients with benign paroxysmal positional vertigo, the frequency of arterial hypertension was 72%, in comparison with the group of patients without benign paroxysmal positional vertigo in which the frequency was 47%. Arterial hypertension is a risk factor for benign paroxysmal positional vertigo with an odds ratio of 2.24 which was significant ($p < 0.05$). The multivariate analysis was performed through logistic regression, which corroborates the significance of the risk for the factors: arterial hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia, which represent risk factors for benign paroxysmal positional vertigo.

Conclusion: Arterial hypertension is a risk factor associated with benign paroxysmal positional vertigo in patients of the Hospital de Especialidades Básicas la Noria between 2017 and 2019.

Key words: arterial hypertension, risk factor, benign paroxysmal positional vertigo.

INDICE

CONTENIDO	Pág.
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCION	7
MATERIAL Y METODOS.....	14
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31
ANEXOS	36

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) es motivo de consulta otorrinolaringológica muy frecuente en cualquier establecimiento médico, se define como un síndrome clínico manifestado por breves episodios recurrentes de vértigo, desencadenado por cambios en la posición de la cabeza con relación a la gravedad y debido a la estimulación anormal de la cúpula de uno de los tres canales semicirculares, el más frecuentemente afectado es el conducto semicircular posterior. ⁽¹⁾

En un estudio realizado en Alemania con 4,105 pacientes con vértigo, se encontró que un 26.9% presentaban VPPB. ⁽²⁾ Por otro lado en Estados Unidos (EE.UU) se manifiesta 64 casos por 100.000 habitantes por año. Habitualmente el VPPB se presenta en mayores de 40 años y su incidencia aumenta con la edad, afectando un 9% a pacientes mayores de 60 años, es más frecuente en mujeres con una relación de 2:1, así mismo su presentación es limitada en niños. ^{(3) (4) (5)}

La etiología del VPPB continúa siendo una controversia, pero se sabe que más un 50 % es de causa idiopática debido a una degeneración macular y dentro de las causas secundarias se encuentran patologías que son capaces del desprendimiento otoconial entre estas encontramos, el traumatismo craneoencefálico, laberintitis viral como las causas más frecuentes. Otros factores asociados al VPPB son la migraña, la enfermedad de Meniere, enfermedad vertebrobasilar y depresión, dentro de los factores de riesgo cardiovasculares como hipertensión (55.8%), hipercolesterolemia (49.4%), diabetes (17.7%), enfermedad coronaria y obesidad están asociados a VPPB. ^{(2) (6) (7)}

El riesgo de recurrencia aumenta de manera significativa en pacientes con hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes mellitus. También se demostró

que en un periodo de cinco años las tasas más altas de recurrencia de VPPB alcanza hasta un 50%. ⁽⁶⁾ ⁽⁸⁾

Existen dos teorías que explican la fisiopatología del VPPB, ambas se originan a partir de las otoconias u otolitos (son cristales de carbonato de calcio que forman parte normal del oído interno). Una de ellas es la (canalolitiasis), que actualmente es capaz de explicar la mayoría de los hallazgos clínicos del VPPB, se fundamenta cuando las otoconias se desprenden de las máculas otolíticas, se alojan dentro del conducto semicircular, se agrupan y sedimenta por efecto de la gravedad, cuando se realiza un cambio de posición de la cabeza hace que las otoconias se desplacen por gravedad, creando una corriente endolinfática inadecuada dentro del canal semicircular afectado, esto estimula a la cúpula del canal, para enviar falsas señales al cerebro generando vértigo y nistagmos.⁽⁹⁾ Con menor frecuencia, la otra teoría es la (cupulolitiasis), la cual se basa cuando las otoconias se unen a la cúpula del conducto semicircular y lo hacen sensible a la gravedad. ⁽¹⁰⁾ Se pueden comprometer los tres conductos semicirculares pero el conducto más afectado comúnmente (80 a 90%) es el posterior porque depende de la gravedad del laberinto vestibular. ⁽¹¹⁾

Los signos característicos del VPPB se originan cuando la cabeza se encuentra en una posición alineando al plano del canal semicircular con la gravedad ocasionando vértigo y nistagmos asociados a náuseas y vómitos. ⁽⁶⁾ El VPPB clásico se manifiesta por episodios de vértigo paroxístico que tiene una latencia de 5-10 segundos y nistagmos que tiene una duración de menos de 1 minuto, se agota en respuesta a la repetición y puede revertir cuando se retorna a la posición vertical. ⁽¹²⁾ Así mismo el vértigo no se asocia a tinnitus, plenitud ótica ni a hipoacusia. ⁽¹³⁾ Además se determinó que el oído derecho es el más afectado en comparación del oído izquierdo. ⁽¹⁴⁾

El diagnóstico de VPPB se realiza mediante maniobras cuya finalidad es provocar signos y síntomas como: vértigo, náuseas o nistagmos. Para VPPB del canal posterior y canal anterior se usa la maniobra de Dix Hallpike. Esta maniobra se realiza con el paciente sentado, se gira la cabeza 45° hacia al lado que se desea examinar y después se realiza un movimiento rápido a la posición decúbito supino con la cabeza ligeramente hiperextendida que cuelga sobre el borde la camilla. El resultado de esta maniobra es desencadenar un vértigo intenso que se acompaña de nistagmos rotatorio y vertical hacia arriba que tiene una latencia e intensidad corto que se caracteriza por un patrón creciente y decreciente, agotándose con maniobras repetidas y se normaliza al regresar a la posición vertical. Para el VPPB del canal semicircular lateral se usa la maniobra McClure que se hace con el paciente en posición supina a 30° y se gira la cabeza a cualquier de los lados desencadenado intenso vértigo y nistagmos puramente horizontal. ⁽¹⁵⁾

Desde hace muchos años se usa las maniobras de reposición canalicular como tratamiento de VPPB, se emplean distintas maniobras de acuerdo al canal semicircular afectado como la maniobra de Epley y Semont para el canal semicircular posterior teniendo una eficacia de 90 a 95%, la maniobra de Gufoni y Lempert para el horizontal y la maniobra de Yocavino para el anterior.⁽⁷⁾

Siendo la edad avanzada un factor de riesgo para VPPB, esto se explica porque en la senectud genera una alteración en la proteína y matriz gelatinosa de la membrana de los otolitos, además debilita las fibras que interconectan con los fragmentos de las otoconias, generando un mayor desprendimiento de la otoconia de los órganos otolíticos a los canales semicirculares. ^{(2) (12)}

Por otro lado, el VPPB tiene un predominio marcado por el sexo femenino, esto está influenciado por factores hormonales. Es más frecuente en mujeres postmenopáusicas debido a una deficiencia de estrógenos, este déficit puede

alterar la estructura interna de la otoconia, su interconexión y fijación. En un estudio se confirmó que existe un decrecimiento significativo de la incidencia de VPPB en pacientes con trastornos menopáusicos tratados con estrógeno.⁽¹⁶⁾

La hipertensión arterial puede facilitar daño vascular del oído interno, generando isquemia del laberinto que puede producir el desprendimiento de la otoconia de la membrana de los otolitos, la hipertensión arterial disminuye la perfusión del órgano vestibular, esta isquemia podría causar deformación otolítica más extensa de lo habitual. ⁽¹⁾⁽¹²⁾ También la hipertensión conlleva a la formación de aterosclerosis y la afectación vascular del oído por esta aterosclerosis ocasiona un desprendimiento progresivo de la otoconia. ⁽¹⁷⁾

La diabetes mellitus (DM2) se asocia a VPPB porque a través de la hiperglucemia genera estrés oxidativo, causando una vasoconstricción de arteriolas pequeñas que ocasiona una isquemia tisular conllevando a una hipoxia tisular y degeneración cócleovestibular, además produce pérdida de las células del ganglio espiral y células ciliadas del órgano de Corti, así como desmielinización del nervio auditivo. ⁽¹⁸⁾ La duración de la diabetes se relacionó significativamente con la disfunción vestibular, es decir los pacientes con 5 años de antecedentes de diabetes tienen una prevalencia de hasta 41 % de disfunción vestibular, mientras que los pacientes con antecedentes de 6 a 10 años aumentan su prevalencia de disfunción vestibular hasta un 61 %. ⁽¹⁹⁾

Korkmaz M, et al (Brasil, 2016) estudiaron los factores asociados con VPPB a través de un estudio retrospectivo donde incluyeron 153 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de VPPB. Obteniéndose que la única comorbilidad que se asoció significativamente a VPPB fue la hipertensión arterial (OR= 3.36; P= 0.019). ⁽¹⁾

Phoebe R, et al (Chile, 2020) estudiaron los factores de riesgo asociado a VPPB, mediante un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo en 192 pacientes. Encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial fue (45%), dislipidemia (30%) y diabetes mellitus (22%), en el grupo con esta enfermedad. Concluyendo que existe una asociación entre VPPB y factores cardiovasculares. ⁽²⁰⁾

DSilva L, et al (Estados Unidos, 2016) identificaron la asociación de comorbilidades y VPPB, mediante un estudio observacional retrospectivo en el cual incluyeron 3933 pacientes. Se observó que las comorbilidades que se asociaron significativamente a VPPB fueron la hipertensión arterial y diabetes mellitus ($p < 0.001$). ⁽²¹⁾

Mvon Brevern M, et al (Alemania, 2007): realizaron un estudio sobre la prevalencia e incidencia, presentación clínica, impacto social y comorbilidad asociados a VPPB a través de un estudio transversal en el que se incluyeron 4,869 pacientes. Se observó que la frecuencia de hipertensión arterial en el grupo de pacientes con VPPB fue significativamente mayor (OR= 2.2; IC 95% 1.2- 4). ⁽²²⁾

AL-asadi J, et al (Irak, 2015): Llevaron a cabo un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia y factores de riesgo para VPPB, mediante un estudio transversal en cual se incluyeron 402 pacientes. Obteniendo como resultado que la frecuencia de hipertensión arterial fue de 26.7% en el grupo con esta enfermedad y 18.6% en grupo control (OR= 2.12; P=0.047). ⁽¹²⁾

Mesina A, et al (Italia, 2017) realizaron un estudio con el objetivo de determinar las principales características demográficas y factores de riesgo asociado a VPPB, por medio de un estudio observacional multicéntrico en 2,682 pacientes. Encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial fue (55.8%), hipercolesterolemia (38.6%) y diabetes mellitus (17.7%), el grupo con

esta enfermedad. Concluyendo que existe una asociación significativa entre las comorbilidades cardiovasculares y VPPB ⁽⁶⁾

Considerando que el vértigo posicional paroxístico benigno es una enfermedad crónica frecuente en la consulta de otorrinolaringología. Además de ser el trastorno vestibular más frecuente, que afecta principalmente a personas a partir de la quinta década de la vida y condiciona a un deterioro funcional considerable, disminuyendo la funcionalidad en el ámbito laboral, social y familiar; por lo tanto, tiene un gran impacto en la calidad de vida de estos pacientes y en el sistema de salud del país. Por otro lado, se ha encontrado que el VPPB puede estar asociado con la presencia de comorbilidades cardiovasculares como la hipertensión arterial, la cual conlleva a un daño vascular del oído interno, causando un desprendimiento progresivo de la otoconia de la membrana de los otolitos. ⁽⁶⁾ En este sentido resulta novedoso investigar esta tendencia en una población de nuestra realidad, considerando que no existen estudios similares en nuestro medio y con el fin de confirmar lo encontrado en estudios de otros países se plantea la realización de esta investigación.

1.1 Enunciado del Problema:

¿Es la hipertensión arterial factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria?

1.2 Objetivos

Objetivos generales:

Determinar si la hipertensión arterial es factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria.

Objetivos específicos:

- ✓ Determinar la proporción de hipertensión arterial en pacientes con Vértigo Posicional Paroxístico Benigno.
- ✓ Determinar la proporción de hipertensión arterial en pacientes sin Vértigo Posicional Paroxístico Benigno.
- ✓ Comparar la proporción de hipertensión arterial en pacientes con Vértigo Posicional Paroxístico Benigno y sin Vértigo Posicional Paroxístico Benigno.
- ✓ Determinar la probabilidad que tienen las variables intervinientes para desencadenar el Vértigo Posicional Paroxístico Benigno en paciente con hipertensión arterial.

1.3 Hipótesis:

Hipótesis nula (H₀):

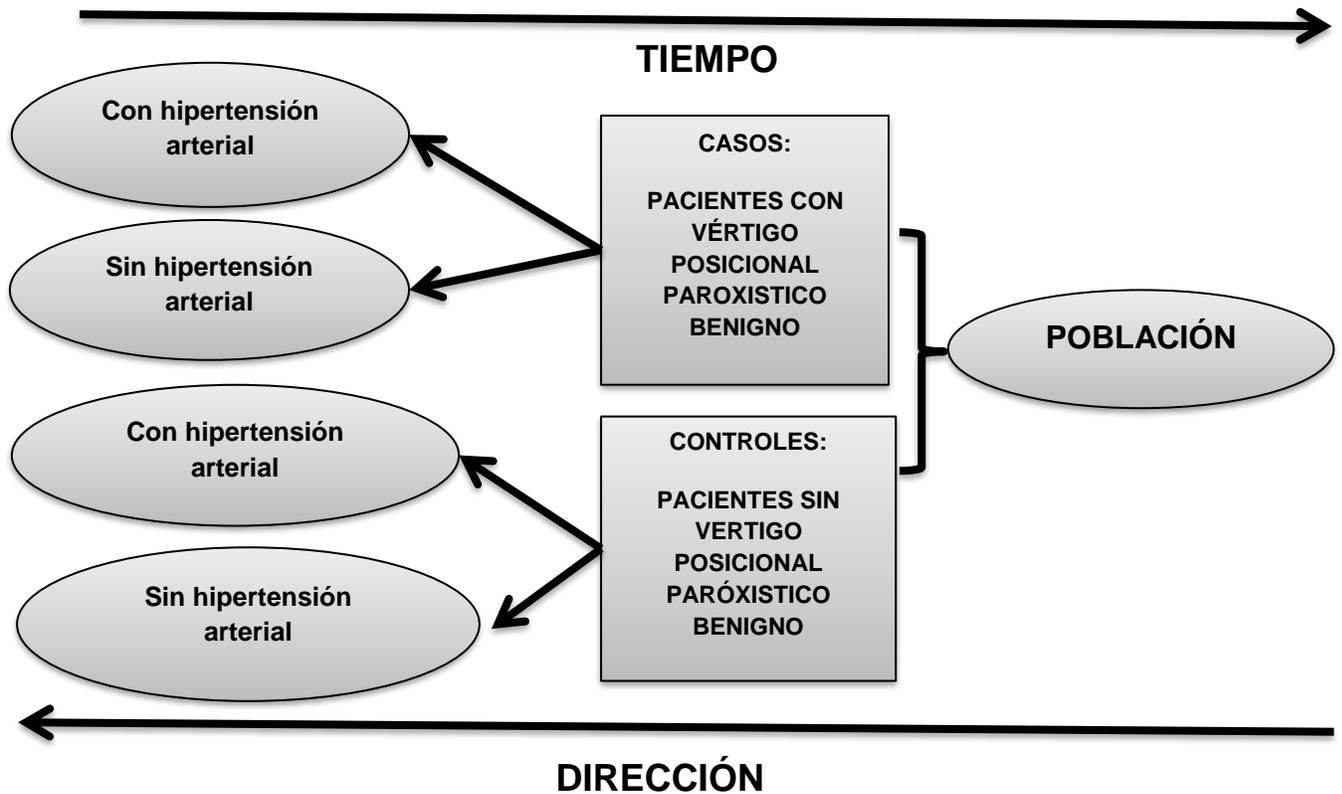
La hipertensión arterial no es factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria.

Hipótesis alterna (H_a):

La hipertensión arterial es factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno en pacientes del Hospital de Especialidades Básicas la Noria.

II. MATERIAL Y MÉTODO:

2.1 Diseño del estudio: Casos y controles.



2.2 Población, muestra y muestreo:

- **Población de estudio:**

Pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria durante el periodo enero 2017 - diciembre 2019 que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión: casos

- ✓ Diagnóstico de vértigo posicional paroxístico benigno en el servicio de otorrinolaringología.
- ✓ Mayores de 40 años.

- ✓ Historias clínicas contengan los datos de interés para determinar las variables en estudio.

Criterios de Inclusión (controles)

- ✓ Sin diagnóstico de vértigo posicional paroxístico benigno en el servicio de otorrinolaringología.
- ✓ Mayores de 40 años.
- ✓ Historias clínicas contengan los datos de interés para determinar las variables en estudio.

Criterios de Exclusión casos y controles

- ✓ Diagnóstico de otras patologías causantes de vértigo periférico.
- ✓ Diagnóstico vértigo debido a causas centrales.
- ✓ Que hayan consumido fármacos ototóxicos.
- ✓ Diagnóstico de otoesclerosis.
- ✓ Historia clínica incompleta.

▪ Muestra y muestreo:

Unidad de análisis:

Pacientes atendidos en el Servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Básicas la Noria en el periodo de enero 2017 - diciembre 2019.

Unidad de muestreo:

Historias Clínicas de cada uno de los pacientes atendidos en el Servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Básicas la Noria durante el periodo enero 2017- diciembre 2019, y que cumplieron los criterios de selección correspondientes.

Tamaño de muestra: Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para casos y controles.

Fórmula:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\varphi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1)P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1-P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

Donde:

n_1 es el número de casos en la muestra,

n_2 es el número de controles en la muestra,

φ es el número de controles por caso,

P_1 es la proporción de casos expuestos,

P_2 es la proporción de controles expuestos,

$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$ Es el promedio ponderado

P_1 y P_2 se relacionan con OR del modo siguiente:

$$P_1 = \frac{OR P_2}{(1 - P_2) + OR P_2}, \quad P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1}$$

$z_{1-\alpha/2} = 1,96 =$ Coeficiente de confiabilidad del 95 % de confianza

$z_{1-\beta} = 0,8416 =$ Coeficiente asociado a una potencia de la prueba del 80 %

CÁLCULO DE LA MUESTRA: ⁽¹²⁾

USO DE EPIDAT 4.2

Datos:

Proporción de casos expuestos:	29,700%
Proporción de controles expuestos:	15,500%
Odds ratio a detectar:	2,303
Número de controles por caso:	2
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	98	196	294

La muestra está constituida por 98 casos y por 196 controles.

Marco muestral: Archivo de historias clínicas.

Método de selección: Aleatorio simple.

2.3 Definición operacional de variables

VARIABLES INDEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica de Hipertensión arterial. ⁽²³⁾	SI / NO
VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica de VPPB definido por la maniobra de Dix Hallpike o maniobra de McClure. Vértigo intenso que se acompaña de nistagmos que tiene una latencia e intensidad corta, agotándose con maniobras repetidas y se normaliza al retornar a la posición vertical. ⁽¹⁾	SI / NO
VARIABLES INTERVINIENTES	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
Edad	Cualitativa	Ordinal	Registro en la historia clínica.	40 - 50 años 51- 60 años >60 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Registro en la historia clínica.	Femenino Masculino
Diabetes Mellitus tipo 2	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica. ⁽²⁴⁾	SI/NO

IMC	Cualitativa	Ordinal	Registro de IMC (kg/m ²) en la historia clínica. ⁽²⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso: <18 kg/m² - Normal: 18.5 – 24.9kg/m². - Sobrepeso: 25 - 29.9 kg/m². - Obesidad: >30 kg/m²
Dislipidemia	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica de dislipidemia. ⁽²⁶⁾	SI/NO
Migraña	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica.	SI/NO
Antecedente de traumatismo craneano	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica.	SI/NO
Osteoartrosis cervical	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica.	SI/NO
Antecedentes de enfermedad cerebrovascular	Cualitativa	Nominal	Registro del diagnóstico definitivo en la historia clínica.	Isquémica SI/NO Hemorrágica SI/NO

2.4 Procedimientos y Técnicas:

Se gestionó la autorización a la escuela de Medicina UPAO para ejecutar el proyecto, así como también al Hospital de Especialidades Básica la Noria para tener acceso al área de archivos. (ANEXO 1).

Con ayuda del sistema HIS se realizó una búsqueda de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos servicio de otorrinolaringología entre enero 2017 a diciembre 2019, luego se les realizó un filtro para obtener un listado de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de vértigo posicional paroxístico benigno, y sin vértigo posicional paroxístico benigno.

Se identificó las historias clínicas de los pacientes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados, para obtener en ambos grupos características similares. De acuerdo a los procedimientos, se consideró como casos a todo paciente con diagnóstico de VPPB ya registrado en su historia clínica

con anterioridad, en ellos se procedió al llenado de la ficha de recolección de datos (ANEXO 2), se valoró si presentaba o no hipertensión arterial con el fin de poder obtener la información básica como paciente de casos y a la confirmación si años atrás tuvo hipertensión arterial, respectivamente. Así mismo se registró las variables intervinientes. Se revisó y seleccionó de manera aleatoria cada historia clínica hasta completar los 98 casos.

De acuerdo a los controles, se consideró como tales a todo paciente que no tuvo el diagnóstico VPPB. En ellos también se procedió al llenado de la Ficha de recolección de datos (ANEXO 2) se valoró si presentaba hipertensión arterial con el fin de poder obtener la información básica como paciente de controles. Así mismo se registró las variables intervinientes, se revisó y seleccionó de manera aleatoria cada historia clínica hasta completar los 196 controles.

Una vez recolectada la información necesaria se continuó con el llenado de toda esta información al Software IBM SPSS STATISTICS 26 para la elaboración de tablas y gráficos con mayor precisión.

2.5 Plan de análisis de datos:

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26.

Estadística descriptiva:

Los resultados se presentaron para variables cualitativas en una tabla cruzada con frecuencias absolutas y porcentuales y gráfico de barras comparativo; y para las variables cuantitativas en media y desviaciones estándar.

Estadística analítica:

Para evaluar los resultados se usó el análisis bivariado con la medida de riesgo del Odds ratio con su respectivo intervalo de confianza del 95% y la prueba Chi Cuadrado de Pearson. Además, se usó el análisis multivariado a través de la regresión logística múltiple.

Estadígrafo propio del estudio

Debido que el estudio evaluó asociación mediante el diseño de casos y controles, calculamos el Odds Ratio (OR) de la hipertensión arterial en estudio respecto al desarrollo de vértigo posicional paroxístico benigno. Se procedió al cálculo del intervalo de confianza de 95 %.

VERTIGO POSICIONAL PROXISTICO BENIGNO			
	PACIENTE CON VPPB	PACIENTES SIN VPPB	
CON HIPERTENSION ARTERIAL	A	B	a + b
SIN HIPERTENSION ARTERIAL	C	D	c + d
	a + c	b + d	N

2.6 Aspectos éticos:

La investigación se desarrolló con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital de especialidades básicas La Noria-Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego según resolución rectoral N°073-2020-UPAO. Debido a que es un estudio analítico de casos y controles en donde solo se recogieron datos de las historias clínicas de los pacientes; se respetó el principio de confidencialidad. También se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14,15, 22 y 23) y la ley general de salud. ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾

III. RESULTADOS

Tabla N° 1: Proporción de Hipertensión arterial en pacientes con y sin Vértigo posicional paroxístico benigno en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019:

Hipertensión arterial	Vértigo posicional paroxístico benigno			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	71	72%	92	47%
No	27	28%	104	53%
Total	98	100%	196	100%

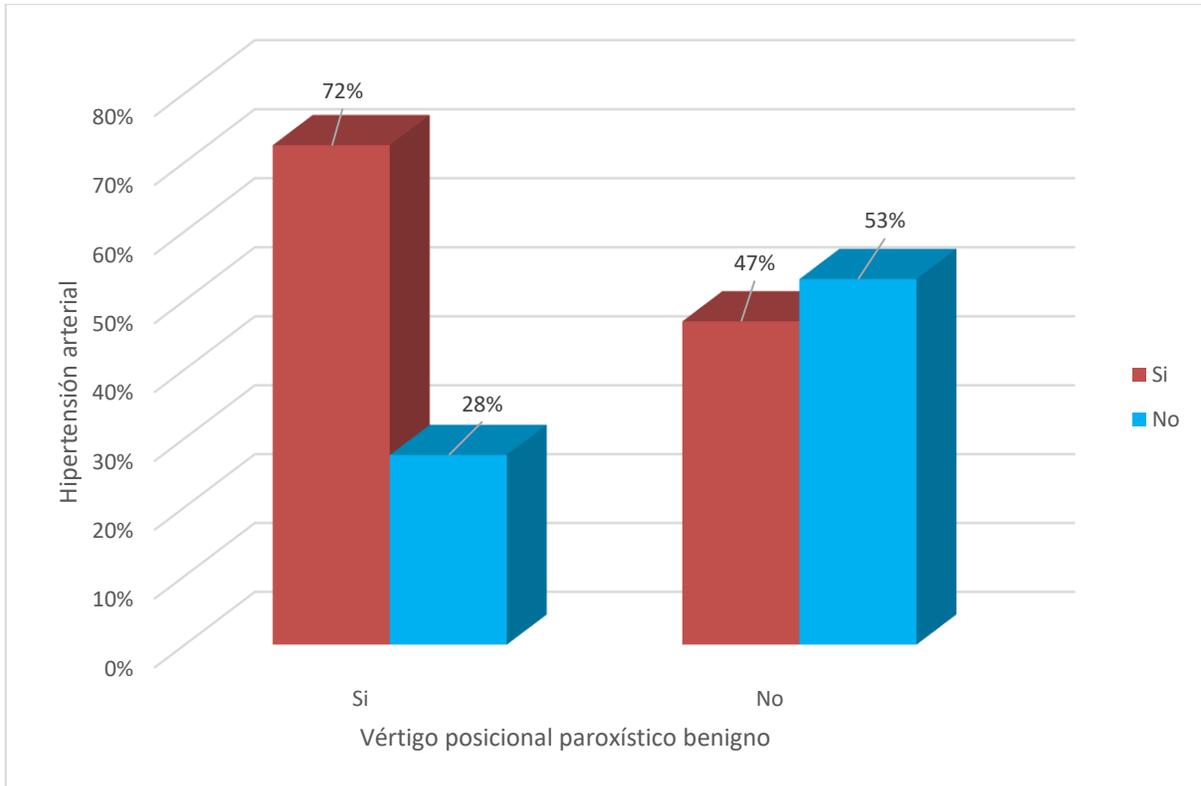
Fuente: Historias clínicas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019.

- Chi cuadrado: 17. 21
- p 0.000
- Odds ratio: 2.97
- Intervalo de confianza al 95%: (1. 76 – 5. 02)

Interpretación de OR: La razón entre pacientes con hipertensión arterial versus sin hipertensión arterial es 2,97 veces mayor en los pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno en comparación a los pacientes sin esta patología. Vemos que el intervalo de confianza del 95% del OR, el límite inferior es mayor que 1 y superior es mayor que 1, la hipertensión arterial es un factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno.

Además, la prueba Chi Cuadrado de Pearson confirma que si existen razones suficientes al nivel del 5% ($p < 0,05$) para establecer que la hipertensión está asociado a vértigo posicional paroxístico benigno.

Gráfico N°1: Proporción de Hipertensión arterial en pacientes con y sin Vértigo posicional paroxístico benigno en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019.



Fuente: Historias clínicas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019.

La frecuencia de hipertensión arterial en el grupo con Vértigo posicional paroxístico benigno fue de 72% mientras que en el grupo sin vértigo posicional paroxístico benigno fue de 47%.

Tabla N° 2: características de los pacientes incluidos en el estudio en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019:

Variables intervinientes	Vértigo posicional paroxístico benigno				p	
	Si		No			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Edad	40 a 50	7	7.1%	27	13.8%	0.008
	51 a 60	10	10.2%	41	20.9%	
	> 60	81	82.7%	128	65.3%	
Sexo	Femenino	70	71.4%	127	64.8%	0.254
	Masculino	28	28.6%	69	35.2%	
DM2	Si	36	36.7%	42	21.4%	0.005
	No	62	63.3%	154	78.6%	
IMC	Bajo peso	0	0.0%	4	2.0%	0.305
	Peso normal	25	25.5%	57	29.1%	
	Sobrepeso	43	43.9%	89	45.4%	
	Obesidad	30	30.6%	46	23.5%	
Dislipidemia	Si	41	41.8%	47	24.0%	0.002
	No	57	58.2%	149	76.0%	
Migraña	Si	9	9.2%	25	12.8%	0.367
	No	89	90.8%	171	87.2%	
Antecedente de traumatismo craneano	Si	4	4.1%	10	5.1%	0.699
	No	94	95.9%	186	94.9%	
Osteoartrosis cervical	Si	5	5.1%	19	9.7%	0.175
	No	93	94.9%	177	90.3%	
Antecedentes de enfermedad cerebrovascular isquémica	Si	3	3.1%	7	3.6%	0.820
	No	95	96.9%	189	96.4%	
Total		98	100.0%	196	100.0%	

Fuente: Historias clínicas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período 2017 a 2019.

Del análisis de las variables intervinientes, encontramos que la edad > 60 años, diabetes mellitus y dislipidemia se asocia a vértigo posicional paroxístico benigno ($p < 0,05$).

Tabla N° 03: Análisis multivariado de los factores significativos asociados a Vértigo Posicional Paroxístico Benigno en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019:

Factores	B	Error estándar	Wald	gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Hipertensión arterial	0.807	0.301	7.176	1	0.007	2.240	1.242	4.042
Edad			3.920	2	0.141			
51 - 60	-0.662	0.592	1.249	1	0.264	0.516	0.161	1.647
> 60	0.146	0.502	0.085	1	0.771	1.157	0.433	3.096
DM2	0.645	0.298	4.692	1	0.030	1.907	1.063	3.419
Dislipidemia	0.942	0.283	11.040	1	0.001	2.564	1.471	4.468
Constante	-1.686	0.447	14.192	1	0.000	0.185		

Fuente: Historias clínicas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período 2017 a 2019

A través de regresión logística se hizo el análisis multivariado en donde se corrobora la significancia como factores de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno a los factores: hipertensión arterial, diabetes mellitus, y dislipidemia ($p < 0.05$), excluyendo la edad > 60 años debido a que no es significativa porque el valor de ($P > 0.05$).

Tabla N° 4: Análisis de regresión logística de los factores significativos para Vértigo Posicional Paroxístico Benigno en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria durante el período enero 2017 a diciembre 2019:

Factores	B	Error estándar	Wald	gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Hipertensión arterial	0.926	0.280	10.954	1	0.001	2.524	1.459	4.367
DM2	0.646	0.292	4.885	1	0.027	1.909	1.076	3.386
Dislipidemia	0.877	0.278	9.934	1	0.002	2.404	1.393	4.148
Constante	-1.725	0.252	46.955	1	0.000	0.178		

Fuente: Historias clínicas del Hospital de Especialidades Básicas La Noria durante el período 2017 a 2019

La ecuación de regresión logística permite predecir la probabilidad de que un paciente tenga vértigo posicional paroxístico benigno.

$$p = \frac{1}{[1 + e^{-(-1.725 + 0.926 \text{ hipertension} + 0.646 \text{ diabetes} + 0.877 \text{ dislipidemia})}]}$$

Por ejemplo, que sea hipertenso, tenga diabetes mellitus y dislipidemia, la probabilidad de que tenga vértigo posicional paroxísticos benigno es de 0.674.

IV. DISCUSIÓN

Las causas de vértigo posicional paroxístico benigno continúan siendo una controversia, pero se sabe que más de un 50 % es de causa idiopática debido a una degeneración macular. Muchos factores desempeñan un papel fundamental en el aumento de los riesgos de vértigo posicional paroxístico benigno. Considerándose a la hipertensión arterial como un factor de riesgo para desarrollo de esta enfermedad, el mecanismo exacto por el cual se da, aún no está del todo claro, sin embargo hay estudios que han demostrado que la hipertensión puede facilitar daño vascular del oído interno generando isquemia del laberinto que puede producir el desprendimiento de la otoconia de la membrana de los otolitos, así mismo la hipertensión disminuye la perfusión del órgano vestibular, esta isquemia podría causar deformación otolítica más extensa de lo habitual. ⁽¹⁾ ⁽¹²⁾ También la hipertensión arterial conlleva a la formación de aterosclerosis y la afectación vascular del oído por esta aterosclerosis ocasiona un desprendimiento progresivo de la otoconia. ⁽¹⁷⁾

En la tabla N°1 realizamos la valoración de las frecuencias de hipertensión arterial en primer término en el grupo con VPPB encontrando que, de los 98 pacientes de este grupo, el 72% presentaron hipertensión arterial mientras que en el grupo de pacientes sin VPPB, se encuentra una frecuencia de 47%. Se confirma la importancia de la hipertensión arterial como factor asociado para desarrollar VPPB, con un odds ratio de 2.97; comprobado a través de la prueba chi cuadrado con un valor significativo ($p < 0.05$), siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que tiene significancia estadística y reconocer a la hipertensión arterial como factor de riesgo de vértigo posicional paroxístico benigno. Esta asociación también fue demostrada en trabajos previos como el de Stefano A, et al en Sudamérica en el 2014; quienes valoraron la asociación de las comorbilidades y VPPB a través de un estudio transversal en 216 pacientes. Encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con VPPB (OR= 2.66; $P < 0.05$). ⁽²⁹⁾

Así mismo exponemos los hallazgos de Korkmaz M, et al en Brasil en el 2016; quienes estudiaron los factores asociados con VPPB a través de un estudio retrospectivo donde incluyeron 153 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de VPPB. Obteniéndose que la única comorbilidad que se asoció significativamente a VPPB fue la hipertensión arterial (OR= 3.36; P= 0.019). ⁽¹⁾

Reconocemos los hallazgos descrito por Mvon Brevern M, et al en Alemania en el 2007; quienes corroboraron en un estudio transversal en 4869 pacientes que la frecuencia de hipertensión arterial en el grupo de pacientes con VPPB fue significativamente mayor (OR= 2.2; IC 1.2- 4). ⁽²²⁾

Hacemos referencia a lo descrito por Al-asadi J, et al en Irak en el 2015; quienes estimaron la prevalencia y factores de riesgo de VPPB, por medio de un estudio transversal en 402 pacientes encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial fue de 26.7% en el grupo con esta enfermedad (OR= 2.12; P= 0.047). ⁽¹²⁾

En la Tabla N° 2 se detalla la información general de los pacientes con o sin VPPB, se comparan las variables intervinientes como la edad, sexo, diabetes mellitus, índice de masa corporal, dislipidemia, migraña, antecedente de traumatismo craneano, osteoartosis cervical y antecedente de enfermedad cerebrovascular isquémica; sin encontrarse diferencias significativas en estas variables intervinientes entre los pacientes de uno u otro grupo de estudio a excepción de las variables edad >60 años, diabetes mellitus y dislipidemia; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por otros autores; quienes también registran diferencia respecto a estas variables entre los pacientes de ambos grupos de estudio.

Coincidiendo con lo encontrado por Phoebe R, et al en Chile en el 2020; quienes estudiaron los factores de riesgo asociado a VPPB, mediante un estudio descriptivo observacional y retrospectivo en 192 pacientes. Encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial fue (45%), dislipidemia (30%) y diabetes mellitus (22%), en el grupo con esta enfermedad. Concluyendo que existe una asociación entre VPPB y factores cardiovasculares. ⁽²⁰⁾

Reconocemos las tendencias descritos por Li S, et al en China 2020; quienes valoraron los factores de riesgo asociado a VPPB a través de un estudio de revisión sistemática y metaanálisis en 36 646 pacientes. Obteniendo que la frecuencia de la edad > 65 años, hipertensión arterial, diabetes mellitus e hiperlipidemia fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con VPPB $P < 0.05$.⁽³⁰⁾

En la tabla N° 3 se confirma a través de la prueba de regresión logística el impacto de cada factor de riesgo en un contexto más sistemático e integrado, con un mejor control de sesgos y mediante el análisis multivariado se identificó como factores independientemente asociado al VPPB a los siguientes factores: hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. Se excluyó a la edad > 60 años, debido que el valor de $P > 0.05$.

En la tabla N° 4 la ecuación de regresión logística múltiple nos permite predecir la probabilidad de que un paciente tenga VPPB, por lo tanto, un paciente hipertenso, con diabetes mellitus y dislipidemia, la probabilidad de que tenga VPPB fue de 0.67. Además, los OR ajustados para hipertensión arterial fue de 2.52 (IC95%: 1.459-4.367); para la diabetes mellitus fue 1.90 (IC95%: 1.076-3.386); para la dislipidemia fue de 2.40 (IC95%: 1.393-4.148), de lo cual se infiere que un paciente con hipertensión arterial es 2.52 veces más probable de desarrollar VPPB frente a los no hipertensos, que un paciente con diabetes mellitus es 1.90 veces más probable de presentar VPPB frente a los que no tengan diabetes y que paciente con dislipidemia es 2.52 veces más probable de presentar VPPB frente a los que no tengan dislipidemia.

Estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; DSilva L, et al en Estados Unidos en el 2016, quienes identificaron la asociación de comorbilidades y VPPB mediante un estudio observacional retrospectivo en el cual incluyeron 3,933 pacientes. Se observó que las comorbilidades que se asociaron significativamente a VPPB fueron la hipertensión arterial y diabetes mellitus ($p < 0.001$).⁽²¹⁾

Finalmente reconocemos lo descrito por Chen J, et al en China 2020; quienes identificaron los factores de riesgo asociados a VPPB mediante un estudio de

revisión sistemática y metaanálisis en 3060 pacientes. Encontrando que la frecuencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus e hiperlipidemia fue significativamente mayor en el grupo con esta enfermedad ($p < 0.05$).⁽³¹⁾

Entre las limitaciones se considera que durante la revisión de historias clínicas se pudo comprobar que algunos expedientes clínicos contenían información incompleta para poder caracterizar la naturaleza de todas las variables consideradas para el análisis en este estudio, en consecuencia, se tuvieron que retirar a estos pacientes del análisis estadístico. La variable antecedente cerebrovascular hemorrágico se retiró del análisis estadístico porque no se encontró ningún paciente con esta patología.

V. CONCLUSIONES

1. La hipertensión arterial es un factor de riesgo importante para el desarrollo de vértigo posicional paroxístico benigno.
2. 72% de pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno presentaron hipertensión arterial y 47% de pacientes sin vértigo posicional paroxístico benigno presentaron hipertensión arterial.
3. La hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia presentaron significancia estadística por lo que son factores de riesgo asociado a vértigo posicional paroxístico benigno.
4. La probabilidad de que un paciente hipertenso, con diabetes y dislipidemia tenga vértigo posicional paroxístico benigno es de 0.67.
5. No se encontraron diferencias significativas en cuando a la edad, sexo, IMC, migraña, antecedente de traumatismo craneano, osteoartrosis cervical ni antecedentes de enfermedad cerebrovascular isquémica entre los pacientes con o sin vértigo posicional paroxístico benigno.

VI. RECOMENDACIONES

1. La asociación encontrada debe ser tomada en cuenta como base para desarrollar estrategias de intervención que reduzca la prevalencia de VPPB en la población adulta.
2. Es necesario desarrollar nuevos estudios con la finalidad de corroborar nuestros hallazgos tomando en cuenta un contexto poblacional más numeroso para poder extrapolar nuestros hallazgos al ámbito regional.
3. Es conveniente caracterizar nuevos factores de riesgo asociados a VPPB con la finalidad de mejorar la calidad de vida en este tipo de pacientes y reducir la limitación funcional asociada a esta patología.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Korkmaz M, Korkmaz H. Cases requiring increased number of repositioning maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. julio de 2016; 82 (4):452-7.
2. Balatsouras D, Koukoutsis G, Fassolis A, Moukos A, Aspris A. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly: current insights. *CIA*. noviembre de 2018; Volume 13:2251-66.
3. Carnevale C, Muñoz-Proto F, Rama-López J, Ferrán-de la Cierva L, Rodríguez-Villalba R, Sarría-Echegaray P, et al. Manejo del vértigo posicional paroxístico benigno en atención primaria. *SEMERGEN - Medicina de Familia*. julio de 2014; 40(5):254-60.
4. Nuti D, Masini M, Mandalà M. Benign paroxysmal positional vertigo and its variants. En: *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. Elsevier; 16 de septiembre de 2019: 241-56.
5. Silva C, Ribeiro K, Freitas R, Ferreira L, Guerra R. Vertiginous Symptoms and Objective Measures of Postural Balance in Elderly People with Benign Paroxysmal Positional Vertigo Submitted to the Epley Maneuver. *Int Arch Otorhinolaryngol*. enero de 2016; 20(01):061-8.
6. Messina A, Casani AP, Manfrin M, Guidetti G. Italian survey on benign paroxysmal positional vertigo. 2017; 37: 328-335.
7. Carnevale C, Til Pérez G, Arancibia Tagle D, Tomás Barberán M, Sarría Echegaray P. Identification of Factors Related to Cases of Benign Paroxysmal Positional Vertigo Refractory to Canalicular Repositioning Maneuvers and Evaluation of the Need for Magnetic Resonance Imaging in

their Management: Retrospective Analysis of a Series of 176 Cases. *Int Arch Otorhinolaryngol.* abril de 2019;23(02):196-202.

8. Gupta C, Passi D, Singh P, Kumar P, Rai S, Ahmed M. Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) Following Dental Surgical Procedures: Short Clinical Study. : Issue: 11 november-2016.volume 5.
9. Sonu punia, Sharma Sujata, Behl jagriti, Chatuvedi Rekha. Benign paroxysmal positional vertigo: Pathophysiology, Causes, Canal Variants and Treatment.».
International Journal of Advanced Research (2015), Volume 3, Issue 7, 54-60.
10. Mvon Brevern M, Bertholon P, Brandt T, Fife T, Imai T, Nuti D, et al. Vértigo posicional paroxístico benigno: criterios diagnósticos. Documento de consenso del Comité para la Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la Bárány Society. *Acta Otorrinolaringológica Española.* noviembre de 2017; 68(6):349-60.
11. You P, Instrum R, Parnes L. Benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* 14 de diciembre de 2018; lio 2.230.
12. Al-Asadi J, Al-Lami Q. Prevalence and Risk Factors of Benign Paroxysmal Positional Vertigo among Patients with Dizziness in Basrah, Iraq. *BJMMR.* 10 de enero de 2015; 7(9):754-61.
13. Imai T, Takeda N, Ikezono T, Shigeno K, Asai M, Watanabe Y, et al. Classification, diagnostic criteria and management of benign paroxysmal positional vertigo. *Auris Nasus Larynx.* febrero de 2017; 44(1):1-6.
14. Carnevale C, Arancibia-Tagle DJ, Rizzo-Riera E, Til-Perez G, Sarría-

- Echegaray PL, Rama-Lopez JJ, et al. Eficacia de las maniobras de reposicionamiento canalicular en el vértigo posicional paroxístico benigno: revisión de 176 casos tratados en un centro hospitalario de tercer nivel. *Acta Otorrinolaringológica Española*. julio de 2018; 69(4):201-7.
15. Silva C, Amorim AM, Paiva A. Vértigo posicional paroxístico benigno: revisión de 101 casos. *Acta Otorrinolaringológica Española*. julio de 2015; 66(4):205-9.
 16. Liu D-H, Kuo C-H, Wang C-T, Chiu C-C, Chen T-J, Hwang D-K, et al. Age-Related Increases in Benign Paroxysmal Positional Vertigo Are Reversed in Women Taking Estrogen Replacement Therapy: A Population-Based Study in Taiwan. *Front Aging Neurosci*. 12 de diciembre de 2017; 9:404
 17. Tan J, Deng Y, Zhang T, Wang M. Clinical characteristics and treatment outcomes for benign paroxysmal positional vertigo comorbid with hypertension. *Acta Oto-Laryngologica*. 4 de mayo de 2017; 137(5):482-4.
 18. Chávez-Delgado ME, Vázquez-Granados I, Rosales-Cortés M, Velasco-Rodríguez V. Disfuncion cócleo-vestibular en pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y dislipidemia. *Acta Otorrinolaringológica Española*. marzo de 2013; 63(2):93-101.
 19. D'Silva LJ, Lin J, Staecker H, Whitney SL, Kluding PM. Impact of Diabetic Complications on Balance and Falls: Contribution of the Vestibular System. *Physical Therapy*. 1 de marzo de 2016; 96(3):400-9.
 20. Ramos Y Phoebe, Waissbluth A Sofía, Correa F Diego, Aracena C Karina. Vértigo posicional paroxístico benigno: Factores de riesgo asociados y eficacia de las maniobras de reposición. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. Noviembre 2020; 80: 19-27.

21. D'Silva LJ, Staecker H, Lin J, Sykes KJ, Phadnis MA, McMahon TM, et al. Retrospective data suggests that the higher prevalence of benign paroxysmal positional vertigo in individuals with type 2 diabetes is mediated by hypertension. *VES*. 28 de enero de 2016; 25(5-6):233-9.
22. Mvon Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 18 de diciembre de 2006;78(7):710-5.
23. Verdecchia P, Angeli F. Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial: el armamento está a punto. *Revista Española de Cardiología*. enero de 2015; 56(9):843-7.
24. Seguí Mateu, Ruiz Manuel, Orozco Domingo. Et. al. Los «Standards of Medical Care in Diabetes—2017» *Diabetes Práctica* 2017; 08(01):1-48.
25. Nuttall FQ. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health. *Nutrition Today*. 2015; 50(3):117-28.
26. Canalizo-Miranda E, Favela-Pérez EA, Salas-Anaya JA, Gómez-Díaz R, Jara-Espino R. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Rev Med Inst Mex Seguro Sociedl*, 2013;5(6):700-709.
27. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 24 de febrero 2017.
28. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N°007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.

29. De Stefano A, Dispenza F, Suarez H, Perez-Fernandez N, Manrique-Huarte R, Ban JH, et al. A multicenter observational study on the role of comorbidities in the recurrent episodes of benign paroxysmal positional vertigo. *Auris Nasus Larynx*. febrero de 2014;41(1):31-6.
30. Li S, Wang Z, Liu Y, Cao J, Zheng H, Jing Y, et al. Risk Factors for the Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ear Nose Throat J*. 10 de agosto de 2020; 14 (5):56-13.
31. Chen J, Zhang S, Cui K, Liu C. Risk factors for benign paroxysmal positional vertigo recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurology*. 18 agosto de 2020; 42(2): 24-5.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: SOLICITUD AL ESTABLECIMIENTO

CARTA A DIRECTORA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BASICAS LA NORIA, SOLICITANDO AUTORIZACION PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO DE TESIS EN EL HOSPITAL.

SOLICITO: autorización para la ejecución del proyecto de tesis en el establecimiento

Estimada señora

Dra. Guisselle Patricia Lozada Rodríguez

Directora del Hospital de Especialidades Básicas La Noria

Yo, Mercedes Esmidio Matos Dominguez identificado con el número de DNI N° 77080168 ID N° 000139299, estudiante de la escuela profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, ante usted me presento y expongo:

Que por motivo de encontrarme en el sexto año de la carrera y siendo necesario ejecutar un proyecto de investigación, solicito a usted su apoyo y autorización para obtener la información establecida en la ficha de recolección de datos de los pacientes atendidos en el Servicio de otorrinolaringología con el fin de culminar mi tesis titulada: "hipertensión arterial como factor de riesgo para vértigo posicional paroxístico benigno", por lo expuesto, ruego que se me brinde la aceptación para poder ejecutar el proyecto de investigación en este establecimiento.

Agradezco de antemano su colaboración, me despido no sin antes de brindarle muestra de respeto y consideración

Trujillo 19 de setiembre del 2019

Atentamente

Mercedes Esmidio Matos Dominguez

ID: 000139299

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: ____/____/____

A. DATOS GENERALES:

• N.º de Historia Clínica: ____

Año de Diagnóstico: ____

B. VARIABLE DEPENDIENTE:

Vértigo posicional paroxístico benigno: SI () NO ()

C. VARIABLE INDEPENDIENTE

Hipertensión arterial: SI () NO ()

D. VARIABLES INTERVINIENTES

Edad

✓ 40 – 50 años ()

✓ 51 – 60 años ()

✓ > 60 años ()

Sexo

Femenino ()

Masculino ()

IMC

✓ Bajo peso: <18 kg/m² ()

✓ Normal: 18.5 – 24.9kg/m² ()

✓ Sobrepeso: 25- 29.9 kg/m² ()

✓ Obesidad: > 30 kg/m² ()

Dislipidemia SI () NO ()

Diabetes Mellitus tipo 2 SI () NO ()

Migraña SI () NO ()

Antecedente de traumatismo craneano SI () NO ()

Osteoartrosis cervical SI () NO ()

Antecedente de enfermedad cerebrovascular: Isquémica SI () NO ()

Hemorrágica SI () NO ()