

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



TITULO DE LA TESIS:

**“FENOTIPICO CLINICO DE PACIENTES CON VERTIGO POSICIONAL
PAROXISTICO BENIGNO DE LA POBLACION DEL NORESTE DE MEXICO”**

POR:

DR. CESAR ALEJANDRO NAVA GAYTAN

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE
CABEZA Y CUELLO**

DICIEMBRE 2024

**“FENOTIPICO CLINICO DE PACIENTES CON VERTIGO POSICIONAL
PAROXISTICO BENIGNO DE LA POBLACION DEL NORESTE DE MEXICO”**

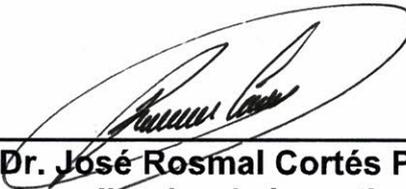
Aprobación de la tesis OT24-00010:



Dr. Med. José Luis Treviño González
Director de la tesis



Dra. Josefina Alejandra Morales del Ángel
Coordinador de Enseñanza



Dr. José Rosmal Cortés Ponce
Coordinador de Investigación



Dr. Med. José Luis Treviño González
Jefe de Servicio o Departamento



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por todo su apoyo incondicional durante toda mi formación académica profesional, en especial durante estos 4 años de mi formación de especialista. A mi prometida, por su paciencia, comprensión y cariño en estos 3 años; por ser una fortaleza más en mi vida. Al Dr. med. José Luis Treviño González, por ser un gran mentor, maestro y amigo, por todas sus enseñanzas y consejos que han sido de gran valor para mi formación académica profesional y personal.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN	7
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN	8
Capítulo III	
3. MARCO TEORICO	11
Capítulo IV	
4. JUSTIFICACION	13
Capítulo V	
5. HIPOTESIS	14
Capítulo VI	
6. OBJETIVOS	15
Capítulo VII	
7. MATERIAL Y PACIENTES	17
Capítulo VIII	
8. RESULTADOS	22

Capítulo IX	
9. DISCUSION	25
Capítulo X	
10.CONCLUSION	32
Capítulo XI	
11. ANEXOS.....	33
11.1 ENCUESTA DHI	33
11.2 TABLA 1.....	35
Capítulo XII	
12.BIBLIOGRAFIA	36

LISTA DE ABREVIATURAS

- BPPV:** Vértigo posicional paroxístico benigno
- BPPVs:** Vértigo posicional paroxístico benigno subjetivo
- CSP:** Canal semicircular posterior
- CSL:** Canal semicircular lateral
- T2DM:** Diabetes Mellitus tipo 2
- DHI:** Dizziness Handicap Inventory
- HSNS:** Hipoacusia subita neurosensorial
- TCE:** Traumatismo craneoencefálico
- MRC:** Maniobras de reposicionamiento canalicular
- OR:** Odd ratio

CAPÍTULO I

RESUMEN

Título: Fenotipo clínico de pacientes con Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB) de la población del noreste de México

Objetivo: Determinar las características demográficas y clínicas de los pacientes con VPPB que acuden a la consulta del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Universitario José Eleuterio González.

Métodos y Pacientes: Se realizó un estudio transversal, prospectivo y descriptivo de 117 pacientes con diagnóstico de BPPV que acudieron a consulta de 1era vez. Se realizó un análisis estadístico para determinar incidencia en las estaciones del año, la prevalencia de las comorbilidades, etiología, patrón de afectación de canales semicirculares, lateralidad, recurrencia, número de reposiciones necesarias, el uso de sedantes vestibulares y la mejoría clínica mediante el uso del Dizziness Handicap Inventory (DHI).

Resultados: De 117 pacientes, 78% pacientes fueron mujeres con un promedio de edad de 58.5 años. El VPPB idiopático es el más frecuente en un 67.5% con principal afectación del canal semicircular posterior (CSP) en un 86%. La etiología de VPPB secundario más común fue traumatismo craneoencefálico (TCE) con un 7%. Hipertensión arterial fue la comorbilidad más prevalente en un 37.6%. La tasa de recurrencia en dos años fue 13.7%.

Conclusiones: Las comorbilidades clínicas y patrón de afectación de los pacientes con VPPB se comportan como factores de riesgo para la recurrencia de episodios de BPPV y aumentan el número de reposiciones en el tratamiento.

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN

El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) definido como episodios de sensación rotatoria súbita y transitoria que se acompaña por un nistagmo característico y que es desencadenado por cambios posicionales de la cabeza con respecto a la gravedad.¹

Fue descrito por primera vez por Bárány en 1921 describiendo el caso de una paciente femenina que presentaba episodios de vértigo acompañada de nistagmo rotatorio al ser recostada sobre su derecha.² Sin embargo fue hasta 1952 que Dix y Hallpike que acuñaron el termino VPPB, posterior a un reporte de 100 pacientes describiendo las características del nistagmo.³

Existen 3 canales semicirculares (anterior o superior, horizontal o lateral y posterior) los cuales presentan una disposición perpendicular entre sí y poseen en su interior liquido endolinfático. Cada canal se ensancha en su porción distal (ámpula), la cual en respuesta a movimientos cefálicos ocasiona su deflexión y en consecuencia estimulación de las células ciliadas en su interior. Las células ciliadas envían información con respecto al entorno a través del nervio vestibular hacia sistema nervioso central, lo que finalmente conduce a la percepción del movimiento angular.⁴

La fisiopatología por la cual se origina el VPPB se debe a la degeneración estructural progresiva de las otoconias desprendidas de la macula otolítica del utrículo durante la vida, la cual provoca la fragmentación de las mismas alojándose en los canales semicirculares del oído interno.⁵

Las otoconias estimulan la cúpula del canal semicircular afectado de dos maneras diferentes:

Canalolitiasis: Teoría descrita por Hall en 1979, en la cual las partículas de otoconias libres en la endolinfa de los canales semicirculares afectados provocan una deflexión ampulifugal de la cúpula provocando una respuesta excitatoria.⁶

Cupulolitiasis: Teoría descrita por Schuknecht en 1969, en la cual las partículas de otoconias se adhieren a la cúpula provocan una deflexión ampulifugal de la misma respecto a los cambios de posición en base a la gravedad provocando una respuesta excitatoria.⁷

El diagnóstico es clínico y se basa actualmente en los criterios diagnósticos de la Sociedad de Bárány para la clasificación de desórdenes vestibulares.⁸ La etiología del VPPB se considera primario o idiopático en un 50-70%, y secundario asociado a traumatismo craneoencefálico (TCE) en un 7-17%, neuritis vestibular en un 15%, enfermedad de Meniere en .5-31%, migraña vestibular y cirugías de oído interno.⁹

Para el tratamiento del VPPB, movimientos secuenciales de la cabeza del paciente pueden causar que las debris de las otoconias en los canales semicirculares se muevan hacia el utrículo. Estas series de movimientos de la cabeza se llaman maniobras de reposicionamiento canalicular (MRC).¹⁰

El tipo correcto de MRC depende del canal semicircular donde la debris de otoconia este localizada. El MRC para el VPPB del canal semicircular posterior se llama maniobra de Epley, y el MCR para el VPPB del canal semicircular lateral se llama maniobra de Gufoni. La maniobra de Epley ampliamente aceptada, introducida por John Epley en 1992 ha demostrado su eficacia y seguridad para el VPPB del canal semicircular posterior con una tasa de éxito del 63.65 al 98% después de uno o más intentos.¹⁰

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

BPPV es el trastorno vestibular periférico de órgano terminal más frecuente, con una incidencia acumulada en la población general del 10%.¹ Un estudio alemán en población adulta reveló una prevalencia a lo largo de la vida del 2,4%, con una prevalencia al año del 1,6% y una incidencia del 0,6% anual.¹¹⁻¹² Se ha estimado que el 9% de los ancianos padecen VPPB no reconocido; otros estudios recientes han descubierto que el VPPB está presente en el 40% de los pacientes geriátricos, con una prevalencia general global del 3,4% en individuos de >60 años.¹³

Aunque el VPPB es un trastorno benigno, tiende a reaparecer con frecuencia, con una tasa de recurrencia de 1 a 10 años de entre el 15 y el 56%.¹⁴ Afecta a los sistemas sanitarios con un gasto medio de 180 dólares por individuo en Corea del Sur, 2.684,74 dólares en Estados Unidos , 265,19 dólares en el Reino Unido y 439,99 dólares en España.¹⁵

Se han identificado varias comorbilidades como factores de riesgo para el desarrollo del VPPB, como el hipotiroidismo, la osteopenia/osteoporosis y los niveles bajos de vitamina D sérica, entre otros.¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸

Se han descrito etiologías secundarias relacionadas con enfermedades otológicas como la enfermedad de Meniere, la hipoacusia neurosensorial súbita (HSNS), la neuritis vestibular y la cirugía otológica. Otras etiologías no otológicas como los traumatismos craneoencefálicos, la migraña vestibular, el reposo prolongado en cama y los procedimientos odontológicos.⁸

Además, el patrón específico de afectación de los canales semicirculares, que puede ser unilateral, bilateral, multicanal o recurrente, influye en la eficacia de las MRC en el tratamiento del VPPB.¹⁹⁻²⁰⁻²¹

CAPÍTULO IV

JUSTIFICACIÓN

Las mujeres son afectadas con mayor frecuencia con una prevalencia del 3.2% con una proporción femenina: masculino 2.2-1.5:1; a diferencia del 1.6% presentada en hombres. Está presente en un 40% de la población geriátrica con una prevalencia del 3.4% en mayores de 60 años. Se estima que el costo anual al sistema de salud de los E.U.A es de aproximadamente de 2 billones dólares al año. Con respecto al impacto laboral de las personas afectadas el 68% reduce su productividad laboral, 4% cambiara de trabajo y un 6% renunciara a su trabajo debido a su condición.²² A pesar de su condición benigna, la tasa de recurrencia posterior a las maniobras de reposicionamiento es del 15% al año y del 50% a los 40 meses después del tratamiento.²³

Como se mencionó previamente en lo descrito en la literatura, el BPPV es la causa de vértigo periférico más frecuente, afectando principalmente a mujeres a lo largo de su vida. Es una enfermedad que condiciona una alta incapacidad y disminución de la calidad de vida en las personas, por lo que debe ser diagnóstica de manera oportuna para otorgar un tratamiento eficaz y prevenir episodios recurrentes de BPPV.

CAPÍTULO V

HIPÓTESIS

NULA: Los pacientes con VPPB tienen comorbilidades y características propias de la enfermedad que influyen en la efectividad y cantidad de maniobras de reposicionamiento necesarias para el tratamiento.

ALTERNA: Los pacientes con VPPB no tienen comorbilidades y características propias de la enfermedad que influyen en la efectividad y cantidad de maniobras de reposicionamiento necesarias para el tratamiento.

CAPÍTULO VI

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Definir las características clínicas de los pacientes con VPPB de consulta del servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Definir las características sociodemográficas del VPPB en la población del noreste del país.

Identificar las comorbilidades más frecuentes de los pacientes con VPPB.

Identificar la prevalencia de VPPB idiopático, secundario y subjetivo.

Identificar las causas más frecuentes de VPPB secundario.

Identificar la prevalencia del canal semicircular más frecuentemente afectado.

Identificar la presencia de VPPB multicanal.

Identificar la afectación de la lateralidad en pacientes con VPPB.

Identificar la prevalencia del VPPB recurrente.

Identificar el número de reposiciones necesarias para resolución del VPPB.

Definir la prevalencia del VPPB en las diferentes estaciones del año.

Identifica los sedantes vestibulares más frecuentemente utilizados en pacientes con VPPB.

Cuantificar la mejoría clínica con el Dizziness Handicap Inventory previo y posterior maniobras de reposicionamiento.

CAPÍTULO VII

MATERIAL Y PACIENTES

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y descriptivo entre enero de 2022 a enero de 2024 en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Universitario "José Eleuterio González" de Monterrey, México.

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años que acudieron por primera vez a consulta quejándose de mareos y/o vértigos compatibles con VPPB según las directrices de la Sociedad Bárány y la Sociedad Japonesa de Investigación del Equilibrio y maniobras de prueba diagnóstica positivas (Dix Hallpike, McClure e hiperextensión cefálica).⁸⁻²² Se incluyeron 117 pacientes, definiendo como maniobras de prueba diagnóstica positivas a los pacientes con vértigo desencadenado por maniobras diagnósticas con o sin nistagmo característico, esto para identificar la proporción de VPPB subjetivo (VPPBs).

Los criterios de exclusión fueron pacientes menores de 18 años, vértigo central, pacientes con ingesta previa de sedantes vestibulares durante los últimos 7 días previos a la consulta y pacientes con ingesta médica actual de suplementos de vitamina D. Todos los pacientes fueron sometidos a una historia clínica completa, examen otoscópico y exploración vestibular por otorrinolaringólogo certificado. Los pacientes con síntomas vertiginosos positivos evocados con maniobras de prueba diagnóstica con o sin nistagmo fueron tratados con MRC (Epley, Lempert y Semont) según el canal semicircular estimulado.

Tras el tratamiento, se les aplicó el índice DHI (Ver Anexo 1) y se agendó cita de seguimiento en una semana. Como seguimiento, se volvió a aplicar la DHI para medir la eficacia de las maniobras de reposicionamiento. Se repitieron las maniobras de prueba diagnóstica en los pacientes con síntomas persistentes y, si resultaron positivas, se trataron con MRC según el canal semicircular afectado.

Variables:

1.- Demográficas:

- Edad: variable continua que se registrara en años.
- Sexo: Variable categórica (masculino, femenino).

2.- Clínicas:

- Antecedentes personales patológicos: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: hipertensión arterial, diabetes mellitus, osteoporosis, infecciones óticas de repetición, hipoacusia, traumatismo craneoencefálico, otros.

- Tipo de VPPB: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: Idiopático, secundario o subjetivo.

- Etiología secundaria del VPPB: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: Enfermedad de Meniere, Neuritis vestibular, Hipoacusia súbita neurosensorial, osteoporosis/osteopenia, hipotiroidismo, cirugías

óticas previas, inmovilidad en cama, procedimientos dentales, traumatismo craneoencefálico.

- Canal semicircular afectado: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: Canal semicircular posterior, lateral o anterior.

- Lateralidad del canal semicircular afectado: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: Derecho, izquierdo o bilateral.

- Sedantes vestibulares utilizados previo a la consulta: variable dicotómica (si, no).

Subcategorías: Difenidol, betahistina, cinarizina, meclizina, dimenhidrinato, flunarizina, otro.

- Puntaje del DHI: variable numérica discreta
- Numero de maniobras de reposicionamiento: variable numérica discreta

Tamaño de la muestra:

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra utilizando la fórmula de estimación de una proporción en una población finita con el objetivo identificar la proporción de pacientes con vértigo postural paroxístico benigno. Se determinará la proporción en un 85% junto a una precisión o magnitud de error de 5% (+/-0.5). Lo anterior, junto con un valor de Z de 1.64 dado por una significancia de 0.05 y un poder de 80%, se requerirán al menos 59 sujetos de estudio. El cálculo se realizó con base en la literatura reportada.²⁴

Consideraciones ticas y de confidencialidad

Este es estudio prospectivo, transversal y descriptivo de corte transversal sin realización de intervención en el paciente, sin presencia de riesgo para el paciente, por lo cual no se considera necesario la redacción de un consentimiento informado por escrito.

Todo dato obtenido se resguardo por medio de iniciales y asignación de un folio, manteniendo en todo momento la confidencialidad de la información de los participantes, al cual solo tuvo acceso el equipo de investigación.

La investigación propuesta está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y la Declaración de Helsinki de 1975 y enmendada en 1989, y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

Así mismo el estudio fue evaluado y aprobado antes de su ejecución por el Comité de ética en investigación y Comité de investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio Gonzalez".

Análisis estadístico

Los datos se presentan utilizando métodos estadísticos estándar. Las variables continuas con distribuciones normales se presentan como medias con desviaciones estándar, mientras que las que tienen distribuciones no normales

(basadas en la prueba de Kolmogorov Smirnov) se presentan como medianas con rangos intercuartílicos. Las variables categóricas se presentan como porcentajes. Las comparaciones de datos numéricos se realizaron mediante una prueba t no apareada (datos paramétricos) o la prueba U de Mann-Whitney (datos no paramétricos). Cuando procedía, las comparaciones de datos categóricos se realizaron mediante las pruebas χ^2 y exacta de Fisher. Se calculó la odds ratio para estimar el riesgo de recidiva, la necesidad de más de un tratamiento de reposición y la reducción de la puntuación de la escala DHI tras el tratamiento. $P < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSSv30.0.0.

CAPÍTULO VIII

RESULTADOS

(Resumidos en Anexo 2)

En este estudio se incluyeron 117 pacientes, 92 (78,6%) eran mujeres y 25 (21,4%) varones. La edad media de las mujeres fue $58,5 \pm 12,8$, la de los hombres $58,5 \pm 12,4$ y la edad media global $58,50 \pm 12,5$. El VPPB fue más frecuente durante la estación invernal, con una frecuencia del 36 (31%), seguida del otoño 28 (24,1%), el verano 27 (23,3%) y la primavera 26 (22,3%), respectivamente.

La comorbilidad más prevalente fue la hipertensión arterial 44 (37,6%), seguida de DMT2, hipotiroidismo, rinitis alérgica, dislipidemia, osteopenia/osteoporosis, cardiopatía y asma con una frecuencia de 34 (29,1%), 26 (22,2%), 15 (12,7%), 14 (11,8%), 12 (10,2%), 8 (6,8%) y 7 (5,7%) pacientes respectivamente.

La causa más común de VPPB fue la idiopática con una frecuencia de 79 (67,5%), seguida de la secundaria con una frecuencia de 38 (32,5%). En el grupo de VPPB idiopático, 9 (7,7%) pacientes fueron categorizados con VPPBs que no presentaban nistagmo característico, pero sí síntomas vertiginosos con maniobras diagnósticas. En el grupo de VPPB secundario, 21 pacientes presentaban una patología auricular previa, siendo la hipoacusia neurosensorial súbita más prevalente 7 (6%), seguida de la enfermedad de Meniere, neuritis vestibular y cirugía auricular previa con una frecuencia de 6 (5,1%), 4 (3,4%) y 4 (3,4%) respectivamente. Otras causas secundarias antecedentes de

traumatismo craneoencefálico 9 (7,7%), osteoporosis 6 (5,1%), inmovilidad en cama prolongada 1 (,8%) y cirugía dental 1 (,8%) pacientes respectivamente.

El canal semicircular más afectado fue el posterior en un 86%, seguido del lateral con un 25%; en este estudio no se diagnosticó afectación del canal anterior. El lado derecho fue el más afectado con un 63,3% y el izquierdo en un 55,6%. De los 117 pacientes, 101 (87,8%) tenían afectación de un solo canal y 14 (12,2%) presentaban afectación multicanal. Durante los dos años que duró el estudio, 17 pacientes (13,7%) volvieron con síntomas recurrentes y se diagnosticó VPPB recurrente.

Cuarenta (34,2%) pacientes informaron del uso de fármacos supresores vestibulares en algún momento previo a la consulta; el más utilizado fue el difenidol en un 22 (18,8%) seguido de betahistina con un 15 (12,8%) y cinarizina con un 3 (2,6%).

Al momento de analizar la asociación de las comorbilidades y el patrón de afectación de los pacientes con BPPV con el riesgo de recurrencia y la efectividad del tratamiento de las MRC, se reportó la asociación de riesgo de recurrencia para el antecedente de hipertensión (OR .09 [IC 95%, .01-.7] mostrando un efecto protector. A diferencia de la presencia de DMT2 (OR 2,79 [IC 95%, 1,08-7,17] y la afectación multicanal (OR 3,7 [IC 95%, 1,1- 12] aumentaron el riesgo de necesitar más de un tratamiento de reposición en una solo canal semicircular afectado.

Al evaluar la puntuación del DHI, el puntaje de las MRC pretratamiento comparada con la puntuación postratamiento, se evidenció una disminución clínicamente significativa de los scores 62 (38-78,5) vs 20 (4-48); ($p < .001$).

CAPÍTULO IX

DISCUSIÓN

De acuerdo con la literatura revisada este es el primer estudio en población del noreste de México que describe los datos demográficos y resultados clínicos en pacientes con VPPB. Nos concentramos en las comorbilidades clínicas, etiologías del VPPB, patrón de canales afectados y cómo afectan al resultado del tratamiento en VPPB; así como su comportamiento como factores de riesgo para VPPB recurrente.

La media global de la edad de aparición de VPPB en este estudio fue de 58,5 años y más frecuente entre las mujeres, con una proporción mujer/hombre de 3,6:1. La etiología más frecuente es la idiopática con una frecuencia del 67,5% y el canal más frecuentemente afectado fue el posterior con una prevalencia del 86%. El lado derecho fue el más frecuentemente afectado en un 63,3%. En concordancia con estudios previos, nuestros resultados demográficos y clínicos de este estudio son congruentes con la literatura reportada.¹⁻⁸⁻¹³

Las comorbilidades más frecuentes presentes en nuestra población de estudio fueron la hipertensión arterial con un 37,6% y la DMT2 con un 29,1%. Estos hallazgos concuerdan con los estudios epidemiológicos nacionales y con la literatura reportada por Pecci et al. Acerca de la prevalencia de comorbilidades entre pacientes con VPPB.²⁵⁻²⁶

Cheng J. et al. En su revisión sistemática y metaanálisis identifico los factores de riesgo para VPPB recurrente. La DMT2 y la dislipidemia, presentes en nuestra población en un 29,1% y 11,8% respectivamente, son factores de riesgo de recurrencia basados en este estudio.²⁷

En contraste con los resultados de Cheng J et al. Y De Stefano A et al. Que identificaron la hipertensión como factor de riesgo de recurrencia y un mayor riesgo de recurrencia de hipertensión cuando se asocia a DMT2, respectivamente.²⁸ La hipertensión presente en el 37,6% de nuestros pacientes muestra un efecto protector cuando se asocia a recurrencia.

El hipotiroidismo, presente en este estudio en un 22,2%, ha sido descrito por diferentes estudios como un factor de riesgo de VPPB recurrente. De forma similar a esta prevalencia, Papi et al en un estudio multicéntrico de casos y controles mostraron que el hipotiroidismo estaba presente en el 21% de los pacientes con VPPB.²⁹ Power L. et al mostraron que el hipotiroidismo estaba presente en el 17,6% de los pacientes con VPPB en su análisis retrospectivo. Además, sus resultados demostraron que el hipotiroidismo en terapia hormonal sustitutiva y la tiroiditis crónica autoinmune con tiroglobulina positiva y anticuerpos de peroxidasa tiroidea son factores de riesgo para VPPB recurrente.³⁰

Es importante evaluar la presencia de comorbilidades entre los pacientes con VPPB porque la asociación con recurrencia descrita por De Stefano A et al. Que describieron un odd ratio (OR) de 2,25 en presencia de una comorbilidad y OR de 2,84 en caso de dos o más enfermedades.²⁸

Tal y como se describe en la literatura, el VPPB idiopático es la etiología más frecuentemente descrita con un 50-70%. En nuestro estudio el VPPB idiopático estaba presente en un 67,5% en congruencia con la literatura.⁹ Sin embargo, ningún estudio previo había o intentado describir la prevalencia del VPPB secundario. Recuperamos la prevalencia de todas las etiologías secundarias descritas en nuestra población de VPPB para establecer una prevalencia y compararla con la literatura descrita.

El VPPB secundario en este estudio estuvo presente en el 32,5% de la patología del oído interno. La SSNHL fue la más frecuente con un 6%, seguida de la enfermedad de Meniere, la neuritis vestibular y la cirugía previa de oído. Sobre la enfermedad de Meniere se han descrito diferentes prevalencias, Karlberg y colaboradores informaron de una prevalencia del 0,5%, Hugh Ca et al. Informaron de una prevalencia mayor del 31% y Groos et al. Informaron de una prevalencia del 5,5%. En nuestra población de estudio, la enfermedad de Meniere estuvo presente en 5.1% similar a lo reportado por Gross.⁹ Cheng et al también estudiaron la asociación de la enfermedad de Meniere con VPPB recurrente sin correlación, por lo que no se consideró un factor de riesgo para recurrencia.²⁷

Baloh et al. Y Pérez y colegas. Reportaron una prevalencia de neuritis vestibular de 15% y 17% respectivamente, diferente a nuestros resultados que fueron menores reportando un 3.4%.⁹⁻³⁰⁻³¹ Teniendo en cuenta que la incidencia anual de neuritis vestibular es aproximadamente del 3,5% al 15,5% por 100.000 personas, y aproximadamente del 4% al 9,8% de los pacientes adultos; consideramos que la proporción de pacientes con VPPB y el antecedente de neuritis vestibular debe ser menor que la informada por Baloh y colaboradores.

El VPPB relacionado con cirugías previas del oído, Atacan et al. Informaron de una prevalencia del 6% de VPPB secundario a estapedectomía.⁹⁻³² Nosotros informamos de una prevalencia del 3,4% asociado a procedimientos de mastoidectomía.

En el VPPB secundario relacionado con etiologías no otológicas, el más común descrito por la literatura es el traumatismo craneoencefálico con una prevalencia del 7-17%.⁹ Existen diferentes estudios que apoyan este rango de prevalencia. Teggi et al. En una muestra de 3042 pacientes con VPPB recurrente, encontraron una prevalencia del 16,9% asociada a traumatismos craneoencefálicos.²⁰ Pérez y colaboradores describieron la aparición de VPPB de diferentes etiologías informando de una prevalencia de traumatismos craneoencefálicos del 9%.³⁰ Motin et al. Estudiaron 150 pacientes con traumatismos craneoencefálicos graves, de los cuales el 6,6% fueron diagnosticados de VPPB.³³ De forma similar a ellos, nosotros encontramos una prevalencia del 7,7%, siendo el traumatismo craneoencefálico la etiología más frecuente de VPPB secundario. A pesar de que

el traumatismo craneoencefálico ha sido descrito como la principal causa de recurrencia en VPPB en diferentes estudios, Cheng et al. En su metaanálisis encontraron que no es un factor de riesgo de recurrencia.²⁷

La osteoporosis y la osteopenia, trastornos de la densidad mineral ósea, son patologías relacionadas con la edad en las mujeres. En nuestro estudio, encontramos una prevalencia igual de osteopenia y osteoporosis con un 5,1%, respectivamente, la cual contrasta en menor proporción por la referida en los estudios publicados. Pecci et al. Describieron la osteoporosis como una comorbilidad prevalente en pacientes con VPPB en un 23%.²⁶ Entre las mujeres con VPPB, Vibert et al. Encontraron que el 75% de las mujeres con VPPB tenían osteopenia u osteoporosis.³⁴ Wang Z et al. Describieron una prevalencia del 39,8% y el 29,1% de osteopenia y osteoporosis, respectivamente, en una población de 103 mujeres con VPPB recurrente.³⁵ Concluyó que estos trastornos pueden ser un factor de influencia para la recurrencia. Esta idea es apoyada por Chen et al. Que en su metaanálisis encontró la osteoporosis como un factor de riesgo para la recurrencia.²⁷

En nuestro estudio, sólo tuvimos un paciente con VPPB relacionado con el reposo prolongado en cama. Se trataba de una mujer de 28 años sin comorbilidades, previamente sana, que presentó una sialoadenitis submandibular y sublingual izquierda, que requirió 6 días de tratamiento intravenoso en el hospital. Desarrolló un VPPB del canal posterior durante su hospitalización, la paciente pasaba la mayor parte del tiempo recostada en la cama.

El VPPB multicanal se ha descrito como una entidad clínica rara, sin embargo un estudio previo informó de una prevalencia entre el 4,7% y el 12,2% y es más frecuente en el VPPB postraumático.⁹⁻³⁶ En nuestro estudio, el VPPB multicanal estaba presente en el 12,2% en una población de 117 pacientes siendo consistente la literatura. Shim DB et al. Mostraron una prevalencia del 4,6% entre 1054 pacientes, según Soto-Varela A. y colegas en su estudio la prevalencia fue de alrededor del 8% en una población de 583 pacientes y Balatsaurus DG et al. Reportaron una prevalencia del 9,3% en su estudio de 345 pacientes.³⁷⁻³⁸⁻³⁹

El método más exitoso y recomendado para tratar el VPPB multicanal y bilateral es la metodología secuencial, tratando primero el canal/lado más sintomático en la primera visita hasta que las maniobras diagnósticas sean negativas y después tratando el otro canal/lado afectado basándose en los resultados de Karamy B. et al en su revisión sistemática.²¹

En nuestro estudio, utilizamos la escala DHI para evaluar el éxito de la CRM basándonos en la persistencia de los síntomas referidos por los pacientes en la visita de seguimiento. Encontramos que los pacientes cuya puntuación disminuía al menos un 50% tenían éxito en el tratamiento siendo clínicamente significativo. Por lo tanto, consideramos que la escala DHI es una herramienta útil, fácil, rápida y barata que es clínicamente sensible para el seguimiento de los pacientes, especialmente para los pacientes que tienen factores de riesgo de recurrencia o

están afectados con un patrón multicanal y podrían necesitar más de una reposición.

Las principales limitaciones de este estudio son la pequeña población de pacientes con VPPB junto con la ausencia de un grupo de control. Sin embargo, la mayoría de nuestros resultados fueron acordes con la literatura reportada y algunos otros contrastan con ella. No obstante, son necesarios más estudios prospectivos con seguimiento a largo plazo.

CAPÍTULO X

CONCLUSIÓN

El VPPB es una enfermedad con una alta tasa de recurrencia a corto y largo plazo que se ve afectada por el fenotipo clínico propio de cada paciente. Es importante reconocer las comorbilidades clínicas y patrón de afectación de los pacientes con VPPB ya que estas características fenotípicas afectan la efectividad del tratamiento, comportándose como factores de riesgo de recurrencia o mayor número de MRC al momento del tratamiento. Por lo que un adecuado tratamiento de las comorbilidades del paciente y un correcto diagnóstico del patrón de afectación disminuye la tasa de recurrencia y número de reposiciones en pacientes con VPPB.

CAPÍTULO 11

ANEXOS

Anexo 1: Dizziness Handicap Inventory validada al español en 1990

A continuación, se le presentará un cuestionario de 25 preguntas acerca de situaciones que podría o no presentar respecto a su situación con el vértigo o pérdida del equilibrio, por favor, conteste libremente a cada uno de los reactivos marcando con una X la opción correspondiente:

Pregunta	No	A veces	Sí
P1. ¿Levantar la vista aumenta su problema?	0	2	4
E2. ¿Se siente frustrado a causa de su problema?	0	2	4
F3. Debido a su problema, ¿decide limitar sus viajes de negocio o de ocio?	0	2	4
P4. ¿Caminar por el pasillo del supermercado empeora su problema?	0	2	4
F5. Debido a su problema, ¿experimenta dificultades al levantarse y acostarse de la cama?	0	2	4
F6. ¿Su problema limita de forma significativa su participación en actividades de ocio como cenar fuera de casa, ir al cine, ir a bailar o a fiestas?	0	2	4
F7. Debido a su problema, ¿tiene dificultades para leer?	0	2	4
P8. ¿Realizar actividades más exigentes, como hacer ejercicio, bailar o trabajos domésticos, aumenta su problema?	0	2	4
E9. Debido a su problema, ¿tiene miedo de salir de casa sin que alguien lo acompañe?	0	2	4
E10. Debido a su problema, ¿ha sentido problema delante de otros?	0	2	4
P11. ¿Los movimientos rápidos de su cabeza aumentan su problema?	0	2	4
F12. Debido a su problema, ¿evita las alturas?	0	2	4
P13. ¿Su problema aumenta al darse vueltas en la cama?	0	2	4
F14. Debido a su problema, ¿le resulta difícil realizar actividades domésticas agotadoras?	0	2	4
E15. Debido a su problema, ¿tiene miedo de que la gente crea que está ebrio?	0	2	4
F16. Debido a su problema, ¿le resulta difícil pasear solo?	0	2	4

V1, 1990
Adaptado al español de: Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Sur. 1990;116:424-427.

P17. ¿Caminar por la banqueta le provoca problemas?	0	2	4
E18. Debido a su problema, ¿le resulta difícil concentrarse?	0	2	4
F19. Debido a su problema, ¿le resulta complicado caminar por su casa a oscuras?	0	2	4
E20. Debido a su problema, ¿tiene miedo de quedarse solo en casa?	0	2	4
E21. Debido a su problema, ¿se siente discapacitado?	0	2	4
E22. ¿Su problema ha dificultado su relación con familiares y amigos?	0	2	4
E23. Debido a su problema, ¿se siente deprimido?	0	2	4
F24. ¿Influye negativamente su problema con sus responsabilidades domésticas o laborales?	0	2	4
P25. ¿Su problema aumenta al agacharse?	0	2	4

Puntaje **DHI**:

Adaptado al español de: *Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Sur. 1990;116:424-427.*

Anexo 2: Tabla de características clínicas VPPB

Características	Pacientes con BPPV (n=117)
Demográficos	
Edad - años (DS promedio)	58.50±12.5
Hombres	58.5±12.4
Mujeres	58.5±12.8
Sexo - N (%)	
Hombres	25 (21.4%)
Mujeres	92 (76.8%)
Clinica	
Recurrencia - N (%)	17 (13.7%)
Etiología - N (%)	
Idiopático	79 (67.5%)
• Subjetivo	9 (7.7%)
Secundario	38 (32.5%)
Patología ótica	21 (17.9%)
• Hipoacusia neurosensorial subita	7 (6%)
• Enfermedad de Meniere	6 (5.1%)
• Neuritis vestibular	4 (3.4%)
• Cirugía ótica previa	4 (3.4%)
Patología no ótica	17 (14.4%)
• Traumatismo craneoencefálico	9 (7.7%)
• Osteoporosis	6 (5.1%)
• Inmovilidad en cama prolongada	1 (.8%)
• Cirugía dental	1 (.8%)
Canal semicircular afectado - N (%)	
• Posterior	100 (86.1%)
• Lateral	30 (25.8%)
• Unilateral	101 (87.8%)
• Multicanal	14 (12.2%)
Lateralidad (%)	
• Derecho	63.3%
• Izquierdo	55.6%
Comorbilidades - N (%)	
• Hipertensión arterial	44 (37.6%)
• Diabetes Mellitus tipo 2	34 (29.1%)
• Hipertiroidismo	26 (22.2%)
• Rinitis alérgica	15 (12.7%)
• Dislipidemia	14 (11.8%)
• Osteopenia	6 (5.1%)
• Osteoporosis	6 (5.1%)
• Enfermedad cardiaca	8 (6.8%)
• Asma	7 (5.7%)
Incidencia estacional – N (%)	
• Invierno	36 (31%)
• Otoño	28 (24.1%)
• Verano	27 (23.3%)
• Primavera	26 (22.3%)
Sedantes vestibulares – N (%)	
• Difenidol	40 (34.2%)
• Betahistina	22 (18.8%)
• Cinarizina	15 (12.8%)
Dizziness Handicap Inventory score	
• Pre-tratamiento	62 (38-78.5)
• Post-tratamiento	20 (4-48)

CAPÍTULO XII

BIBLIOGRAFÍA

1. You, P., Instrum, R., & Parnes, L. (2019). Benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 4(1), 116–123.
2. Barany R: Diagnose Von Krankheitserscheinungen in Bereiche des Otolithenapparates. *Acta Otorinol (Stockh)* 2:434, 1921.
3. Dix MR, Hallpike CS: The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 61:987, 1952.
4. Walther LE, Blo'dow A, Buder J, Kniep R (2014) Principles of Calcite Dissolution in Human and Artificial Otoconia. *PLoS ONE* 9(7): e102516.
5. Rabbitt RD. Semicircular canal biomechanics in health and disease. *J Neurophysiol.* 2019;121(2):732-55.
6. Hall SF, Ruby RRF, McClure JA: The mechanics of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 8:151, 1979.
7. Schuknecht HF: Cupulolithiasis. *Arch Otolaryngol* 90:765, 1969.
8. Von Brevern M, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: Diagnostic criteria. Consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research* 25 (2015) 105–117
9. Robert K. Jackler, Derald E. Brackmann. *Neurotology Second Edition* 2005. ELSEVIER MOSBY.

10. Chen X, Mao J, Ye H, Fan L, Tong Q, Zhang H, et al. The effectiveness of the modified Epley maneuver for the treatment of posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *Front Neurol.* 2023;14.
11. Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population-based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2007;78(7):710–5.
12. Vaduva C, Estéban-Sánchez J, Sanz-Fernández R, Martín-Sanz E. Prevalence and management of post-BPPV residual symptoms. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018;275(6):1429–37
13. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update) executive summary. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(3):403–16.
14. Kim J-S, Zee DS. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med.* 2014;370(12):1138–47.
15. Jeong S-H, Kim J-S, Kim H-J, Choi J-Y, Koo J-W, Choi K-D, et al. Prevention of benign paroxysmal positional vertigo with vitamin D supplementation: A randomized trial. *Neurology.* 2020;95(9).
16. Tricarico L, Di Cesare T, Galli J, Fetoni AR, Paludetti G, Picciotti PM. Benign paroxysmal positional vertigo: is hypothyroidism a risk factor for recurrence? *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2022;42(5):465–70.
17. Wang Z, Yao G, Tao X, Zhang J, Zhang T, Wu Z. Evaluation of bone mineral density and 25-(OH) vitamin D levels in middle-aged and elderly

- women with recurrent benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol.* 2020;140(2):89–93.
18. Chen J, Zhang S, Cui K, Liu C. Risk factors for benign paroxysmal positional vertigo recurrence: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* 2021;268(11):4117–27.
19. Zhu Y, He X, Hu M, Mao C, Liu Z, Yang X, et al. Objective findings in patients with multi-canal benign paroxysmal positional vertigo. *Ear Nose Throat J.* 2021;014556132110666
20. Teggi R, Guidetti R, Gatti O, Guidetti G. Le recidive della vertigine parossistica posizionale benigna: dati su un campione di 3042 soggetti. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2021;41(5):461–6.
21. Karamy B, Zhang H, Archibald J. Systematic review of bilateral benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope.* 2022;132(3):640–7.
22. 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.* 2017;44(1):1–6.
23. Imai T, Inohara H. Benign paroxysmal positional vertigo. *Auris Nasus Larynx.* 2022;49(5):737–47.
24. Rhim GI. Serum vitamin D and recurrent benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2016;1(6):150–3.
25. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, University of Texas Medical Branch}. Encuesta Nacional Sobre Salud Y Envejecimiento En México (Enasem) Y Encuesta De Evaluación Cognitiva 1 2021. 2023.

26. Pecci R, Mandalà M, Marcari A, et al. Vitamin D insufficiency/deficiency in patients with recurrent benign paroxysmal positional vertigo. *J Int Adv Otol.* 2022;18(2):158-166.
27. Chen J, Zhang S, Cui K, Liu C. Risk factors for benign paroxysmal positional vertigo recurrence: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol.* 2021;268(11):4117–27.
28. De Stefano, A., Dispenza, F., Suarez, H., Perez-Fernandez, N., Manrique-Huarte, R., Ban, J. H., Kim, M.-B., Strupp, M., Feil, K., Oliveira, C. A., Sampaio, A. L., Araujo, M. F. S., Bahmad, F., Jr, Ganança, M. M., Ganança, F. F., Dorigueto, R., Lee, H., Kulamarva, G., Mathur, N., ... Croce, A. (2014). A multicenter observational study on the role of comorbidities in the recurrent episodes of benign paroxysmal positional vertigo. *Auris, Nasus, Larynx*, 41(1), 31–36.
29. Papi G, Corsello SM, Milite MT, et al. Association between benign paroxysmal positional vertigo and autoimmune chronic thyroiditis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009;70:169-170.
30. Pérez P, Franco V, Cuesta P, Aldama P, Alvarez MJ, Méndez JC. Recurrence of benign paroxysmal positional vertigo. *Otol Neurotol.* 2012;33(3):437–43
31. Baloh RW, Honrubia V, Jacobson K: Benign positional vertigo. Clinical and oculographic features in 240 cases. *Neurology* 37:371, 1987.
32. Atacan E, Sennaroglu L, Genc A, Kaya S: Benign paroxysmal positional vertigo after stapedectomy. *Laryngoscope* 111:1257, 2001.

33. Motin M, Keren O, Groswasser Z, Gordon CR. Benign paroxysmal positional vertigo as the cause of dizziness in patients after severe traumatic brain injury: diagnosis and treatment. *Brain Inj.* 2005;19(9):693–7.
34. Vibert D, Kompis M, Høusler R. Benign paroxysmal positional vertigo in older women may be related to osteoporosis and osteopenia. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2003;112(10):885–889.
35. Wang Z, Yao G, Tao X, Zhang J, Zhang T, Wu Z. Evaluation of bone mineral density and 25-(OH) vitamin D levels in middle-aged and elderly women with recurrent benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngol.* 2020;140(2):89–93.
36. Power L, Murray K, Szmulewicz DJ. Characteristics of assessment and treatment in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). *J Vestib Res.* 2020;30(1):55–62
37. Shim DB, Song CE, Jung EJ, Ko KM, Park JW, Song MH. Benign paroxysmal positional vertigo with simultaneous involvement of multiple semicircular canals. *Korean J Audiol.* 2014;18(3):126.
38. Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Santos-Pérez S. Benign paroxysmal positional vertigo simultaneously affecting several canals: a 46-patient series. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(3):817–22.
39. Balatsouras DG. Benign paroxysmal positional vertigo with multiple canal involvement. *Am J Otolaryngol.* 2012;33(2):250–8.