

Mechanisms related to the development of benign paroxysmal positional vertigo in patients with cervical injury: a literature review

Mecanismos relacionados con el desarrollo del vértigo postural paroxístico benigno en pacientes con lesión cervical: revisión de la literatura

Rodolfo Yahel Mar Delgado, Dr. Francisco Vázquez Nava*

Abstract

Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is one of the most common causes of vertigo worldwide and is mainly associated with changes in head position. Various traumatic mechanisms have been implicated in its development, particularly those that result in cervical injury. Identifying these mechanisms is essential to prevent complications, optimize diagnostic approaches, and improve therapeutic outcomes, especially in patients with a history of cervical trauma. The objective of this literature review was to analyze the mechanisms related to the development of BPPV in patients with cervical injury, based on the available scientific evidence. A bibliographic search was conducted in databases such as PubMed and Google Scholar, using keywords, Boolean operators, and connectors, following a systematic methodological approach. Initially, approximately 700 articles were identified; after a selection process based on inclusion and exclusion criteria, five relevant studies were analyzed. The results showed that the main traumatic mechanisms associated with the development of BPPV in patients with cervical injury include falls, traffic accidents, and whiplash injury. In addition, a frequent coexistence of vestibular hypofunction was identified, particularly in older adults and in patients with traumatic brain injury. The evidence suggests a significant association between cervical injury and the development of BPPV, highlighting the importance of comprehensive clinical evaluation and individualized management in this group of patients.

Keywords: benign paroxysmal positional vertigo; cervical injury; traumatic mechanisms; vestibular system; positional dizziness

Resumen

El vértigo postural paroxístico benigno (VPPB) es una de las causas más frecuentes de vértigo a nivel mundial y se asocia principalmente con cambios de posición cefálica. Diversos mecanismos traumáticos han sido implicados en su desarrollo, particularmente aquellos que generan lesión cervical. La identificación de dichos mecanismos resulta fundamental para prevenir complicaciones, optimizar el abordaje diagnóstico y mejorar los resultados terapéuticos, especialmente en pacientes con antecedente de traumatismo cervical. El objetivo de esta revisión de la literatura fue analizar los mecanismos relacionados con el desarrollo del VPPB en pacientes con lesión cervical, a partir de la evidencia científica disponible. Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos como PubMed y Google Scholar, utilizando palabras clave, operadores booleanos y conectores, conforme a un enfoque metodológico sistemático. Inicialmente se identificaron aproximadamente 700 artículos, de los cuales, tras un proceso de selección por criterios de inclusión y exclusión, se analizaron cinco estudios relevantes. Los resultados mostraron que los principales mecanismos traumáticos asociados al desarrollo de VPPB en pacientes con lesión cervical incluyen caídas, accidentes de tránsito y latigazo cervical. Asimismo, se identificó una frecuente coexistencia de hipofunción vestibular, especialmente en adultos mayores y en pacientes con traumatismo craneoencefálico. La evidencia sugiere una conexión significativa entre la lesión cervical y el desarrollo del VPPB, lo que resalta la importancia de una evaluación clínica integral y un manejo individualizado en este grupo de pacientes.

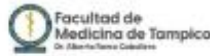
Palabras clave: vértigo postural paroxístico benigno; lesión cervical; mecanismos traumáticos; sistema vestibular; mareo posicional

Correspondencia: fvazquez@docentes.uat.edu.mx

Fecha de recepción: 08/julio/2025 | **Fecha de aceptación:** 02/octubre/2025 | **Fecha de publicación:** 26/marzo/2026

*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México





Mechanisms related to the development of benign paroxysmal positional vertigo in patients with cervical injury: a literature review

Rodolfo Yahel Mar Delgado, Francisco Vázquez Nava

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero"

INTRODUCTION

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) is a frequent pathology worldwide, generated by different traumatic mechanisms that need to be analyzed. According to recent research, in the pediatric population it turns out to be a condition that is not very frequent with a prevalence of 0.4% to 8%, while in adulthood it is 17-42%. One of the fundamental strategies to limit the development of the symptomatology and complications of vertigo is to determine the mechanisms that favor its development.

OBJETIVE

To analyze the mechanisms related to the development of Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) in patients with cervical injury, based on the available literature.

METHODOLOGY

A search was carried out in the different databases: PubMed, Google Scholar, etc., for the updated detection obtained through the development of research based on the scientific method Keywords, Boolean operators and connectors were used for their identification.

RESULTS

Initially, 700 articles were identified, of which, after a process, five studies that met the criteria established for their inclusion in the analysis were selected.

AUTORES	TITULO	CONCLUSIONES
Caro Herrera J. H., et al.	Evaluación del vértigo y trastornos del equilibrio en pacientes con tambozo vascular y positivo.	El episodio de vértigo es asociado principalmente a cambios de posición; a nivel cervical se debe indagar acerca del compromiso de los movimientos del cuello en el plano horizontal.
Alfonso Avila Y. S., et al.	Evaluación del vértigo y/o trastornos del equilibrio en pacientes con tambozo cervical positivo.	El grupo deBPPV+ mostró mayores déficits de orientación sensorial. Se debe estar atentos a la hipofunción vestibular coexistente en los adultos mayores con VPPB, ya que esto puede acompañar su ya deteriorado control postural más que el VPPB solo.
Pazuela S., et al.	La hipofunción vestibular coexistente altera el control postural pero no la fragilidad y el bienestar, en adultos mayores con vértigo posicional paroxístico	No se encontró asociación entre el VPPB y la postura cervical. La disminución de la lordosis cervical es consecuencia del VPPB, no su causa etiológica. El VPPB puede estar acompañado de patologías cervicales dolorosas.
Ortodoxo u Celik T., et al.	Análisis de la postura cervical en pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno.	En el paciente con lesión medular cervical aguda y presencia de VPPB, el diagnóstico y tratamiento adecuado, individualizado y minimizando los riesgos puede ofrecer una resolución completa del vértigo.
Peñalosa Polo P., et al.	Patient with cervical spinal cord injury and benign paroxysmal positional vertigo treated with particle repositioning maneuvers.	La presencia de paresia vestibular en pacientes con VPPB secundario a TCE, no es un hallazgo infrecuente, en el estudio, correspondió a un 35,4%, siendo este más frecuente en hombres.

CONCLUSIONS

The traumatic mechanisms identified that favor cervical injury and consequently the development of BPPV are falls, traffic accidents and whiplash; therefore, there is an important connection between cervical injury and the development of BPPV.

REFERENCES

- Ortodoxo Celik T. 2023. Análisis de la postura cervical en pacientes con vértigo posicional paroxístico benigno Paroxísmal Benigno Posicional Vertigotu Hastalanda Servikal Pozisyon Analizi. *Book Top Dergisi*, 13(5):55-67.
- Peñalosa Polo P, Santandreu Jimenez, F, Barbera Bastier J L, Méndez Guirao. 2023. Paciente con lesión medular cervical y vértigo posicional paroxístico benigno tratado con maniobras de reposición de partículas. *Rehabilitación*;57:3
- Irizarraz J, Cisneros A, Weisbluth S. 2023. Prevalencia de hipofunción vestibular en el vértigo postural paroxístico benigno post traumatismo craneoencefálico. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*; 83: 359-366