

Neuritis vestibular: Nuevas posibilidades de localización del déficit vestibular

Nicolás Pérez-Fernández,* Marta Martínez-López,* Raquel Manrique-Huarte*

Resumen

Se presentan cuatro pacientes con neuritis vestibular (NV) en los que se realizó un diagnóstico topográfico preciso fundamentado en la valoración de la motilidad ocular y en el reflejo vestíbulo-oculomotor (RVO). En un caso la afectación es del nervio vestibular superior e inferior, en otro es del inferior y en los otros dos es del superior: en uno es completo y en el otro es de la rama del conducto semicircular horizontal. Los casos descritos presentan la posibilidad de hacer un diagnóstico diferencial preciso en la NV que logra individualizar la afectación a la de las diversas ramas del nervio vestibular.

Palabras clave: Reflejo vestíbulo-oculomotor, prueba impulsiva cefálica, vestibulopatía aguda unilateral.

Abstract

We present four patients diagnosed by means of a careful oculomotor examination as well as of the vestibulo-ocular reflex with the help of a new tool that allows to explore each of the 3 semicircular canals receptors in the inner ear. Patient 1 was diagnosed of a vestibular nerve (VN) that affects both subdivisions (superior and inferior) of the vestibular nerve; patient 2 was diagnosed of an inferior vestibular nerve neuritis; patients 3 and 4 were diagnosed of a vestibular neuritis of the superior vestibular nerve complete and partial respectively. As shown here we are able to provide a precise diagnosis at bedside of vestibular neuritis and localize the vestibular deficit in the different branches of the vestibular nerve.

Key words: Vestibular-ocular reflex, head-impulse test, acute unilateral vestibulopathy.

Introducción

La vestibulopatía aguda unilateral es un síndrome clínico caracterizado por la aparición súbita en crisis de vértigo con la presencia de náuseas, vómito, nistagmo espontáneo y desequilibrio postural sin síntomas auditivos ni neurológicos. La forma más frecuente es la neuritis vestibular (NV). El diagnóstico diferencial de la fase aguda se basa en la exploración clínica de la motilidad ocular y del nistagmo, así como del reflejo vestíbulo-oculomotor o, por sus siglas, RVO (Figura 1).^{1,2}

El objeto de este trabajo es presentar diversos tipos de NV de acuerdo con la exploración detallada del RVO en cuatro pacientes con resonancia magnética cerebral normal.

Casos clínicos

Paciente 1

Se trata de una mujer de 38 años, sin antecedentes clínicos de interés salvo un episodio de cuadro gripal la se-

* Departamento de Otorrinolaringología. Clínica Universidad de Navarra.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/audiologia>

mana anterior. Acudió al Servicio de Urgencias debido a que presentaba una intensa sensación de vértigo con dos días de inicio, la cual no cedía, con percepción de disminución del malestar al estar en decúbito supino y que se agravaba con los movimientos. Se encontraba con náuseas y en tres ocasiones vomitó. No refería hipoacusia, plenitud ótica ni acúfeno. Asimismo, no presentó diplopía ni cefalea; podía mantenerse en pie con dificultad y la deambulación era muy inestable pero posible. La otoscopia fue normal. La desviación de la vertical y horizontal visual subjetiva eran consistentemente hacia la izquierda (Figura 2A).

Se diagnosticó a la paciente una neuritis vestibular izquierda afectando a las subdivisiones superior e inferior.

Paciente 2

Atendimos a una mujer de 59 años, acudió por sensación de vértigo de dos días de evolución con importante sintomatología vegetativa que eventualmente se agravaba, habiendo vomitado en una ocasión. La pa-

ciente presentó inestabilidad de la marcha cuando se incorporaba. Al acostarse y girar la cabeza en la cama, empeoraba la sensación de mareo. No presentó antecedentes de interés en su historia clínica reciente o pasada. Se observó que en posición de decúbito supino y lateral el nistagmo registrado fue espontáneo (izquierdo) y que sólo en el decúbito lateral derecho aumentaba en intensidad ($9^{\circ}/s$). Debido a los datos ofrecidos en la anamnesis, en dos ocasiones, se realizaron cambios de decúbito lateral derecho a izquierdo y viceversa rápidamente con el objeto de determinar si el nistagmo se convertía en un nistagmo de posición de dirección cambiante, pero no fue así, provocando sólo un aumento de la sensación de mareo de la paciente. En la figura 2B se muestra el resultado del estudio del reflejo vestibulo-oculomotor y del potencial vestibular miogénico evocado (PVME) por el estímulo acústico y registrado en el músculo esternocleidomastoideo ipsilateral. La desviación de la vertical y horizontal subjetiva fue normal. Finalmente, le fue diagnosticada a la paciente una neuritis vestibular derecha que afecta a la subdivisión inferior.

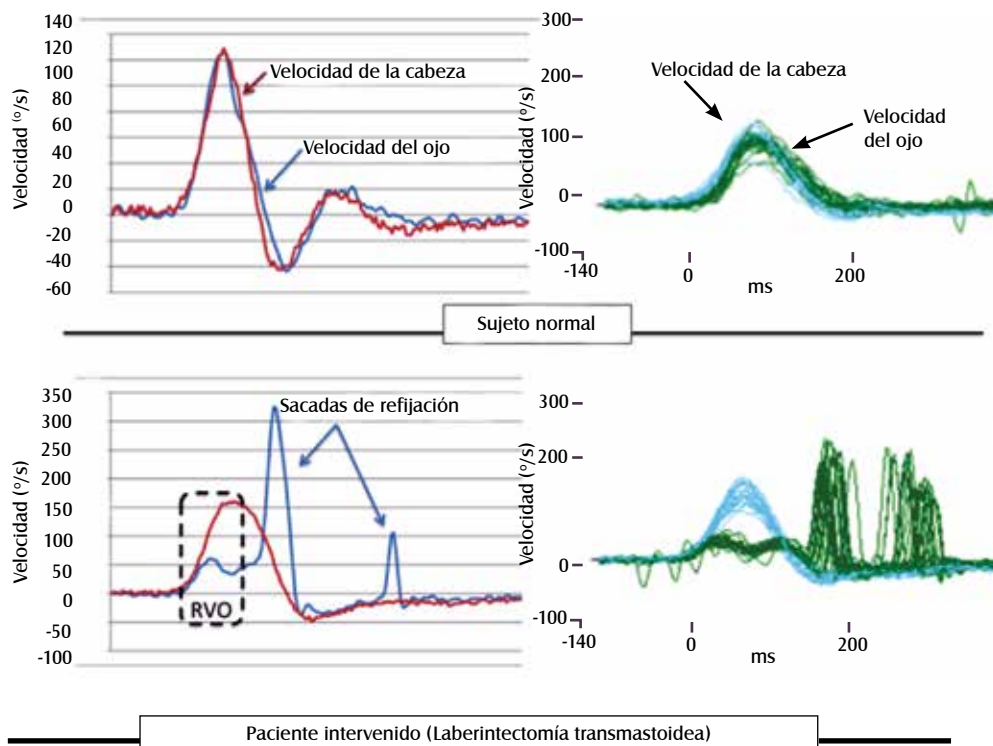


Figura 1. Resultado del estudio del reflejo vestibulo-oculomotor en un sujeto normal y en un paciente con un déficit vestibular unilateral completo (postoperatorio, laberintectomía). A la izquierda la representación gráfica de la velocidad inducida a la cabeza en un impulso y a la derecha la representación de los diversos impulsos realizados en el estudio. Se trata de impulsos en el plano horizontal, en ambos casos a la derecha, estimulando y analizando la respuesta desde el conducto semicircular horizontal (CSH) de dicho lado.

Paciente 3

Se trata de un hombre de 75 años que acudió por sensación de vértigo de un día de evolución e inestabilidad. Entre sus antecedentes personales próximos refería, dos semanas antes de la consulta, un cuadro catarral de vías respiratorias altas. El paciente a su llegada se encontró consciente y orientado, durante la anamnesis se comunicó perfectamente y colaboró en la exploración (*Cuadro 1 y Figura 3A*). No se pudo hacer el estudio del PVME. La vertical y horizontal subjetivas estaban desviadas consistentemente hacia la izquierda. Se diagnosticó al paciente una neuritis vestibular izquierda que afecta a la rama superior.

Paciente 4

Hombre de 69 años quien acudió por sensación de inestabilidad de cuatro días de duración, precedida durante 10

días por una otitis externa. La inestabilidad era intensa durante la deambulación y mejoraba con el reposo; si se movía mucho la sensación era similar al vértigo (*Cuadro 1 y Figura 3B*). La desviación de la vertical y horizontal subjetivas fue normal.

Se diagnosticó al paciente una neuritis vestibular derecha que afecta a la rama superior y dentro de ella a la porción que proviene del conducto semicircular horizontal.

Discusión

En los cuatro casos presentados, la combinación de estudios de la función vestibular nos permite hacer un diagnóstico preciso de la localización del déficit funcional de pacientes con neuritis vestibular, además de que amplía notablemente la información que obteníamos hasta ese momento.

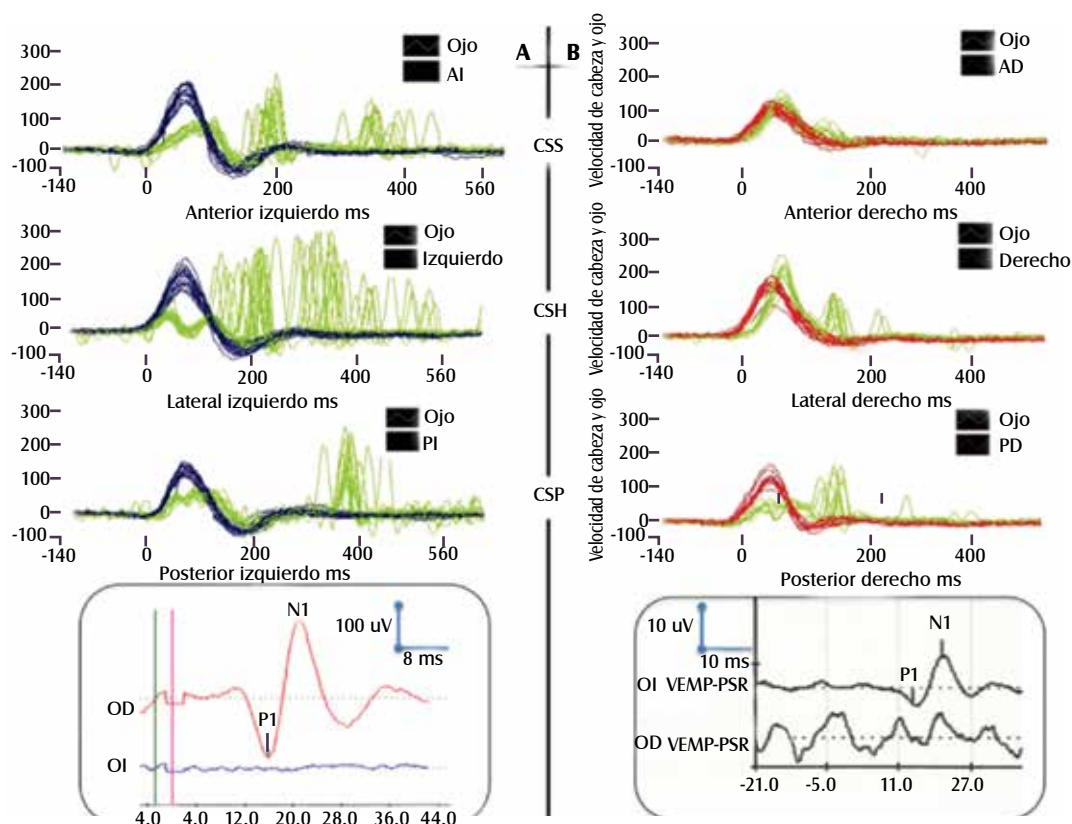


Figura 2. (A) Paciente 1. Registros del reflejo vestibulo-oculomotor (oído izquierdo) y potencial vestibular miogénico evocado (PVME). Los valores de ganancia del RVO por conducto semicircular son normales en el oído derecho (no se presenta). En el oído izquierdo son anormales para todos los conductos explorados: superior: 0.4 ± 0.1 , horizontal: 0.25 ± 0.06 y posterior: 0.42 ± 0.09 . En el PVME no hay respuesta con la estimulación del oído izquierdo (OI) y es normal con la del oído derecho (OD). **(B) Paciente 2.** Los valores de ganancia del RVO (oído derecho) por conducto semicircular son: superior: 1.01 ± 0.05 , horizontal: 0.97 ± 0.05 y posterior: 0.36 ± 0.06 (anormal). En el oído izquierdo (no se presenta) son todas normales. En el PVME la respuesta es normal con la estimulación del oído izquierdo (OI) y ausente en la estimulación del oído derecho (OD); el registro está rectificado.

El conjunto de pruebas realizadas hace posible, en primer lugar, excluir un problema central y afirmar que se trata de una afectación periférica (nervio o laberinto). Para la primera afirmación, nos basamos en la ausencia de dos signos fundamentales presentes en el ictus de fosa posterior: el nistagmo evocado por la mirada y la desviación ocular oblicua en la prueba de oclusión alternante.³ La segunda afirmación se fundamenta en la existencia de evidentes signos localizadores periféricos: nistagmo espontáneo de dirección fija que aumenta con la desviación de la mirada en la dirección de la fase rápida (ley de Alexander) y se suprime con la fijación visual.⁴ Las características clínicas y la ausencia de signos deficitarios auditivos centran la sospecha a un problema en el recorrido de las diversas ramas del nervio vestibular.

A continuación, en el mismo ámbito de la consulta podemos precisar en qué rama o ramas nerviosas del nervio vestibular se asienta el daño: la forma clásica (rama superior e inferior o sólo superior) y las atípicas por afectación

sólo de la rama inferior, las cuales muestran un perfil clínico y de la exploración ya descrito por otros autores,⁵ y por la afectación aislada de la rama que proviene del conducto semicircular horizontal.

El estudio del RVO video-asistido e inducido por el impulso cefálico (vHIT) expande las posibilidades de diagnóstico clínico de la prueba impulsiva clínica.⁶ Los aspectos fisiológicos puestos en evidencia son dos. En primer lugar, la corriente endolinfática de inercia generada por el impulso producido a la cabeza que, al ser de alta velocidad en el plano y dirección adecuados, logra la despolarización en el receptor estudiado y la inhibición del receptor en el conducto situado en el mismo plano, pero en el oído contrario, de acuerdo con la segunda ley de Ewald para el conducto semicircular horizontal y la tercera para los verticales (superior y posterior). En segundo lugar, dado que el periodo de análisis se extiende desde el mismo momento de inicio del impulso cefálico y durante 150-200 ms, otros

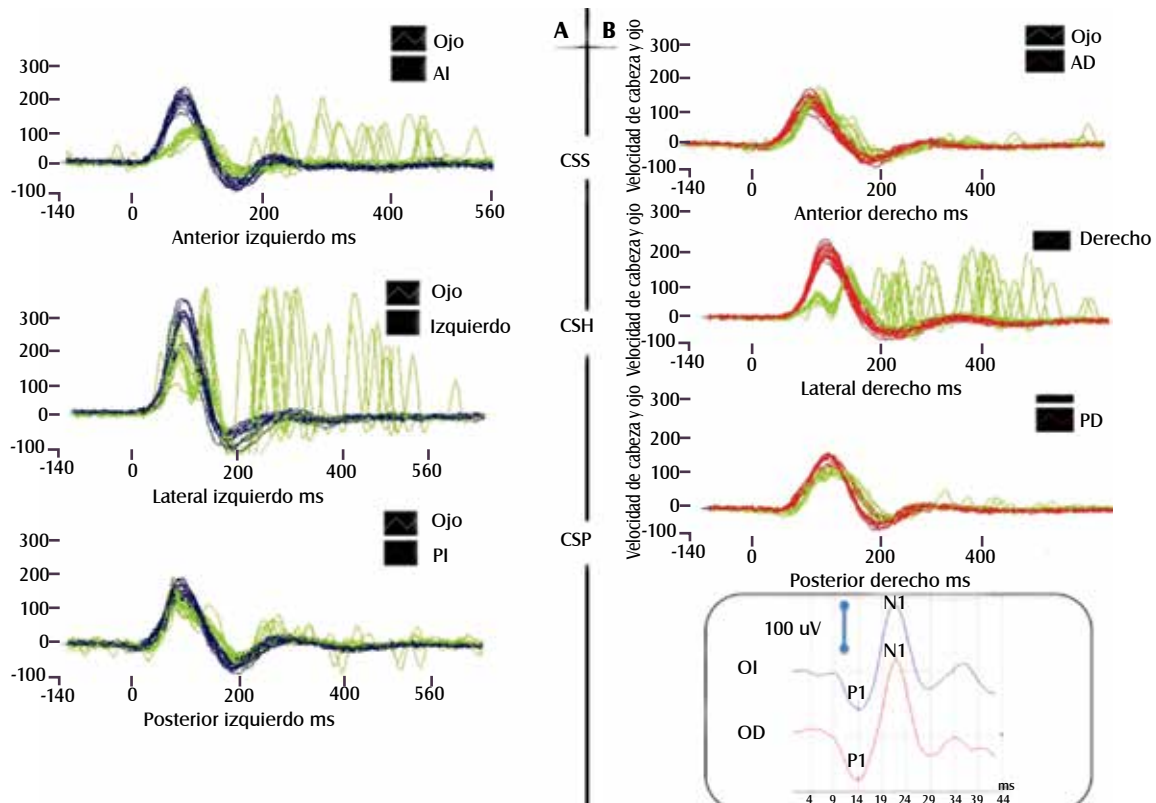


Figura 3. (A) Paciente 3. Los valores de ganancia del RVO por conducto semicircular en el oído derecho son normales (no se presenta). En el oído izquierdo son: superior: 0.45 ± 0.06 , horizontal: 0.45 ± 0.12 y posterior: 0.84 ± 0.04 . **(B)** Paciente 4. Registros del reflejo vestibulo-oculomotor y potencial vestibular miogénico evocado (PVME). Los valores de ganancia del RVO por conducto semicircular son en el oído derecho los siguientes: superior: 1 ± 0.01 , horizontal: 0.5 ± 0.04 y posterior: 0.8 ± 0.04 . En el oído izquierdo son normales (no se presenta). En el potencial vestibular miogénico evocado (PVME), la respuesta es normal con la estimulación del oído derecho (OD) e izquierdo (OI).

Cuadro I. Resumen de la exploración oculomotora de los cuatro pacientes.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Motilidad ocular	Normal	Normal	Seguimiento sacádico	Normal
Oclusión alterna	Sin desviación ocular	Sin desviación ocular	Exoforia	Sin desviación ocular
Nistagmo evocado por la mirada	No	No	No	No
Nistagmo espontáneo	Horizonto-rotatorio derecho (VFL 6.5°/s)	Horizonto-rotatorio izquierdo (VFL 1.3°/s)	Horizonto-rotatorio derecho (VFL 12°/s)	Horizonto-rotatorio izquierdo (VFL 10°/s)
Ley de Alexander	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Supresión visual	Sí	Sí	Sí	Sí
Agitación cefálica	Incrementa	Incrementa	Incrementa	No incrementa
Nistagmo de posición	No registrado	Dirección fija izquierdo	Dirección fija derecho	NR
Prueba de Dix-Hallpike	No registrado	No nistagmo	NR	NR
Horizontal visual	- 5.4°	1.2°	- 12.5°	0.2°
Vertical visual	- 9.2°	0.9°	- 7.2°	1.2°

VFL= Velocidad de Fase Lenta.

elementos implicados en la estabilización de la mirada durante el movimiento cefálico (sacadas, seguimiento, reflejo cérico-ocular, preprogramación) no están activos. Así pues, los impulsos cefálicos en el plano adecuado son los estímulos específicos del sistema vestibular periférico y la respuesta depende sólo de él y de las conexiones que crean el reflejo vestibulo-oculomotor.⁷

El PVME a un estímulo auditivo y registrado en el músculo esternocleidomastoideo contraído del mismo lado estimulado es una prueba que aporta información acerca de la actividad funcional de la mácula del sáculo,⁸ la cual sigue la aferencia por la rama inferior del nervio vestibular. La percepción de la vertical/horizontal visual subjetiva es una prueba que permite analizar la función de la mácula del utrículo que discurre fundamentalmente por la rama superior del nervio vestibular,⁹ y en particular, si se realiza como en nuestro trabajo con el paciente inclinado 30° a la derecha e izquierda con el fin de reducir al máximo la aportación funcional de los conductos semicirculares superior y posterior.¹⁰ Ambas pruebas confirman los hallazgos obtenidos en el estudio del RVO con la prueba impulsiva.

Conclusión

El estudio vestibular actual se basa en la determinación exacta de la función del reflejo vestibulo-ocular y vestibulo-espinal, permitiéndonos hacer un diagnóstico topográfico como se demuestra en los casos publicados. Es oportuno realizar estudios de seguimiento para determinar la relevancia de estos hallazgos y su repercusión en el tratamiento de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Seemungal BM, Bronstein AM. A practical approach to acute vertigo. *Pract Neurol.* 2008; 8: 211-221.
2. Mandalá M, Nuti D, Broman AT, Zee DS. Effectiveness of careful bedside examination in assessment, diagnosis, and prognosis of vestibular neuritis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 134: 164-169.
3. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke.* 2009; 40: 3504-3510.
4. Jacobson GP, McCaslin DL, Kaylie DM. Alexander's law revisited. *J Am Acad Audiol.* 2008; 19: 630-638.
5. Kim JS, Kim HJ. Inferior vestibular neuritis. *J Neurol.* 2012; 259: 1553-1560.
6. Halmagyi GM, Curthoys IS. A clinical sign of canal paresis. *Arch Neurol.* 1988; 45: 737-739.
7. Cremer PD, Halmagyi GM, Aw ST, Curthoys IS, McGarvie LA, Todd MJ et al. Semicircular canal plane head impulses detect absent function of individual semicircular canals. *Brain.* 1998; 121: 699-716.
8. González-García E, Piqueras-del Rey A, Martín-Alba V, Parra-Escorihuela S, Soler-Algarra S, Chumillas MJ et al. Reflejo vestibulocervical. Valoración y características de los potenciales vestibulares miogénicos evocados analizados por tramos de edad. *Rev Neurol.* 2007; 44: 339-342.
9. Ogawa Y, Otsuka K, Shimizu S, Inagaki T, Kondo T, Suzuki M. Subjective visual vertical perception in patients with vestibular neuritis and sudden sensorineural hearing loss. *J Vestib Res.* 2012; 22: 205-211.
10. Tribukait A. Subjective visual horizontal in the upright posture and asymmetry in roll-tilt perception: independent measures of vestibular function. *J Vestib Res.* 2006; 16: 35-43.

Correspondencia:

Dr. Nicolás Pérez-Fernández

Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universidad de Navarra.

Pío XII-36, 31008, Pamplona-Navarra.

E-mail: nperezfer@unav.es