

# UTILIDAD DE LA VIDEONISTAGMOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL VPPB

J. C. Amor, J. P. Rubio, P. Juiz, A. Zubizarreta y J. Rossi

Servicio de O.R.L. Complejo Hospitalario Xeral-Calde  
Lugo

## INTRODUCCIÓN

El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) fue descrito por Barany (1) en 1921 y más ampliamente estudiado por Dix y Hallpike (2) en 1952, quienes diseñaron la maniobra clásica para su diagnóstico. En esta primera época la observación del nistagmus se llevaba a cabo mediante gafas con 20 dioptrías de magnificación (Bartels y Frenzel) sin posibilidad de guardar un registro. Con la aparición del electronistagmógrafo (E.N.G.) en 1930 por Jacobson se inició la era del registro y cuantificación del nistagmus pero seguía teniendo limitaciones para registrar los nistagmus torsionales típicos del VPPB; además el estudio se limitaba al canal semicircular horizontal, olvidándose del canal semicircular posterior (CSP) y por lo tanto de la fisiopatología de la cupulolitiasis y la canalitiasis.

Con el desarrollo de la miniaturización de las cámaras y la visión con infrarrojos, así como de los software específicos para estudio de señales de video se llegó a la videonistagmografía, cuyo primer paso fue el estudio de los valores normales por Freyss (3) en 1994.

## MATERIAL Y METODOS

Se empleó un videonistagmógrafo Ulmer versión 2.6 (español) de P.Guillemant y E. Ulmer que consta de máscara opaca, una

### RESUMEN:

Presentamos ejemplos de nistagmus registrados mediante VNG (Videonistagmografía), tanto en la maniobra de Dix-Hallpike como en la maniobra liberadora de Epley.

Discutimos su fisiopatología y confirmamos la utilidad de la VNG en el diagnóstico del VPPB, en su tratamiento y control evolutivo, concluimos que la VNG es la prueba de elección en el estudio del CSP (canal semicircular posterior).

**Palabras clave:** Videonistagmografía (VNG), VPPB, nistagmus.

videocámara en miniatura con luz infrarroja en ausencia de luz visible, un sistema automático para análisis de imágenes y monitor de video Phillips en blanco y negro.

Se recogieron pacientes con diagnóstico del VPPB: vértigo rotatorio y nistagmus inducido por la maniobra de Dix-Hallpike, latencia, agotamiento (máx. 60 seg), reversibilidad, fatigabilidad y nistagmus rota-

torio periférico.

Se clasificaron los hallazgos según el trabajo de Baloh y colaboradores (4) en nistagmus ageotrópico (típico), n. de dirección vertical inferior, n. geotrópico, n. posicional inicial seguido de otro de dirección inversa que no se fatiga, n. de posición de dirección fija y n. bilaterales.

La maniobra liberadora de Epley se llevó a cabo según el trabajo original del autor pero sin utilizar el vibrador óseo en mastoides (5).

## EJEMPLOS

Fig.1 (a,b,c): Nistagmus rotatorioageotrópico (contrario a las agujas del reloj). En la maniobra de Dix-Hallpike izquierda, a los 5 seg. de una latencia inicia salva nistágmica hacia la derecha y arriba (torsional) y de unos 20 seg. de duración que se agota y al recuperar la posición sentada aparece un nistagmus de dirección contraria (reversibilidad).

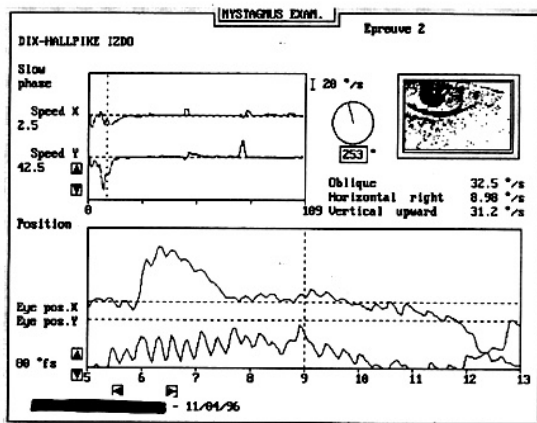


Fig. 1a.

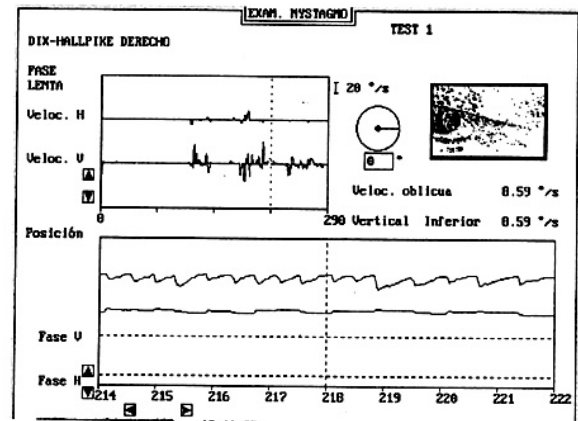


Fig. 2.

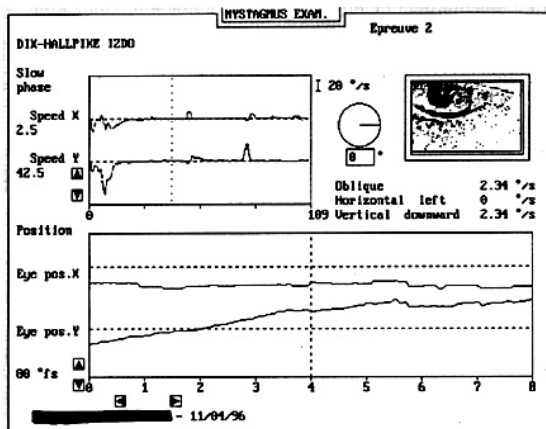


Fig. 1b.

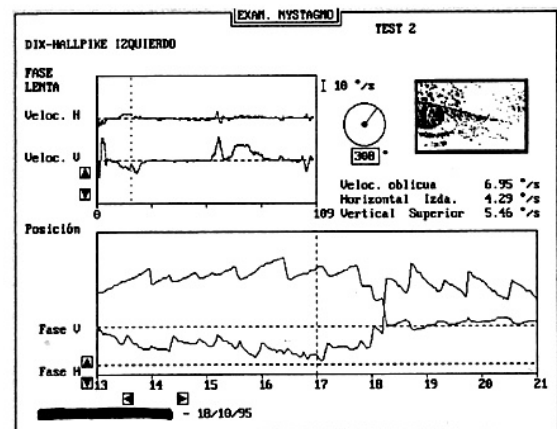


Fig. 3.

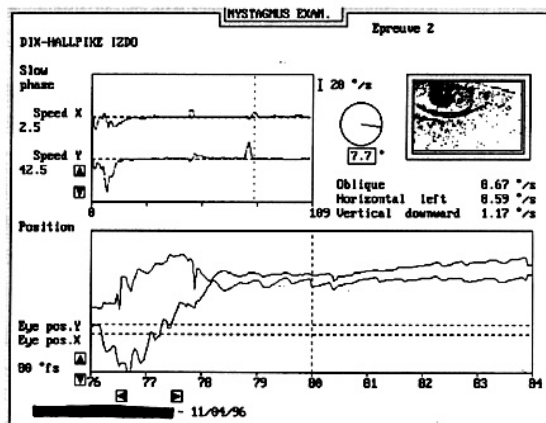


Fig. 1c.

Fig. 4: Nistagmus posicional inicial seguido de un n. de dirección inversa sin fatiga. En la m. Dix-Hallpike izquierda se registró una salva nistágmica izquierda inicial seguida de un nistagmus derecho después de una latencia de 2 a 3 seg. En la repetición solo se registró el nistagmus derecho.

Fig. 5: Nistagmus de posición, horizontal de dirección fija. Tanto en la posición de Rose como en la Dix-Hallpike derecha se constató un nistagmus horizontal de dirección fija hacia la izquierda.

Fig. 6: Maniobra liberadora de Epley modificada (no empleamos vibrador óseo en mastoides).

Fig.2 : N. vertical inferior. En la maniobra de Dix-Hallpike derecha aparece una salva nistágmica vertical inferior con latencia y agotamiento. Se confirmó la fatiga.

Fig.3 : N. horizontal geotrópico (según las agujas del reloj). En la maniobra izquierda presenta salva nistágmica hacia izquierda en la dirección del oído en declive.

A y B desde la posición sentada se lleva al enfermo a la posición de extensión cefálica, produciéndose la movilización de las otoconias de la ampolla de CSP hacia el CSP. Esta situación desencadena un nistagmus hacia la derecha con latencia y agotamiento en la VNG.

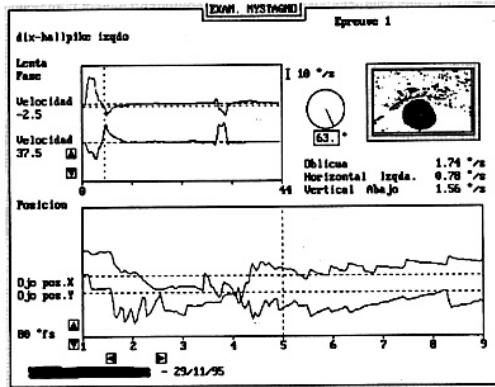


Fig. 4a.

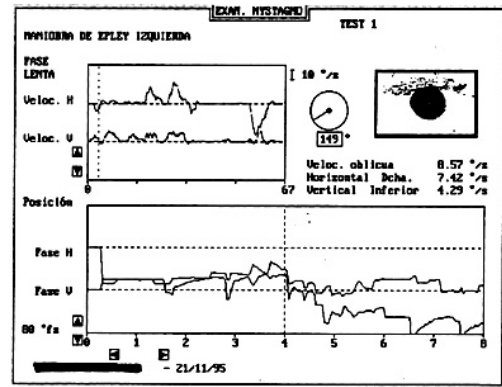


Fig. 6 a y b.

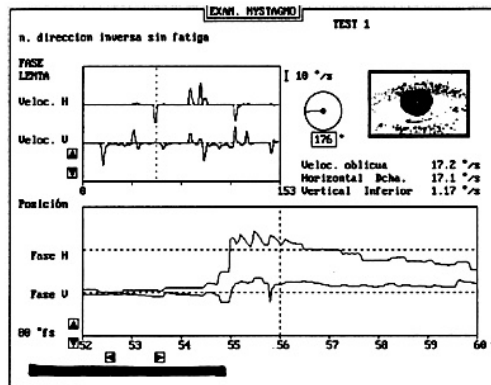


Fig. 4b.

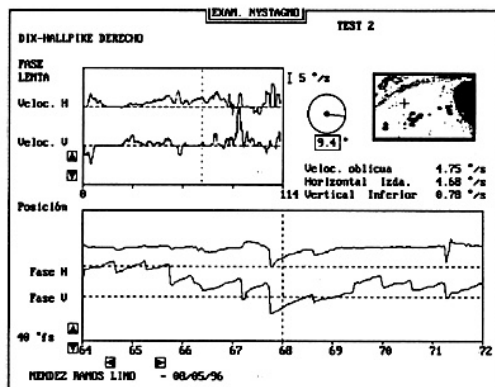


Fig. 5a.

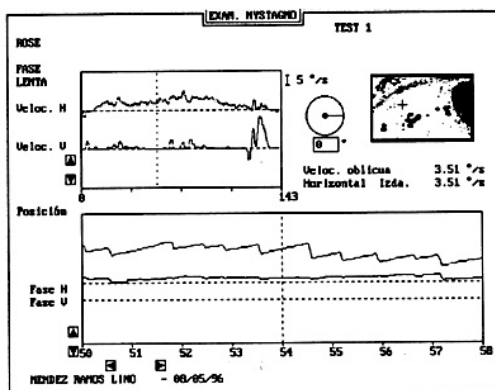
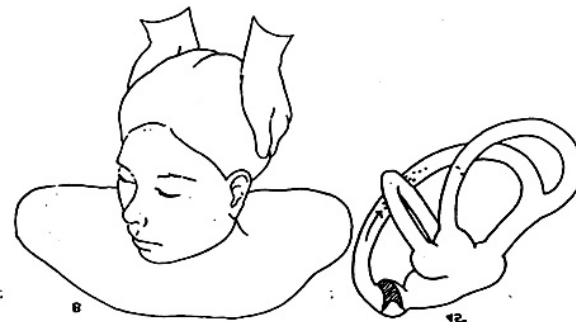
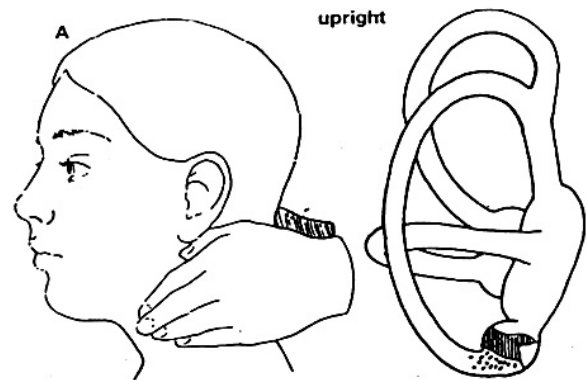


Fig. 5b.



- C,D,E y F se mueve la cabeza lenta pero continuamente hacia la derecha provocándose un "nistagmus secundario" (6) que nos indica que se están movilizand las partículas en el interior del CSP. Cuando desaparece este nistagmus pasamos a la siguiente fase ya que asumimos que están en la posición más declive del CSP.
- G y H se gira al paciente sobre el lado contrario con la cabeza en declive y después se procede a sentarlo con la cabeza flexionada 20° registrando una salva nistágmica que nos indica que los otolitos se desplazan hacia el vestibulo.

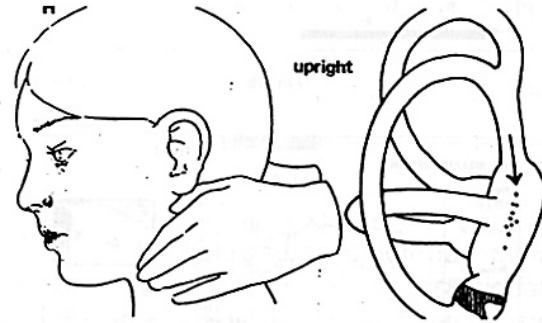
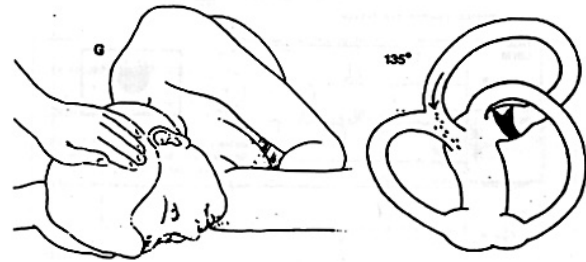
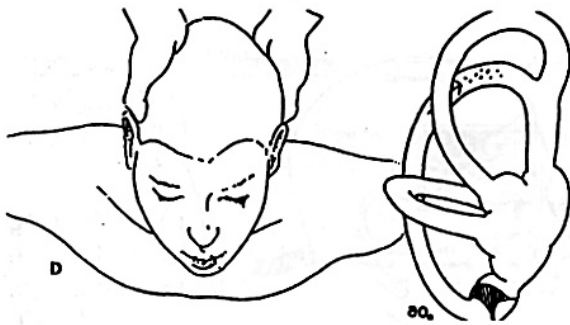
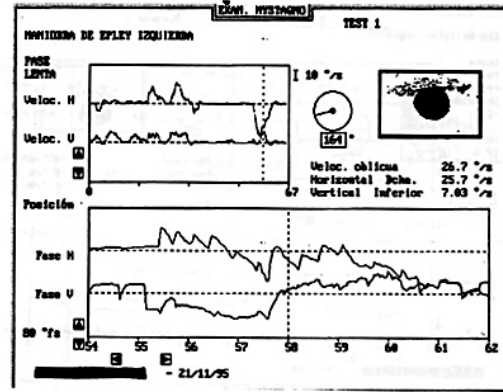
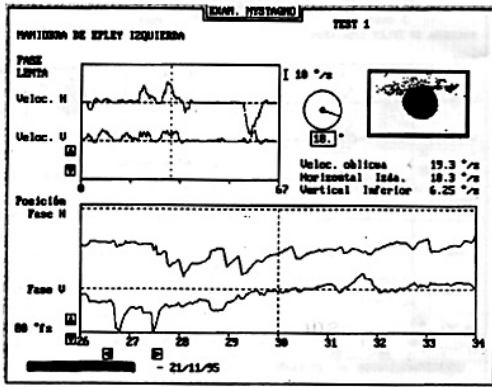


Fig. 6

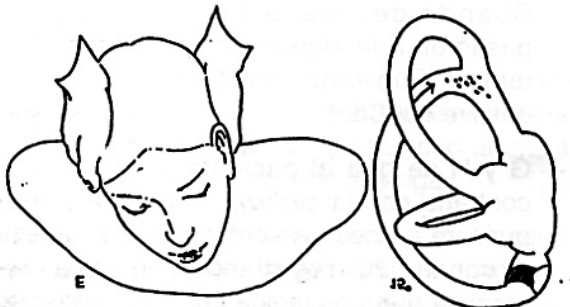
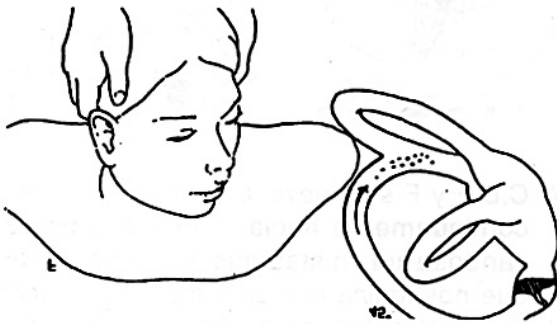


Fig. 6

## DISCUSIÓN

Mediante la VNG podemos visualizar y registrar los nistagmus torsionales que se originan en la maniobra de Dix-Hallpike. Mientras que en la ENG clásica sólo podíamos registrar los nistagmus verticales, en la VNG disponemos de un inclinómetro analógico y digital, asociado a un oculómetro que nos permite conocer como está reponiendo el globo ocular, así como la posición del mismo en la órbita. También es posible visualizarlo en el monitor de video y grabarlo, permitiendo compararlo con las revisiones sucesivas y así valorar el grado de respuesta al tratamiento que fundamentalmente será rehabilitador, ya sea mediante ejercicios de Brandt y Daroff (7) u otros o mediante maniobras liberadoras: Semont (8), Norré (9), Epey (5) y Parnes (6).

Nosotros hemos elegido la de Epley por considerarla como la que explica mejor la fisiopatología del VPPB considerando a la canalitiasis como el elemento fundamental en su origen.

En la maniobra de Semont no se diferencian las dos causas del VPPB.

Asumimos que la canalitiasis propuesta por Hall et al (10) explica de forma más completa los fenómenos videonistagmográficos observados: la latencia se explica por la presión hidrodinámica originada al desplazarse las partículas en el CSP, el agotamiento porque cuando alcanzan la porción más declive del canal desaparece dicha presión y la fatiga porque la dispersión de las partículas disminuye la presión de succión sobre la ampolla, cuestiones que no se podrían explicar en su totalidad con la teoría de la cupulolitiasis de Schukuecht (11). Así como la utilidad de la oclusión quirúrgica del CSP de Parnes (12).

La VNG nos ayuda, también, a comprender como se explican otros tipos de nistagmus que aparecen en la maniobra de Dix-Hallpike ya que confirmamos que la contracción de los músculos agonistas y la inhibición de los antagonistas del globo ocular tras la estimulación del CSP originan un movimiento disociado de los globos oculares, de tal manera que en el lado estimulado el movimiento torsional del globo ocular es más horizontal, mientras en el contralateral es más vertical, dependiendo ambos de la posición que inicialmente mantuviera el globo ocular en la órbita.

### CONCLUSIÓN

- 1.- La VNG permite identificar mejor los nistagmus rotatorios /torsionales típicos y atípicos del VPPB que la ENG.
- 2.- Permite un control evolutivo de los pacientes sometidos a terapia rehabilitadora.
- 3.- Realizar la maniobra liberadora adaptada a cada paciente en función de la duración de los nistagmus provocados.

### BIBLIOGRAFIA

- 1.- BARANY R: Diagnose von Kranleheitserscheinungen im Bereiche des Otolithenapparates. Acta Otolaryngol, 2: 434-437,1921.
- 2.- DIX, R. Y HALLPIKE , C.S: The Pathology, Symptomatology an Diagnosis of Certain common Disorders of the Vestibular System. Proc R. soc Med, 54:341-354,1952.
- 3.- G. FREYSS.: Congreso multirregional Otorrinolaringológico. Lyon 28 de Abril de 1994.
- 4.- BALOH, R., HONRUBIA V., JACOBSON K.: Benign positional vértigo: Clinical And oculographic features in 240 cases. Neurology 37: 371-378, 1987.
- 5.- EPLEY, J.M.: The canalith repositioning procedure: For treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Hand N Surg, 107:399-404,1992.
- 6.- PARNES, L.S. an PRICC JONES, R.G.: Particle repositioning Maneuver for Benign Paroxysmal Positional vertigo. Otol. Rhinol Laryngol, 102:325-331,1993.
- 7.- BRANDT, T., DROFF,R.B.: Physical Herapy for Benign Paroxysmal Positional vertigo. Arch Otolaryngol, 106: 484-485, 1980.
- 8.- SEMONT, A, FREYSS, G. AND VITTE, E.: Curing The BPPV with a liberatory maneuver. Arch Otorrinolaryngol, 42. 290-293,1988.
- 9.- NORRÉ, M.E.: and Beckers, A.: Exercise Treatment for Paroxysmal Positional Vertigo: comparasion of two typer of Exercises. Arch Otorrinolaryngol, 244: 291- 294, 1987.
- 10.- HALL ET AL : The Mechanics of BPPV. J Otolaryngol, 8: 151-158, 1.979.
- 11.- SCHUKNECHT, H.F.: Cupulolithiasis. Arch Otolaryngol, 90: 765-778,1969.
- 12.- PARNES ET AL: Free-Floating Endolymph Particles: A New Operativ Finding Duving Posterior semicircular canal oclusion. Laryngoscope, 102:988-992, 1992.