

Editorial

Significación clínica del nistagmo

Clinical Significance of Nystagmus

Eulalia Alfonso Muñoz^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3218-4708>

Bárbaro Nicolas Socarrás Hernández² <https://orcid.org/0000-0001-7924-1226>

¹Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay. La Habana, Cuba.

²Centro de investigación, producción y desarrollo Grito de Baire. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: eulaliaam@infomed.sld.cu

Recibido: 12/07/2024

Aceptado: 26/07/2024

El nistagmo se define como oscilaciones rítmicas e involuntarias de los ojos. El de origen periférico suelen tener ritmo constante y similar amplitud en cada batida.⁽¹⁾

La fisiología de los movimientos oculares es compleja, y tiene estrecha relación con los desplazamientos de la cabeza y la función que realizan los receptores de aceleración angular de los canales semicirculares del laberinto posterior (crestas ampollares), que emiten señales para generar movimientos oculares que contrarrestan el desplazamiento de la cabeza, asegurando la estabilidad de la imagen en la retina. Estos movimientos obedecen a circuitos neuronales específicos que funcionan relacionados y producen la contracción de los músculos oculomotores correspondientes a la posición adecuada en cada momento.

Los músculos extraoculares de cada ojo son los efectores de los movimientos oculares. Su contracción es controlada por impulsos nerviosos provenientes de tres nervios craneales, el tercero (oculomotor), el cuarto (troclear) y el sexto (abducens), cuyos núcleos se encuentran en el mesencéfalo y la protuberancia.^(1,2)

La información sobre el movimiento de la cabeza es transmitida de los canales semicirculares por el nervio estatoacústico a los núcleos vestibulares. Estos se conectan con los núcleos de los nervios oculomotores ipsi y contralaterales mediante fibras que transcurren por la cintilla longitudinal posterior o fascículo longitudinal medial.⁽³⁾

En la formación reticular protuberancial paramediana se integran las señales que controlan los movimientos conjugados horizontales y en el núcleo intersticial rostral se organizan los movimientos verticales.^(1,3)

Los avances tecnológicos han permitido identificar con objetividad las características clínicas de los movimientos oculares y, por tanto, comprender con certeza su fisiopatología sin sustituir al examen físico, que es la base fundamental del diagnóstico. El análisis detallado, preciso y objetivo de ciertas variables cualitativas y cuantitativas que se obtienen al provocar el nistagmo cuando se somete al sujeto a estímulos, ya sean rotatorios o calóricos, son de mucha utilidad para realizar el diagnóstico topográfico de lesiones vestibulares. Con este fin, existen técnicas para el estudio de los movimientos oculares utilizando diferentes estímulos como son: la electronistagmografía (ENG), el test de impulso cefálico video asistido (VideoHIT) y la videonistagmografía (VNG), las dos primeras son las más empleadas en Cuba.

La electronistagmografía es una técnica que brinda mucha información, principalmente si se emplea estimulación bicalórica, tiene el inconveniente que como es un potencial eléctrico tiene variaciones con los movimientos oculares y hay que estar calibrando constantemente el equipo, esto no sucede con la VNG, que se calibra solo una vez al comenzar la prueba y tiene, además, la ventaja de que se puede realizar el análisis de los movimientos oculares oblicuos. El VideoHIT es una técnica muy completa, pues permite, con pequeños movimientos de la cabeza en el plano de estimulación, el estudio de todos los canales semicirculares.⁽⁴⁾

Las características que definen un nistagmos son: dirección, amplitud, frecuencia e intensidad.^(5,6)

- *Dirección:* Horizontal, vertical, torsional y mixto, está dada por la fase rápida, que es la más evidente

- *Amplitud:* Es el recorrido que hacen los ojos en cada fase, se mide en función de la altura del trazo nistágmico, siempre que se haya hecho previa calibración y puede ser pequeña (menor de 1 mm), media (1 a 3 mm) o grande (mayor de 3 mm).
- *Frecuencia:* Expresa el número de oscilaciones por minuto. Varios autores reportan que su valor máximo se alcanza entre los 30 y 85 segundos a partir del inicio de la aparición del nistagmo.^(4,7)
- *Intensidad:* Es el producto de la amplitud por la frecuencia.

El nistagmo puede ser espontáneo o provocado y, a criterio de estos autores, cuando aparece es el signo objetivo más importante en el examen neurológico de pacientes con enfermedad vestibular. Cuando se explora a ojo desnudo sin estimulaciones, el dedo del explorador debe colocarse entre 40 y 80 cm y su desplazamiento no debe exceder los 30-40°, tratando de no llevar el ojo del paciente a miradas extremas, el ojo debe permanecer unos 60 segundos en cada posición.

El nistagmo vestibular periférico tiene dos fases: una lenta que se dirige hacia el lado de la lesión y una rápida que dirige el ojo hacia la posición inicial de reposo, que es de compensación central. Además, tiene período de latencia (espacio de tiempo en que demora en aparecer a partir de que comienza su exploración), que no debe exceder los 40 segundos, y se fatiga con facilidad. Según Alexander, se clasifica de acuerdo a su intensidad en tres grados:⁽⁷⁾

- Grado I: El nistagmo se observa únicamente cuando el enfermo desvía la mirada en la dirección del componente rápido.
- Grado II: Se observa también cuando la mirada se dirige al frente
- Grado III: El nistagmo se mantiene incluso con la mirada dirigida hacia el lado opuesto al componente rápido, pero siempre con la misma dirección (derecha o izquierda).

El nistagmo de posición o provocado por estímulos posturales, generalmente, cuando la cabeza adopta determinadas situaciones en el espacio, Nylen lo clasifica en tres tipos:⁽⁸⁾

- Tipo I: La dirección del nistagmo varía según la posición de la cabeza (central).

- Tipo II: El nistagmo bate siempre hacia la misma dirección independientemente de la posición de la cabeza (periférico).
- Tipo III: El nistagmo cambia tanto en forma como en dirección (central).

Cuando se hace un registro del nistagmo bajo estimulaciones, no solo deben tenerse en cuenta los valores cuantitativos para identificar la topografía de la lesión (arreflexias, hipo e hiperreflexias), los elementos cualitativos son de vital importancia. Las diferentes alteraciones de los parámetros cualitativos pueden aparecer cuando el trazado nistágmico está en su máxima intensidad en forma de disritmias, las cuales se caracterizan por una variación ostensible de la amplitud, frecuencia y forma del registro producidos en tiempo muy corto, por lo que el trazado pierde regularidad (fig. 1), puede aparecer en tumores de la línea media y la alteración radica en las vías vestibulo-cerebelosas.

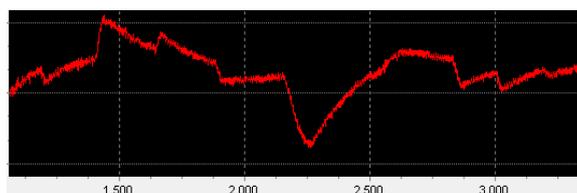


Fig. 1 - Trazado nistagmico con presencia de dismetria.

Las pausas o arritmias son secuencias en que la amplitud normal del nistagmo se amortigua a tal grado, que no aparece en el trazado y es sustituida por una línea recta a nivel de la isoeléctrica (fig. 2).

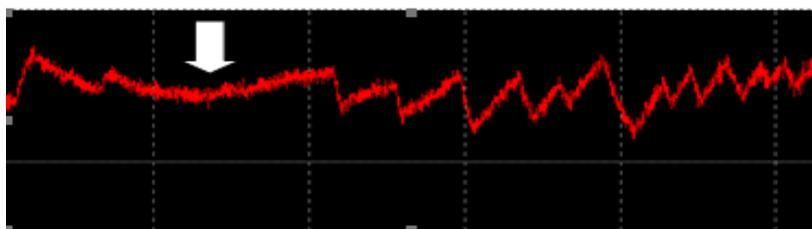


Fig. 2 - Presencia de arritmia en el trazado nistágmico.

La micrografía (fig. 3·) es un trazado en el que los movimientos nistágmicos son de pequeña amplitud, pero muy frecuentes. Algunos autores la relacionan con enfermedad vestibular

periférica y también puede aparecer en la edad avanzada asociada a procesos de insuficiencia vertebrobasilar.

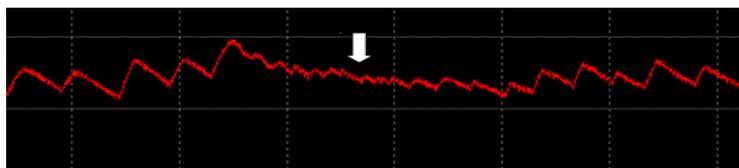


Fig. 3 - Trazado nistágmicos con presencia de micrografías.

Otras alteraciones son las almenas, en las que los ángulos agudos formados por la unión de los trazados correspondientes a las fases lenta y rápida del nistagmo son sustituidos por una línea recta horizontal, significa una detención anormal en la cual el ojo permanece inmóvil (fig. 4)

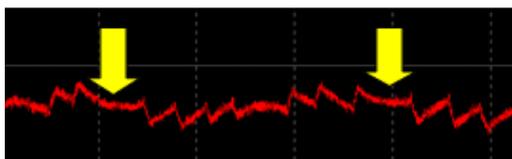


Fig. 4 - Presencia de almenas en el trazado nistágmico.

Por último, los contranistagmos, que son la aparición de nistagmos en sentido opuesto al correspondiente en relación al estímulo que lo desencadena, por ejemplo, en una estimulación calórica con agua fría en el oído derecho que el nistagmo aparezca con dirección derecha. Tanto las almenas como los contranistagmos pueden aparecer en lesiones de naturaleza central.^(1,6)

El estudio de los movimientos oculares en las alteraciones neurológicas es fundamental y puede aparecer con muchas variaciones, cuando se tiene un registro nistagmográfico, requiere un análisis detallado y preciso tanto de los elementos cuantitativos como cualitativos, para establecer un criterio diagnóstico que complemente el método clínico que no debe sustituirse por ningún proceder tecnológico según el criterio de los autores de este trabajo.

Referencias bibliográficas

1. Fernández Cascón S, Fernández Moráis R, Álvarez Otero R. Revisión sobre la importancia clínica del nistagmo espontáneo y de la prueba de agitación cefálica. *Rev. ORL Salamanca*. 2018;9(2):111-19. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.17173>
2. Serra A, Leigh R J. Diagnostic value of nystagmus: spontaneous and induced ocular oscillations. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002;73:615-8. DOI: <https://doi.org/10.1136/jnnp.73.6.615>
3. Franco V, Vázquez P. Exploración oculomotora. *Revista ORL*. 2018;9(3):169-92. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.17697>
4. Eggers S, Bisdorff A, von Brevern M, Zee DS, Kim JS, Perez-Fernandez N, *et al*. Classification of vestibular signs and examination techniques: Nystagmus and nystagmus-like movements. *J Vestib Res*. 2019;29(2-3):57-87. DOI: <https://doi.org/10.3233/VES-190658>
5. Beh SC, Frohman TC, Frohman EM. Cerebellar Control of Eye Movements. *J Neuroophthalmol*. 2017;37(1):87-98. DOI: <https://doi.org/10.1097/WNO.0000000000000456>
6. Angeli S, Velandia S, Snapp H. Head-shaking nystagmus predicts greater disability in unilateral peripheral vestibulopathy. *Am J Otolaryngol*. 2011;32(6):522-7. DOI: <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.amjoto.2010.11.004>
7. Pérez Vázquez P, Rodríguez Prado N, Sequeiros Santiago G, Llorente Pendás JL, Gómez Martínez JR, Suárez Nieto C. Utilidad del nistagmo de agitación cefálica en la exploración vestibular clínica básica. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005;56(7):300-4. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0001-6519\(05\)78619-2](https://doi.org/10.1016/S0001-6519(05)78619-2)
8. Strupp M, Hüfner K, Sandmann R, Zwergal A, Dieterich M, Jahn K, *et al*. Central oculomotor disturbances and nystagmus: a window into the brainstem and cerebellum. *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108(12):197-204. DOI: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0197>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

