

Estudios Complementarios del Sistema Vestibular

El diagnóstico de un trastorno vestibular se basa en la clínica y es complementado por hallazgos en los estudios de laboratorio. Estos estudios exploran el funcionamiento del sistema vestibular e identifican alteraciones que pueden no ser detectadas durante el examen clínico. Permiten determinar si una enfermedad vestibular está generando mareos o desequilibrio, diferenciar entre lesiones vestibulares periféricas y centrales y registrar estas alteraciones para futuros seguimientos.

Veremos en este capítulo los estudios más frecuentemente utilizados en la evaluación de pacientes con mareos de origen vestibular: la videonistagmografía (VNG), la prueba de impulso cefálico con video (vHIT) y los potenciales evocados miogénicos vestibulares (VEMP).

VIDEONISTAGMOGRAFIA (VNG)

El oído interno mantiene nuestros ojos estables cuando estamos en reposo y genera movimientos reflejos al mover la cabeza. Cuando se produce una lesión en el órgano vestibular, aparecen movimientos oculares involuntarios y alteraciones al realizar movimientos oculares voluntarios. La anomalía más frecuente es la presencia de nistagmus. La VNG es la prueba vestibular más solicitada. Consiste en la visualización y el registro de movimientos oculares mediante cámaras infrarrojas (Fig. 17.1). Estos registros se realizan con el paciente en oscuridad.

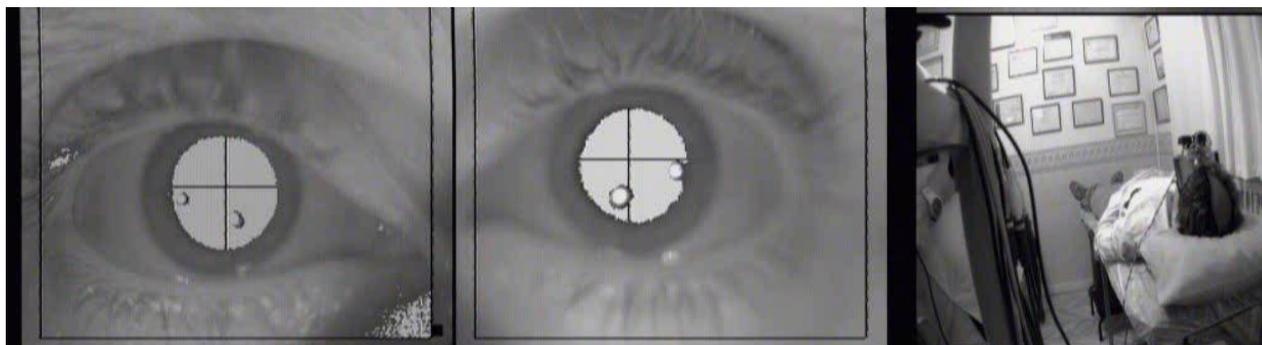


Fig. 17.1 La VNG utiliza cámaras infrarrojas para analizar movimientos oculares con el paciente en la oscuridad.

Preparación Previa

Distintas drogas pueden alterar los resultados del estudio. Previo a la realización de una VNG se instruye a los pacientes que eviten fumar, tomar alcohol, antidepresivos, ansiolíticos, antihistamínicos o cualquier otra medicación que estén utilizando para tratar los mareos. No deben suspender sus medicaciones para la tensión arterial, glucemia y enfermedades cardiovasculares. Deben consultar con su médico cuando existan dudas si pueden suspender un medicamento.

Procedimiento

El estudio se divide en 3 partes: evaluación oculomotora, evaluación posicional y el estudio calórico.

Evaluación Oculomotora

En la primer parte de la VNG, el paciente mira dentro de un módulo que contiene cámaras infrarrojas y barras con luces led (Fig. 17.2). A continuación se realizan las siguientes pruebas:

Mirada evocada: el paciente debe mirar distintas luces que se mantienen fijas durante 30 segundos.

Seguimiento suave: el paciente debe seguir con la mirada una luz que se traslada en forma suave y en distintas direcciones.

Movimientos sacádicos: el paciente debe seguir con la mirada luces que se trasladan en forma ligera.

Prueba optokinético: el paciente debe mirar una barra con luces que se mueven a una velocidad constante.



Fig. 17.2 Módulo oculomotor utilizado en VNG.

La Evaluación Posicional

Para realizar la siguiente parte del estudio, al paciente se le colocan gafas que contienen cámaras infrarrojas. Las cámaras infrarrojas permiten que el examinador y el software del sistema analicen los movimientos oculares mientras el paciente se encuentra a oscuras sin referencias visuales. A continuación se realizan las siguientes pruebas (Fig.17.3):

Evaluar la presencia de nistagmus espontáneo: El paciente debe mirar hacia adelante, primero sentado y luego acostado.

Las pruebas posicionales: Se acuesta al paciente en posiciones específicas para evaluar la respuesta vestibular y ocular a movimientos en distintas velocidades y direcciones.

La Prueba de Sacudidas Cefálicas

Durante esta prueba el examinador sacude la cabeza del paciente en un rango corto y en forma horizontal durante aproximadamente 30 segundos.



Figura 17.3 Gafas con cámaras infrarrojas utilizadas en VNG.

La Prueba Calórica

El objetivo de la prueba calórica es estimular el conducto semicircular horizontal a través de cambios en la temperatura del oído interno. Para su realización se coloca aire o agua caliente y fría durante 60 a 90 segundos dentro del conducto auditivo externo. El estímulo térmico modifica la temperatura del oído interno generando un pequeño desplazamiento del líquido endolinfático, que a su vez desplaza las células ciliadas vestibulares. Una prueba calórica normal debe generar vértigo y nistagmus y su ausencia es considerada patológica. A continuación se repite la misma prueba en el otro oído. Se realizan dos estimulaciones (frío/calor) en cada oído.

EL TEST DE IMPULSO CEFÁLICO CON VIDEO (vHIT)

Es el registro del reflejo vestíbulo-ocular a través de una cámara de video. El reflejo vestíbulo-ocular produce un movimiento de los ojos en sentido opuesto al movimiento de cabeza y nos permite estabilizar la mirada cuando estamos en movimiento. La ganancia es la relación en la velocidad de ambos movimientos y normalmente es de 1/1.

Cuando ocurre una lesión en el aparato vestibular, puede dañarse el reflejo vestíbulo-ocular. En estos casos, al mover la cabeza no se genera el movimiento ocular asociado o este se produce mucho más tarde. El test de impulso cefálico, abreviado vHIT por sus siglas en inglés, mide la relación entre el movimiento de cabeza y el de los ojos al efectuar rotaciones rápidas en distintos planos.

Procedimiento e Interpretación

Se le colocan al paciente unas gafas livianas que contienen un sensor de movimiento y una cámara infrarroja (Figura 17.6). Una vez calibrado el equipo, se le pide al paciente que mire fijamente un punto colocado por delante suyo, mientras el examinador mueve su cabeza a distintas velocidades y en el plano de los distintos canales: horizontal, posterior y anterior.



Figura 17.5 La prueba de vHIT compara la relación entre el movimiento de la cabeza y el movimiento ocular durante impulsos rápidos efectuados por el examinador.

El vHIT permite evaluar los 6 conductos semicirculares y el nervio vestibular. Su alteración apunta a una lesión del aparato vestibular periférico. Los pacientes con lesiones vestibulares centrales raramente presentan una alteración del vHIT.

La prueba de impulso cefálico con video o vHIT evalúa el reflejo véstibulo ocular. Si este reflejo se encuentra dañado, los ojos se mueven a distinta velocidad que la cabeza. El vHIT grafica estos movimientos permitiendo evaluar los 6 conductos semicirculares y diferenciar las lesiones centrales de las periféricas.

POTENCIALES EVOCADOS MIOGÉNICOS VESTIBULARES (VEMPS)

La principal función de los órganos otolíticos es transformar las aceleraciones de la cabeza en impulsos nerviosos que el cerebro puede interpretar. Estos órganos también son sensibles a las vibraciones y los sonidos y como respuesta producen impulsos nerviosos hacia músculos oculares y posturales.

El Vemp, llamado así por sus siglas en inglés, es el registro de la actividad eléctrica del utrículo y el sáculo. Existen 2 variantes: el Vemp ocular (oVemp) y el Vemp cervical (cVemp). El cVemp evalúa el sáculo y la porción inferior del nervio vestibular, mientras que el oVemp el utrículo y la porción superior del nervio.

Procedimiento e interpretación:

Para su realización se colocan electrodos en la parte anterior del cuello para registrar la actividad del músculo esternocleidomastoideo (cVemp) o por debajo de un ojo para registrar la actividad del músculo oblicuo inferior (oVemp). A continuación se estimula el utrículo y el sáculo mediante estímulos auditivos o apoyando un vibrador sobre la frente del paciente, mientras efectúa una contracción muscular voluntaria. Pacientes con alteraciones del utrículo, sáculo o nervio vestibular pueden tener respuestas patológicas.

Puede leerse una versión más completa de este capítulo en:

