

CÓMO MEDIR EL EFECTO DE LA ESTIMULACIÓN VESTIBULAR EN POSTUROGRAFIA PORTABLE

Martin Broks, C., Carmona, S., Gargallo, L. y Zuma e Maia, F.
Clínica Maia, Canoas, Rio Grand do Sol, Brasil.
Fundación San Lucas para la neurociencia, Rosario, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Estudiar la vía vestibulo espinal es una forma rápida, reproducible y simple de estudiar el sistema vestibular, dado que la misma es una vía directa y ha sido demostrado que existen menos confusiones que con la interpretación de los movimientos oculares*. Estos últimos son un sistema mas complejo, utilizan circuitos en el tronco y en el cerebro. Los test que utilizan la Posturografía se utilizan raramente en nuestro medio, sobre todo porque demandan equipos costosos, la necesidad de un considerable espacio y consumen mucho tiempo. Este estudio se realizó para probar la utilidad clínica de un equipo recientemente desarrollado en Sudamérica: BAP (Balance Angular Posturography) cuyo costo, tiempo y espacio son considerablemente menores

*Carmona et al. Truncal Ataxia in the Differential Diagnosis of Acute Vestibular Syndrome. EC Neurology 4.5. 2017: 171-173
Carmona S., et al. "The Diagnostic Accuracy of Truncal Ataxia and HIN TS as Cardinal Signs for Acute Vestibular Syndrome". Frontiers in Neurology 7 (2016): 125.6

OBJETIVOS

Definir valores de referencia para las nuevas pruebas agregadas a BAP (Balance Angular Posturography) y estandarizar su uso para estudios futuros.

MATERIAL Y METODOS

- El equipo portátil de posturografía (BAP) es un pequeño dispositivo de bajo costo que se coloca en el tobillo izquierdo y que combina la medición de aceleración y velocidad angular que es transmitido a una computadora mediante un puerto USB.
- Evalúa cinco condiciones diferentes que indican posibles variables alteradas en una persona con trastornos del equilibrio: disfunción vestibular, preferencia visual, dependencia visual, dependencia somatosensorial y patrón fisiológico.



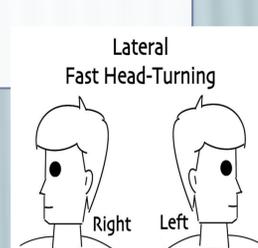
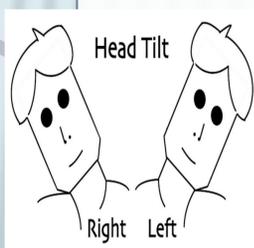
EQUIPO

NUEVAS SITUACIONES

- Se agregaron tres nuevas situaciones que estimulan el sistema vestibular. En todos los casos en posición ortostática y durante 30 segs.
- **Flexión de la cabeza** (head tilt): estimula el sistema vestibular y propioceptores del cuello.
- **Sacudida de cabeza** (head shaking): incrementa la actividad neural en el sistema de almacenamiento de velocidad
- **Rotación de la cabeza** (lateral HIMP): los reflejos vestibulo-espinales generados por el sistema vestibular se atenúan en un 70% cuando el objetivo es realizar movimientos de cabeza voluntarios.

SITUACIÓN FINAL

- El protocolo final incluyo 25 condiciones en posición ortostática y variables en cuanto a la apertura/cierre de ojos; y superficie fija/almohadilla.
- Fue realizado en 15 sujetos sanos de ambos sexos.



RESULTADOS

Los 15 sujetos (9 mujeres y 6 hombres) pudieron alcanzar valores normativos, lo que nos permitió arribar a la conclusión de que el protocolo validado para BAP es útil para estudiar pacientes con trastornos del equilibrio y su mejora objetiva después de realizar Rehabilitación Vestibular, estudiando la vía vestibulo-espinal. Esta tecnología facilita la utilización de la Posturografía en nuestro medio, especialmente para cuantificar los efectos de la Rehabilitación Vestibular.

CONCLUSIÓN

Desde los núcleos vestibulares se produce la integración de la información vestibular, visual y propioceptiva para estabilizar el tronco, sin necesidad de control consciente. La activación vestibular usando el nuevo protocolo BAP permite potencialmente un diagnóstico preciso de la función vestibular, a través de la interacción entra las vías vestibular, visual y somatoestésica.