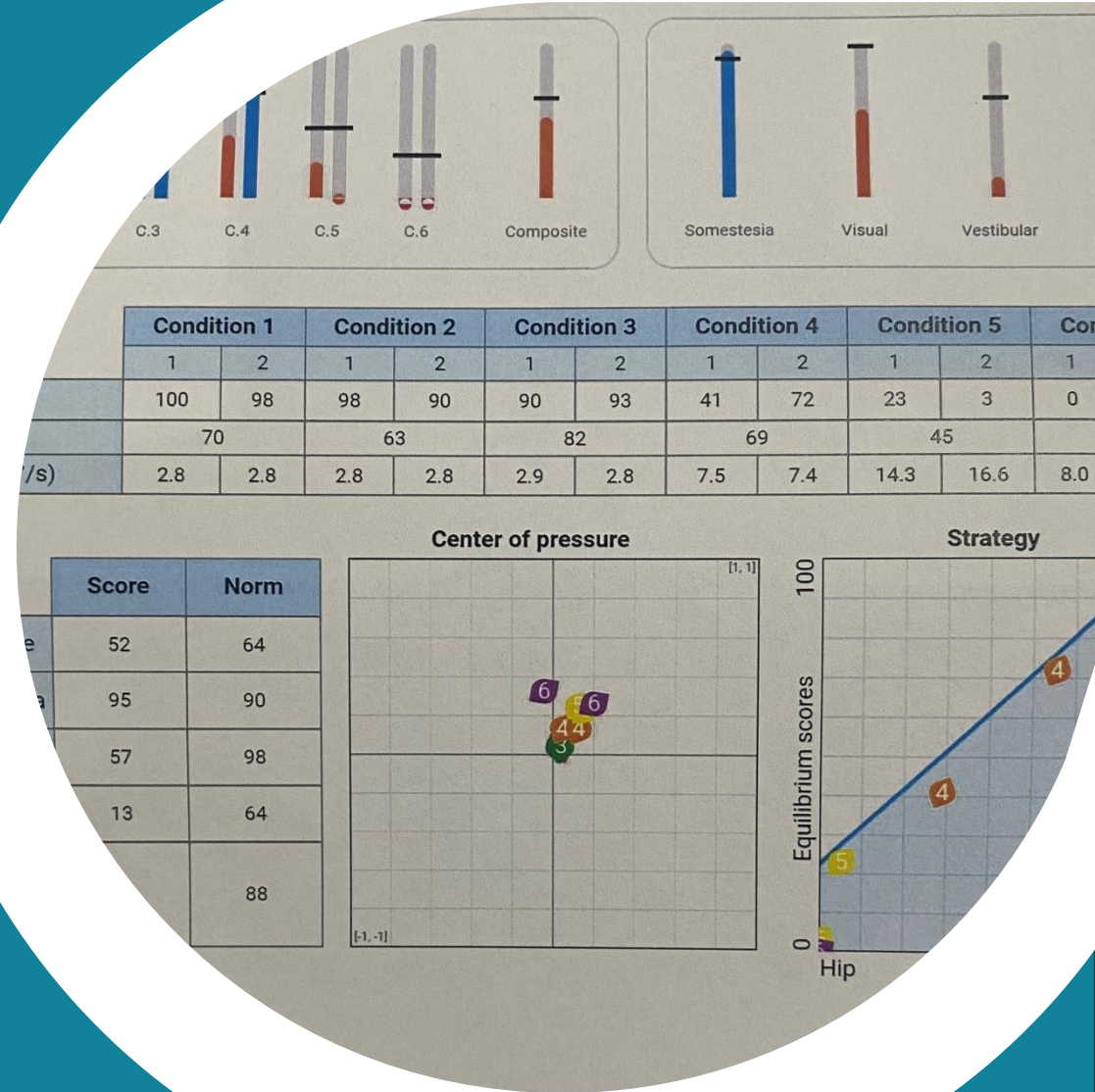




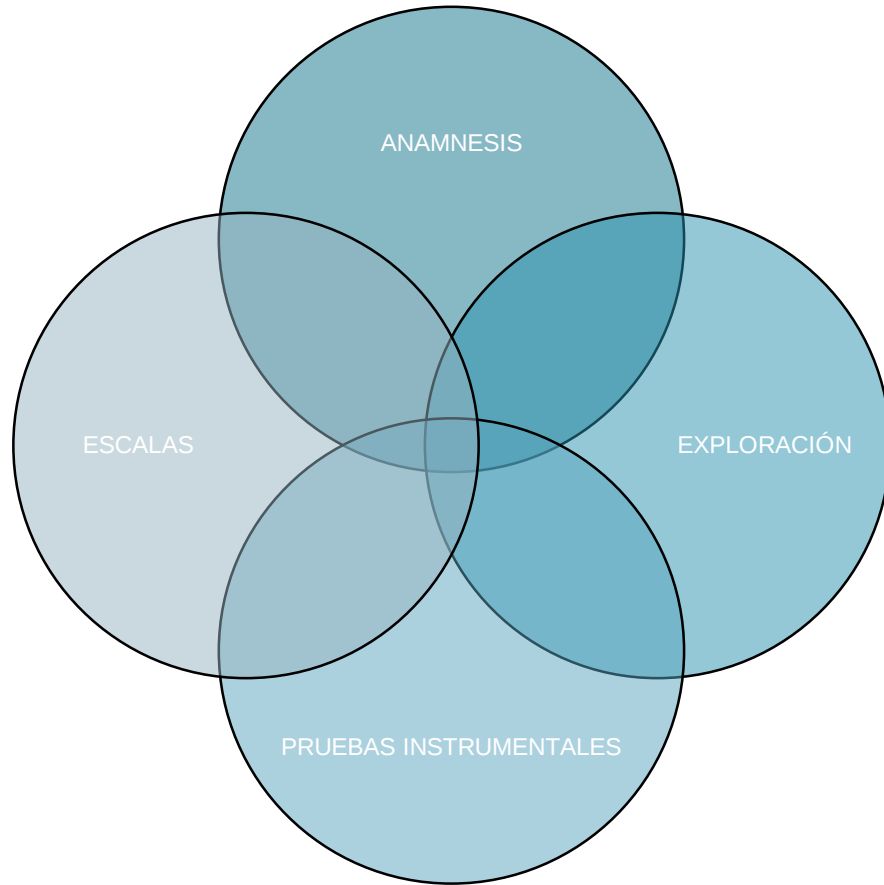
**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*

SEMINARIO ORL EVALUACIÓN FUNCIONAL

Lorena Alba Rosales



EVALUACIÓN FUNCIONAL



EQUIPO MULTIDISCIPLINAR

BANDERAS
ROJAS-
DERIVACIÓN
AL
ESPECIALISTA

DÉFICITS
FUNCIONALES

NECESIDADES
INDIVIDUALES



Abordaje integral del vértigo: algoritmo diagnóstico, causas, tratamientos y criterios de derivación desde la perspectiva de atención primaria. Documento de consenso SEMERGEN - ClinicalKey [Internet]. Disponible en: <https://www-clinicalkey->

EVALUACIÓN FUNCIONAL

> J Neurol. 2020 Aug;267(8):2252-2259. doi: 10.1007/s00415-020-09831-2. Epub 2020 Apr 16.

Etiologic distribution of dizziness and vertigo in a referral-based dizziness clinic in South Korea

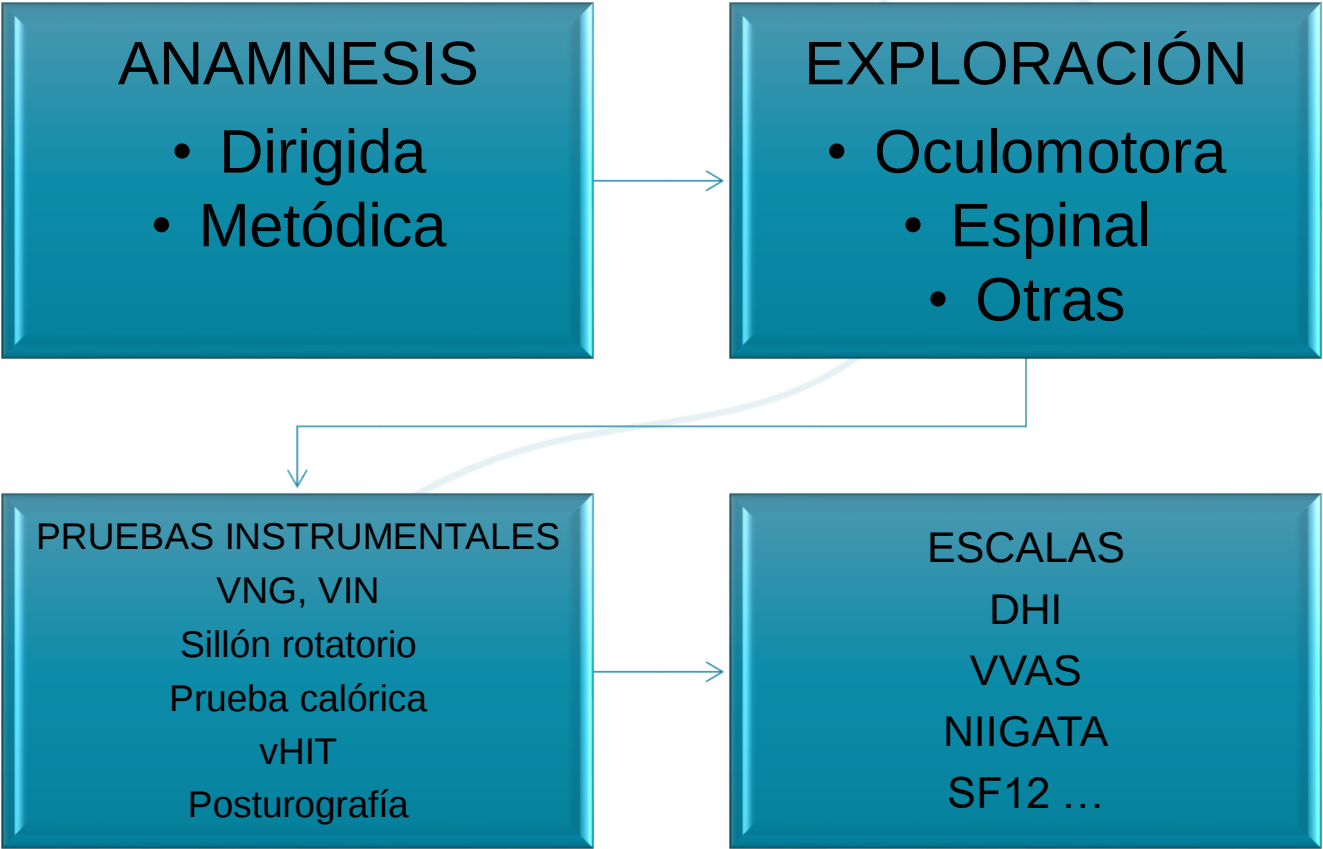
Hyo-Jung Kim ¹, Ja-Ok Lee ², Jeong-Yoon Choi ², Ji-Soo Kim ⁴ ⁵

Affiliations + expand
PMID: 32300888 DOI: 10.1007/s00415-020-09831-2

ARTÍCULO

Abordaje integral del vértigo: algoritmo diagnóstico, causas, tratamientos y criterios de derivación desde la perspectiva de atención primaria. Documento de consenso SEMERGEN

D. Martín-Enguix, N. Pérez-Fernández, N. Gomez-Gabalón, J.A. Medina-Gómez y F.J. Morales-Escobar
Medicina de Familia - SEMERGEN, 2024-03-01, Volumen 50, Número 2, Artículo 102114, Copyright © 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)



Rivera MF. AJRPT. 2023;5(1):p52-57
http://www.ajrpt.com
DOI: https://doi.org/10.58172/ajrpt.v5i1.235

AJRPT

PASO A PASO

Evaluación del sistema vestibular: examen oculomotor y vestibulo-ocular
[Assessment of the vestibular system: oculomotor and vestibulo-ocular examination]

María Florencia Rivera^{1,2*}

eISSN 2444-7986
DOI: https://doi.org/10.14201/orl.21292

ARTÍCULO DE REVISIÓN

EVALUACIÓN DEL PACIENTE PREVIA A LA REHABILITACIÓN VESTIBULAR
Evaluation of the patient before vestibular rehabilitation

Claudia BUENDÍA-PAJARES; Gabriela MORALES-MEDINA; Isidora Paz RETTIG-INFANTE; Sara FERNANDEZ-CASCON
Hospital Universitario Río Hortega. Servicio de Otorrinolaringología. Valladolid, España
Correspondencia: sanfz290@gmail.com

TABLE 1 | Overview of the SO STONED dimensions and their appropriate questions.

SO STONED			
	Dimensions	Questions	Targeted additional questions
S	SYMPTOMS	What are the symptoms?	Vertigo, dizziness, nausea, postural instability, falls without syncope, falls with syncope, lightheadedness, rotatory or linear sensations, tilt of the vertical, oscillopsia, drunken feeling, lateropulsion, to-and-fro rocking....
O	OFTEN	How often does "it" happen?	Daily (once or several times a day), weekly, monthly, irregularly, continuously, only once, only during the trigger
S	SINCE	Since when do you suffer from this problem? Both related to time and circumstances	A day, week, month, year, decade ago After a viral illness, a head trauma, a medical/surgical intervention, a journey on a boat, train or plane, without any clear cause
T	TRIGGER	What triggers the complaints/symptoms and what makes them worse, i.e., aggravating factors?	General head movements, walking, rolling over in bed, bending over, looking up, being a passenger in a car or plane, walking in supermarket aisles, walking in semi-darkness, coughing, noise, visual stimuli, or ... completely spontaneous
O	OTOLOGY	Do you experience any concomitant otological symptoms and when do these occur?	Hearing loss (fluctuating), tinnitus, aural fullness, hyperacusis, autophonia, draining ear, otalgia Before, during, or after the attacks, in between, long-lasting, i.e., independent of the symptoms
N	NEUROLOGY	Do you experience any concomitant neurological symptoms?	Headache, migraine (current and in the past), face or limb paresthesia, scotoma, phonophobia, photophobia, numbness, palpitations, hyperventilation, speech problems, diplopia, cervical problems
E	EVOLUTION	What is the evolution of the symptoms?	Persistent, improving, worsening, ups, and downs
D	DURATION	What is the duration of the symptoms?	Seconds, minutes, hours, days, continuously

ANAMNESIS



PERSPECTIVE
published: 01 June 2016
doi: 10.3389/fsurg.2016.00032



“SO STONED”: Common Sense Approach of the Dizzy Patient

Floris L. Wuyts^{1,2*}, Vincent Van Rompaey^{3,4} and Leen K. Maes^{2,5}



ANAMNESIS

- Sexo (Más frecuente en mujeres que en hombres sin diferencia de edad).
- Edad
 - < 19 Migraña
 - 19-65 PPPD
 - > 65 VPPB
- Antecedentes: FRCV, cirugías, otras enfermedades, etc.
- Medicación: Uso crónico de sedantes vestibulares o benzodiacepinas dificultan la compensación central.

> J Neurol. 2020 Aug;267(8):2252-2259. doi: 10.1007/s00415-020-09831-2. Epub 2020 Apr 16.

Etiologic distribution of dizziness and vertigo in a referral-based dizziness clinic in South Korea

Hyo-Jung Kim ¹, Ja-Ok Lee ², Jeong-Yoon Choi ^{2 3}, Ji-Soo Kim ^{4 5}

Affiliations + expand

PMID: 32300888 DOI: 10.1007/s00415-020-09831-2

ARTÍCULO

Abordaje integral del vértigo: algoritmo diagnóstico, causas, tratamientos y criterios de derivación desde la perspectiva de atención primaria. Documento de consenso SEMERGEN 



D. Martín-Enguix, N. Pérez-Fernández, N. Gomez-Gabaldón, J.A. Medina-Gámez y F.J. Morales-Escobar

Medicina de Familia - SEMERGEN, 2024-03-01, Volumen 50, Número 2, Artículo 102114, Copyright © 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)

EXPLORACIÓN

- **EXPLORACIÓN OCULOMOTORA**

Nos determina como está el sistema del equilibrio, sus vías y sus centros neurológicos.

- **ESTÁTICA**

CON FIJACIÓN VISUAL

Alineación ocular, vergencia, seguimiento lento, movimientos sacádicos.

Nistagmo (espontáneo o evocado por la mirada)

SIN FIJACIÓN VISUAL (videonistagmoscopio, gafas de Frenzel, penlight cover test)

- **DINÁMICA**

HIT (Head Impulse Test)

HST (Head Shaking Test)

Agudeza Visual Dinámica/Lectura

Vertical Visual Subjetiva

Pruebas de posicionamiento

Otros: Test de Hennebert's, Tullio, fístula, etc

EXPLORACIÓN

NISTAGMO:

Movimiento rápido e involuntario de los ojos. Grados 1,2 y 3.

Valoración en 5 posiciones

- Espontáneo o evocado por la mirada: objeto móvil a 50-80 cm. que movilizaremos pasando por la posición primaria y sin superar los 45°.
- Definir: morfología, ritmo, amplitud, intensidad y variación.

Características del Ng y su evolución:

- Periférico: Horizonte-rotatorio. Nunca cambia de dirección. Ley de Alexander. Movimientos conjugados. Aumenta en la oscuridad o al eliminar la fijación visual y cesa con la fijación de la mirada.
- Central: Torsional puro o vertical. Puede cambiar de dirección. Downbeat Ng (fármacos, EM, Chiari), Upbeat Ng (Fármacos, alcohol, EM)



EXPLORACIÓN

- SIGNOS DE ALARMA
 - Imposibilidad de ponerse de pie o andar
 - Alteración del nivel de consciencia
 - Inicio Brusco de vertigo con presencia de FRCV
 - Signos de centralidad
 - Otagia intensa
 - Fiebre
 - Cefalea muy severa

EXPLORACIÓN: PROTOCOLO HINTS

Descripción e interpretación del Protocolo HINTS en el diagnóstico del vértigo agudo único

ARTÍCULO

Abordaje integral del vértigo: algoritmo diagnóstico, causas, tratamientos y criterios de derivación desde la perspectiva de atención primaria. Documento de consenso SEMERGEN



D. Martín-Enguix, N. Pérez-Fernández, N. Gomez-Gabaldón, J.A. Medina-Gámez y F.J. Morales-Escobar
Medicina de Familia - SEMERGEN, 2024-03-01, Volumen 50, Número 2, Artículo 102114, Copyright © 2023 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)

sensibilidad del 89,8% y una especificidad del 84,2% para el diagnóstico de vértigo central agudo

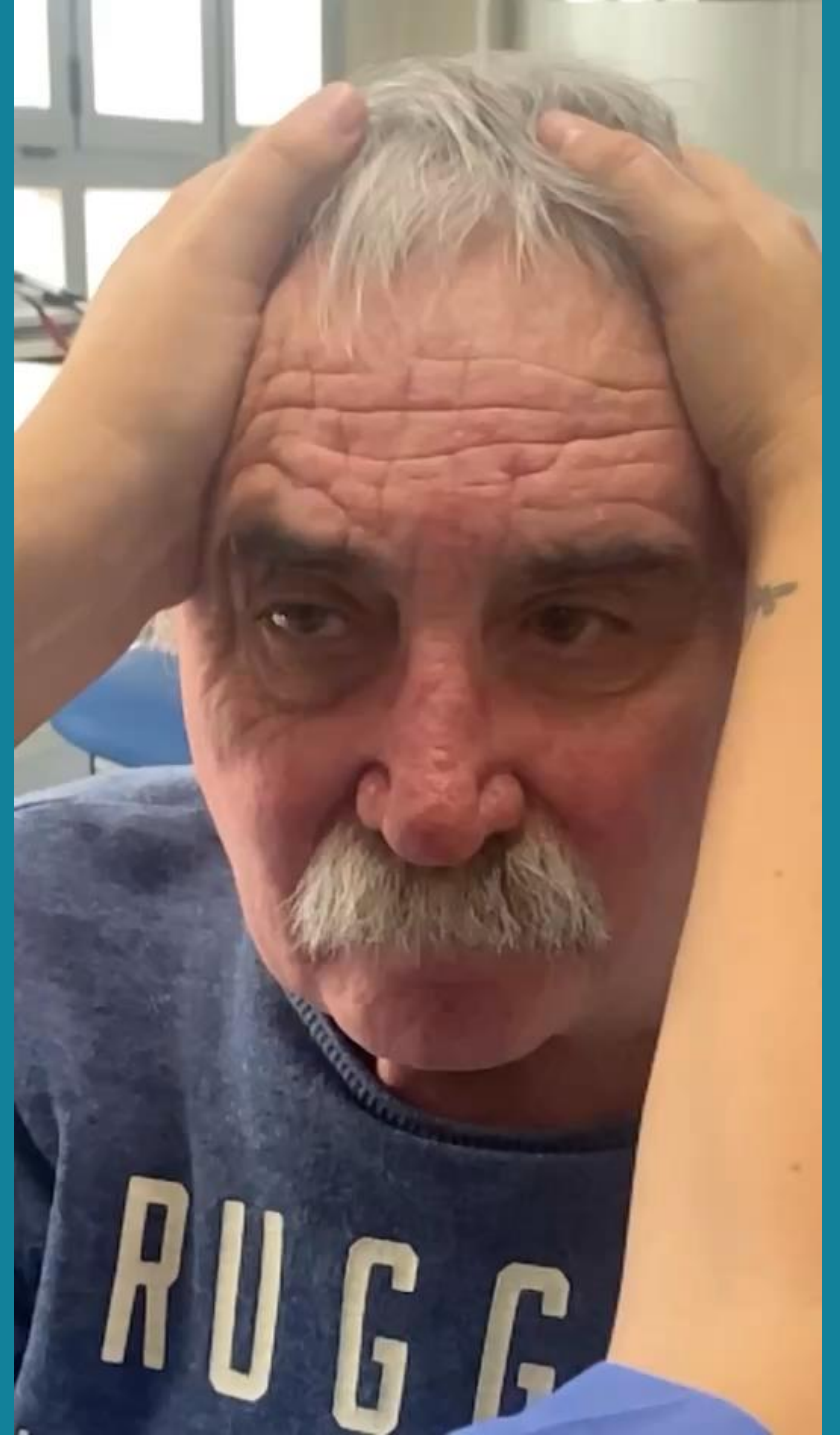
HINTS plus: audiometría

Prueba	Procedimiento	Resultado posible	Indica
Head Impulse Test	Movimientos de cabeza 30° en plano horizontal	Presencia de batida correctora	Alteración periférica
Nystagmus	Observación del nistagmo con la lateralización no extrema de la mirada	Nistagmo unidireccional Nistagmo bidireccional	Unidireccional-periférico bidireccional-central
Test de skew	Cubrimos alternamente cada ojo mientras el paciente fija la mirada	Observamos un movimiento vertical del ojo expuesto	Alteración central

Fuente: Qiu et al. ⁹ .

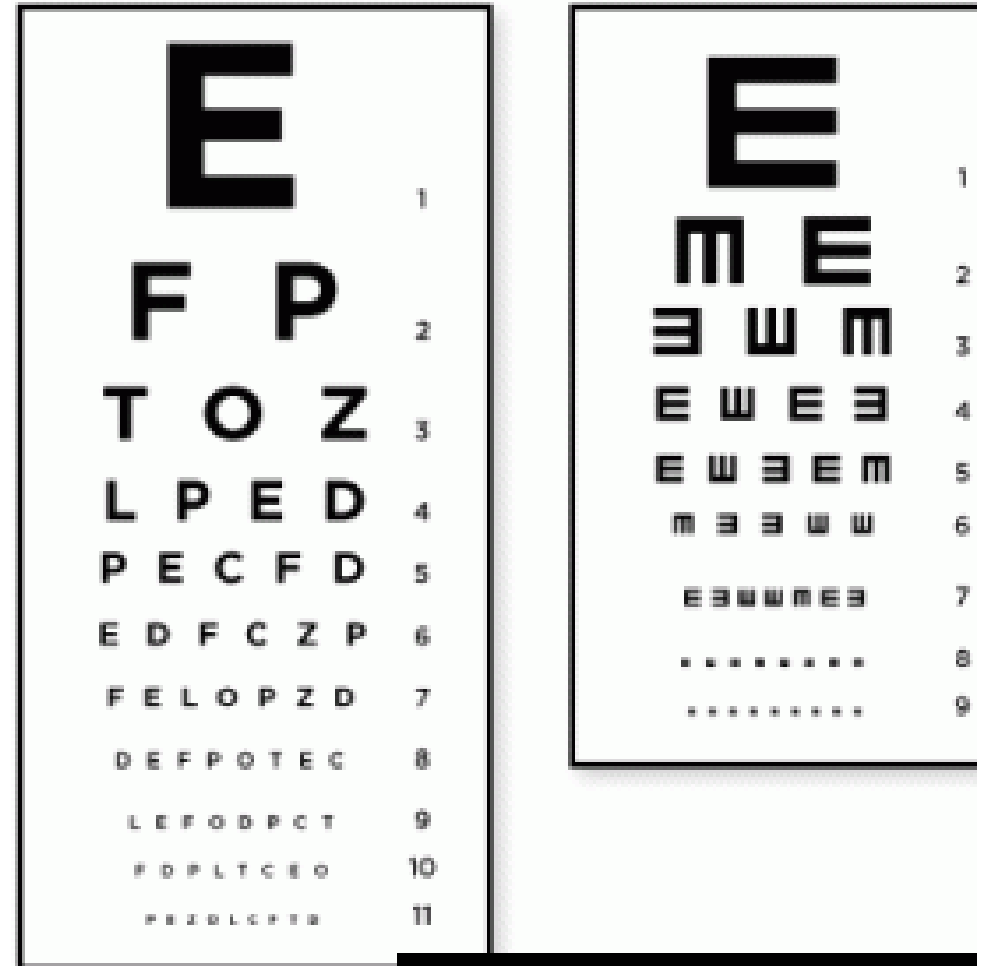
EXPLORACIÓN OCULOMOTORA

- **DINÁMICA**
- HIT (Head Impulse Test): valora el RVO (Halmagyi, 1988)
 - Paciente sentado y le pedimos que fije los ojos en un punto estable.
 - Movimiento cefálico rápido.
 - Si existe RVO: consigue realizar fijación.
 - Si RVO disminuido: sacada de refijación (Test Positivo hacia lado hipofuncionante).
- Conductos horizontales y verticales.



EXPLORACIÓN OCULOMOTORA

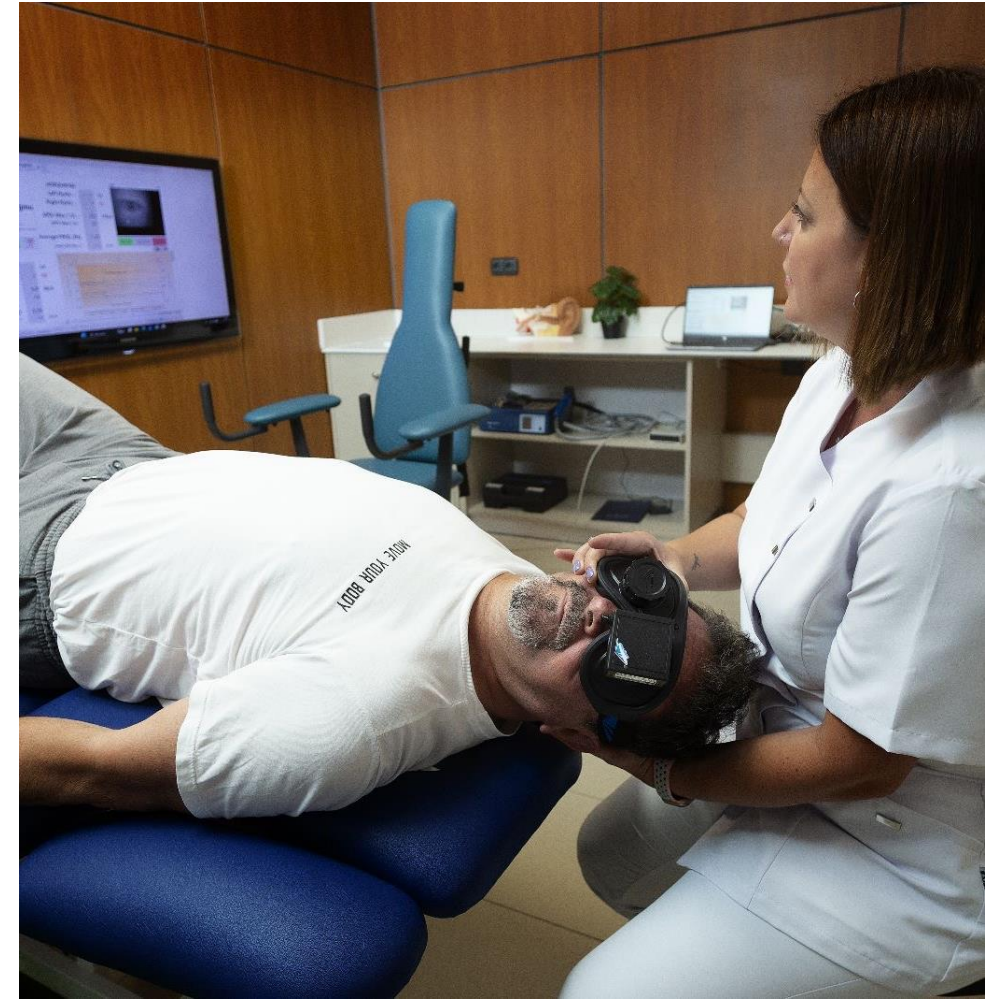
- AGUDEZA VISUAL ESTÁTICA Y DINÁMICA/DIE TEST/PRUEBA DE LECTURA
 - Gráfica de Snellen/instrumentalizada
 - Positivo si la agudeza visual empeora más de 2 líneas en la gráfica de Snellen
 - Valoración, tratamiento y progresión del RVO.



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)

EXPLORACIÓN OCULOMOTORA

- PRUEBAS POSICIONALES O DE PROVOCACIÓN
- OTRAS:
 - Test de Hennebert's, Tullio, ...



EXPLORACIÓN ESPINAL

RVE en sedestación, sedest-bipedestación, bipedestación estática, marcha y actividades cotidianas

- **ESTÁTICA**

Postura y posición general

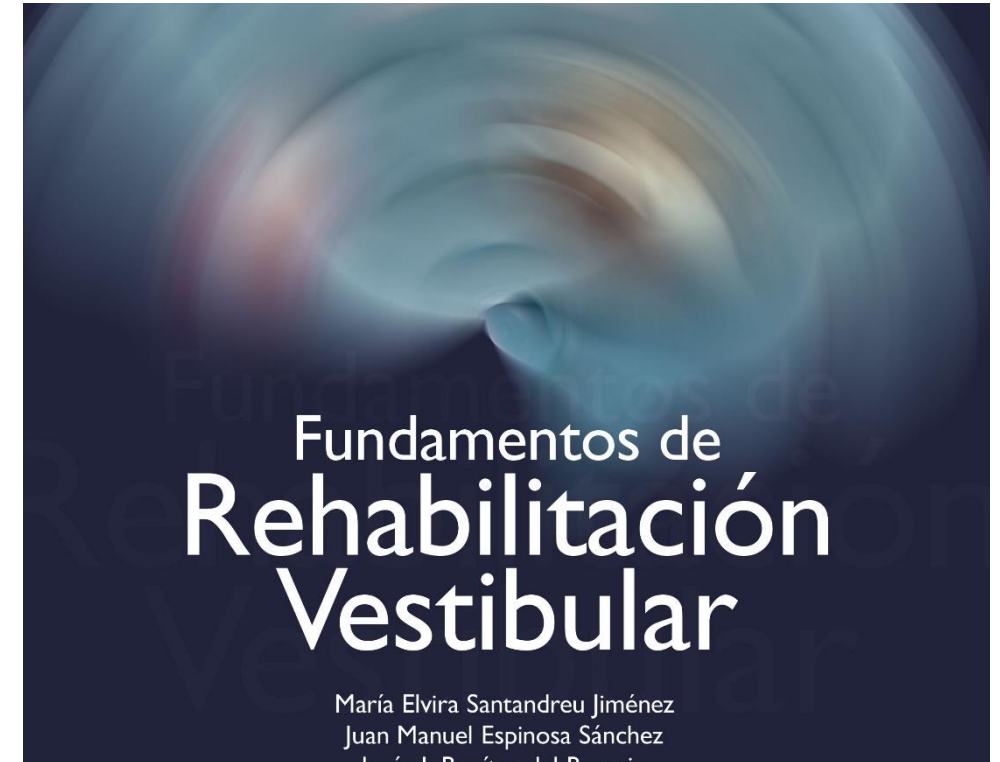
Prueba de los índices o de Barany

Sit to Stand (5STS)

Apoyo monopodal

Romberg-Romberg sensibilizado

mCTSIB (modified Clinical Test for Sensory Interaction in Balance) Test clínico de organización sensorial modificado



Santandreu Jiménez M, Espinosa Sánchez J, Benítez del Rosario J. Fundamentos de Rehabilitación Vestibular. Las Palmas de Gran Canaria: ULPGC Ediciones; 2021. 340 p.

EXPLORACIÓN ESPINAL

- **DINÁMICA**

Standing y Lateral Reach Test (prueba de alcance funcional) 32 cm y 15 cm

Prueba de Unterberger-Fukuda. 45 pasos en 45 segundos. 30°

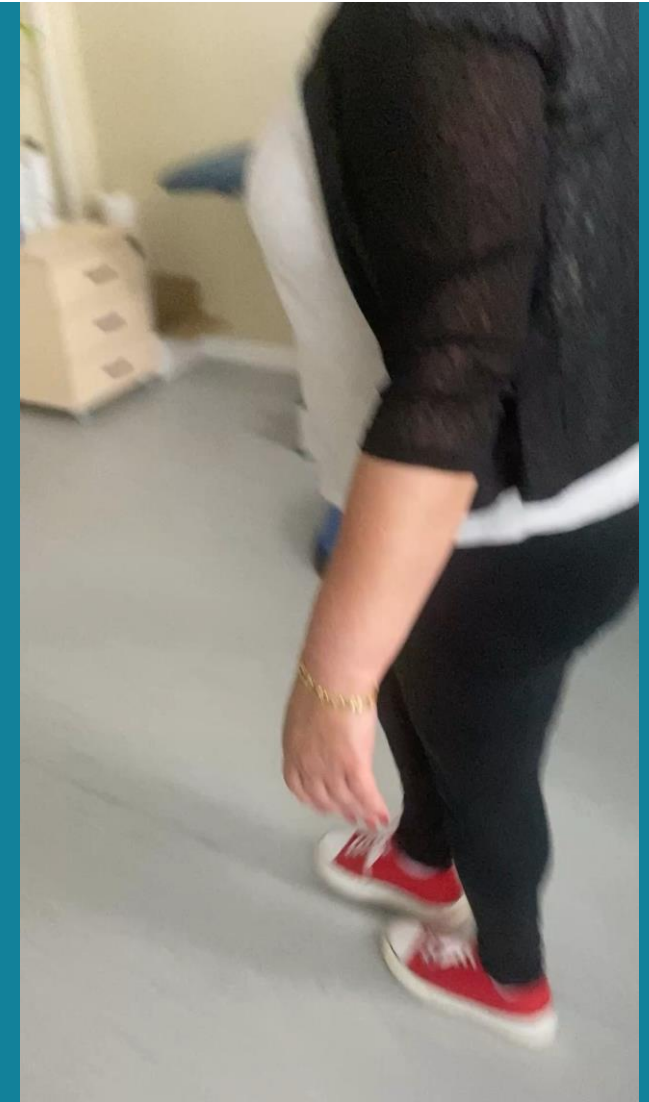
Valoración de la marcha (con/sin movimientos cefálicos, tándem, etc)

Timed Up and Go

< 10s no riesgo

10-20s riesgo leve

>20s riesgo alto



EXPLORACIÓN ESPINAL

- **OTRAS:**
- **EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA:**
 - Pares craneales
 - Dedo-nariz, talón rodilla
 - Diadococinesia
 - Temblor, marcha ebria, ataxias, etc.
- **EXPLORACIÓN MUSCULO-ESQUELÉTICA:**
 - General
 - Cervical: ROM, BM, sensibilidad, exploración motora
- **TOLERANCIA A ESTIMULACIÓN VISUAL**
- **ESTADO FÍSICO GENERAL**

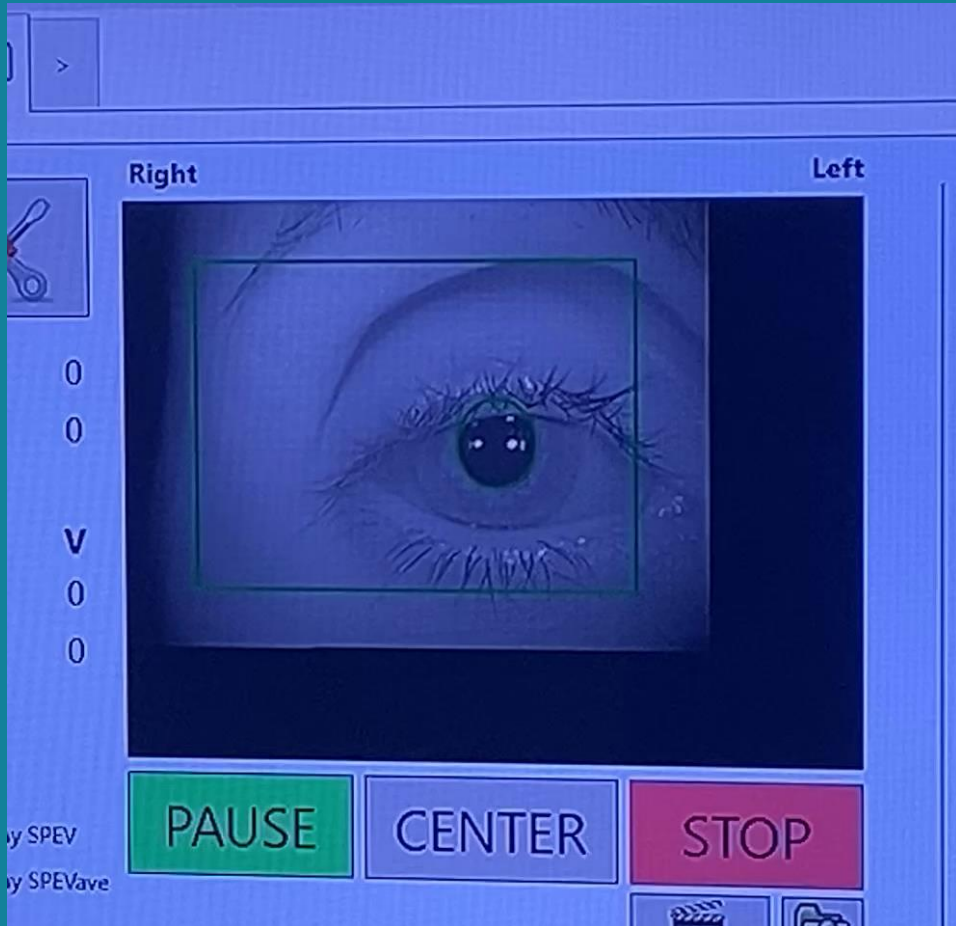


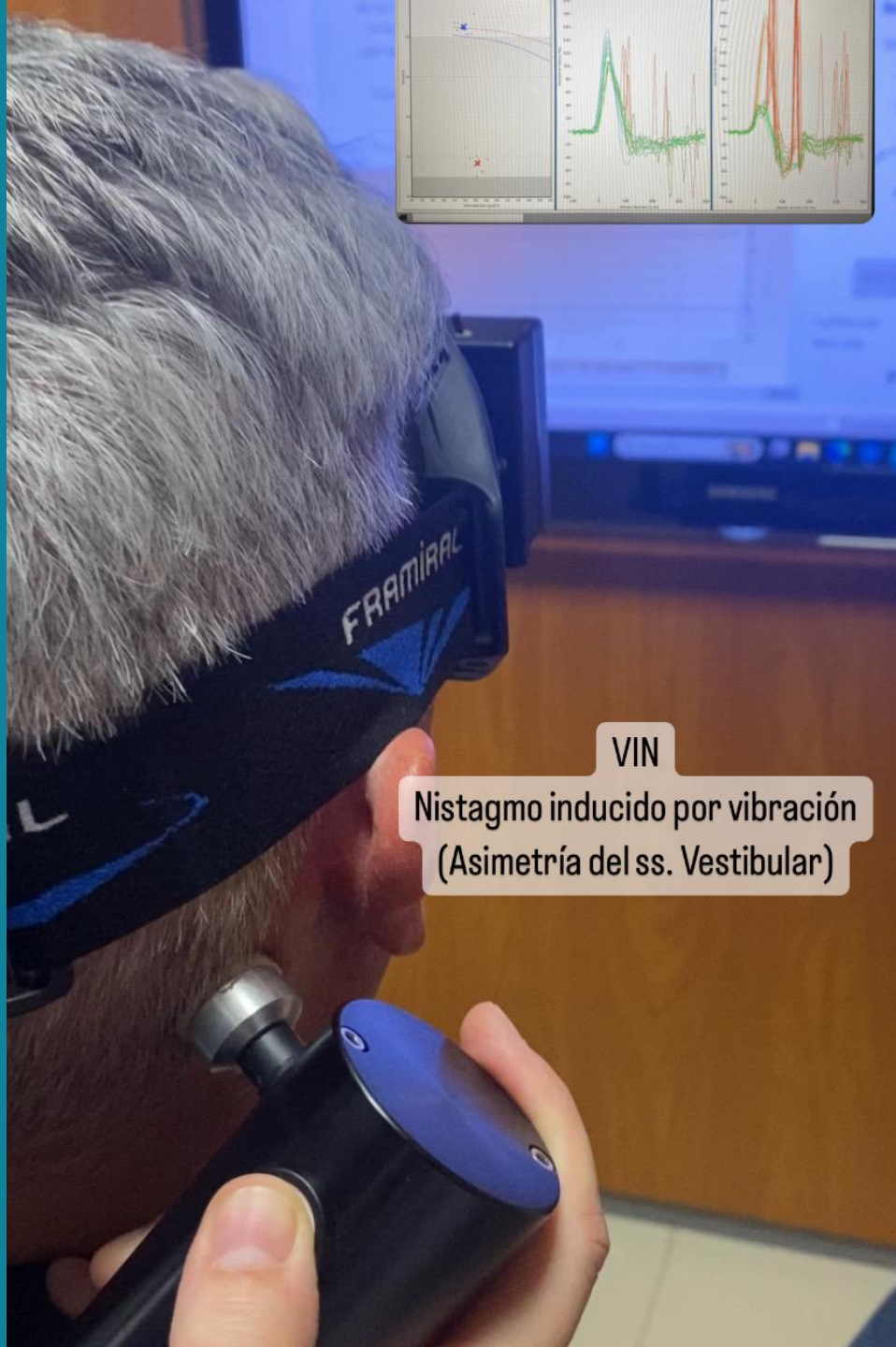
PRUEBAS INSTRUMENTALES

- **VIDEONISTAGMOGRAFIA (VNG)**

Visualización, registro, cuantificación y grabación de la función oculomotora

- Estabilización de la mirada (ng espontáneo, ng evocado por la mirada, seguimiento, sacada, ng optocinético)
- Respuesta a su estimulación a través de diferentes pruebas: HST, VIN, posicionales, sillón rotatorio y prueba calórica.





PRUEBAS INSTRUMENTALES

- **VIN**

Alta frecuencia: 100 Hz

10 segundos

Superficie contacto: 3 cm²

Mastoides-vértex

Asimetrías-compensación AF

Ng hacia el lado sano

PRUEBAS INSTRUMENTALES

• PRUEBA CALÓRICA

- Valora los conductos semicirculares horizontales a BF, realizando una estimulación con aire o agua caliente (excitatorio-ampulípeto) y fría (inhibitorio-ampulífugo). Simétrica.
- Dec. Supino con cabeza flexionada unos 30º (CSH verticales).
- Aire: 24ºC y 50ºC , 1 minuto.
- Agua: 30ºC y 44 ºC , 30 segundos.
- Resultados: comparan las respuestas en ambos oídos.
 - Índice de paresia canalicular (> 25%)
 - Índice de Preponderancia direccional
 - Índica de fijación (normal hasta 60)





PRUEBAS INSTRUMENTALES

- **SILLÓN ROTATORIO**

Valoración CSH en FM y BF (fisiológico, porque actúa bilateralmente)

- **PRUEBA SINUSOIDAL**

- **PRUEBA IMPULSIVA**

- GANANCIA (v silla y v fase lenta Ng)
- FASE (relación temporal medida en grados v del ojo y la del sillón)
- PREPONDERANCIA DIRECCIONAL (v máx. de la fase lenta de los Ng D e I Simetría de las respuestas->26%)
- Ganancia
- Constante de tiempo (disminución del 37%)
10-30 segundos

SILLÓN ROTATORIO: TRATAMIENTO

- Técnica de habituación, según tolerancia del paciente
- Importante: iniciar de forma precoz
- Ciclos a diferentes velocidades hacia lado hipofuncionante
- Fijación de la mirada posterior
- Dosificación: 2 veces/semana durante 4 semanas. 6 veces en 4 semanas.

► Front Neurol. 2019 Jan 22;9:1196. doi: [10.3389/fneur.2018.01196](https://doi.org/10.3389/fneur.2018.01196) 

Rebalancing the Vestibular System by Unidirectional Rotations in Patients With Chronic Vestibular Dysfunction

[Navid G Sadeghi](#)¹, [Bardia Sabetazad](#)², [Nayer Rassaian](#)¹, [Soroush G Sadeghi](#)^{3,*}

► Author information ► Article notes ► Copyright and License information

PMCID: PMC6349764 PMID: [30723455](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30723455/)

Rehabilitation of balance control with the rotatory chair protocol depends on rehabilitation onset and postural task difficulty in unilateral vestibular hypofunction patients

Michel Lacour^{1,4*}, Laurent Tardivet², Alain Thiry³

¹Neurosciences Department, Aix-Marseille University/CNRS, Marseille, France

²Otorhinolaryngology Department, CHU Nice, 30 Voie Romaine, 06000 Nice, France

³Physiotherapist, 29 Bd Dubouchage, 06000 Nice, France

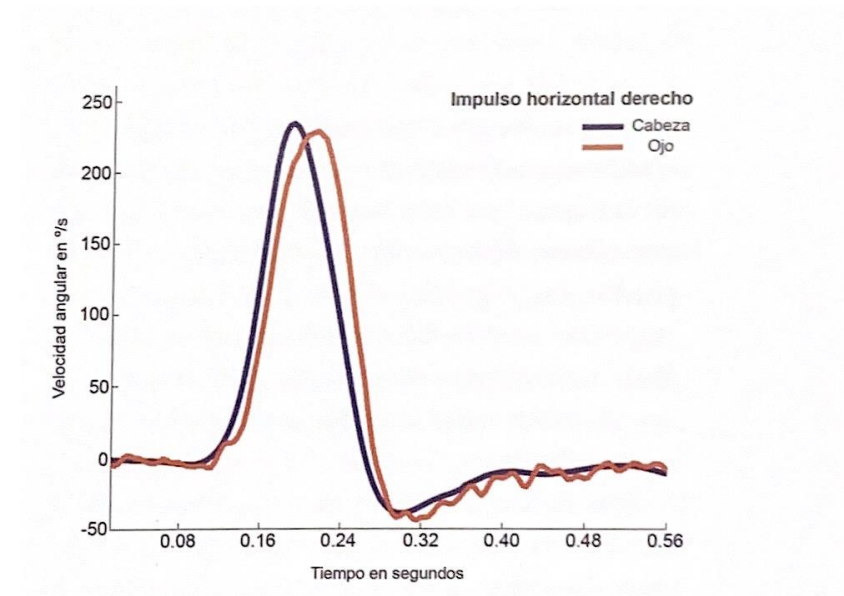
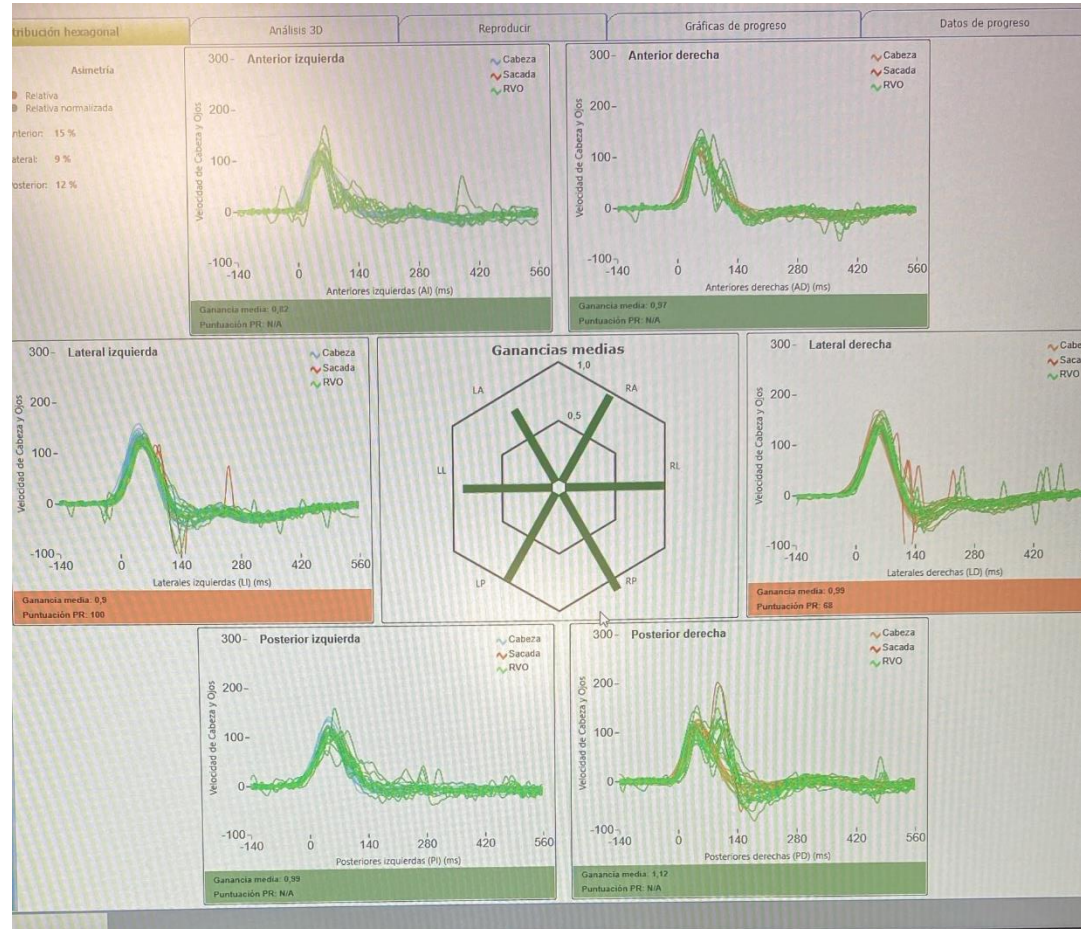
⁴21 Impasse des Vertus - 13710 Fuveau (France)



PRUEBAS INSTRUMENTALES

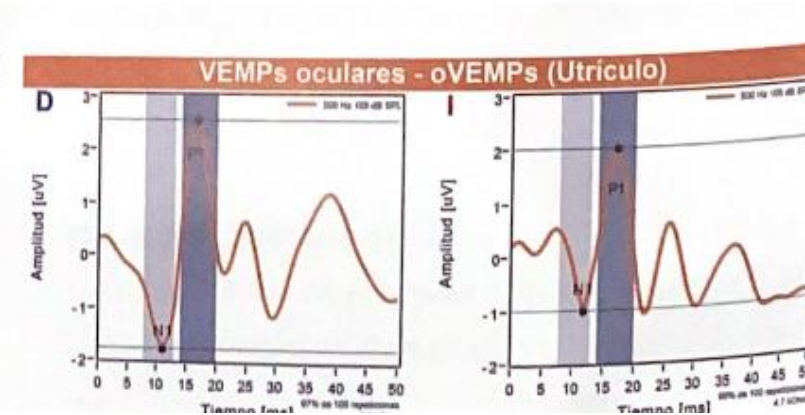
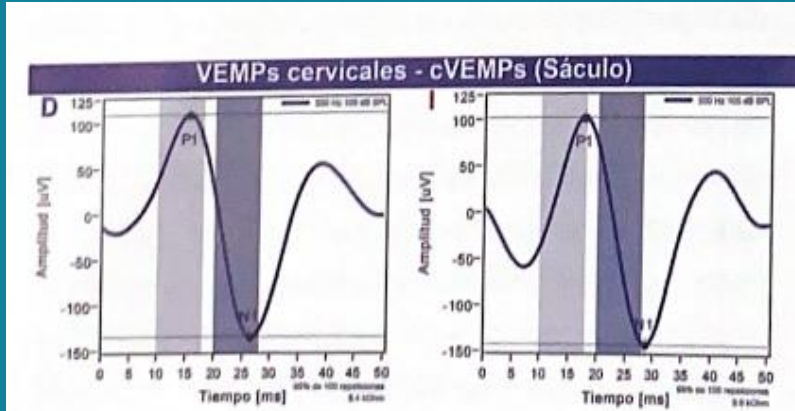
- **vHIT (2009)**
 - Cámara de alta v (250Hz)
 - Giroscopio (250 Hz)
 - Cristal dicroico (refleja el ojo en la cámara)
- **Diagnóstico inicial y progresión (RVO y compensación), Dg diferencial. RV.**
 - Neuritis
 - Neurinoma VIII par
 - Menière (25%)
 - Hipofunción vestibular
 - Presbivestibulopatía

vHIT



PRUEBAS INSTRUMENTALES

- VEMPs



Estímulo auditivo

500 Hz y 95-105 dB---250 Hz a 2000 Hz.

c VEMP: ECOM homo lateral
sáculo

oVEMP: Oblícuo inferior controlateral
utrículo



PRUEBAS INSTRUMENTALES

- **POSTUROGRAFIA**
- ESTÁTICA/DINÁMICA
- Evalúa:

Grado de disfunción funcional
Grado de compensación-descomp.
Estrategia: cadera-tobillo o paso.
Alineación del CG
Límites de Estabilidad.

Cuestionario de Vértigo: Dizziness Handicap Inventory (DHI)

(Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Sur. 1990;116:424-427)

Instrucciones: El propósito de ésta escala es identificar las dificultades que Vd. pueda experimentar debido a su vértigo o falta de equilibrio. Por favor conteste "sí", "no" o "a veces" a cada pregunta. Contestar a cada una de las preguntas según se refieran al problema de su vértigo o falta de equilibrio.

- P1. ¿Levantar la vista aumenta su problema?
- E2. ¿Se siente frustrado a causa de su problema?
- F3. A causa de su problema ¿decide limitar sus viajes de negocios o de ocio?
- P4. ¿Caminar por el pasillo de un supermercado aumenta su problema?
- F5. A causa de su problema ¿experimenta dificultades al acostarse y levantarse de la cama?
- F6. ¿Su problema limita de forma significativa su participación en actividades de ocio tales como cenar fuera de casa, ir al cine, ir a bailar o ir a fiestas?
- F7. A causa de su problema ¿experimenta dificultades al leer?
- P8. ¿Realizar actividades más exigentes tales como hacer deporte, bailar, o realizar trabajos domésticos (por ejemplo barrer o recoger platos) aumenta su problema?
- E9. A causa de su problema ¿tiene miedo a salir de casa sin que alguien le acompañe?
- E10. A causa de su problema ¿ha sentido vergüenza delante de otro?
- P11. ¿Los movimientos rápidos de cabeza aumentan su problema?
- F12. A causa de su problema ¿evita las alturas?
- P13. ¿Aumenta su problema darse la vuelta en la cama?
- F14. A causa de su problema ¿le resulta difícil realizar trabajos domésticos agotadores?
- E15. A causa de su problema ¿tiene miedo a que la gente piense que está ebrio?
- F16. A causa de su problema ¿le resulta difícil pasear sólo?
- P17. ¿Caminar por la cera aumenta su problema?
- E18. A causa de su problema ¿le resulta difícil concentrarse?
- F19. A causa de su problema ¿le resulta difícil caminar por su casa a oscuras?
- E20. A causa de su problema ¿tiene miedo a quedarse sólo en casa?
- E21. A causa de su problema ¿se siente incapacitado?
- E22. ¿Su problema ha dificultado las relaciones con sus familiares y amigos?
- E23. A causa de su problema ¿se siente deprimido?
- F24. ¿Influye negativamente su problema en sus responsabilidades domésticas o laborales?
- P25. ¿Aumenta su problema al agacharse?

"sí": 4 puntos

"a veces": 2 puntos

"no": 0 puntos

Total:.....

ESCALAS

DIZZINESS HANDICAP INVENTORY (DHI)

- Discapacidad percibida y el impacto sobre las diferentes actividades de la vida diaria.
- Resultados (0-100):
 - <15 normal
 - 16-35 discapacidad leve
 - 36-52 discapacidad moderada
 - >53 discapacidad grave

Caldara B, Asenzo AI, Brusotti Paglia G, Ferreri E, Gomez RS, Laiz MM, et al. Adaptación cultural y validación del Dizziness Handicap Inventory: versión Argentina. Acta Otorrinolaringológica Esp. marzo de 2012;63(2):106-14. Pérez N, Garmendia I, Martín E, García-Tapia R. [Cultural adaptation of 2 questionnaires for health measurement in patients with vertigo]. Acta Otorrinolaringol Esp. octubre de 2000;51(7):572-80.

Cuestionario para evaluar el mareo visual

MARQUE CON UNA RAYA sobre cada línea el mareo que sintió en el último mes en cada una de las siguientes situaciones.

NOTA: Si usted no estuvo en alguna de las situaciones mencionadas, trate de imaginar la intensidad de mareo que experimentaría si estuviera en dicha situación.



Figura 3 Visual Vertigo Analogue Scale (versión argentina).

[Translation and cross-cultural adaptation of the Visual Vertigo Analogue Scale for use in Argentina](#)

Acta Otorrinolaringologica (English Edition), Volume 71, Issue 5, September–October 2020, Pages 289–295

Daniel Héctor Verdecchia, Daniel Hernandez, Mauro Federico Andreu, Sandra Salzberg

ESCALAS

VVAS (ESCALA ANALÓGICA DE VÉRTIGO VISUAL)

- Dependencia visual
- Interesante práctica clínica: sde. Crónicos
- Tratamiento: Evidencia RV es efectiva.
 - Ejercicios de equilibrio
 - Realidad virtual inmersiva
 - Estímulos optocinéticos

eISSN 2444-7986
DOI: <https://doi.org/10.14201/oel.21241>

ARTÍCULO DE REVISIÓN

REHABILITACIÓN VESTIBULAR EN LA DEPENDENCIA VISUAL Y SOMATOSENSORIAL

Vestibular rehabilitation for visual and somatosensory dependency



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Se debe realizar de forma racional bajo sospecha clínica que lo justifique.
- Pruebas más frecuentes:
 - Tomografía Computarizada
 - Resonancia Magnética
 - Angio TC o Angio RM



**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*



scientific-european-federation-osteopaths.org