

Síndromes vertiginosos

DR. DARÍO H. SCOCCO

JEFE DE LA SECCIÓN NEURO-OTOLOGÍA Y NEURO-OFTALMOLOGÍA INECO

JEFE DE LA SECCIÓN NEURO-OTOLOGÍA Y NEURO-OFTALMOLOGÍA INSTITUTO
DE NEUROCIENCIAS DE LA FUNDACIÓN FAVALORO

MÉDICO DE LA UNIDAD NEURO-OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SANTA LUCÍA



Doctor, vengo porque estoy...

Mareado

Estoy mareado, así como cuando está mareado!

Siento que yo
doy vueltas

Siento que me
voy a
desmayar,
empiezo a
transpirar y se
me desvanece
la visión

Me siento
abombado,
embotado,
como con una
nube en la
cabeza

Mucha ansiedad, me
pongo muy nervioso

Se me aflojan las piernas

Me siento
inseguro, como
que me voy a
caer

Que pierdo el
equilibrio

Siento que las cosas
se me mueven



Historia clínica en Neuro-otología

- ▶ Las preguntas de siempre
- ▶ ¿Qué?
- ▶ ¿Cuándo? ¿Desde cuándo?
- ▶ ¿Con qué frecuencia?
- ▶ ¿Cuánto le dura?
- ▶ ¿En que contexto pasa?
- ▶ Antecedentes personales
- ▶ Fármacos
- ▶ Antecedentes del motivo de consulta
- ▶ Hábitos

¿Qué?

- ▶ ¡“Mareo”!
- ▶ Ayudar al paciente con opciones múltiples
- ▶ Tratar de encuadrar al paciente en un síndrome
 - ▶ Vértigo
 - ▶ Desequilibrio
 - ▶ Pre-síncope
 - ▶ Embotamiento “Lightheadness”
 - ▶ Cinetosis
 - ▶ Oscilopsia
 - ▶ Diplopía

¿Qué?

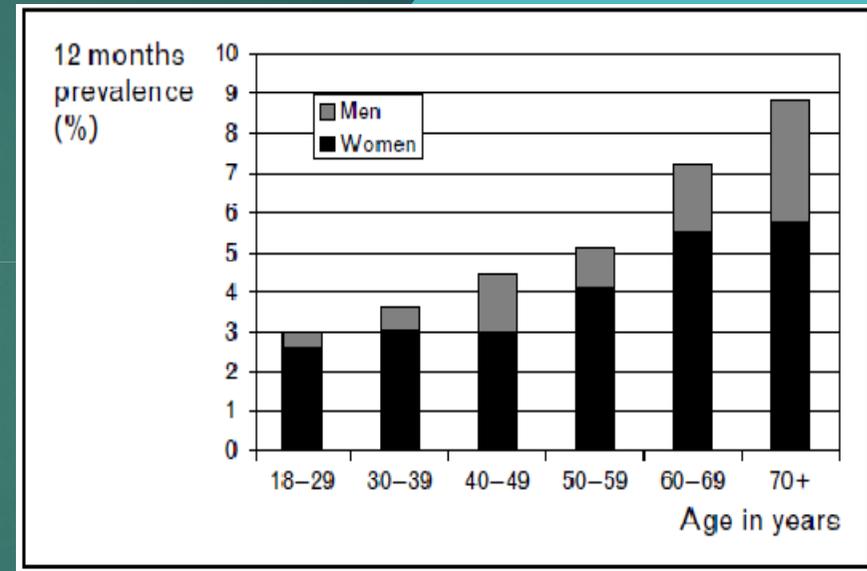
- ▶ Vértigo
 - ▶ Disbalance de la actividad neural en el sistema vestibular o en la corteza cerebral.
- ▶ Desequilibrio
 - ▶ Falla vestíbulo espinal, propioceptiva, visual, motora, dolor o inestabilidad articular, factores psicológicos.
- ▶ Pre-síncope
 - ▶ Sistema cardiovascular, disautonomía.
- ▶ Embotamiento "Lightheadness"
 - ▶ Pre-síncope?, sdme vertiginoso?, ansiedad, enfermedad difusa del SNC, farmacológico, metabólico

¿Qué?

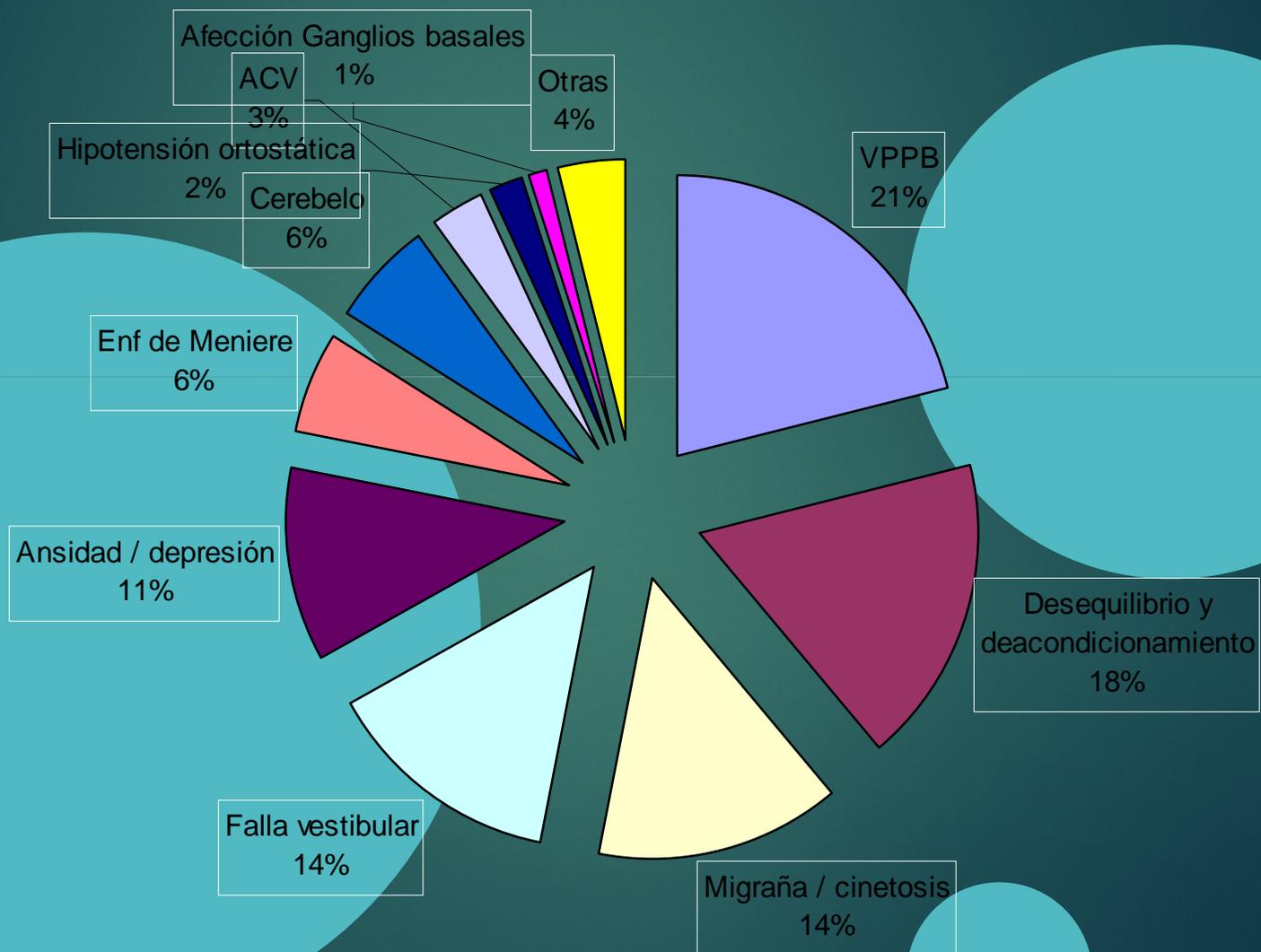
- ▶ Cinetosis
 - ▶ Conflicto visuo-vestibular.
- ▶ Sensación de oscilación
 - ▶ Mal de desembarco? Migraña? Ansiedad?
- ▶ Oscilopsia
- ▶ Diplopía

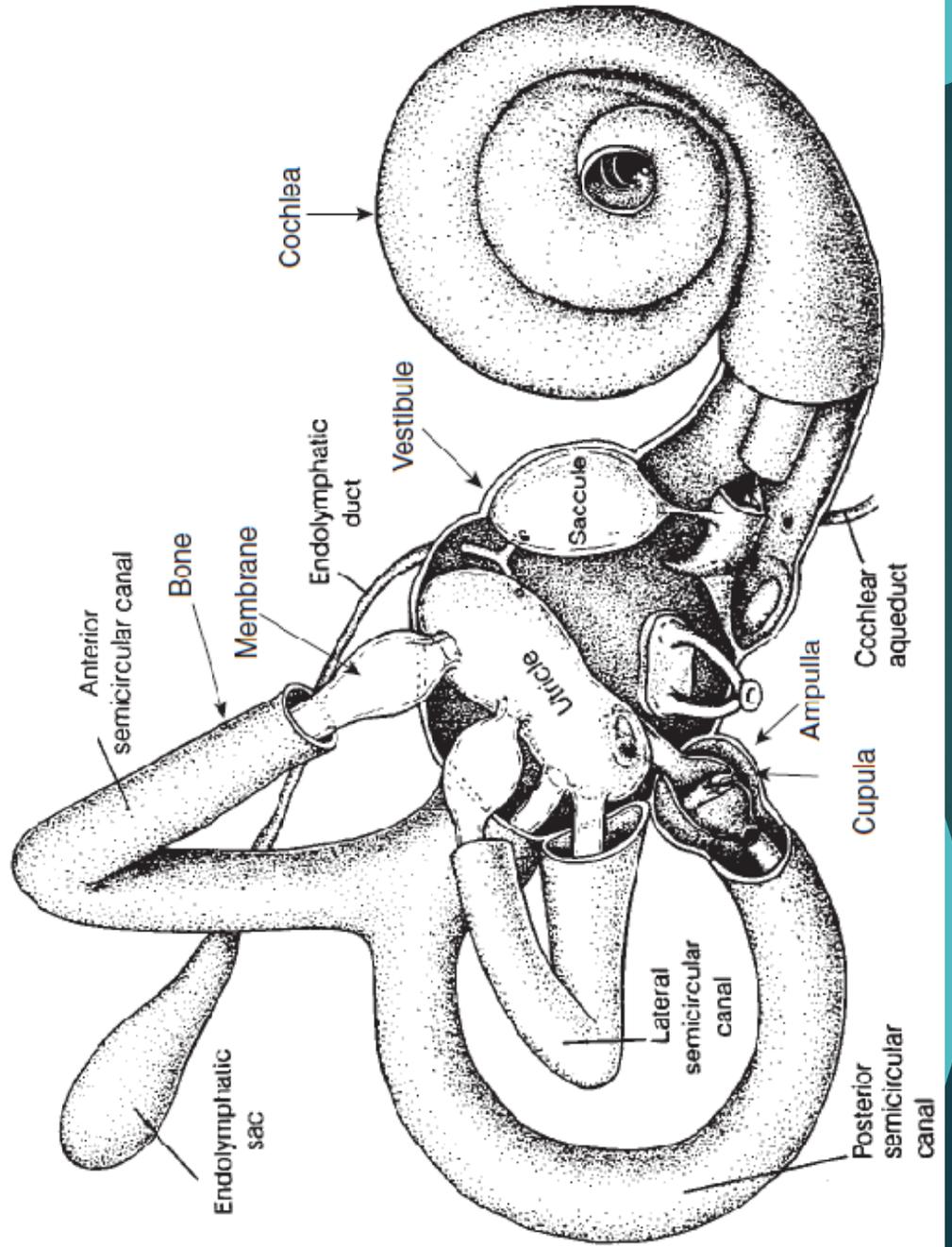
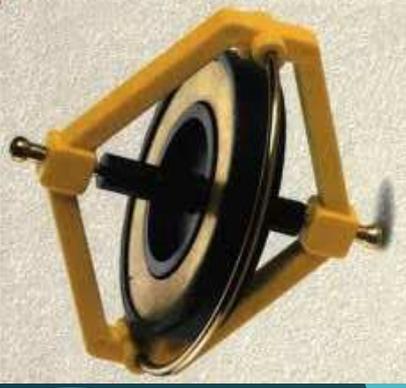
Vértigo y mareos

- ▶ 24% del total corresponden a vértigo
- ▶ Mayor prevalencia en mujeres
- ▶ La prevalencia se incrementa con la edad
- ▶ 80% de recurrencia
- ▶ 80% discapacidad severa

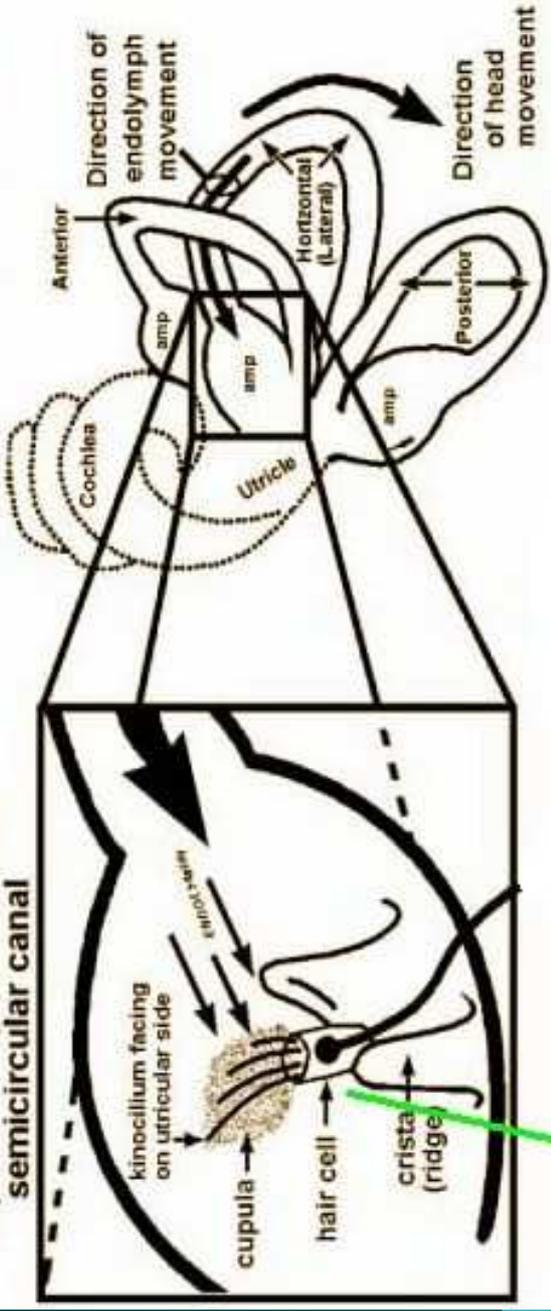


Causas de mareos / vértigo

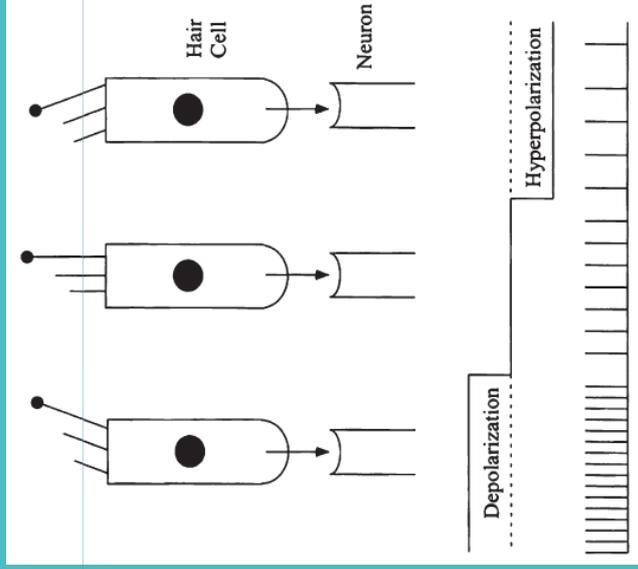
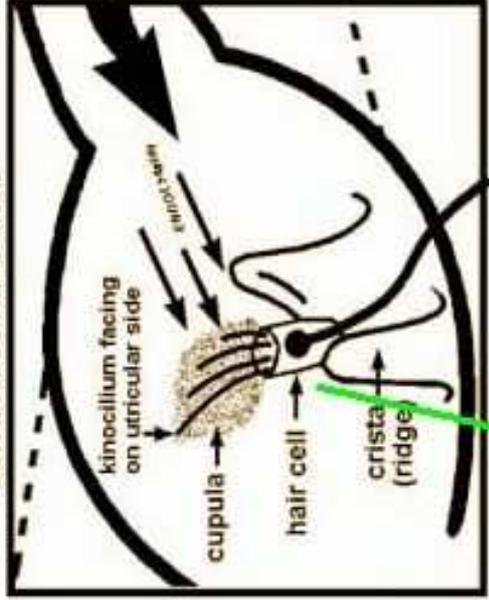


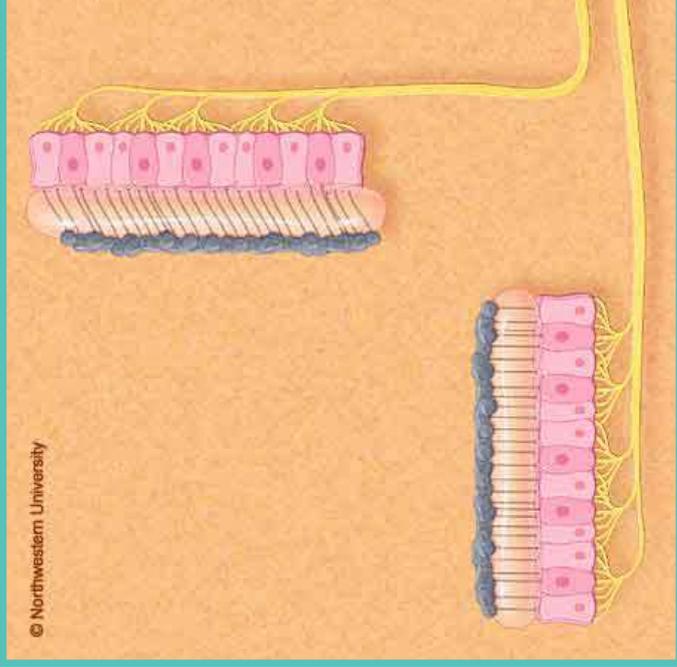
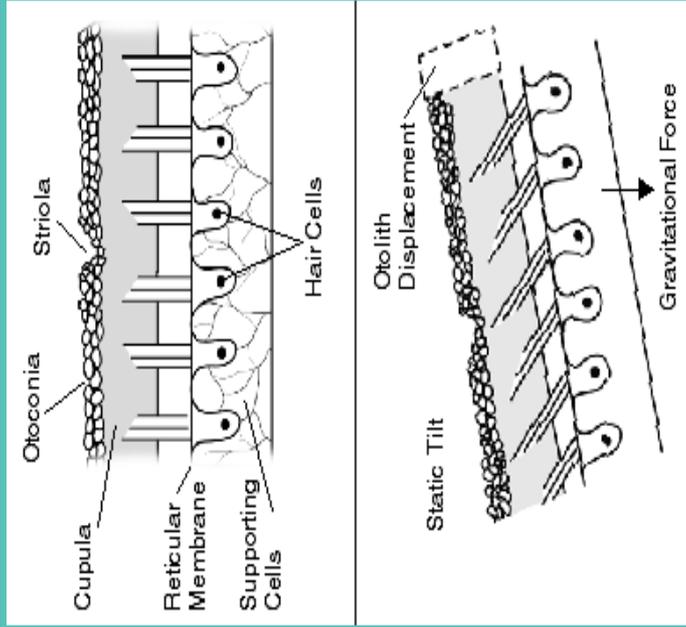


Right semicircular canals



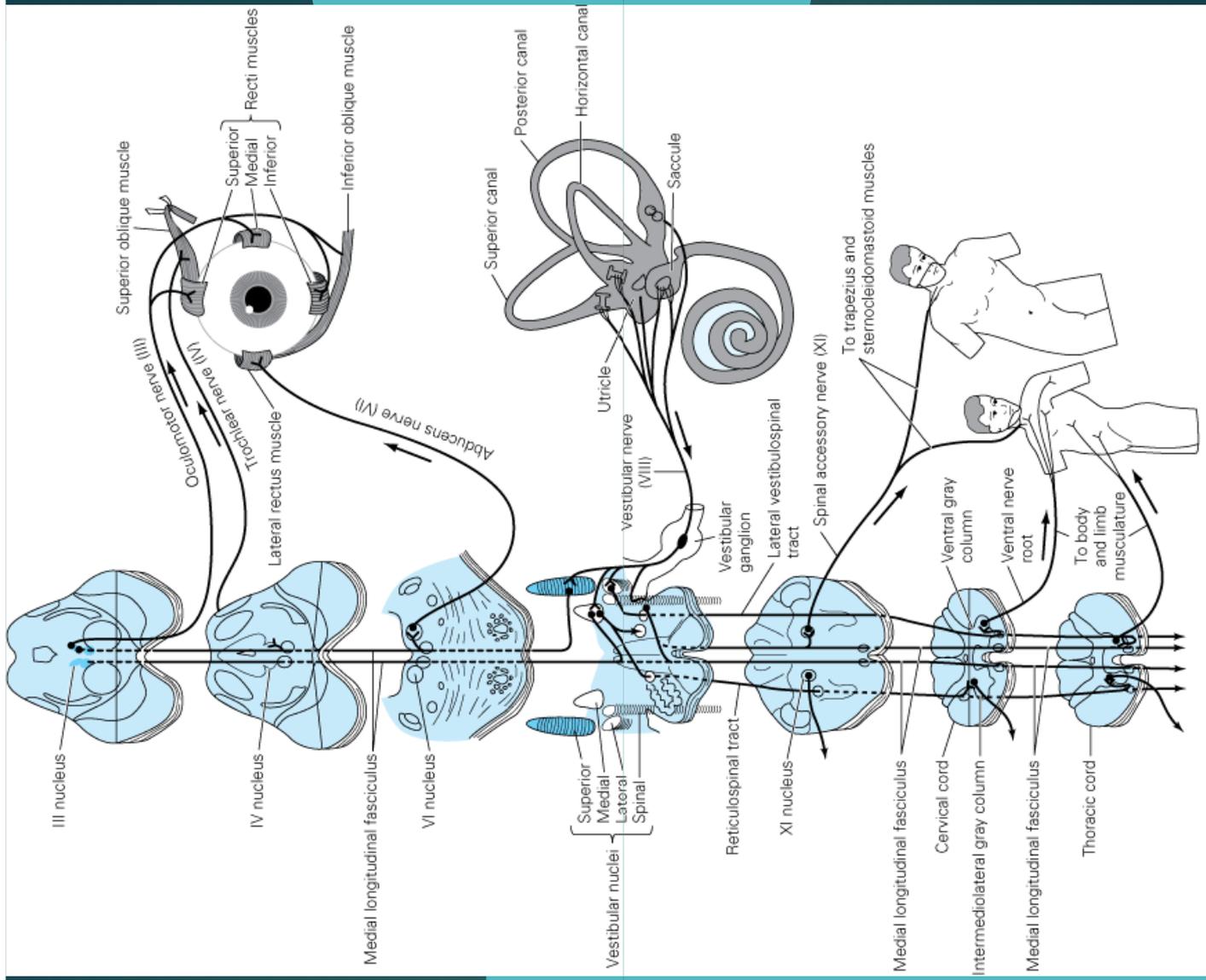
ampulla of right horizontal semicircular canal





Efecto: Seguime Chango, Seguime





Hallazgos clínicos

- VÍA VESTÍBULO OCULAR: NISTAGMUS
DIPLOPÍA
OSCILOPSIAS
ALTERACIÓN REFLEJOS OCULOVESTIBULARES
- VÍA VESTÍBULO-ESPINAL: TRASTORNOS DEL EQUILIBRIO
DESVIACIÓN DE LOS MIEMBROS Y TRONCO
LATEROPULSIÓN DE LA MARCHA
ATAXIA VESTIBULAR
- VÍA VESTÍBULO-RETÍCULO-ESPINAL: TONO MUSCULAR
- VÍA VESTÍBULO-VAGAL: SINTOMATOLOGÍA AUTONÓMICA
- VÍA VESTÍBULO-TÁLAMO-CORTICAL: SENSACIÓN SUBJETIVA DE INESTABILIDAD
COMPONENTE AFECTIVO DEL VÉRTIGO

SÍNDROMES VESTIBULARES

```
graph TD; A[SÍNDROMES VESTIBULARES] --> B[70% CUADROS PERIFERICOS]; A --> C[30% CUADROS CENTRALES];
```

The diagram is a flowchart on a dark teal background. At the top center, a white-bordered box contains the text 'SÍNDROMES VESTIBULARES'. Two white arrows point downwards from this box to two separate boxes. The left box, also white-bordered, contains '70%' and 'CUADROS PERIFERICOS'. The right box, also white-bordered, contains '30%' and 'CUADROS CENTRALES'. The background features several light teal circles and a red vertical bar in the top right corner.

70%

CUADROS
PERIFERICOS

30%

CUADROS
CENTRALES

CAUSAS DE VERTIGO PERIFERICO

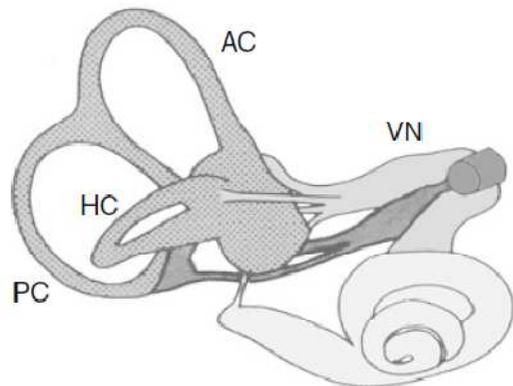
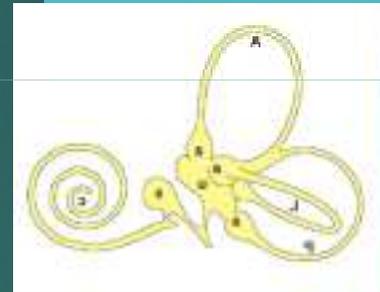
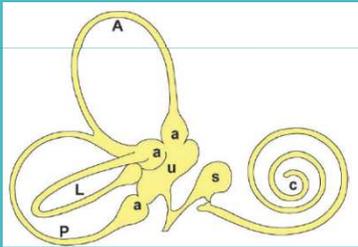
- Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB)
- Neuronitis vestibular
- Laberintitis aguda (viral,bacteriana,autoimmune)
- Enfermedad de Meniere
- Traumatismo de cráneo (Contusión laberíntica)
- Migraña, migraña basilar.
- Vértigo cervical (neural , vascular)
- Fístula perilinfática.
- Vestibulopatía periférica aguda y recurrente
- Hidrops endolinfático (secundario)
- Compresión microvascular VII par (Paroximia vestibular)
- AIT o Infarto laberíntico
- Ototoxicidad (diuréticos, antibióticos amino- glucósidos, quimioterápicos)
- Enfermedades metabólicas (diabetes, hipotiroidismo, hiperlipoproteinemias)
- Tumores (neurinoma, meningioma, Metástasis)
- Dehisencia de canal semicircular superior

CAUSAS DE VERTIGO CENTRAL

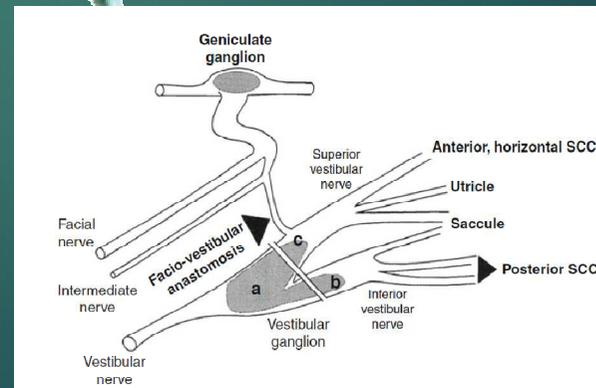
- ▶ Evento cerebro-vascular
 - ▶ Isquémico
 - ▶ Infarto de fosa posterior
 - ▶ Tronco cerebral
 - ▶ Cerebelo
 - ▶ Cortical
 - ▶ Hemorrágico
- ▶ Enfermedades desmielinizantes
- ▶ Tumores
 - ▶ IV ventrículo
 - ▶ Tronco
 - ▶ Cerebelo
- ▶ Traumatismos
- ▶ Migraña
- ▶ Epilepsia del lóbulo temporal

Ejemplo prototípico de vértigo periférico

Neuronitis vestibular

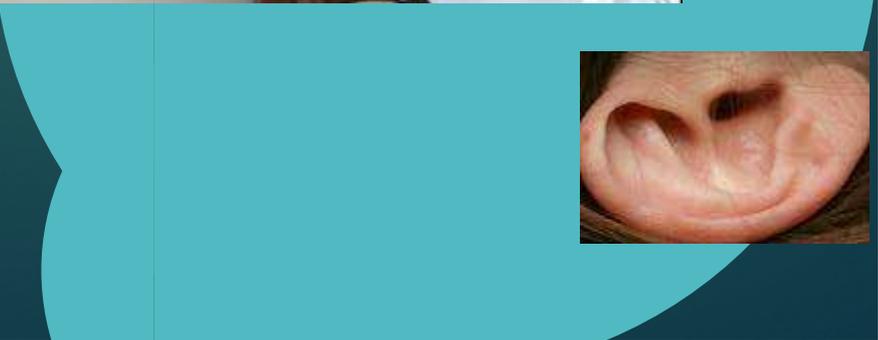
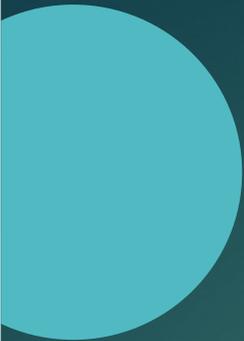


Innervation









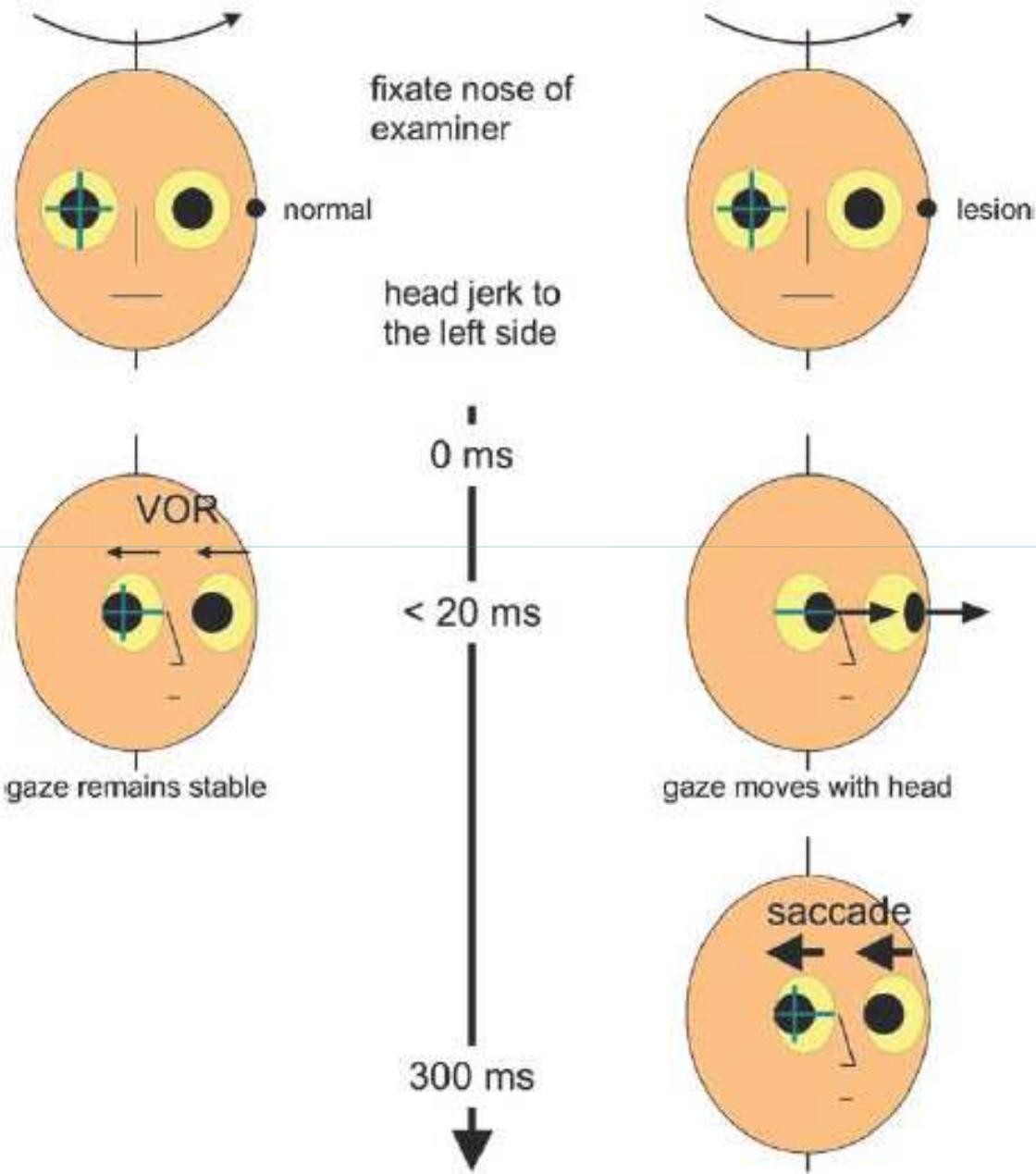




(c) Timothy Hain, 2005

fixation in light

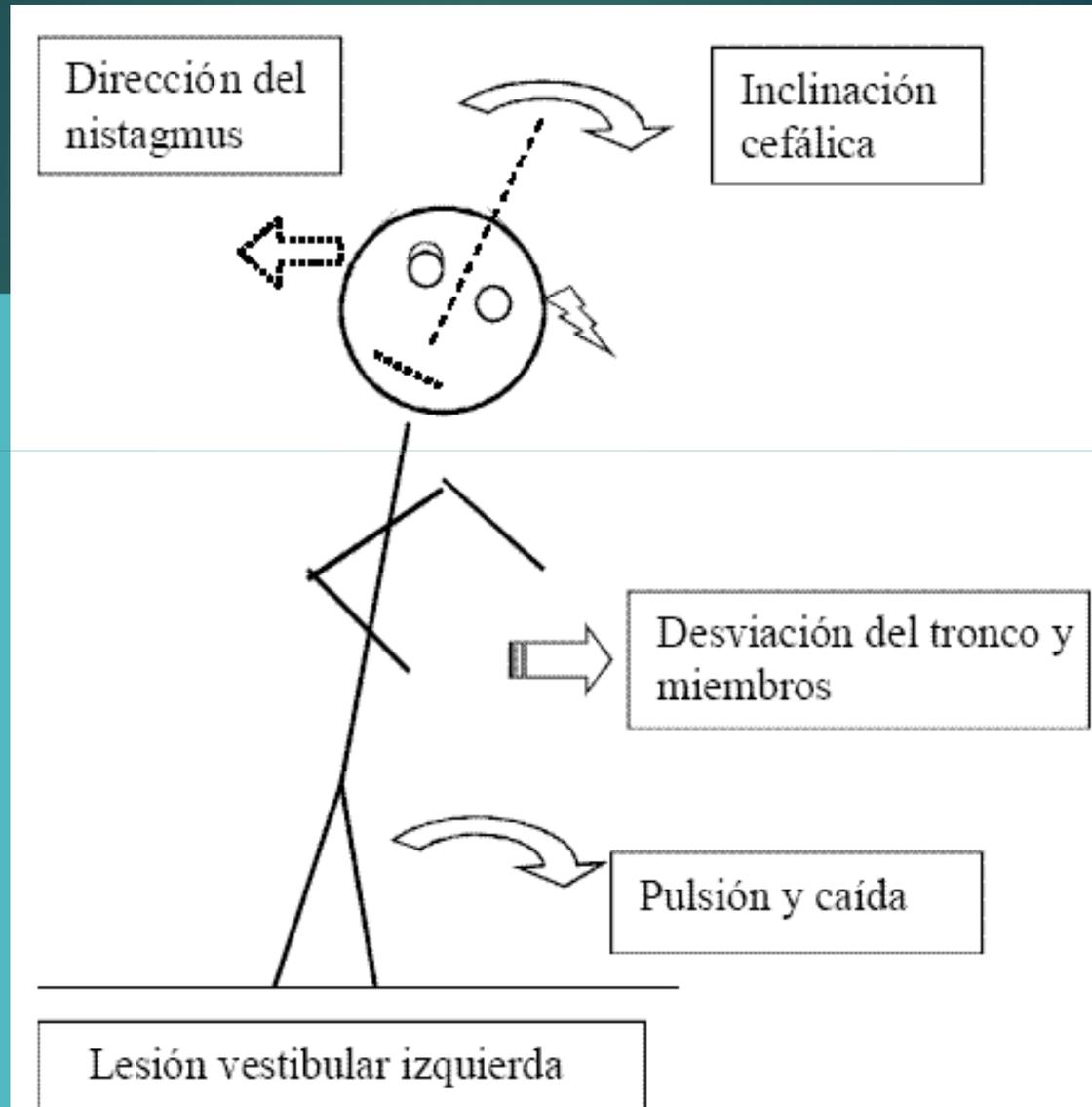




[Video](#)



Sdme vestibular armónico



Neuronitis vestibular

- ▶ 3ra causa de sdme vertiginoso
- ▶ Asimetría aguda de tono vestibular
- ▶ Sin compromiso auditivo
- ▶ Etiología viral
- ▶ Mayormente rama superior del nervio vestibular
- ▶ VPPB secundario
- ▶ Resolución en 3-6 semanas
- ▶ Tratamiento

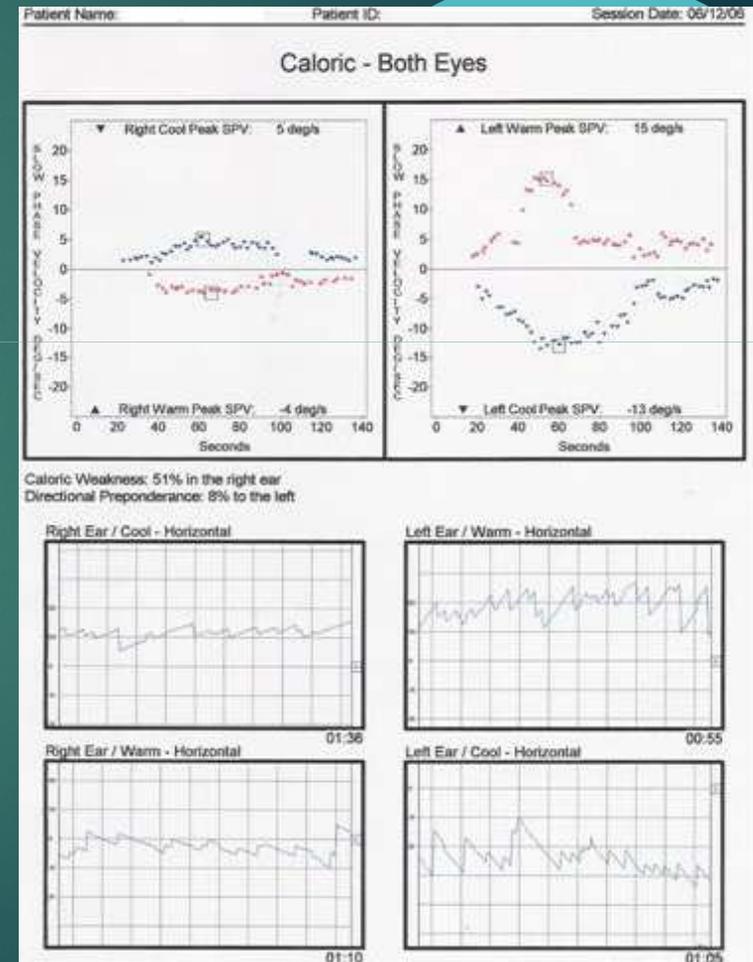


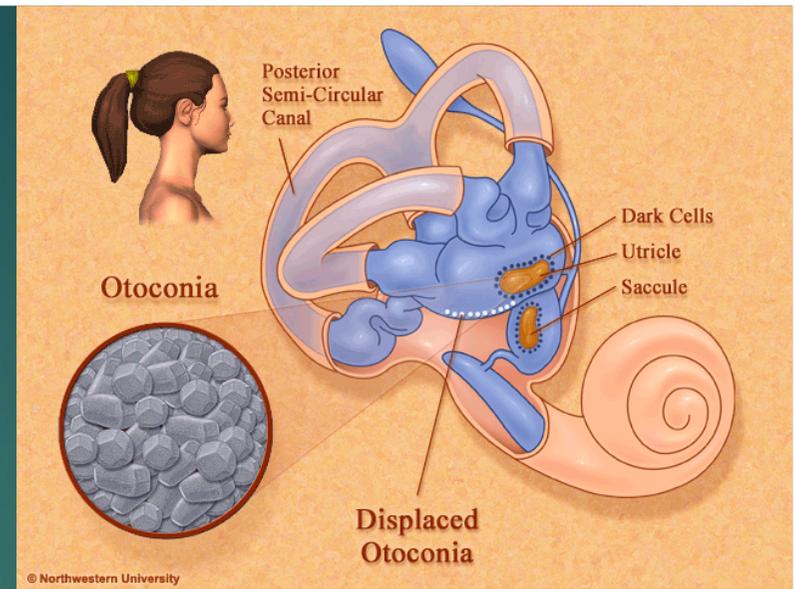
Table 1. Differential Diagnosis of Common Causes of Acute, Prolonged Vertigo.*

Cause	History	Physical Examination	Laboratory Testing†
Vestibular neuritis	Develops over a period of hours; resolves over a period of days; may follow an influenza-like illness	Spontaneous “peripheral” nystagmus; positive head-thrust test; imbalance	Electronystagmography: unilateral caloric hypoexcitability Audiography: normal Brain imaging: normal
Labyrinthitis	Develops over a period of minutes to hours; may be associated with systemic, ear, or meningial infection	Same as for vestibular neuritis, but also unilateral hearing loss	Electronystagmography: unilateral caloric hypoexcitability Audiography: moderate-to-severe ipsilateral sensorineural hearing loss Brain imaging: normal
Labyrinthine infarction	Abrupt onset; previous vascular disease; may be associated with neurologic symptoms	Same as for vestibular neuritis, but also unilateral hearing loss; may be associated with neurologic signs	Electronystagmography: absence of a unilateral caloric response Audiography: severe ipsilateral sensorineural hearing loss Brain imaging: MRI may show silent brain infarcts

VPPB

Epidemiología

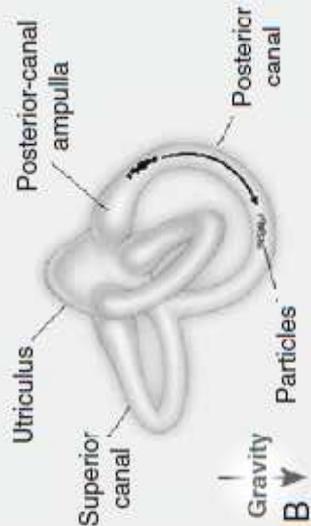
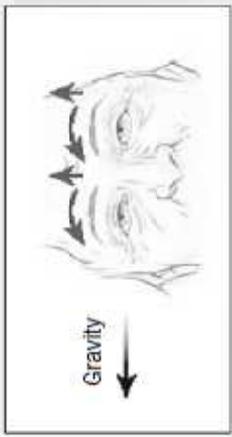
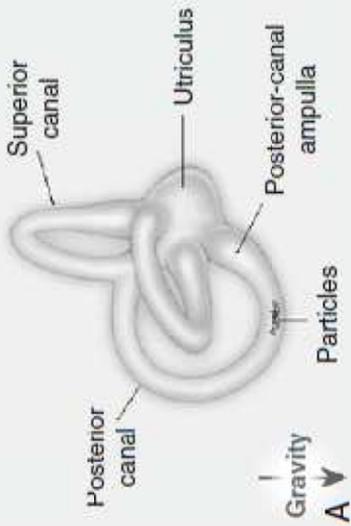
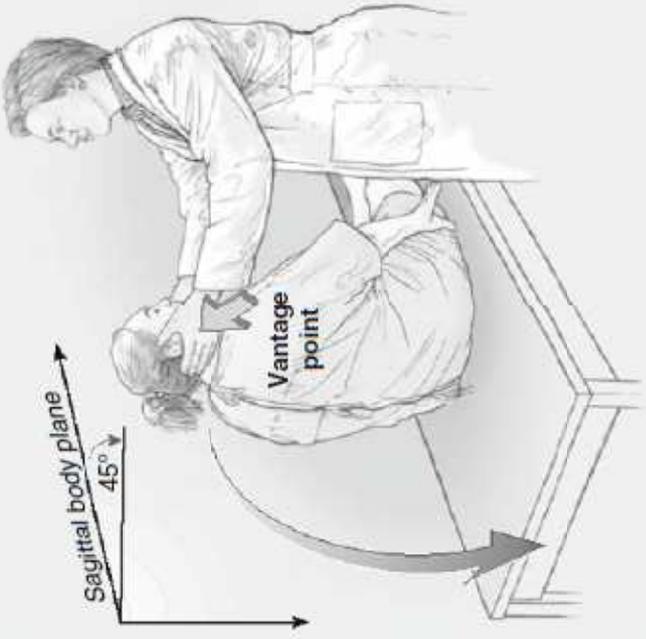
- ▶ Prevalencia durante la vida 2.4%
- ▶ Incidencia 0.6%
- ▶ Comienzo promedio a los 50 años
- ▶ Baja incidencia por debajo de los 35 años
- ▶ La duración media en pacientes no tratados es de 15 días
- ▶ Recurrencia de 15% al año
- ▶ 1 de cada 2 pacientes tiene riesgo de recurrencia
- ▶ F:M 2:1.
 - ▶ Relacionado con migraña y probablemente con alteraciones de metabolismo cálcico
- ▶ 70% VPPB-P
 - ▶ 1,5:1 D:I
- ▶ 17% VPPB- H
 - ▶ 80% geotrópico y 20% ageotrópico



Síntomas

- ▶ Vértigo rotatorio de corta duración provocado por cambios posicionales
- ▶ Se inician con corta latencia
- ▶ Al levantarse de la cama, extender el cuello, rolar en la cama, etc.
- ▶ Sintomatología autonómica asociada
- ▶ Fases de actividad y remisión
- ▶ Ansiedad y comportamiento evitativo
- ▶ Expertiz del interrogador





(c) 2005 Timothy C. Hain, M.D.



Etiologías

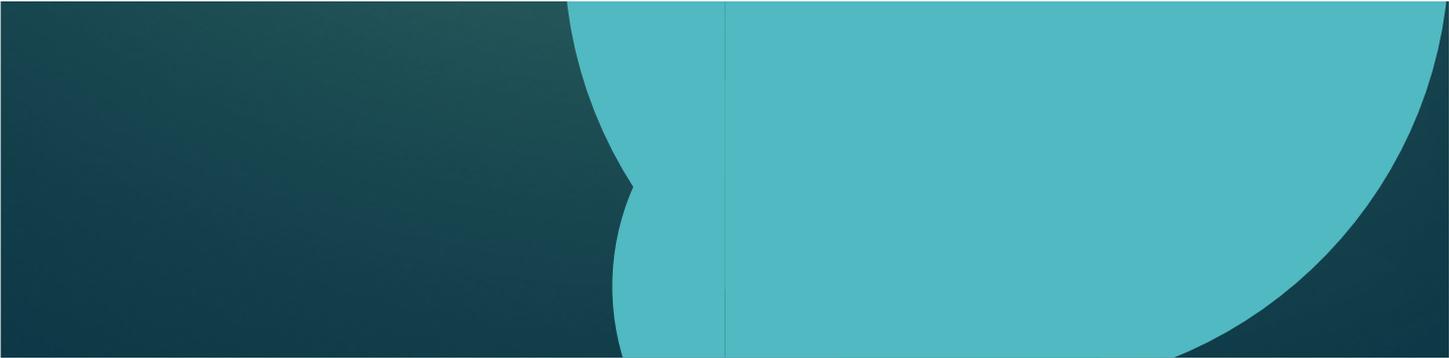
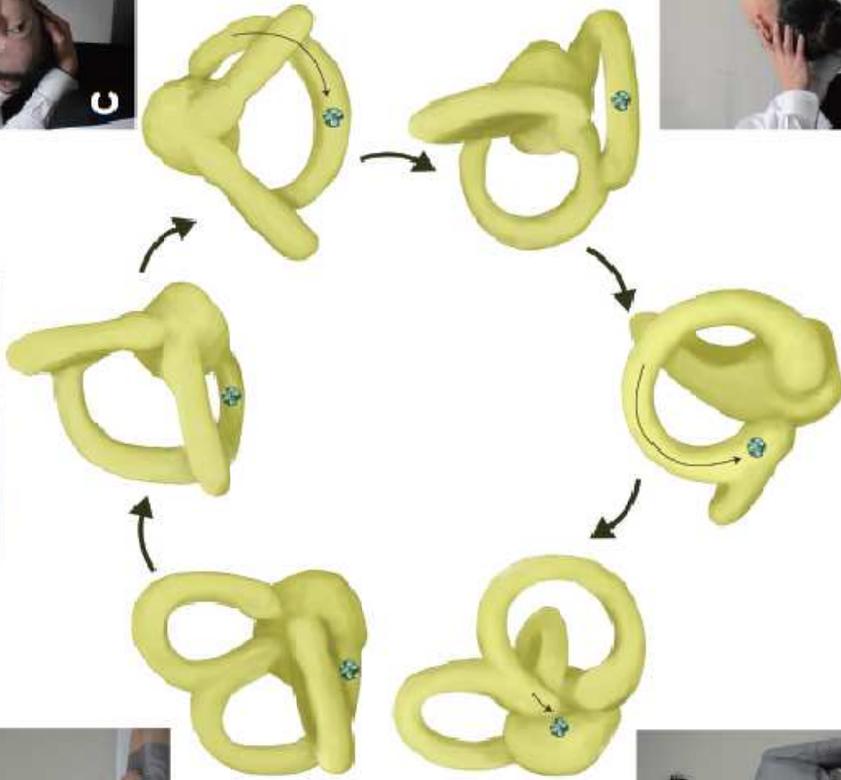
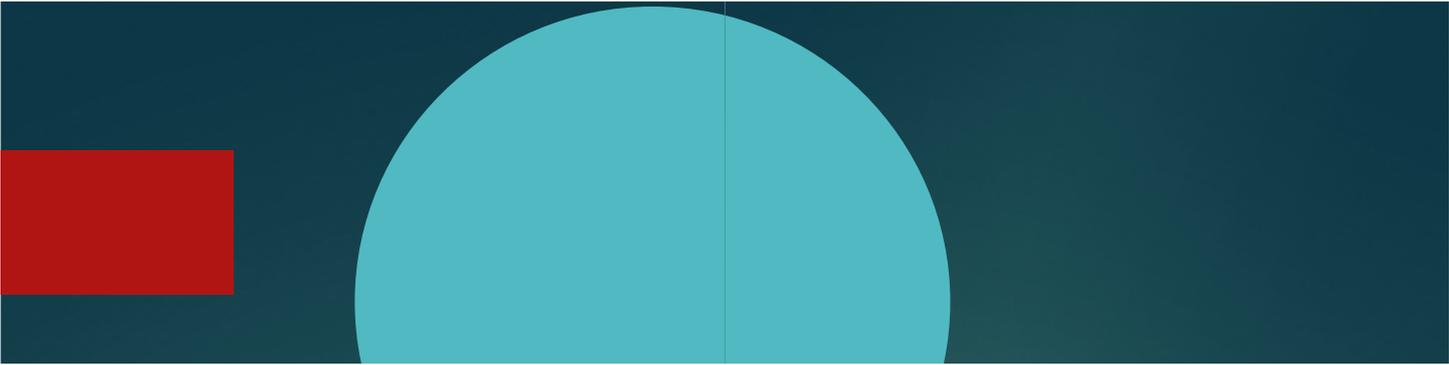
- ▶ Idiopático
- ▶ Asociado a traumatismo de cráneo
- ▶ Posterior a laberintitis
- ▶ Posterior a compromiso vascular de la arteria vestibular anterior
- ▶ Posterior a neuronitis vestibular superior

Maniobra de reposición de Epley



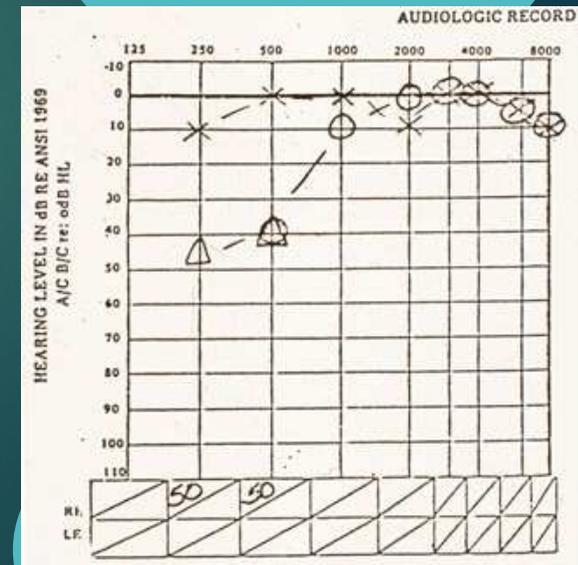
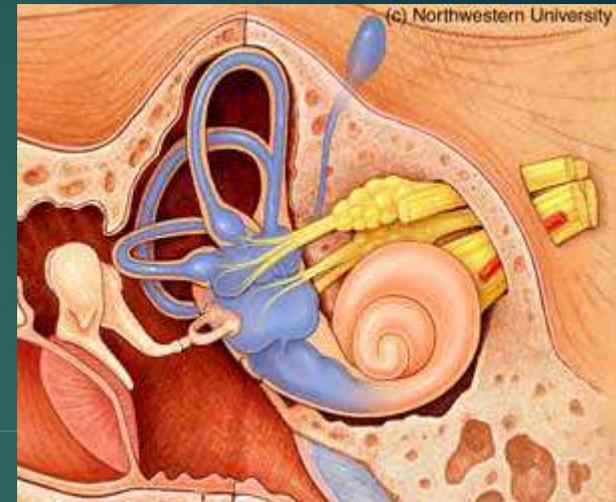
Maniobra de Epley





Enfermedad de Meniere

- ▶ Ataques súbitos y paroxísticos repetidos de horas hasta 24hs
- ▶ Se asocian con tinnitus, hipoacusia y sensación de plenitud auricular
- ▶ Historia de hipoacusia progresiva (en tonos bajos) y ataques previos
- ▶ Levemente mas frecuente en mujeres que en hombres 1.3:1
- ▶ Pico de incidencia entre 40-60 años
- ▶ Los primeros episodios pueden generar dudas diagnósticas



Enfermedad de Meniere

- ▶ La fisiopatología es incierta.
 - ▶ Hidrops
 - ▶ Autoinmune
- ▶ El tratamiento es cuestionado
 - ▶ Dieta hiposódica
 - ▶ Diuréticos
 - ▶ Betahistina
 - ▶ Corticoides

Migraña vestibular

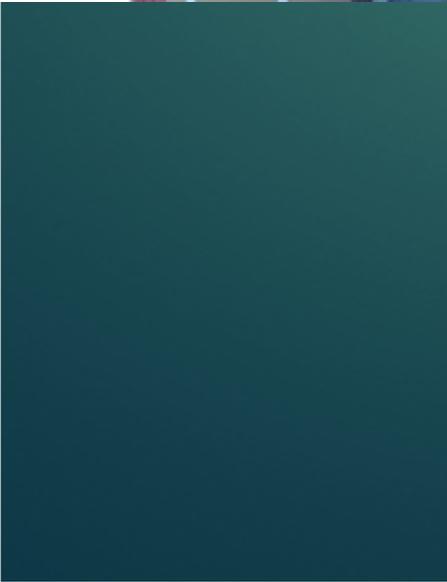
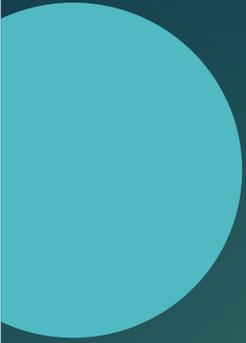
- ▶ La co-ocurrencia es mayor que lo que debería ser por superposición al azar
- ▶ La frecuencia de migraña es mayor entre pacientes con Sdme vertiginoso, más aún en aquellos con vértigo inclasificable.
- ▶ Pacientes con migraña tienen más frecuentemente sdmes vertiginosos que aquellos con cefalea tensional

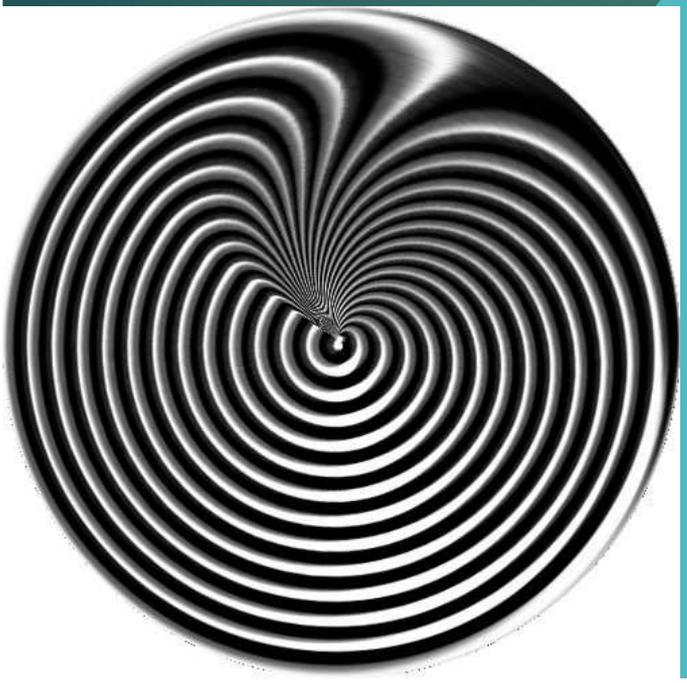
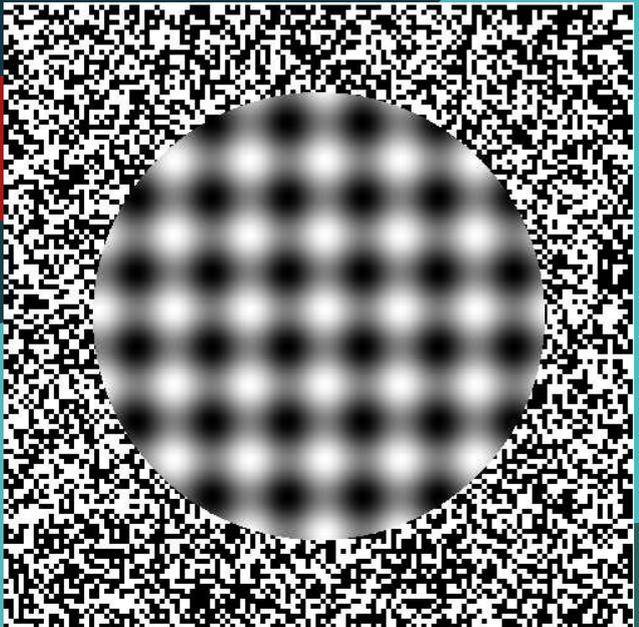
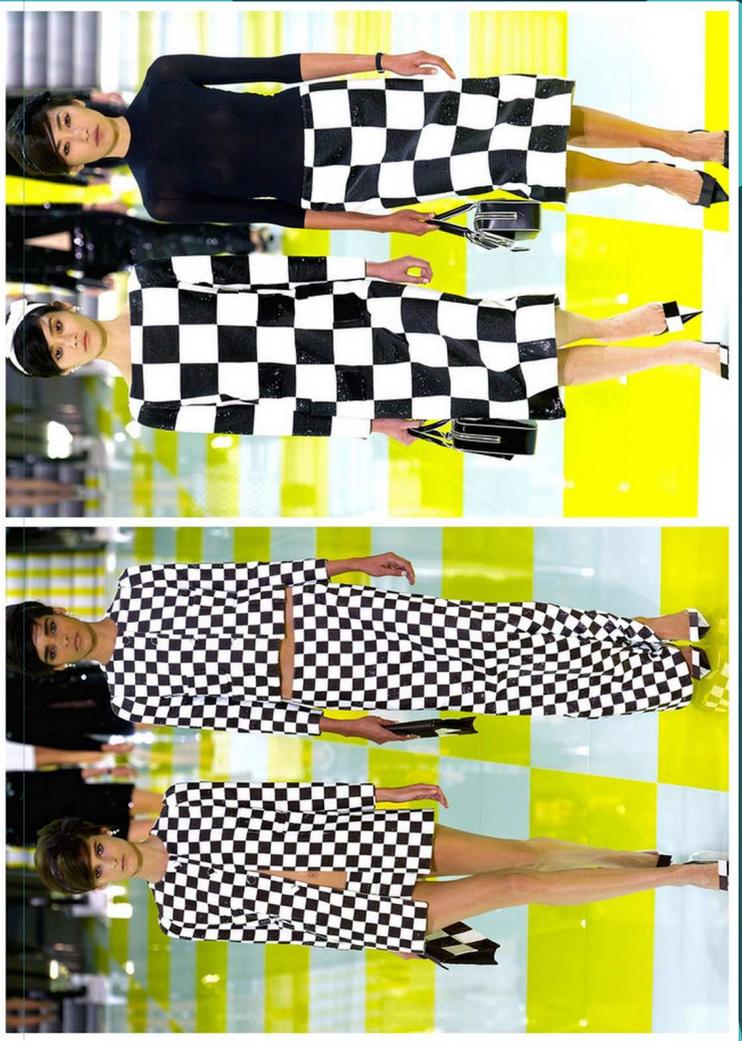
Justificación epidemiológica

- ▶ Prevalencia de migraña 14%
- ▶ Prevalencia de vértigo vestibular 7%
- ▶ La probabilidad de co-ocurrencia es del 1% pero estudios poblacionales la describen en 3,2%
- ▶ X4 la frecuencia esperada por superposición estadística

Migraña vestibular

- ▶ Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares de intensidad moderada o severa , cada uno de duración de 5 minutos a 72 hs
- ▶ Criterios diagnósticos de migraña actuales o previos (ICHD)
- ▶ Una o más características migrañosas en al menos el 50% de episodios vestibulares
 - ▶ Cefalea con al menos 2 de las siguientes: localizada unilateralmente, pulsátil, intensidad moderada o severa o agravada por actividad física
 - ▶ Fotofobia o fonofobia
 - ▶ Aura visual
- ▶ No explicable por otra etiología vestibular o del ICHD





Migraña vestibular

- ▶ Pueden presentar nistagmus periféricos o centrales
- ▶ Los primeros episodios pueden generar dudas diagnósticas
- ▶ Responden favorablemente al tratamiento preventivo de migraña

Síndromes vertiginosos centrales

- ▶ Toda la maquinaria oculomotora y la encargada del equilibrio se encuentran en un pequeño espacio
- ▶ La afección de varios sistemas simultáneamente hace que la presentación al examen físico sea más compleja
- ▶ Presentación aguda, sub aguda o crónica
- ▶ El examen neurológico debe ser completo y exhaustivo para descartar compromiso de otras funciones neurológicas
- ▶ El examen oculomotor es el elemento más sensible para diferenciar cuadro centrales de periféricos

Tips

- ▶ Nistagmus de dirección cambiante



Tips

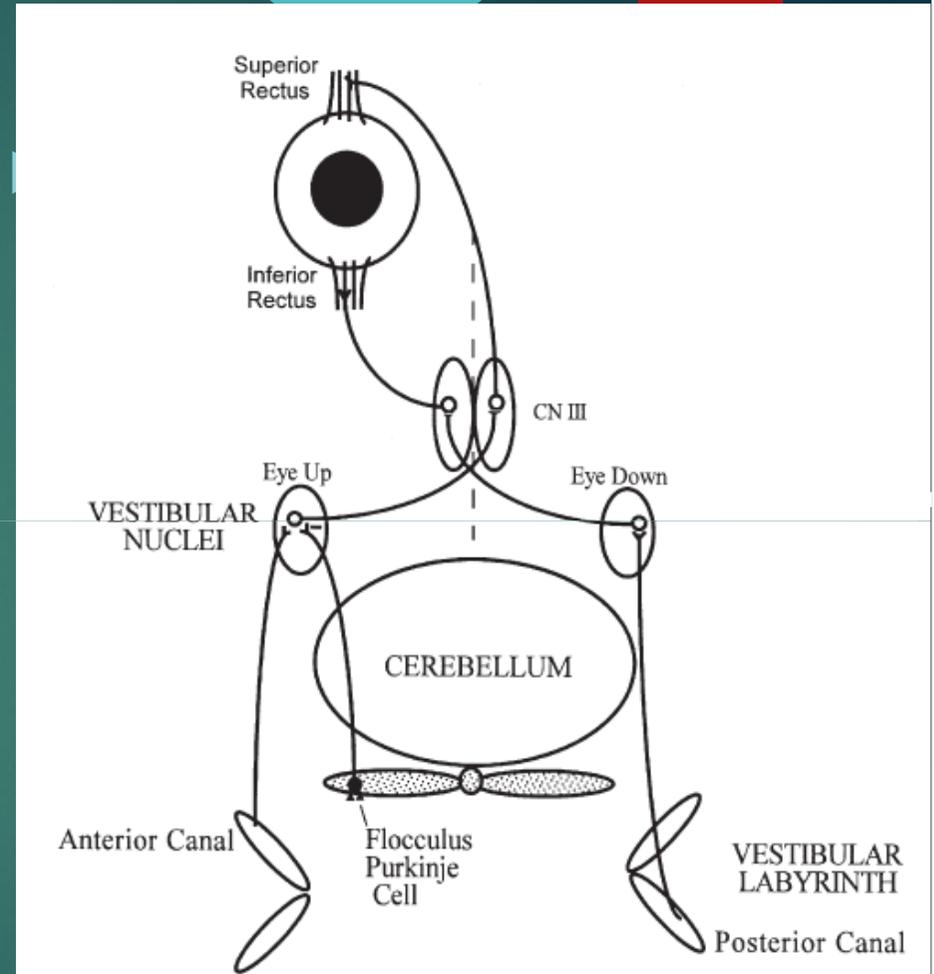
- ▶ Nistagmus de dirección cambiante
- ▶ Nistagmus verticales (up beat / down beat)

Down beat nystagmus



Características

- ▶ No se modifica con fijación
- ▶ Se incrementa en mirada lateral
- ▶ Se modifica o invierte en convergencia y cambios posicionales
- ▶ Fragmentación del seguimiento
- ▶ Falla en la inhibición del VOR por la fijación
- ▶ Ataxia axial predominante
- ▶ Oscilopsia



Down beat nistagmus

- ▶ Atrofia cerebelosa (ataxias espino-cerebelosas, sdrms paraneoplásicos, MSA)
- ▶ Anomalías craneocervicales (Arnold-Chiari, Enf de Paget, siringobulbia)
- ▶ ACV de tronco o cerebelo
- ▶ Síndrome de rotación de la arteria vertebral
- ▶ Dolicoectasia o compresión de la arteria vertebral
- ▶ EM
- ▶ Tumores cerebelosos
- ▶ Encefalitis
- ▶ Traumatismo de cráneo
- ▶ Hipertensión intracraneana e hidrocefalia
- ▶ Tóxico-metabólico
 - ▶ Antiepilépticos
 - ▶ Litio
 - ▶ OH
 - ▶ Encefalopatía de Wernicke
 - ▶ Hipomagnesemia
 - ▶ Amiodarona
 - ▶ Opioides
 - ▶ Deficiencia de B12 o tiamina
 - ▶ Abuso de Tolueno
- ▶ Golpe de calor
- ▶ Tetano
- ▶ Congenito
- ▶ Hallazgo transitorio en niños
- ▶ Idiopático

Up beat nistagmus

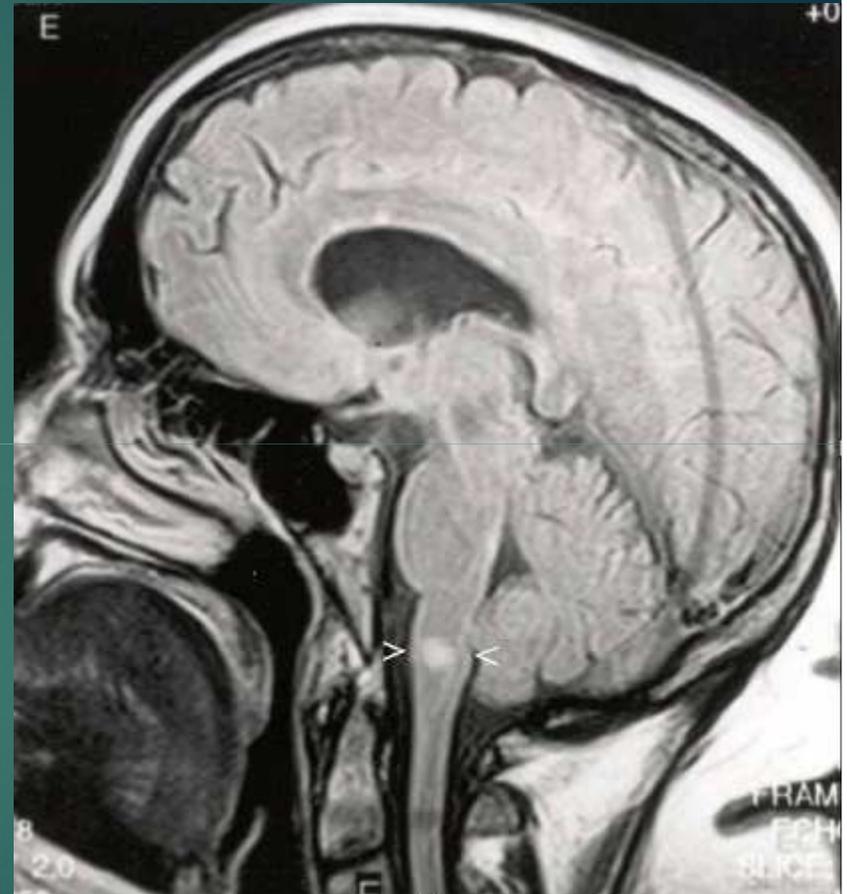


Up beat nistagmus

- ▶ Presente en posición central. Usualmente se incrementa mirando hacia arriba
- ▶ Se inhibe muy poco con fijación
- ▶ La convergencia lo puede modificar

Etiologías de up beat nistagmus

- ▶ Infarto de bulbo o cerebelo y pedunculo cerebeloso superior
- ▶ Encefalopatía de Wernicke
- ▶ EM
- ▶ Tumores en bulbo, cerebelo o mesencefalo
- ▶ Degeneraciones cerebelosas
- ▶ Encefalopatías de tronco
- ▶ CJD
- ▶ Enfermedad de Behcet
- ▶ Meningitis
- ▶ Amaurosis congenira de Leber
- ▶ Malformaciones talámicas arteriovenosas
- ▶ Congenita
- ▶ Intoxicación por organos fosforados
- ▶ Tabaco
- ▶ Asociado a enfermedades de oído medio
- ▶ Hallazgo transitorio durante la infancia



Tips

- ▶ Nistagmus de dirección cambiante
- ▶ Nistagmus verticales
- ▶ Skew deviation



Pseudo Neuronitis- vestibular



Lesiones cerebelosas

- ▶ Ciertas lesiones cerebelosas mediales pueden dar cuadros muy similares a lesiones periféricas
- ▶ El test de impulso cefálico es normal
- ▶ Banderas rojas:
 - ▶ Test de impulso cefálico conservado
 - ▶ Skew deviation
 - ▶ Nistagmus de dirección cambiante
 - ▶ Inicio ictal
 - ▶ Cefalea
 - ▶ Ataxia axial predominante

HINTS to Diagnose Stroke in the Acute Vestibular Syndrome

Three-Step Bedside Oculomotor Examination More Sensitive Than Early MRI Diffusion-Weighted Imaging

Jorge C. Kattah, MD; Arun V. Talkad, MD; David Z. Wang, DO;
Yu-Hsiang Hsieh, PhD, MS; David E. Newman-Toker, MD, PhD

HINTS

HI Head impulse

N Nystagmus

T**S** Test skew

Table 1. Key Clinical Features in Patients With Peripheral Versus Central AVS

Symptoms, Signs, and Imaging at Presentation	PAVS (n=25)	CAVS (n=76)	NLR Central (95% CI)
Associated symptoms	12%	41%	0.67 (0.53–0.85)*
Acute auditory symptoms	0%†	3%	0.97 (0.94–1.01)
Headache or neck pain	12%	38%	0.70 (0.56–0.88)*
General neurological signs (including truncal ataxia)	0%	51%	0.49 (0.39–0.61)*
Facial palsy	0%	1%	0.99 (0.96–1.01)
Hemisensory loss	0%	3%	0.97 (0.94–1.01)
Crossed sensory loss	0%	3%	0.97 (0.94–1.01)
Dysphagia/dysarthria	0%	3%	0.97 (0.94–1.01)
Limb ataxia	0%	5%	0.95 (0.90–1.00)
Mental status abnormality (lethargy)	0%	7%	0.93 (0.88–0.99)
Hemiparesis (including UMN facial weakness)	0%	11%	0.89 (0.83–0.97)
Severe truncal instability (cannot sit unassisted)	0%	34%	0.66 (0.56–0.77)*
Obvious oculomotor signs	0%	32%	0.68 (0.59–0.80)*
Dominantly vertical or torsional nystagmus	0%	12%	0.88 (0.81–0.96)
Oculomotor paralysis (3-4-6, INO, gaze palsy)	0%	21%	0.79 (0.70–0.89)*
Subtle oculomotor signs	4%	100%	0.00 (0.00–0.11)*
Direction-changing horizontal nystagmus	0%	20%	0.30 (0.72–0.90)*
Skew deviation present or untestable	4%‡	25%§	0.78 (0.67–0.91)*
h-HIT normal or untestable	0%	93%	0.07 (0.03–0.15)*
Initial imaging abnormal¶	92%	97%	0.33 (0.05–2.22)
Acute infarct or hemorrhage ± chronic lesions	0%	86%	0.14 (0.08–0.25)*
Other acute pathology ± chronic lesions	0%	1%	0.99 (0.96–1.01)
Only chronic lesions (leukoaraiosis)¶	92%	11%	11.18 (2.95–42.35)*

Table 4. Bedside Signs and Initial MRI With DWI Test Properties for Ischemic Stroke in AVS

	Sensitivity (n=69)	Specificity (n=25)	NLR Stroke (95% CI)
General neurological signs*	19%	100%	0.81 (0.72–0.91)
Obvious oculomotor signs	28%	100%	0.72 (0.63–0.84)
Severe truncal ataxia	33%	100%	0.67 (0.56–0.79)
Any obvious signs	64%†	100%	0.36 (0.27–0.50)
Initial MRI with DWI	88%‡	100%	0.12 (0.06–0.22)
Dangerous bedside HINTS	100%	96%	0.00 (0.00–0.12)

*Excluding severe truncal ataxia (this Table only).

†Of 25 ischemic strokes without obvious signs, 12 were pure cerebellar, 7 were lateral medullary, 5 were lateral pontine or middle peduncle, and one was a medial brainstem infarct.

‡False-negative initial MRI with DWI occurred in 5 patients with lateral medullary infarctions, one with lateral pontomedullary infarction, and 2 with middle cerebellar peduncle infarction.

NLR indicates negative likelihood ratio.

La RMN es mandatoria cuando se cumple alguno de los siguientes

- ▶ Vértigo agudo persistente de comienzo hiperagudo (que persiste)
- ▶ Vértigo agudo persistente con VOR preservado
- ▶ Vértigo agudo persistente con cefalea no típica, especialmente occipital
- ▶ Vértigo agudo con cualquier signo central, incluyendo ataxia severa para la marcha o ataxia de tronco
- ▶ Vértigo agudo y sordera sin historia de Meniere

La RMN no es mandatoria cuando se cumple todos de los siguientes

- ▶ Comienzo subagudo (varios minutos a horas)
- ▶ Sin signos neurológicos acompañantes, incluyendo cefalea o hipoacusia
- ▶ Sin signos neurológicos centrales
- ▶ Examen compatible con vestibulopatía periférica aguda con VOR alterados
- ▶ Vértigo agudo y sordera con historia típica de Ménière

The background is a dark teal color. It features several decorative elements: a large teal circle on the left side, a smaller teal circle at the top right, a red vertical rectangle at the top right, a large teal circle on the right side, and a small teal circle at the bottom right. The text is centered in white.

Muchas
gracias por su
atención

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- **Segundos**
- Menos de un minuto
- Minutos a horas
- Horas a días
- Días a semanas
- Semanas a meses (crónico)
- Paroxísmia vestibular
- VPPB
- Dehiscencia de canal superior
- Crisis vestibulares

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- Segundos
 - **Menos de un minuto**
 - Minutos a horas
 - Horas a días
 - Días a semanas
 - Semanas a meses (crónico)
- VPPB
 - Evento cardíaco o cardio vascular
 - Ansiedad/Pánico

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- Segundos
- Menos de un minuto
- **Minutos a horas**
- Horas a días
- Días a semanas
- Semanas a meses (crónico)

- Meniere
- Migraña
- Pánico
- AIT

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- Segundos
- Menos de un minuto
- Minutos a horas
- **Horas a días**
- Días a semanas
- Semanas a meses (crónico)

- Meniere
- Migraña
- ACV o lesiones estructurales
- Neuronitis vestibular - Laberintitis

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- Segundos
 - Menos de un minuto
 - Minutos a días
 - Horas a días
 - **Días a semanas**
 - Semanas a meses (crónico)
- Migraña
 - Neuronitis vestibular-Laberintitis
 - ACV o lesiones estructurales
 - Efectos farmacológicos

Si es episódico. ¿Cuanto dura?

- Segundos
- Menos de un minuto
- Minutos a días
- Horas a días
- Días a semanas
- **Semanas a meses (crónico)**

- ACV o lesiones estructurales
- Trastorno fluctuante vestibular (dehiscencia de canal superior o fístula)
- Desequilibrio multisensorial
- Ototoxicidad
- Psiquiátrico