I Curso sobre Vértigo y Alteraciones del Equilibrio en Atención Primaria y Urgencias

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia ✺

Dra.Julia María Rouco Pérez ✣

Hospital Virxe da Xunqueira, Cée ✺ ✣

Hospital Modelo, La Coruña ✺

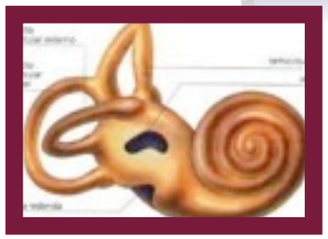
www.corunaotorrino.com

www.coruñaotorrino.com

ORGANIZACIÓN SENSORIAL DEL EQUILIBRIO

IMPUTS

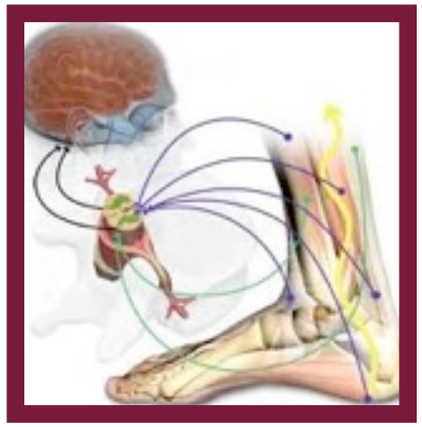
IMPUTS



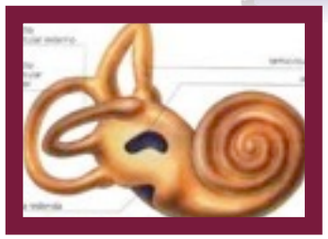
vestibular

visual

propiocepción



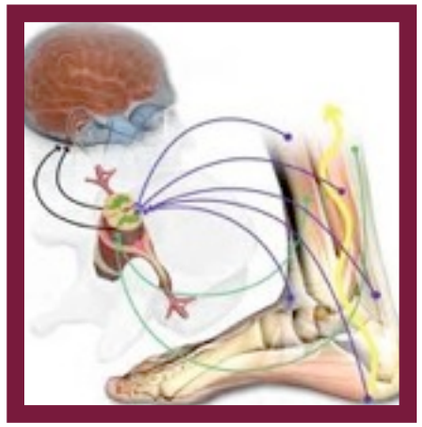
IMPUTS



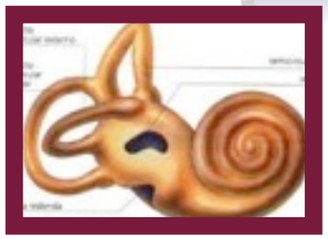
vestibular

visual

propiocepción



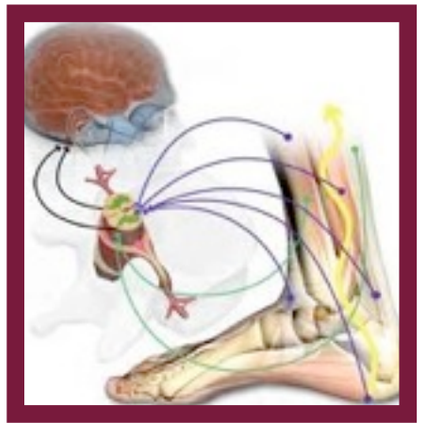
IMPUTS



vestibular

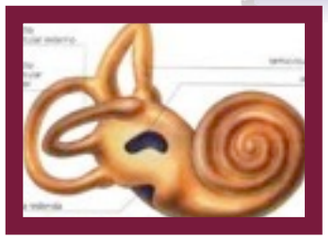
visual

propiocepción



OUTPUTS

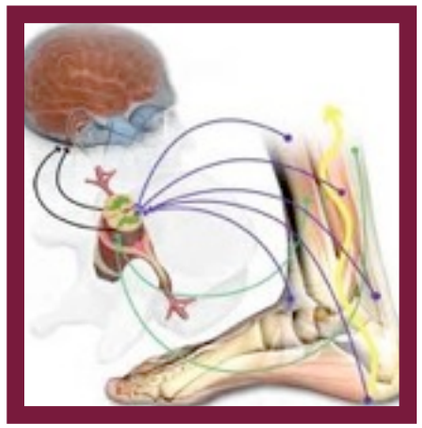
IMPUTS



vestibular

visual

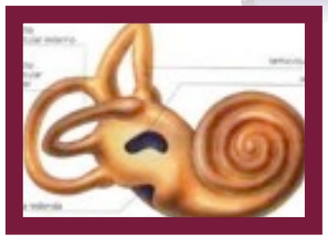
propiocepción



OUTPUTS

orientación espacial

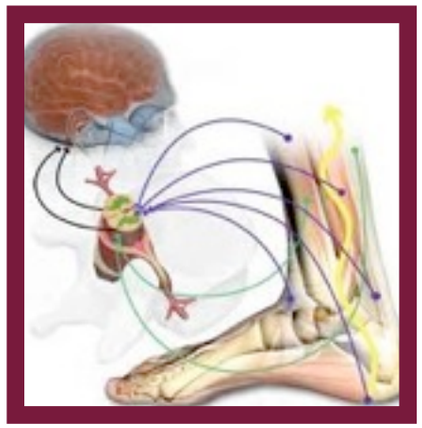
IMPUTS



vestibular

visual

propiocepción

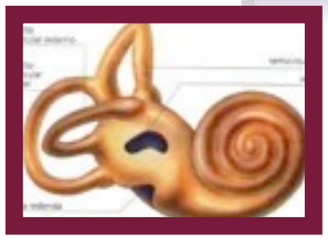


OUTPUTS

orientación espacial

compensación del movimiento ocular

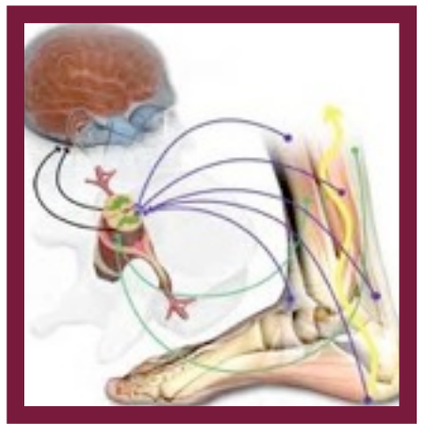
IMPUTS



vestibular

visual

propiocepción



OUTPUTS

orientación espacial

compensación del movimiento ocular

postura

Núcleos oculomotores (III,IV,VI)

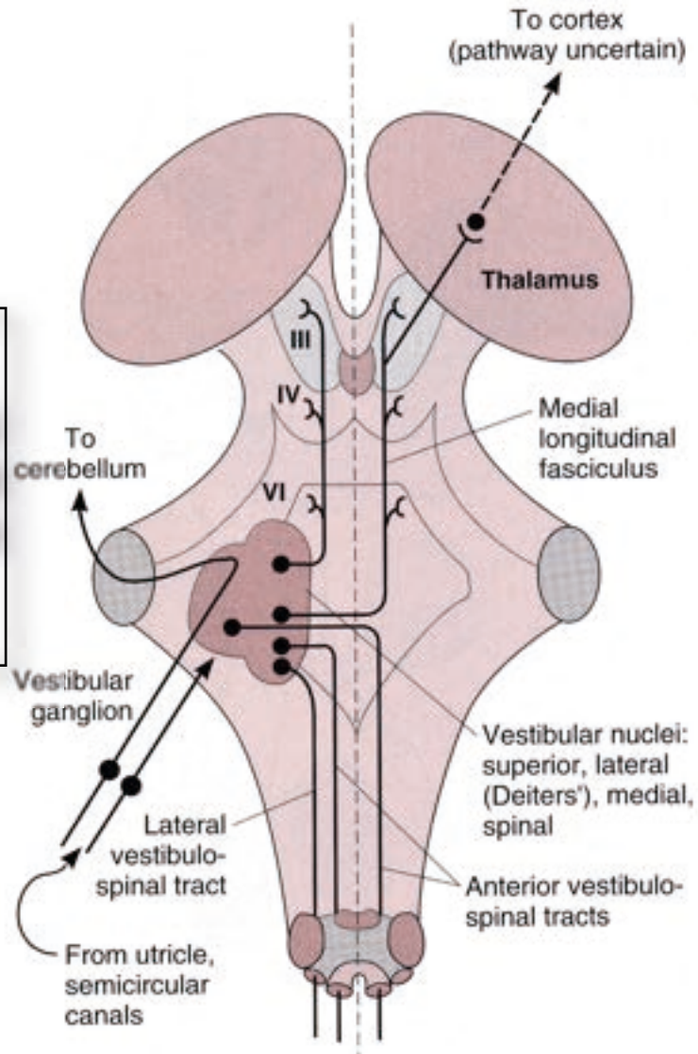
genera señales para la contracción y relajación de la musculatura extraocular mediante el RVO para estabilizar la mirada

Corteza cerebral

percepción espacial, velocidad de movimiento, orientación y sensaciones (vértigo)

Cerebelo

coordina los movimientos y adapta/ ajusta los reflejos para adaptarse al crecimiento, edad, patologías, que permitan “recalibrar” el RVO (flóculo y paraflóculo)

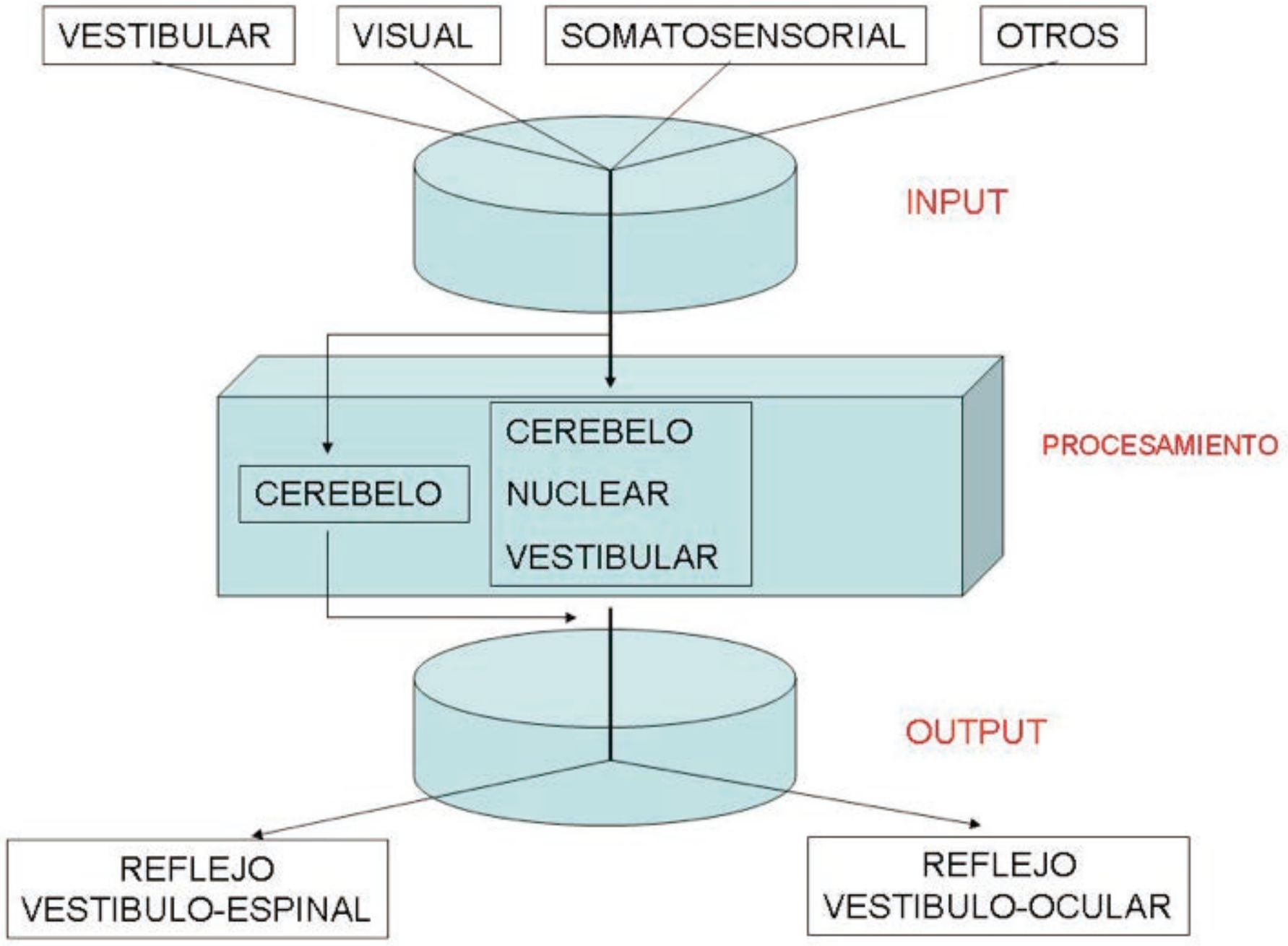


Sistema nervioso autónomo

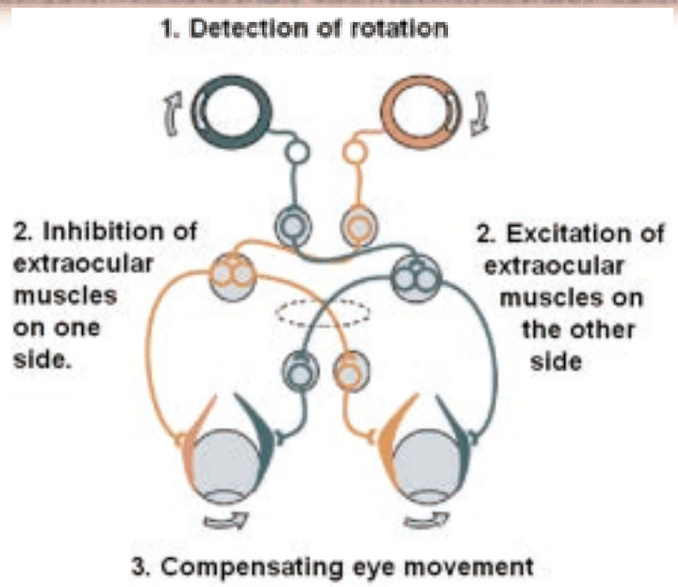
la información sobre la postura respecto a la gravedad se utiliza para ajustar reflejos hemodinámicos que mantengan la perfusión cerebral

Neuronas motoras espinales

genera el reflejo vestibulo-cólico (RVC) y vestíbulo-espinal (RVE), que estabiliza la postura de la cebeza/cuerpo y facilita la deambulación

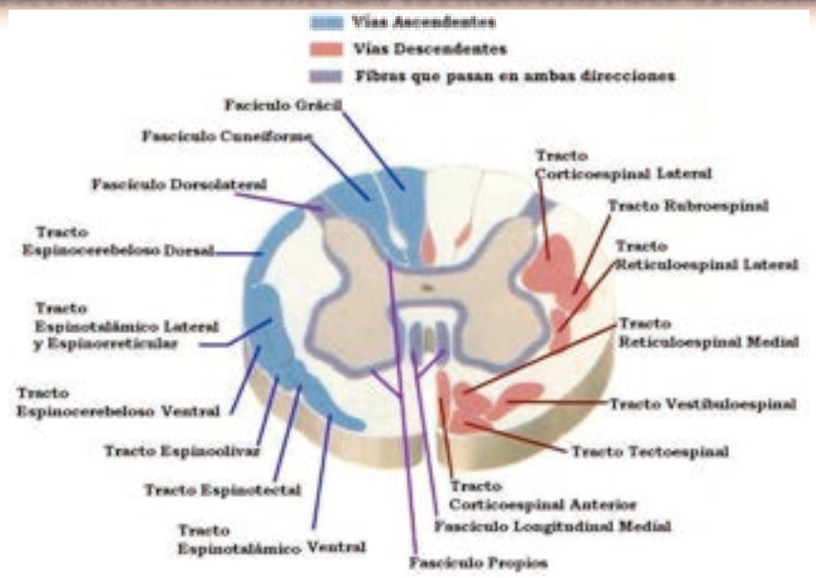

VESTIBULAR
VISUAL
SOMATOSENSORIAL
OTROS
INPUT
CEREBELO
CEREBELO
NUCLEAR
VESTIBULAR
PROCESAMIENTO
OUTPUT
REFLEJO
VESTIBULO-ESPINAL
REFLEJO
VESTIBULO-OCULAR

Reflejo vestíbulo-oculomotor (RVO)



mantiene estable la mirada, estabiliza la imagen de la retina (fóvea) durante los movimientos de la cabeza.

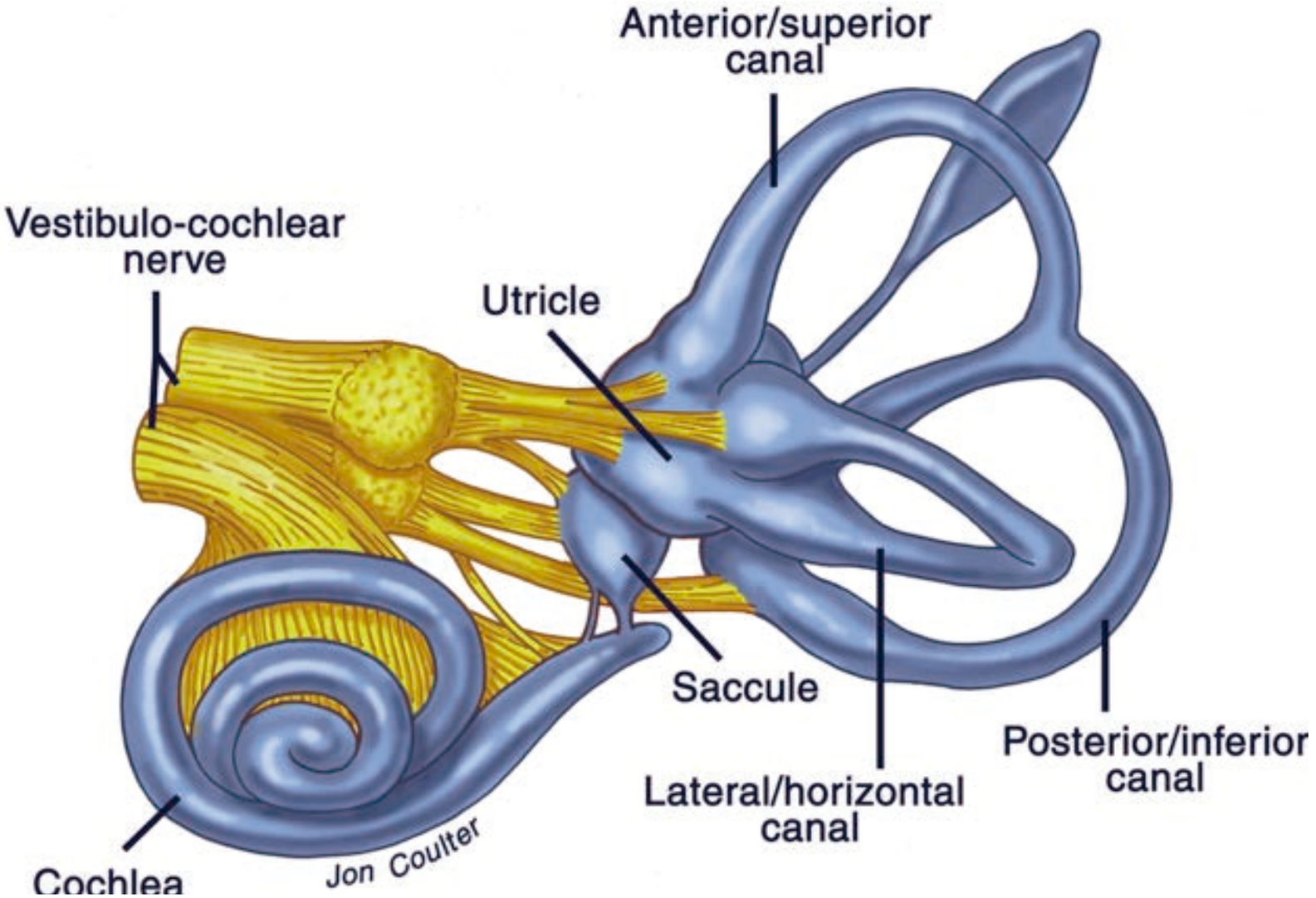
Reflejo vestíbulo-espinal (RVE)



regula la musculatura gravitatoria-antigravitatoria (cabeza y cuerpo) para adoptar posturas óptimas y mantener la orientación en relación con el entorno

BASES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS

ANATOMÍA DEL SISTEMA VESTIBULAR

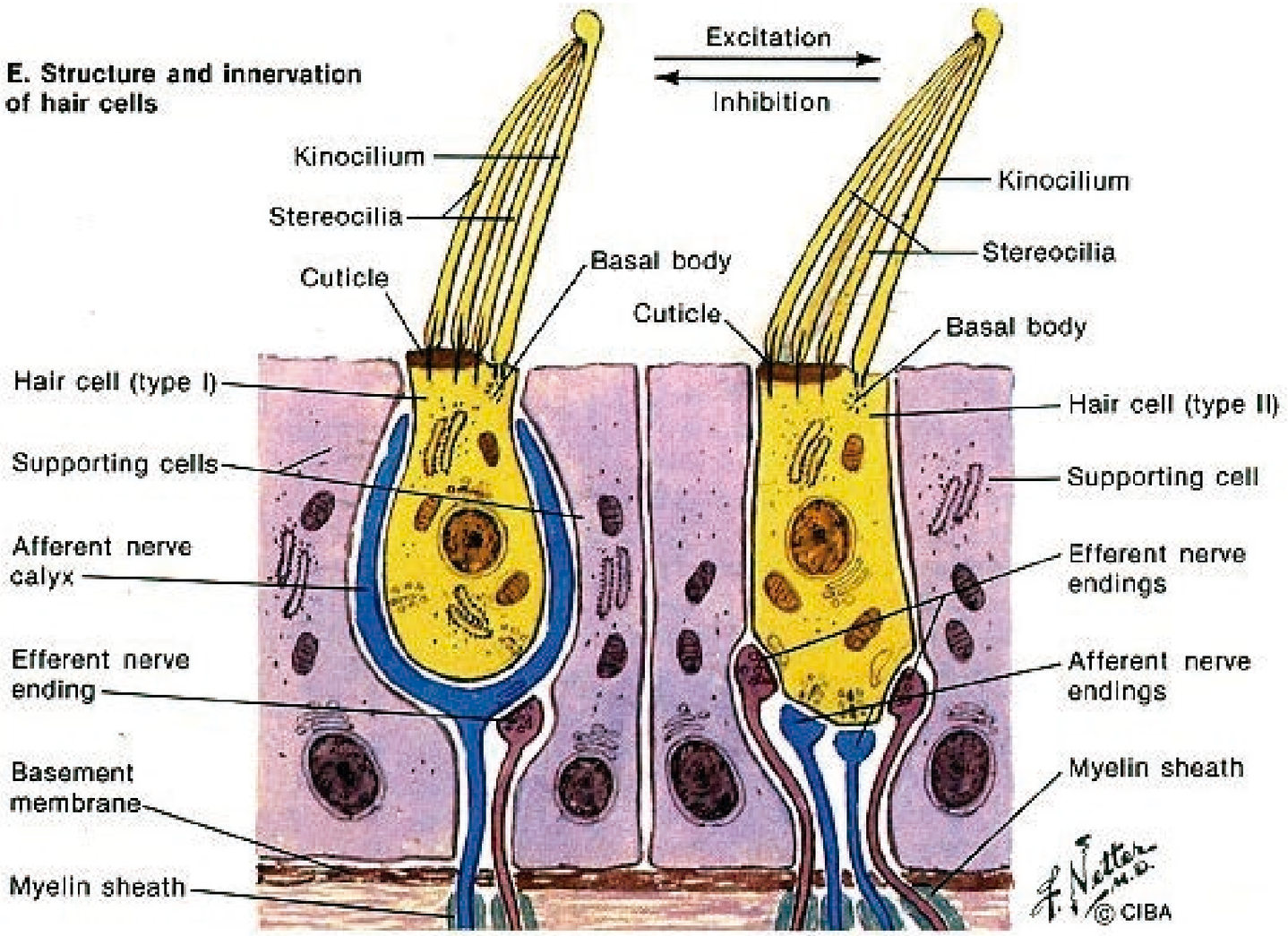


Receptor de aceleraciones angulares y lineales:

- 3 canales semicirculares: sensibles a la aceleración angular en el plano de cada canal

- 2 órganos otolíticos: (sáculo y utrículo) sensibles a la traslación y la aceleración de la gravedad

Células vestibulares:



I

II

I

irregulares

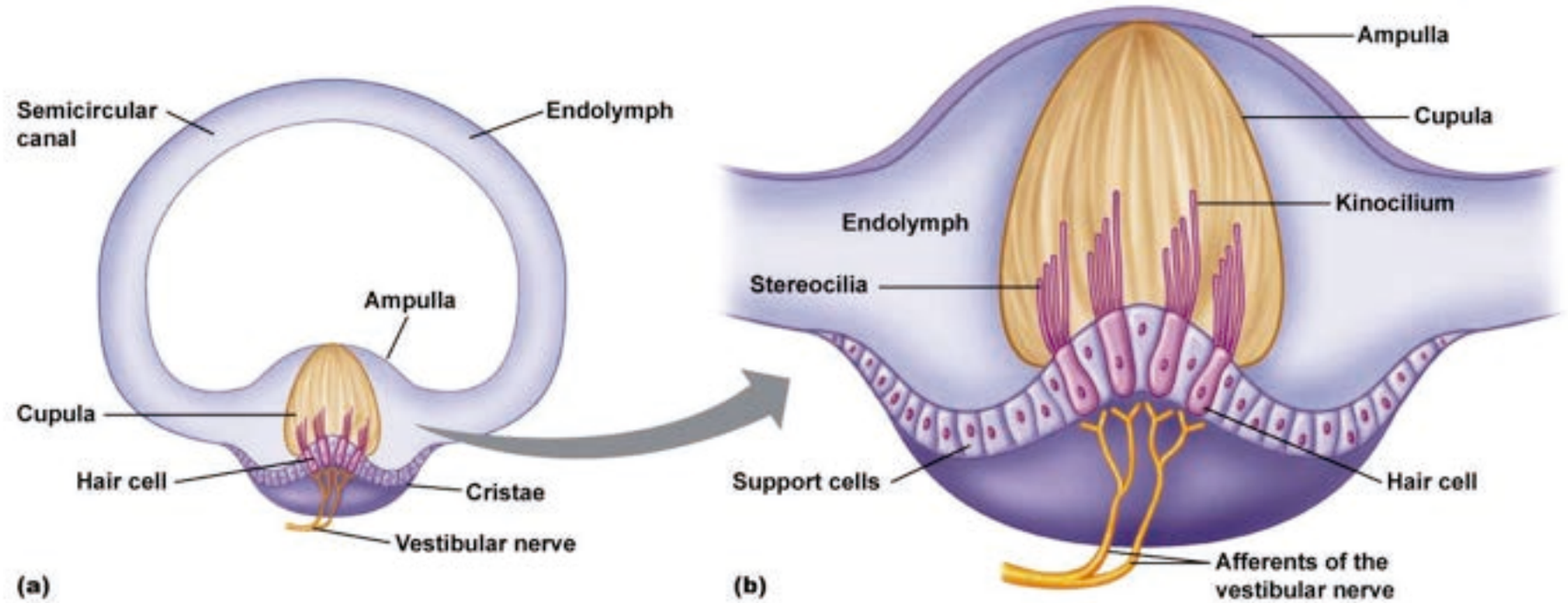
- no tienen patrón de descarga en reposo
- sensibles a las aceleraciones cefálicas altas y frecuentes

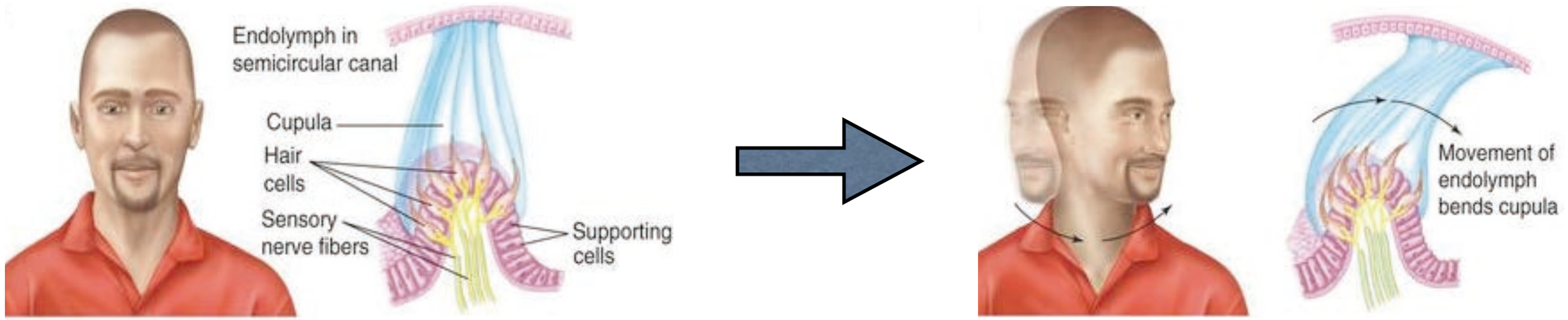
II

regulares

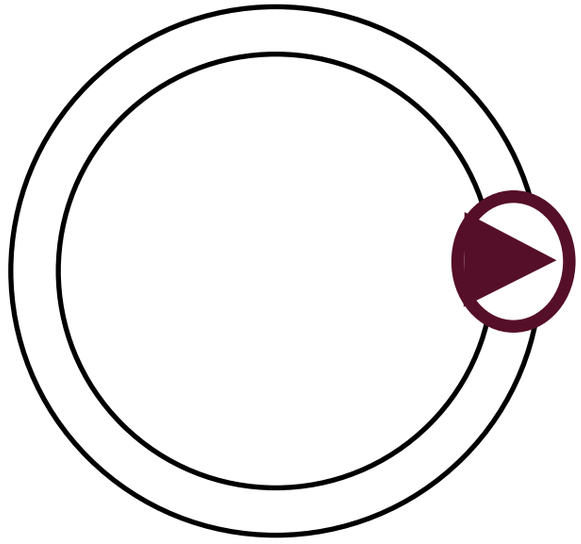
- patrón de descarga en reposo 70-100 descargas/ s
-sensibles a las aceleraciones cefálicas de baja amplitud y aceleración

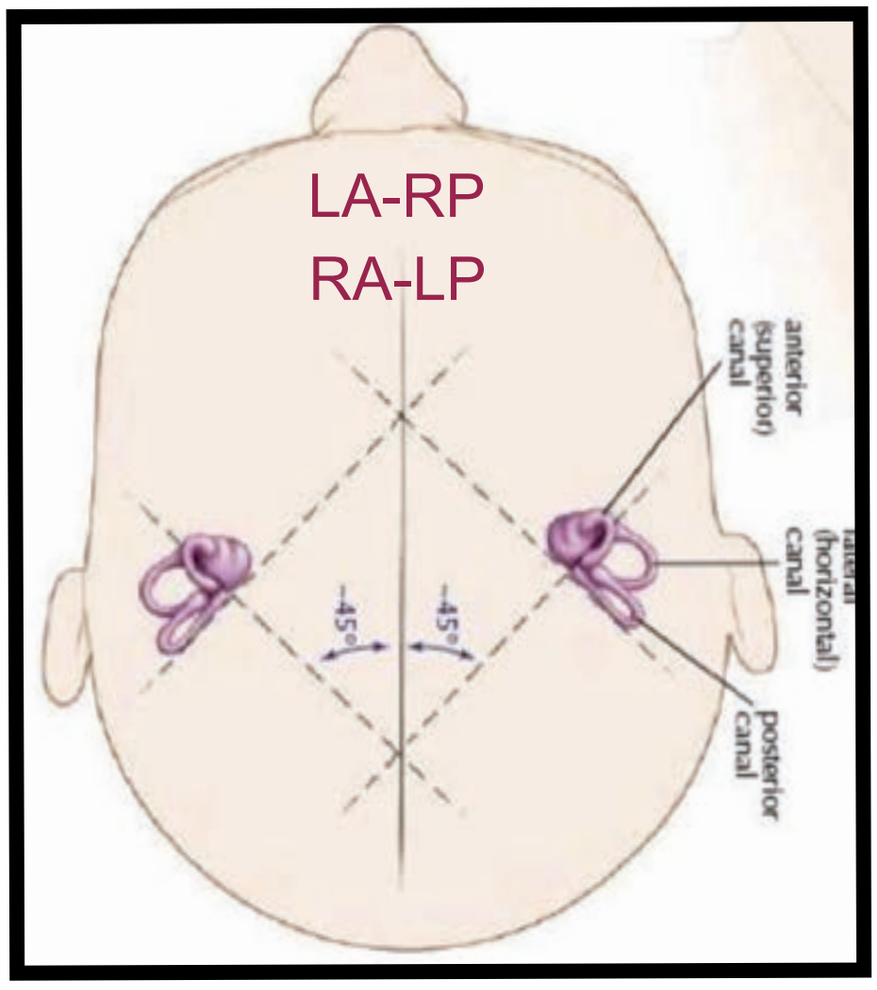
Canales semicirculares:





- Ley de inercia
- Detectan aceleración de la cabeza , pero codifica la velocidad cefálica (integrador) $\int f(\partial) = v$

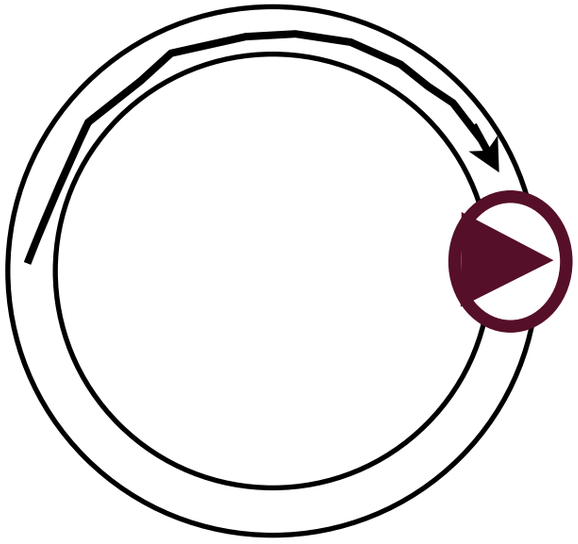


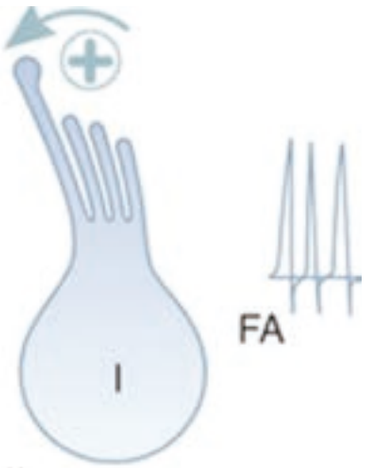


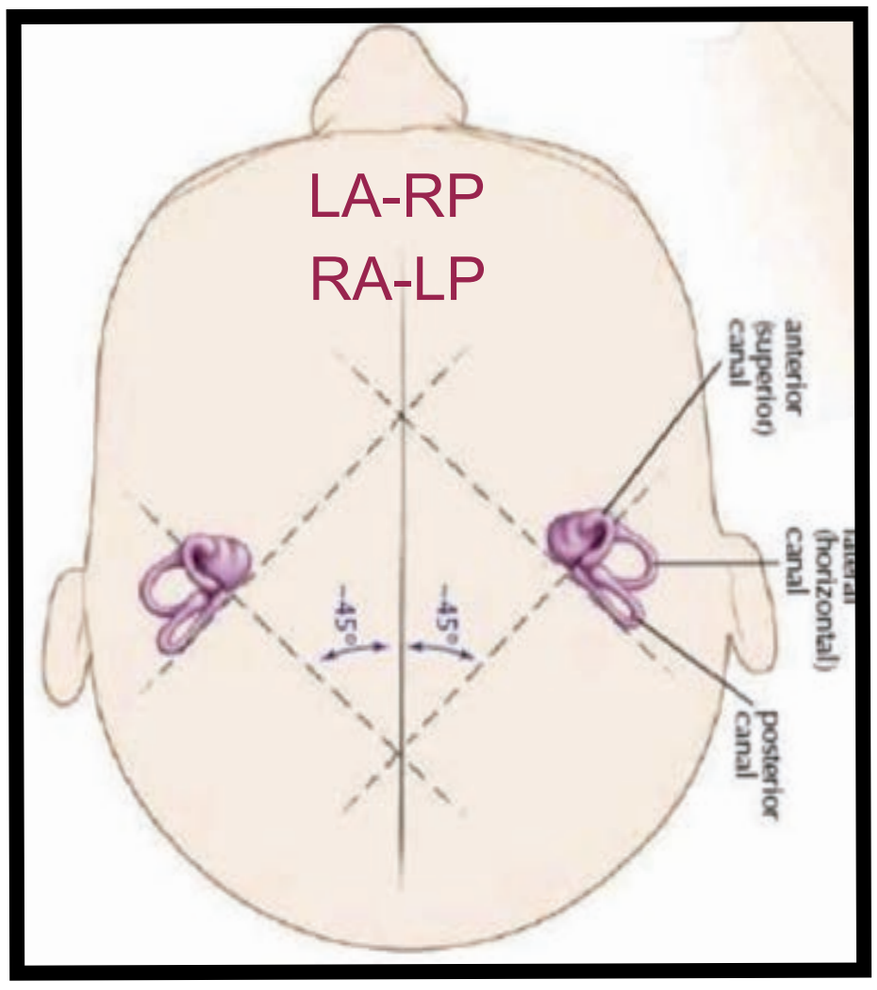
Disposición coplanar de los canales semicirculares:

Derecha		Izquierda
CS-horizontal	→	CS-horizontal
CS-posterior	→	CS-superior
CS-superior	→	CS-posterior

ampulípeta



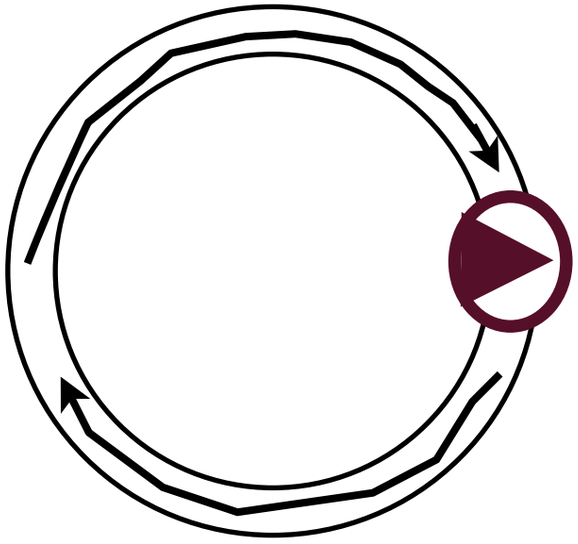




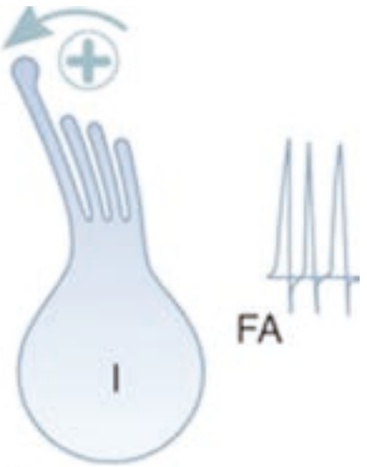
Disposición coplanar de los canales semicirculares:

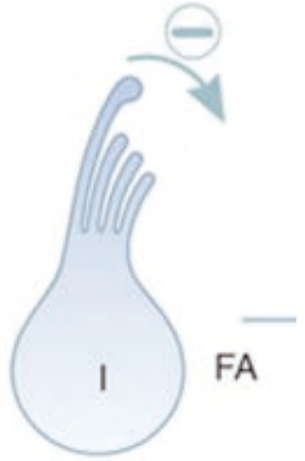
Derecha		Izquierda
CS-horizontal	⟶	CS-horizontal
CS-posterior	⟶	CS-superior
CS-superior	⟶	CS-posterior

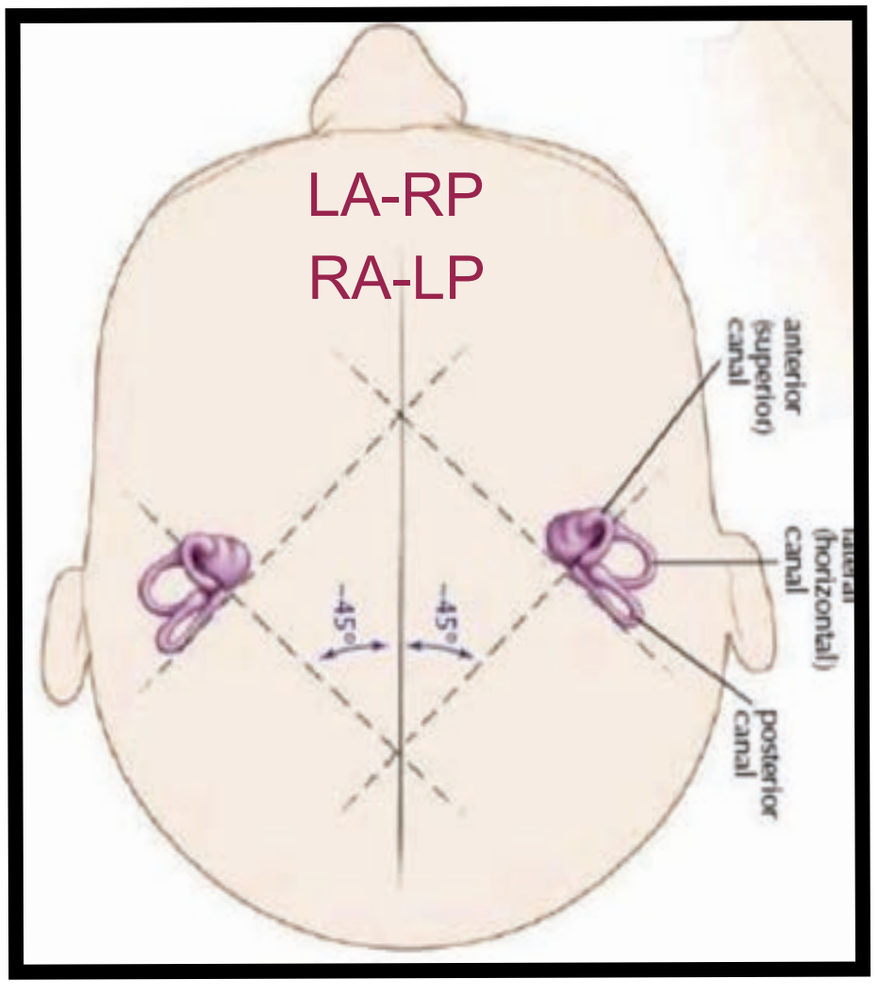
ampulípeta



ampulífuga







Disposición coplanar de los canales semicirculares:

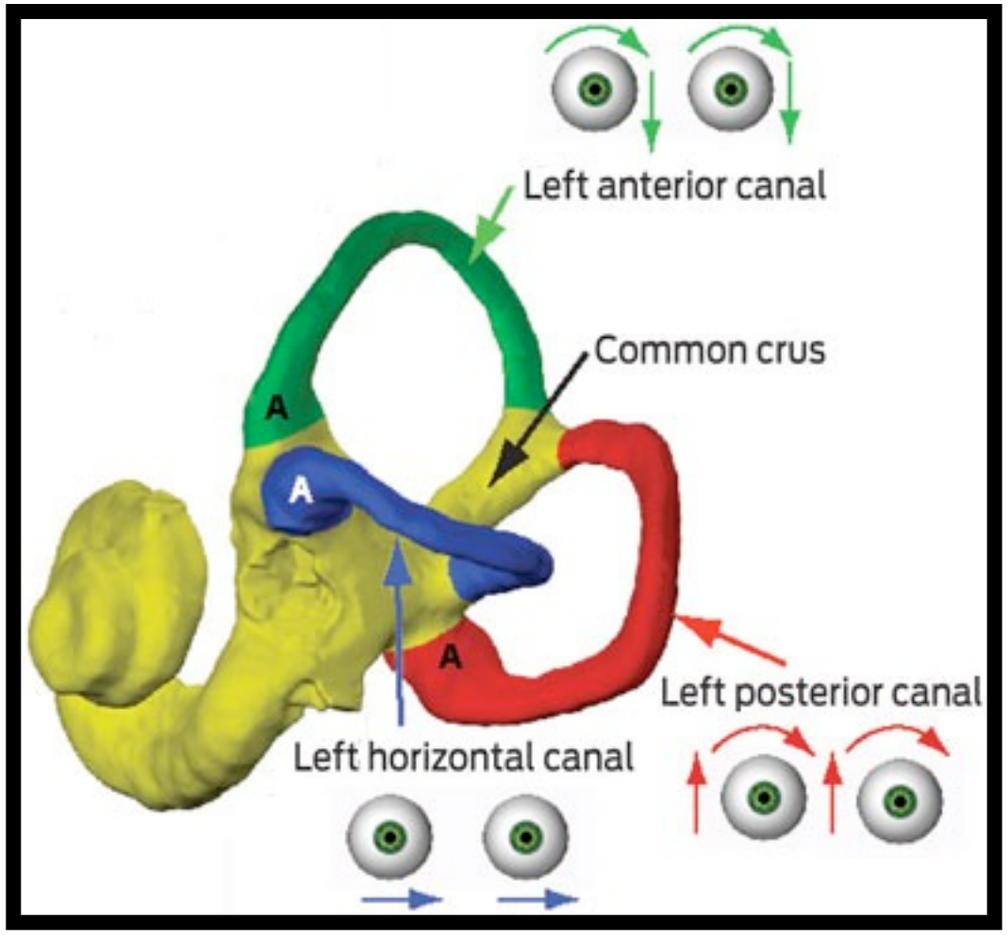
Derecha		Izquierda
CS-horizontal	⟶	CS-horizontal
CS-posterior	⟶	CS-superior
CS-superior	⟶	CS-posterior

Leyes de Ewald (1892)

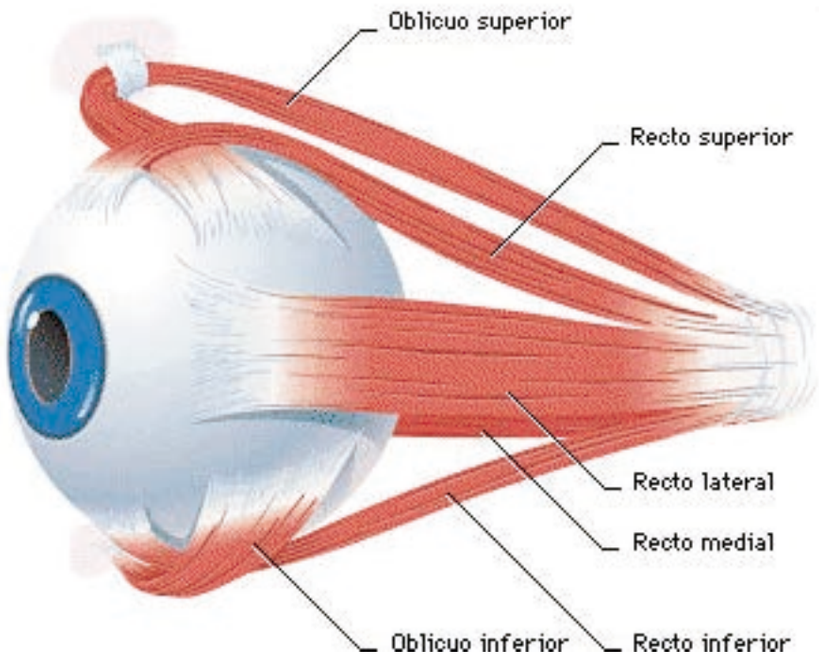
1- Movimiento ocular y cefálico ocurren en el plano del conducto semicircular estimulado y en la dirección del flujo endolinfático.

2- El flujo ampulípeto provoca una respuesta mayor (exitación) que el flujo ampulífugo en el canal semicircular horizontal.

3- En los conductos verticales (posterior y superior) la exitación la provoca el flujo ampulífugo.



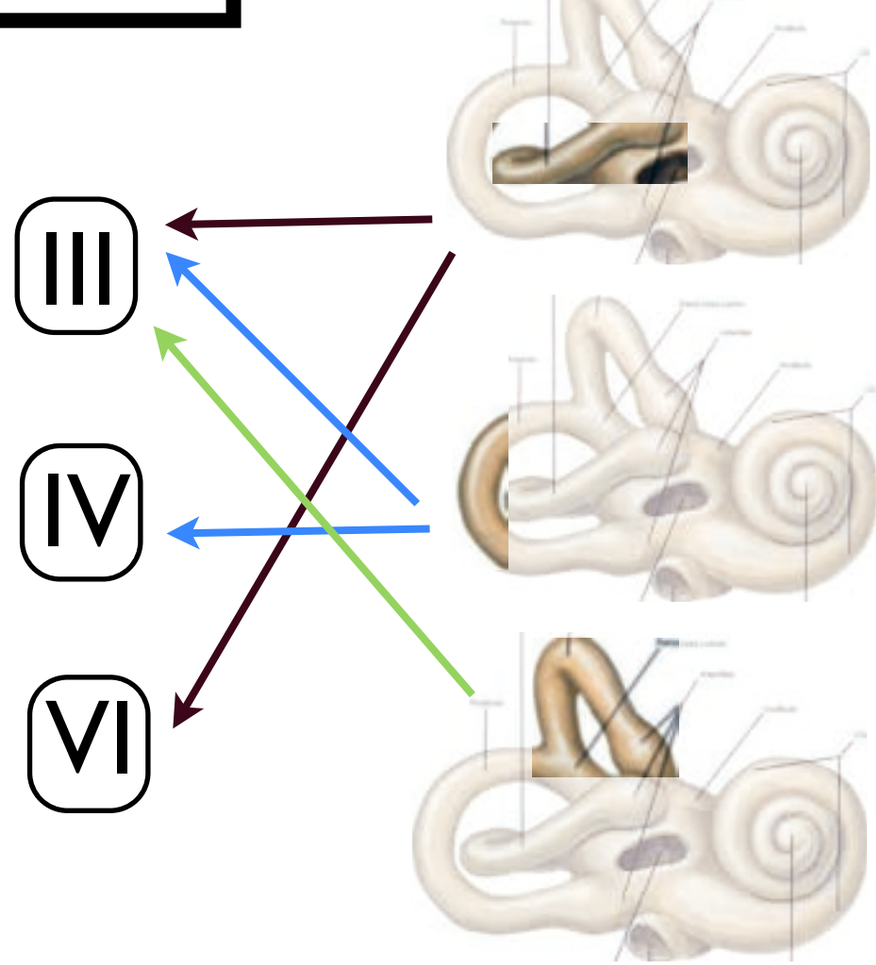
dirección fase rápida del nistagmo



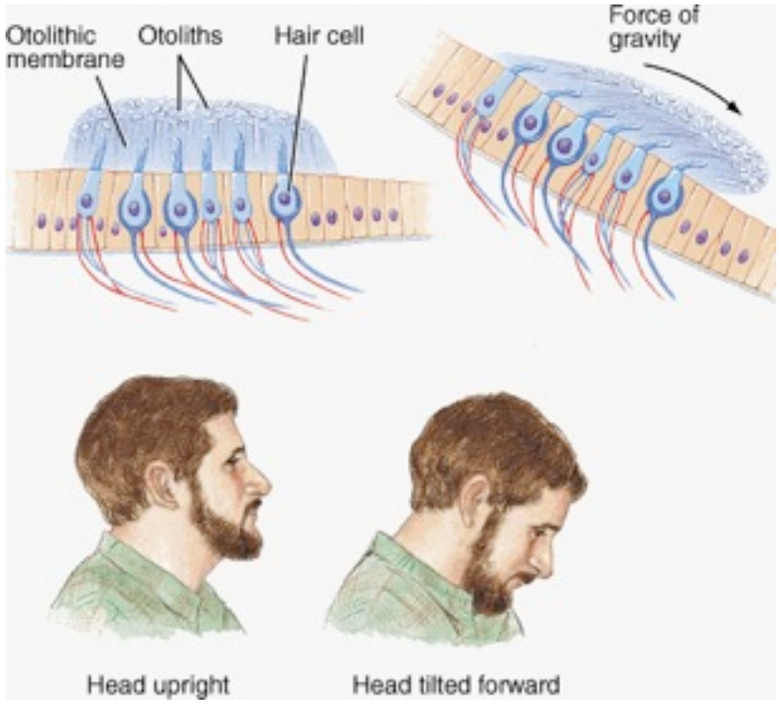
M.Oblicuo Inferior
M.Recto Superior
M.Recto Medial
M.Recto Inferior (i)

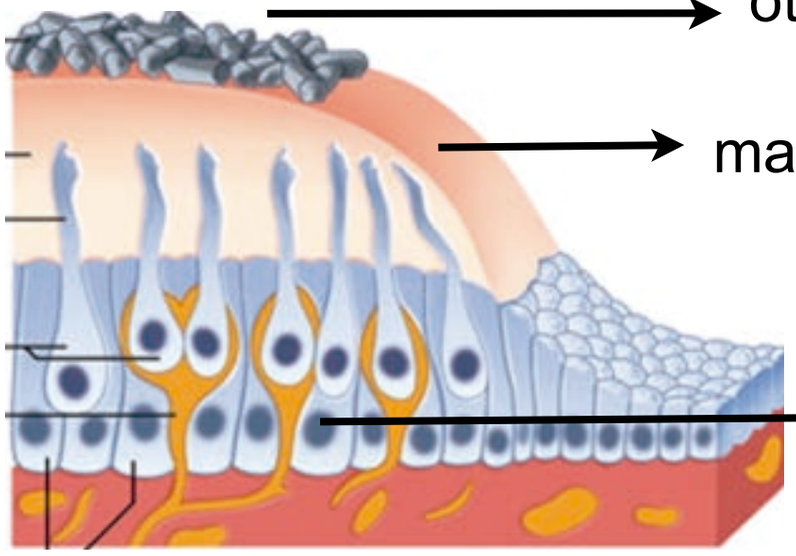
M.Oblicuo Superior (c)

M.Recto Lateral



Órganos otolíticos:





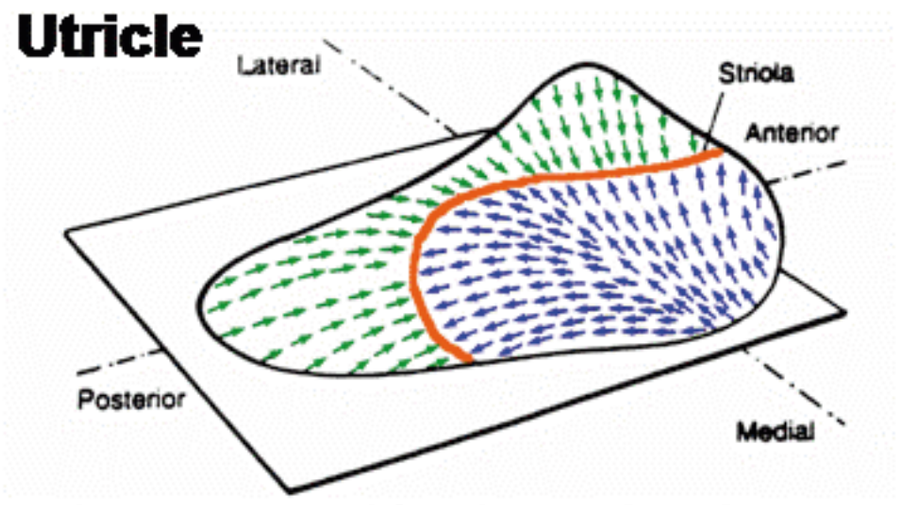
otoconias

membrana otolitica

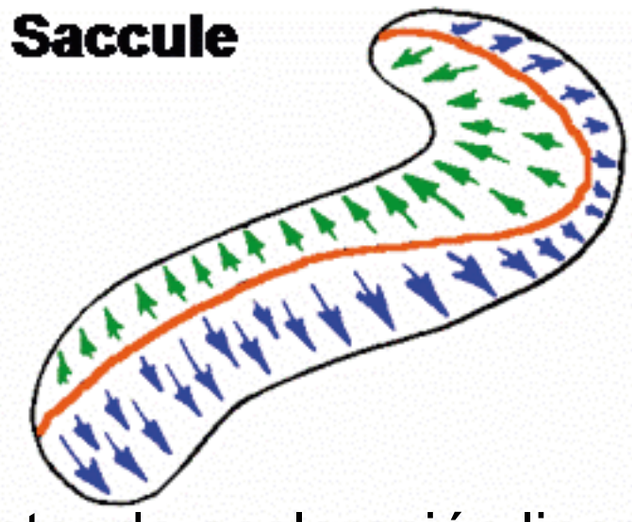
matriz gelatinosa

estríola: zona central de la mácula

Mácula otolítica

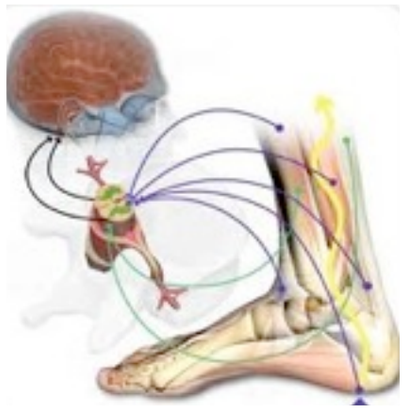


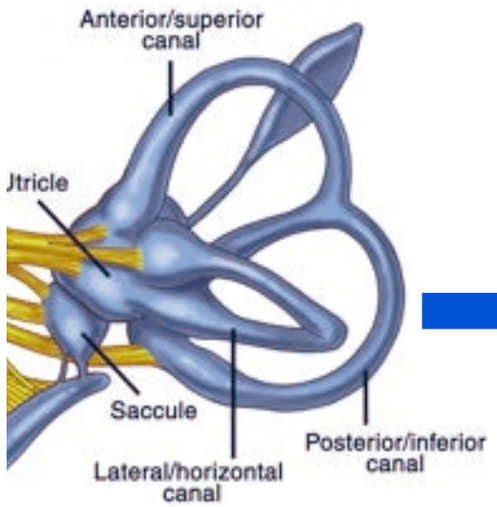
receptor de aceleración lineal **horizontal**

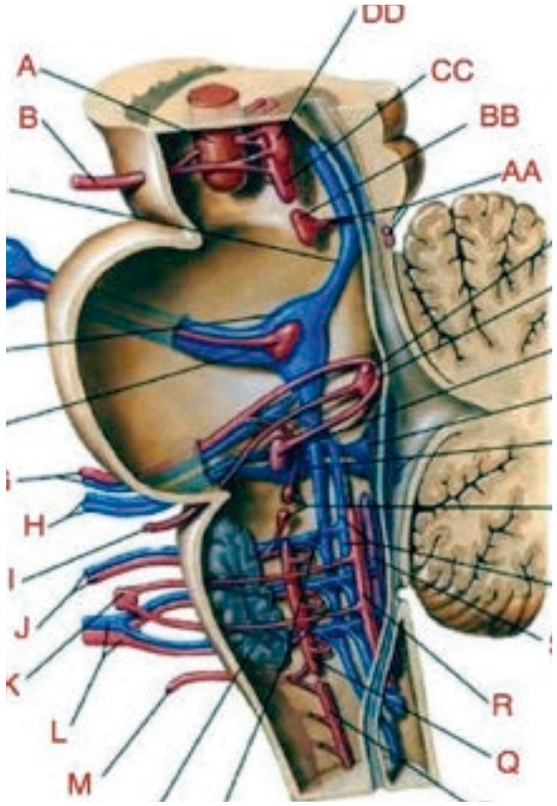


receptor de aceleración lineal **vertical** (ḡ)

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA VESTIBULAR

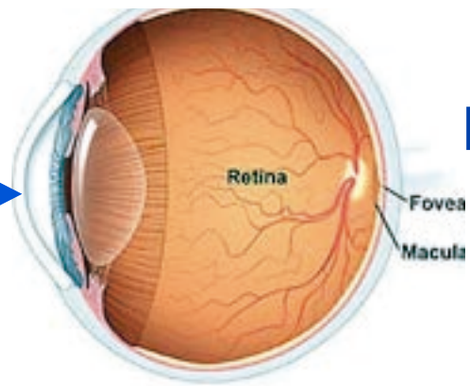




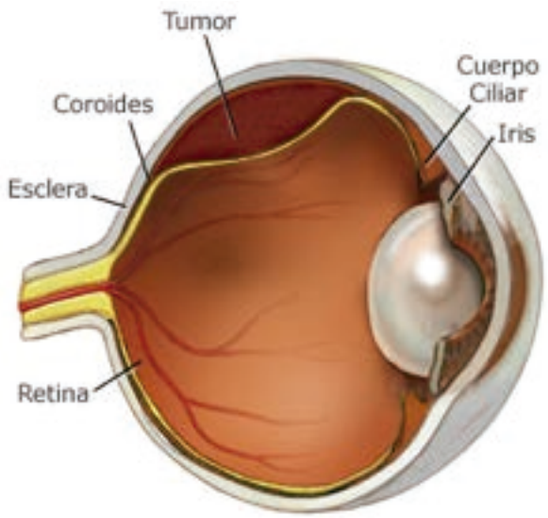


Reflejo vestíbulo-cervical (RVC)

Reflejo vestíbulo-espinal (RVE)



Reflejo vestíbulo-oculomotor (RVO)

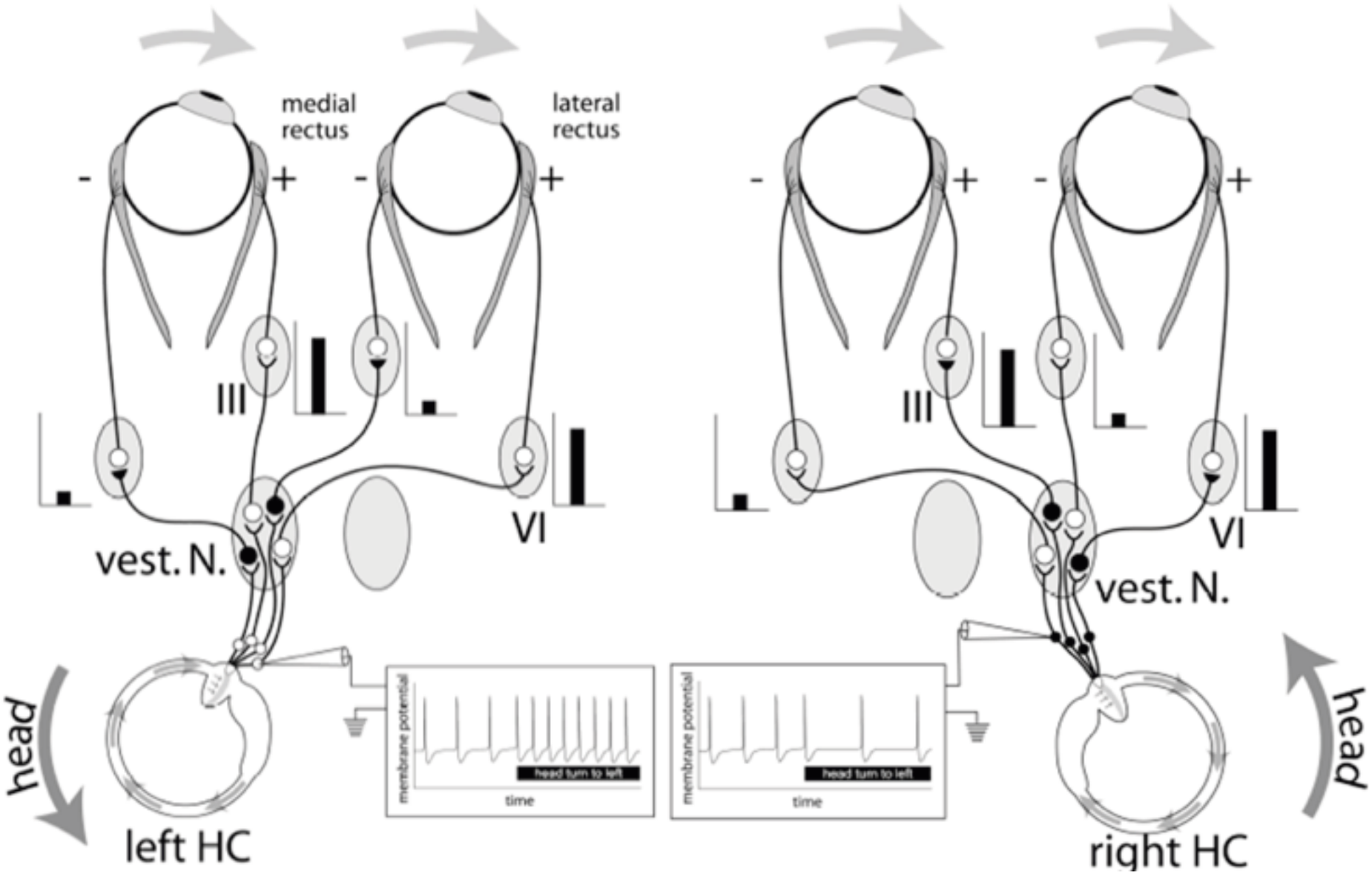


-Fijación visual
-Seguimiento lento
-Seguimiento sacádico
-Optocinético

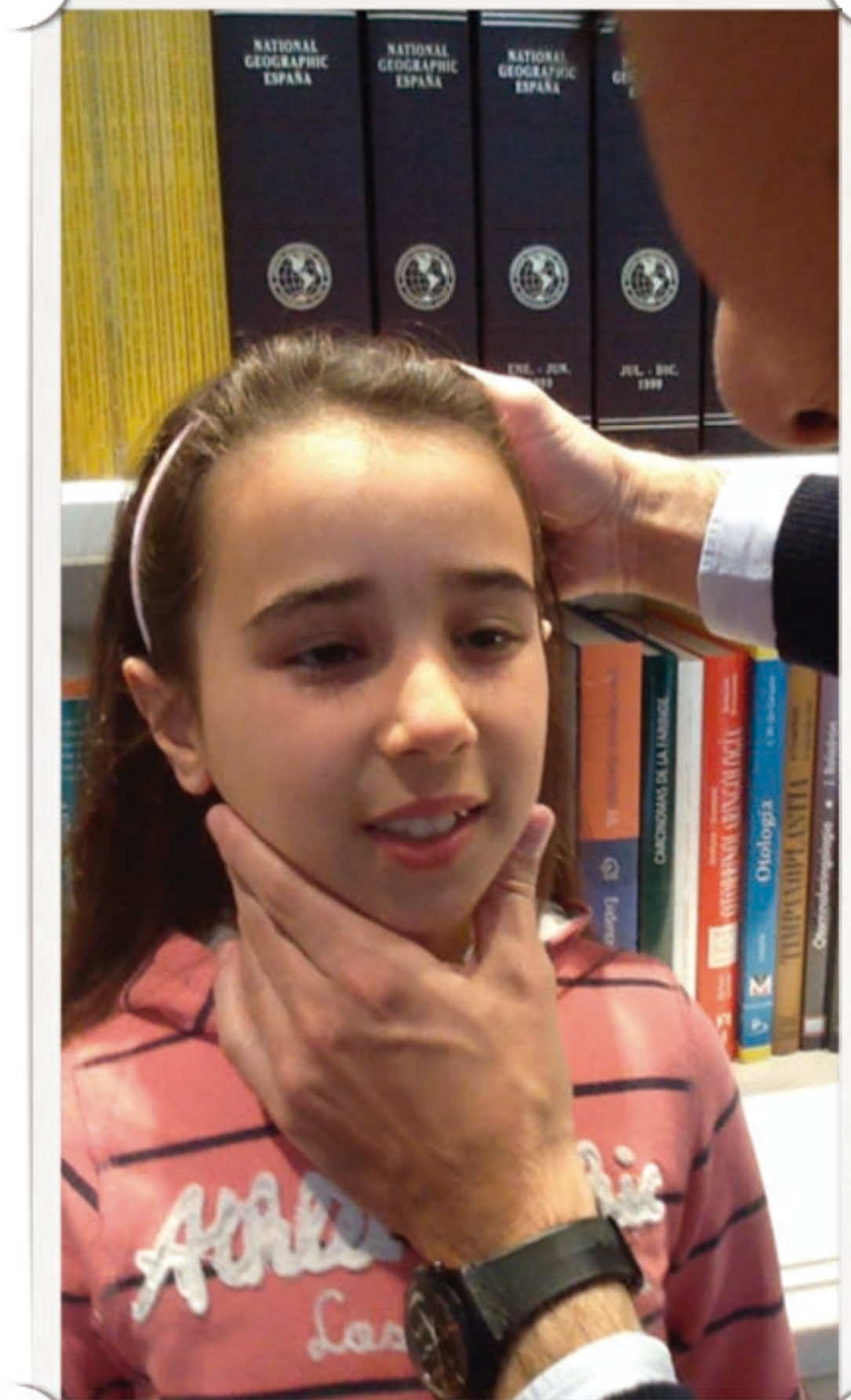
Reflejo vestíbulo-oculomotor (RVO):

reposo: potencial de acción simétrico los núcleos vestibulares derechos e izquierdos (RVO= ∄)

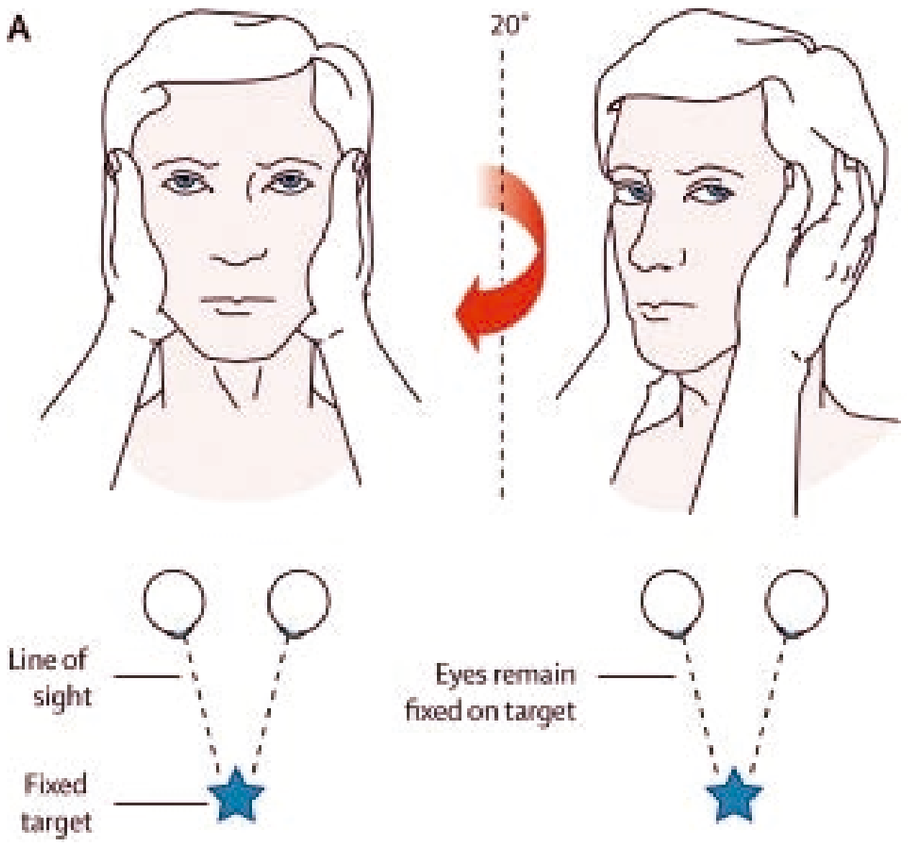
movimiento cefálico (aceleración): $\int f(\bar{a}) = \partial \Delta v$ (RVO≃ ∞), rango de 0,1 a 10Hz



Integridad del sistema vestibular: movimiento ocular conjugado

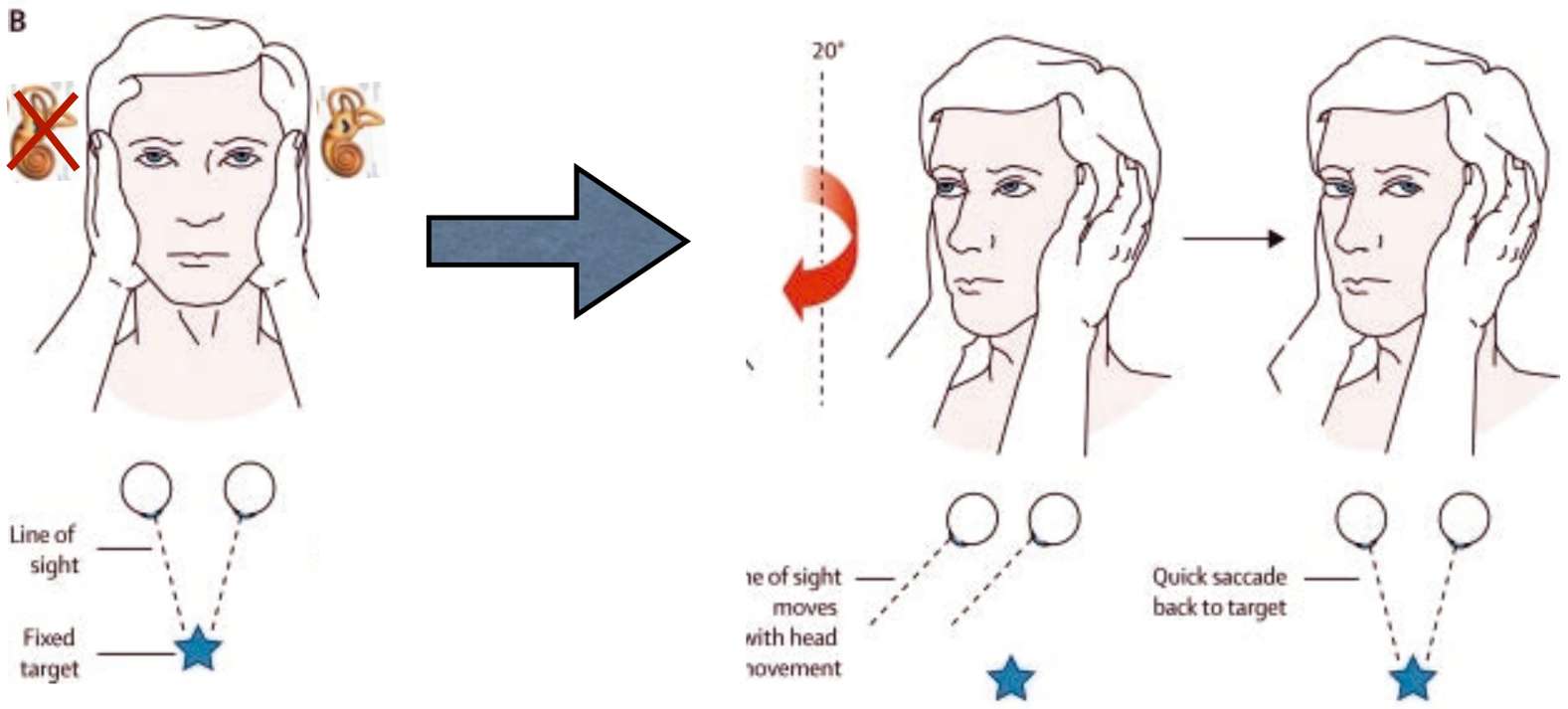


Head impulse test (Halmagy)
"maniobra oculo-cefálica"

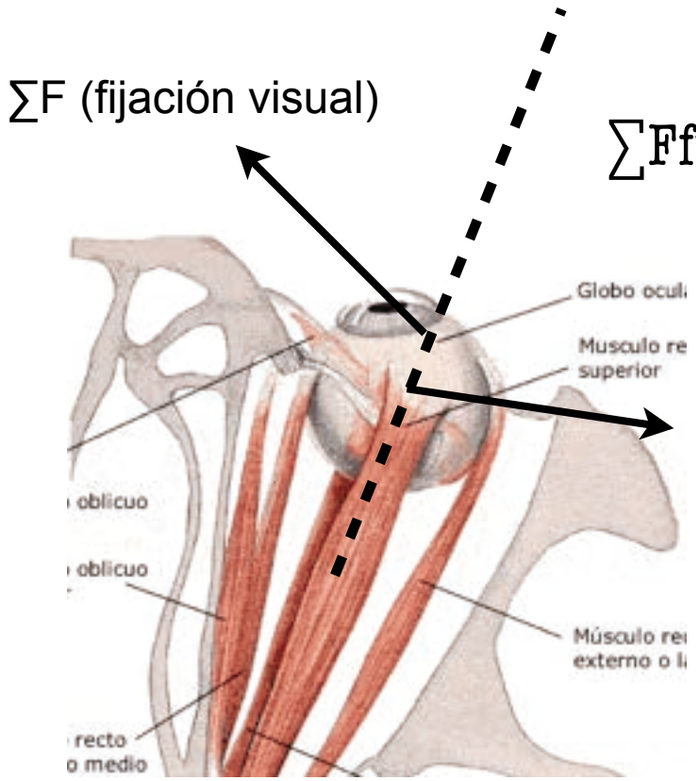


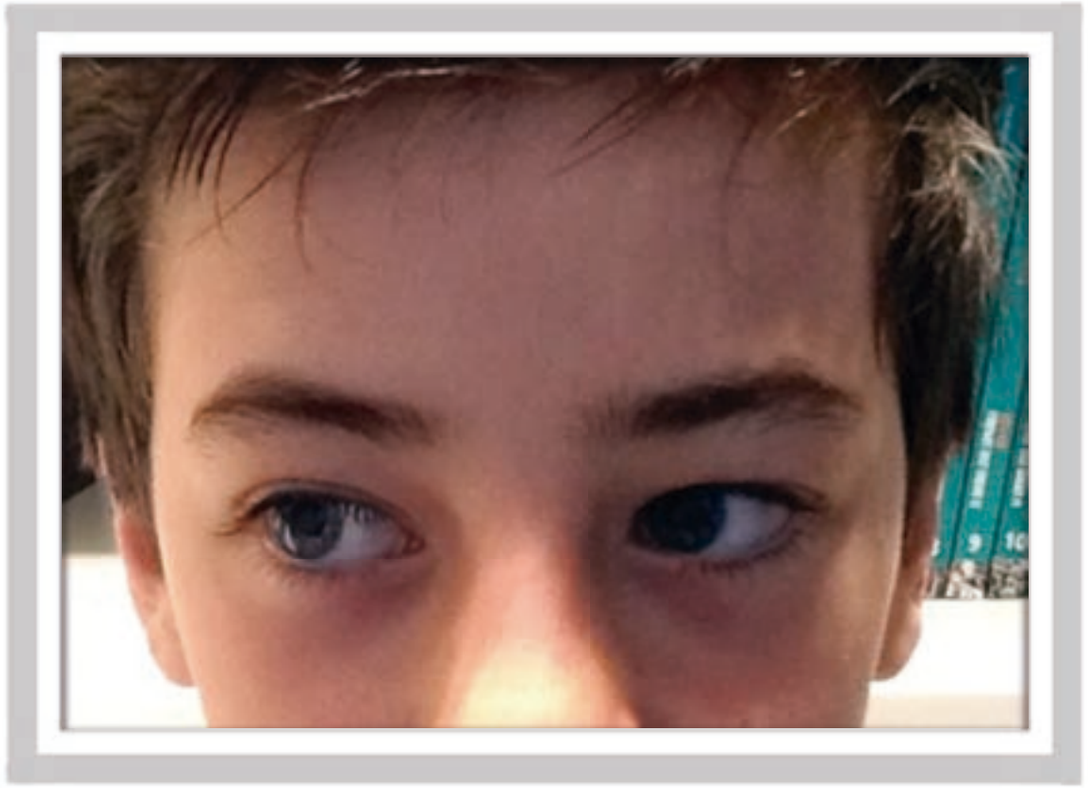
ganancia (g)= velocidad ocular (Vo)/velocidad cefálica (Vc) ≃ 1 (>0,8)

fase (f)= tiempo output (ojo)/tiempo imput (cabeza) ≃ 0

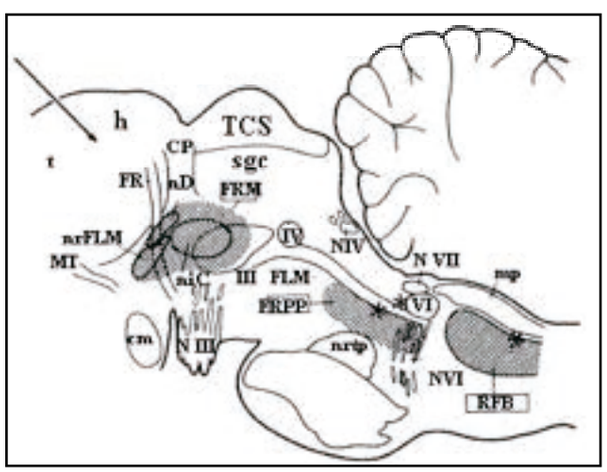


Fijación visual:





- Función: mantener la imagen de un objeto fija y estable en la fóvea
- mantenimiento de la mirada= F.fijación visual > F.elasticidad tejidos de la órbita
- integrador neural: “red neuronal”

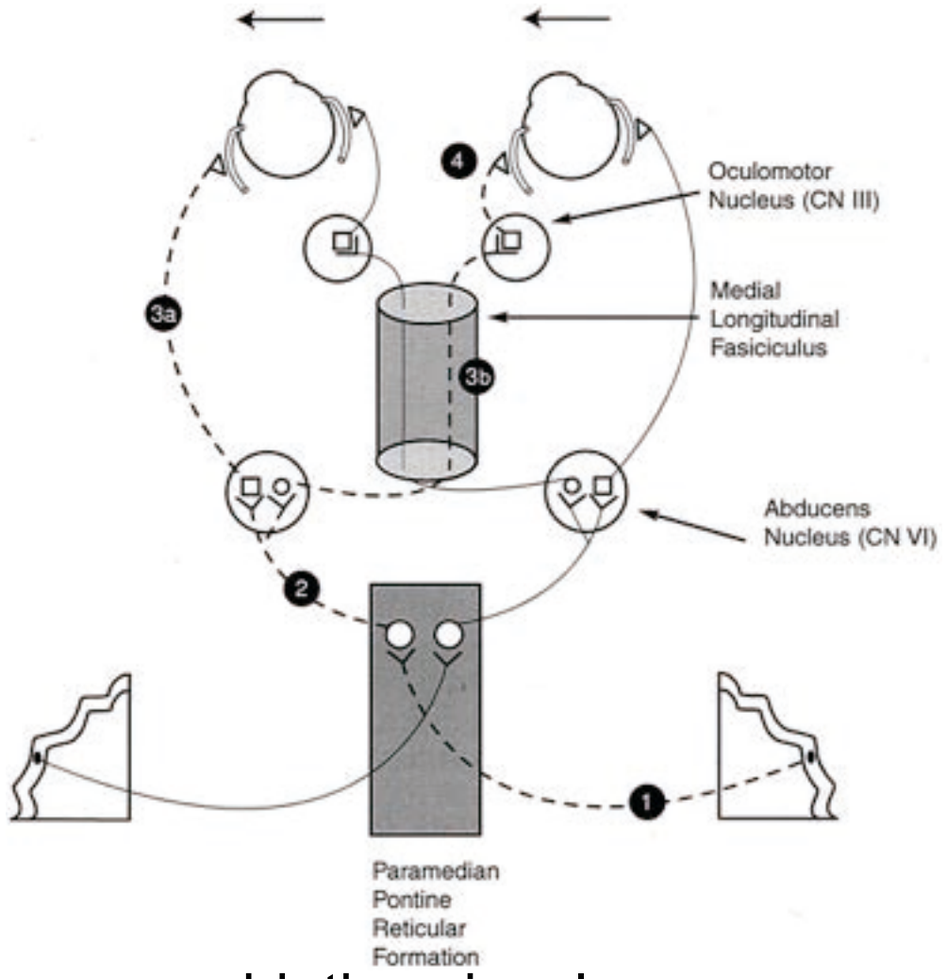


N.prepósito hipogloso: integrador neural horizontal

N.intersticial de cajal: integrador neural vertical / torsional

Cerebelo: flóculo y paraflóculo

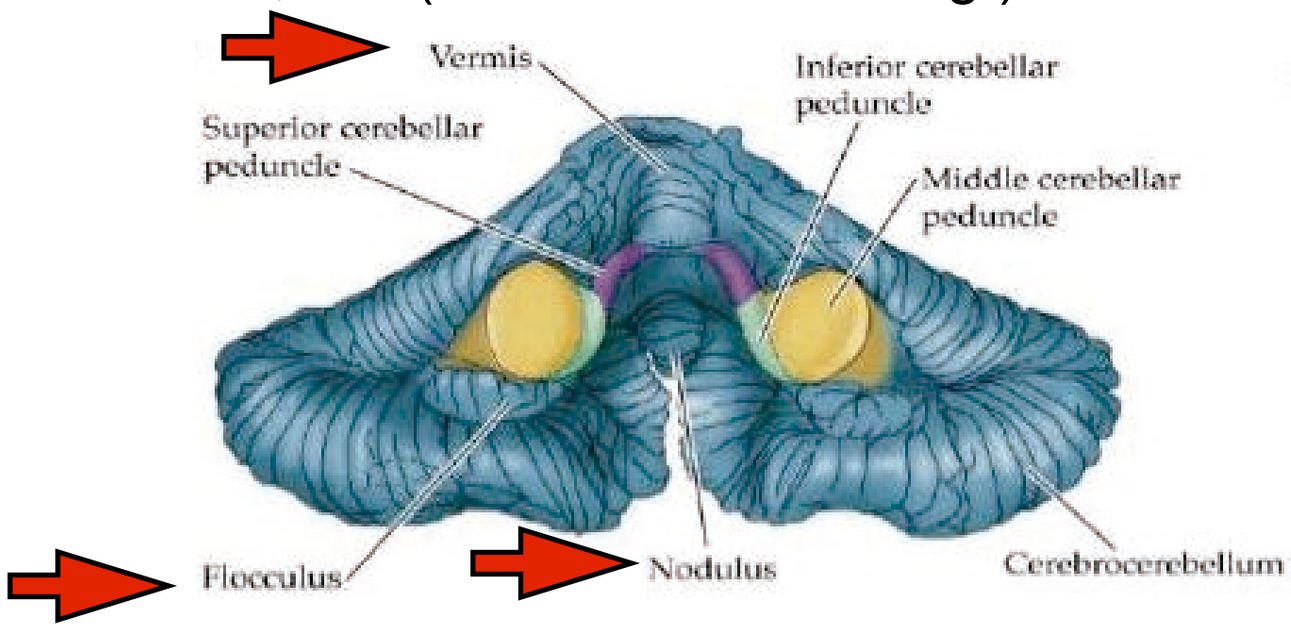
Seguimiento lento:



Función: permite mover los ojos a la misma velocidad que un objetivo visual

La trayectoria del objetivo visual debe ser predecible.

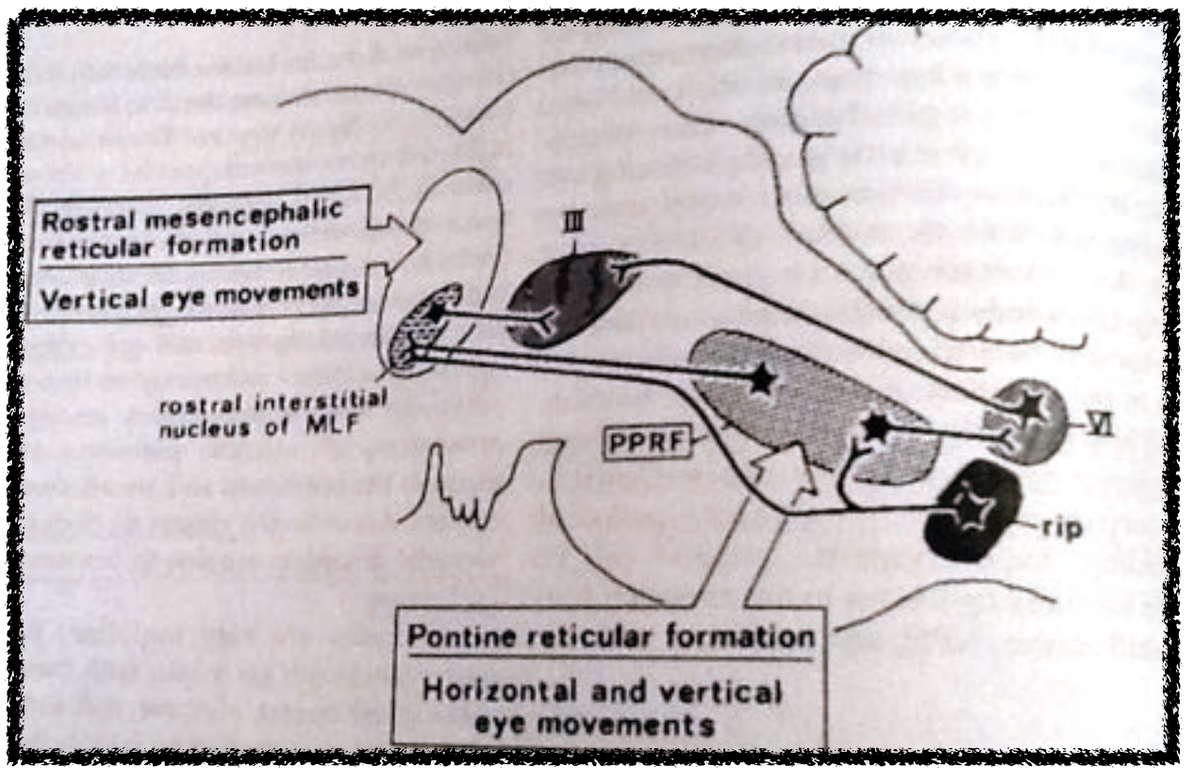
Frecuencia de movimiento <1,2Hz (latencia de 70 milisg.)



Seguimiento sacádico:

Función: reponer un objetivo visual de interés en la fóvea con un único y rápido movimiento ocular.

Velocidad del movimiento ocular: 30,000º/seg2, con una latencia de 200 miliseg.



Optocinético:

Función: estabilizar todo el campo visual, desde la mirada exéntrica

Dos fases: *fase lenta:* en dirección del objeto en movimiento

fase rápida: sacada correctora de restauración en dirección contraria

Mismas estructuras nerviosas que el seguimiento lento

Movimientos oculares:

La retina central -fóvea- tiene por función la captación de imágenes para su identificación.
Los movimientos oculares están al servicio de esta función retiniana.

Movimientos oculares:

La retina central -fóvea- tiene por función la captación de imágenes para su identificación. Los movimientos oculares están al servicio de esta función retiniana.

A. Facilitan que la imagen de un objeto visual sea captada por la fóvea:

Movimientos oculares:

La retina central -fóvea- tiene por función la captación de imágenes para su identificación. Los movimientos oculares están al servicio de esta función retiniana.

A. Facilitan que la imagen de un objeto visual sea captada por la fóvea:

Sacadas

Fijación visual

Movimientos oculares:

La retina central -fóvea- tiene por función la captación de imágenes para su identificación. Los movimientos oculares están al servicio de esta función retiniana.

A. Facilitan que la imagen de un objeto visual sea captada por la fóvea:

Sacadas

Fijación visual

A. Mantienen la imagen en la fóvea:

Movimientos oculares:

La retina central -fóvea- tiene por función la captación de imágenes para su identificación. Los movimientos oculares están al servicio de esta función retiniana.

A. Facilitan que la imagen de un objeto visual sea captada por la fóvea:

Sacadas

Fijación visual

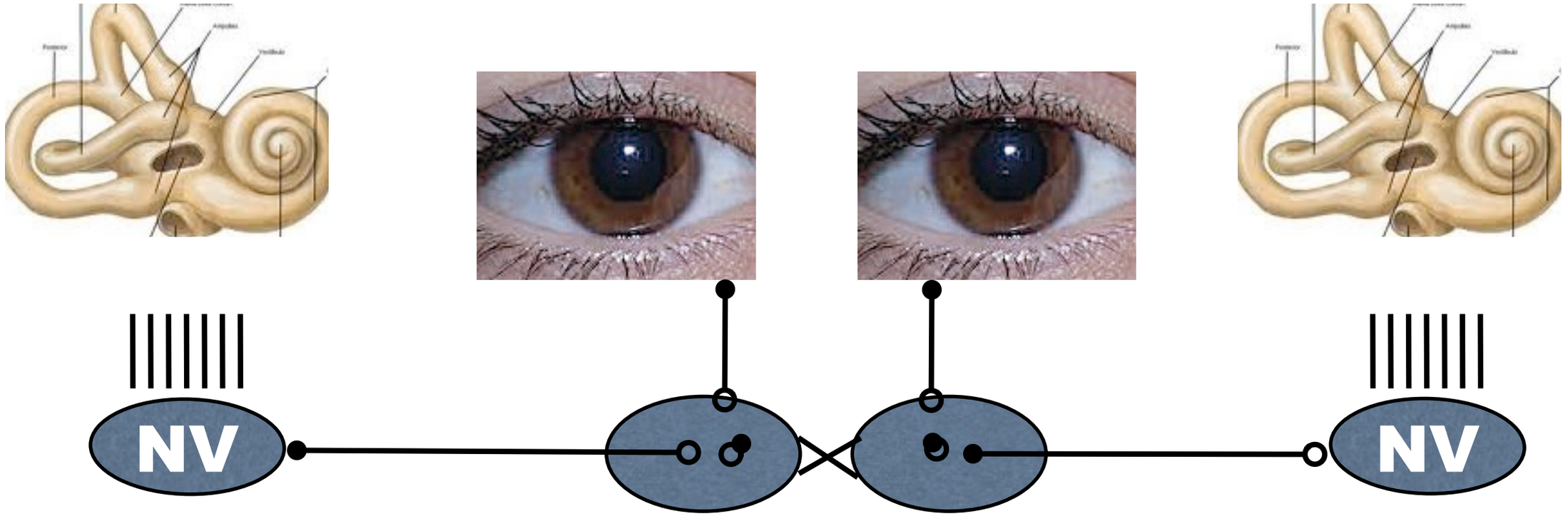
A. Mantienen la imagen en la fóvea:

Seguimiento lento

Optocinético

Vestibular (RVO)

FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA VESTIBULAR

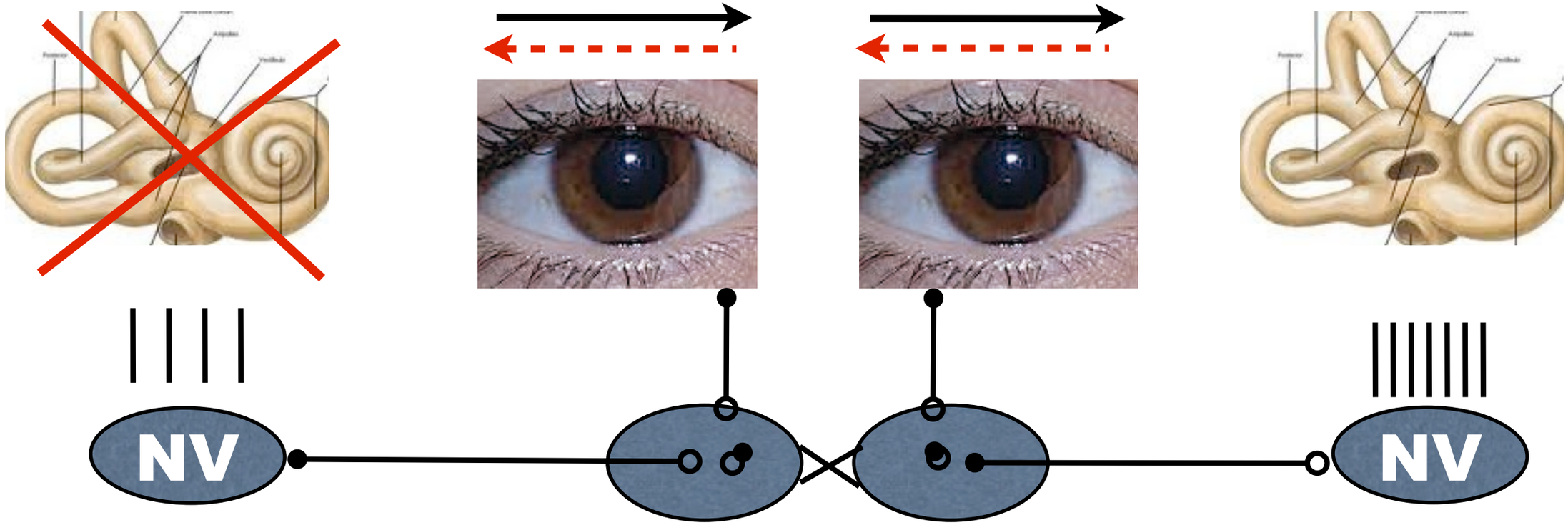


Normalidad: simetría en la frecuencia de descarga de los núcleos vestibulares en reposo entre ambos laberintos

Ausencia de nistagmo espontáneo

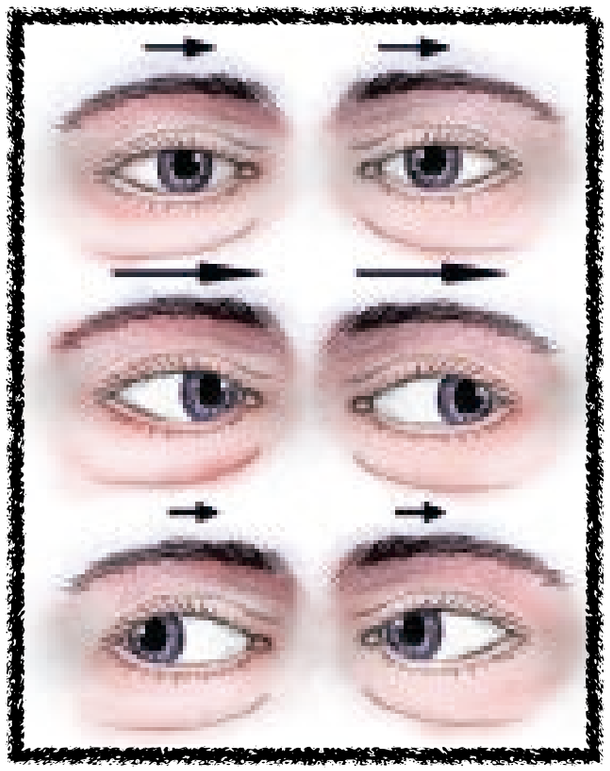
Movimiento cefálico: genera un movimiento ocular conjugado, compensador, en la dirección contraria y de igual amplitud

Hipofunción vestibular:

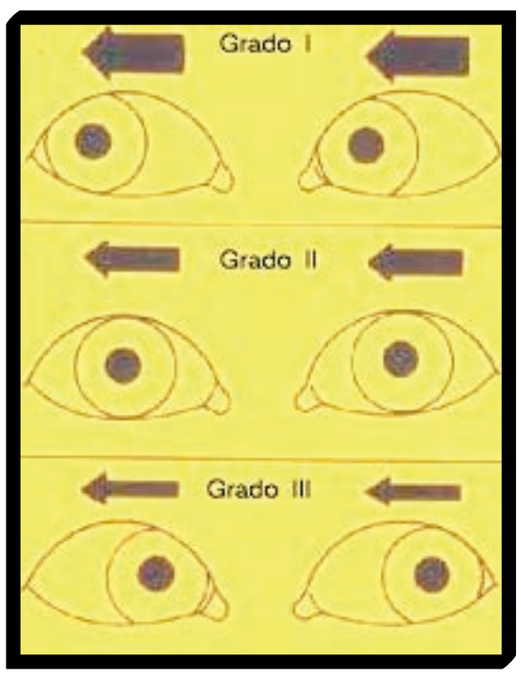


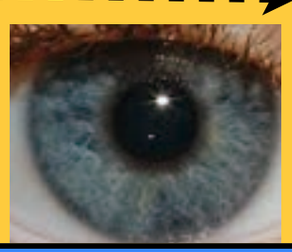
Hipofunción: asimetría en la frecuencia de descarga de los núcleos vestibulares en reposo entre ambos laberintos

Nistagmo espontáneo: fase lenta hacia el lado hipofuncionante (la fase rápida es de origen central, “reseteo”)



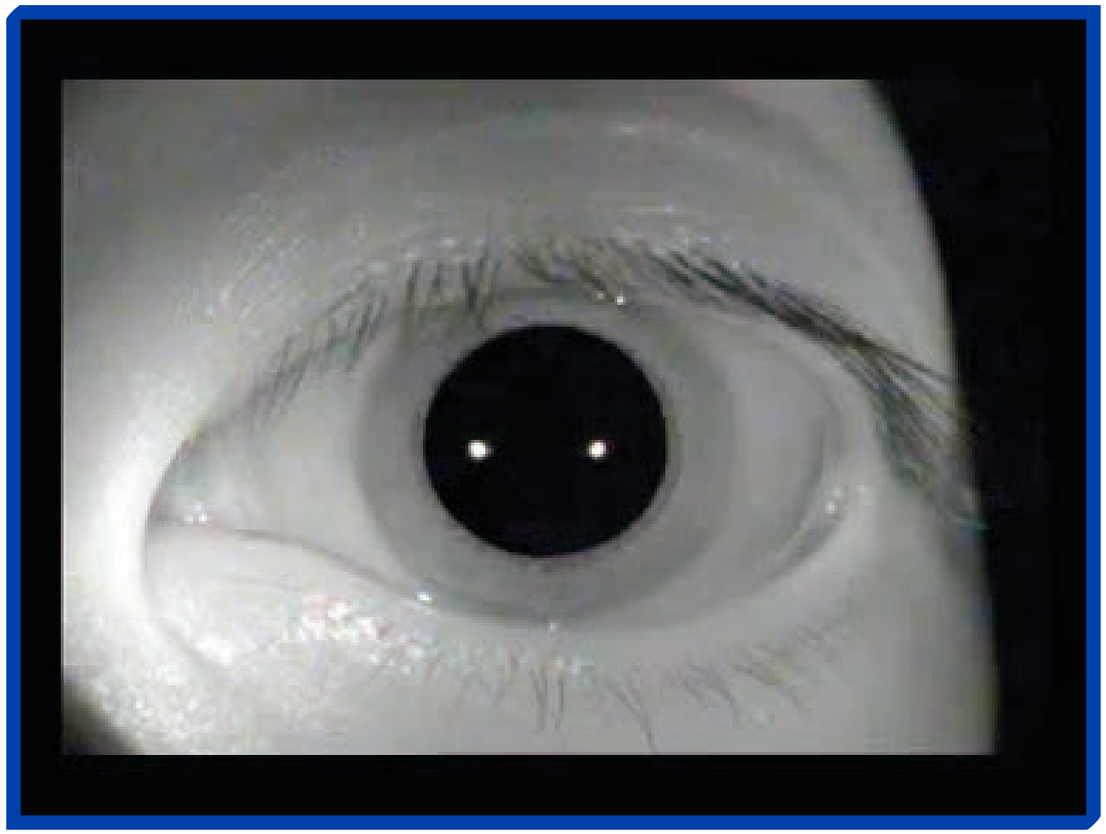
Ley de Alexander



			
dirección		horizontal-horizonto/ rotatorio	vertical
con fijación visual		disminuye	no se modifica
Ley de Alexander		si	no
dirección cambiante		no	puede
evocado por la mirada		no	si

Sígnos estáticos de la HV:

Nistagmo espontáneo

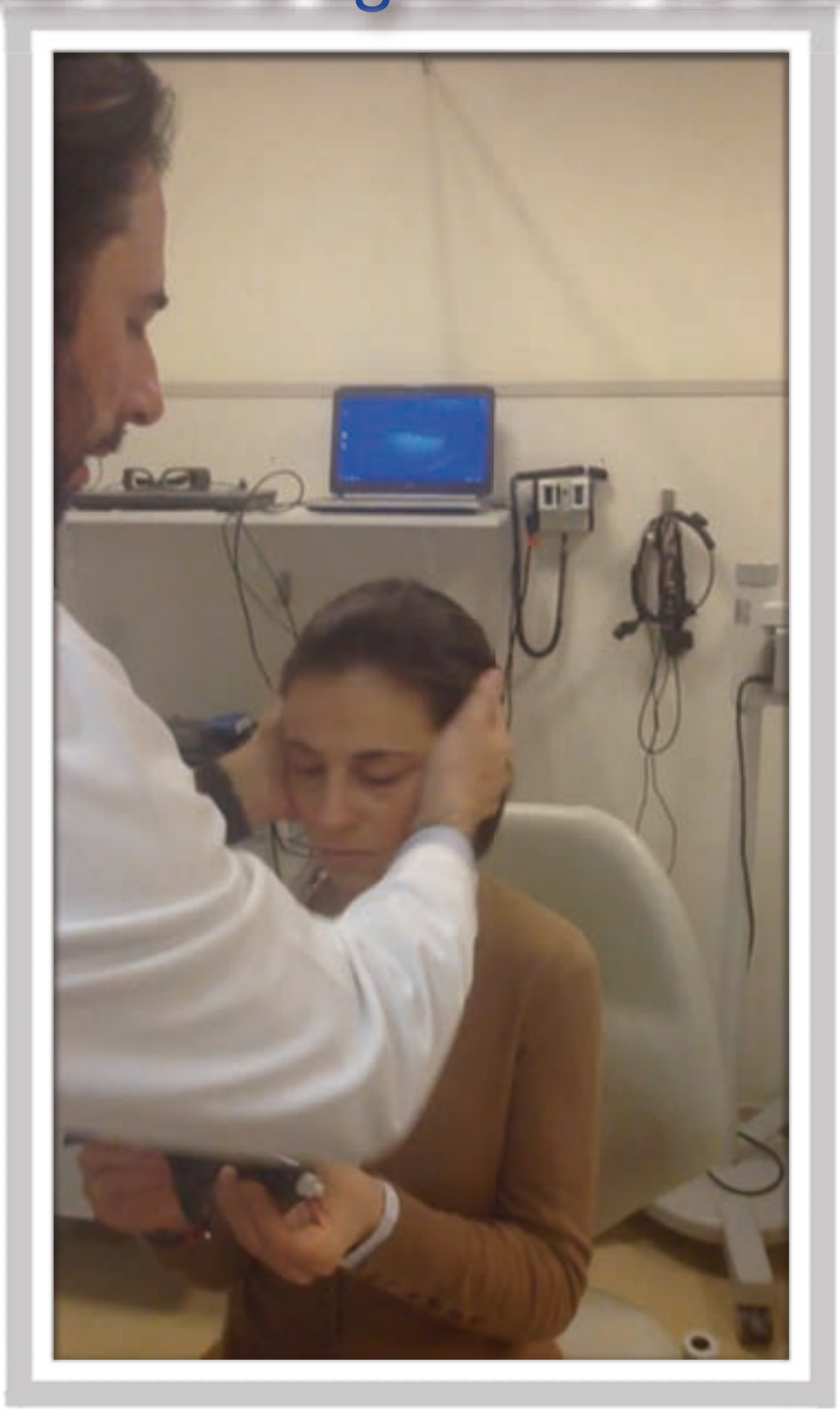


Ocular-tilt reaction

Sígnos dinámicos de la HV:

Maniobra óculo-cefálica (+):
(head trust, head impulse test, Halmagy)

Maniobra agitación cefálica (+):



- *"velocity storage"*: sistema de almacenamiento de velocidad
- nistagmo horizontal (hipofuncionante) tras la agitación cefálica

Puntos clave...

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

2- el laberinto membranoso es un receptor de **aceleraciones** angulares (canales semicirculares) y lineales (sáculo y utrículo), su función es compensar los movimentos oculares durante el movimiento cefálico.

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

2- el laberinto membranoso es un receptor de **aceleraciones** angulares (canales semicirculares) y lineales (sáculo y utrículo), su función es compensar los movimentos oculares durante el movimiento cefálico.

3- el SNC (cerebelo y troncoencéfalo), es responsable del movimiento ocular conjugado vertical y horizontal, seguimiento lento, sacádico y optocinético que nos permite “fijar” una imagen en la retina de un objeto en movimiento.

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

2- el laberinto membranoso es un receptor de **aceleraciones** angulares (canales semicirculares) y lineales (sáculo y utrículo), su función es compensar los movimentos oculares durante el movimiento cefálico.

3- el SNC (cerebelo y troncoencéfalo), es responsable del movimiento ocular conjugado vertical y horizontal, seguimiento lento, sacádico y optocinético que nos permite “fijar” una imagen en la retina de un objeto en movimiento.

4- la dirección del movimiento cefálico es **excitatoria** para ese oído e **inhibitoria** para el contralateral

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

2- el laberinto membranoso es un receptor de **aceleraciones** angulares (canales semicirculares) y lineales (sáculo y utrículo), su función es compensar los movimentos oculares durante el movimiento cefálico.

3- el SNC (cerebelo y troncoencéfalo), es responsable del movimiento ocular conjugado vertical y horizontal, seguimiento lento, sacádico y optocinético que nos permite “fijar” una imagen en la retina de un objeto en movimiento.

4- la dirección del movimiento cefálico es **excitatoria** para ese oído e **inhibitoria** para el contralateral

5- la **simetría** entre ambos laberíntos (misma frecuencia de descarga de los núcleos vestibulares), **no provoca signos** clínicos ni síntomas

Puntos clave...

1- el cerebro integra la información que le llega a través de la **vista**, el **sistema vestibular** y los **cordones medulares posteriores** para “fabricar reflejos” y mantener una postura adecuada.

2- el laberinto membranoso es un receptor de **aceleraciones** angulares (canales semicirculares) y lineales (sáculo y utrículo), su función es compensar los movimentos oculares durante el movimiento cefálico.

3- el SNC (cerebelo y troncoencéfalo), es responsable del movimiento ocular conjugado vertical y horizontal, seguimiento lento, sacádico y optocinético que nos permite “fijar” una imagen en la retina de un objeto en movimiento.

4- la dirección del movimiento cefálico es **excitatoria** para ese oído e **inhibitoria** para el contralateral

5- la **simetría** entre ambos laberíntos (misma frecuencia de descarga de los núcleos vestibulares), **no provoca signos** clínicos ni síntomas

6- la **hipofunción vestibular** provoca signos clínicos estáticos: **nistagmo espontáneo** (vértigo) y dinámicos: **sacadas de refijación** (oscilopsia)

HISTORIA CLÍNICA

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

Historia Clínica

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

Diagnóstico

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

Diagnóstico

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems** **Posturografía dinámica**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems** **Posturografía dinámica**

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems** **Posturografía dinámica**

Confirmación diagnóstica

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems** **Posturografía dinámica**

Confirmación diagnóstica

Historia Clínica

Exploración Otoneurológica

90%

Diagnóstico

Pruebas Complementarias

RMN **P.Calóricas** **P.Rotatorias** **V-HIT** **vems** **Posturografía dinámica**

Confirmación diagnóstica

10%

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

duración	segundos	minutos	horas	días

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

duración	segundos	minutos	horas	días

S.óticos	hipoacusia	acúfenos	presión ótica

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

duración	segundos	minutos	horas	días

S.óticos	hipoacusia	acúfenos	presión ótica

S.neurológicos	pérdida conciencia	cefalea/migraña	paresias, parestesias, otros

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

duración	segundos	minutos	horas	días

S.óticos	hipoacusia	acúfenos	presión ótica

S.neurológicos	pérdida conciencia	cefalea/migraña	paresias, parestesias, otros

episodios	único	recidivante

síntoma	mareo	vértigo	inestabilidad

desencade	posicional	otitis	esfuerzo	ninguno	ruido

inicio	brusco	progresivo	intermitente

duración	segundos	minutos	horas	días

S.óticos	hipoacusia	acúfenos	presión ótica

S.neurológicos	pérdida conciencia	cefalea/migraña	paresias, parestesias, otros

episodios	único	recidivante

general	fármacos	diabetes	hipotiroidismo	síncopes arrítmias

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VÉRTIGO

- OMA /OMC

- pérdida de conciencia
- síntomas neurológicos
- cefalea brusca

episodio único

horas /días

inicio progresivo

+ por cambios de posición (giros en la cama)

si

segundos, brusco, cede rápido

desencadenado por un cambio de posición “concreto”

si

VPPB

no

decúbito-sedes , desvanecimiento, “cabeza flotante”

no

Neuronitis vestibular

inicio brusco

exploración otoneurológica

ACV

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VÉRTIGO

recidivante

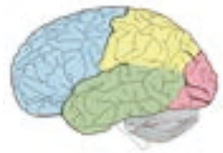
¿Valsalva,ruído? → **Fístula perilinfática**

- hipoacusia
- acúfenos
- presión ótica

→ no

- clínica neurológica
- exploración otoneuro no congruente

→ **Esclerosis Múltiple**



migrañas

Enfermedad de Méniere

si → **Migraña vestibular**

no → ¿posicional?

→ **VPPB**

Diagnóstico diferencial del vértigo en función de la duración:

Corto segundos-minutos	Intermedio 20 min- 2h	Largo >24 horas
VPPB	**Enf. de Méniére**	Laberintitis
Fístula perilinfática	**Migraña**	Trauma hueso temporal
D-CSS	Metabólico	**ACV**
Insuficiencia vascular	Sífilis	Esclerosis Múltiple
Arnold-Chiari	**Ataque de pánico**	Iatrogénico
Iatrogénico	AIT	**Enfermedad autoinmune del oído inteno**
	Iatrogénico	

Balance Function Assessment and Management. Ed.Plural Publishing. Gary P.Jacobson, Neil T.Shepard. 2008

la hipoacusia no descarta causa central (infarto PICA)...

la hipoacusia no descarta causa central (infarto PICA)...

...el paciente vestibular “aguanta de pié”, el infarto cerebeloso “se cae al suelo”....

la hipoacusia no descarta causa central (infarto PICA)...

...el paciente vestibular “aguanta de pié”, el infarto cerebeloso “se cae al suelo”....

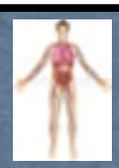
...si el laberinto no funciona, los ojos ayudan...al cerebelo le “traen sin cuidado” los ojos...

la hipoacusia no descarta causa central (infarto PICA)...

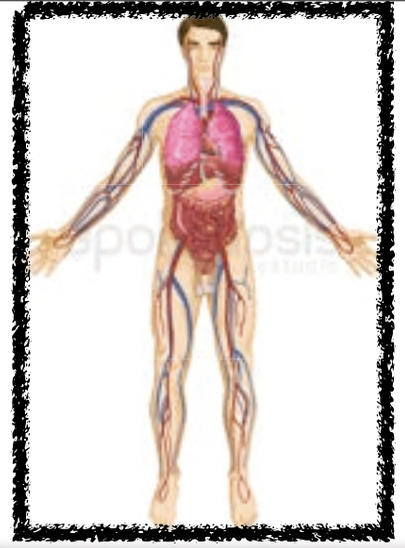
...el paciente vestibular “aguanta de pié”, el infarto cerebeloso “se cae al suelo”....

...si el laberinto no funciona, los ojos ayudan...al cerebelo le “traen sin cuidado” los ojos...

...el vértigo cervical...¡no existe!..

			
Nistagmus	-horizontal y torsional -se inhibe con fijación -dirección fija	- vertical puro/ horizontal puro - no se inhibe - dirección cambiante	No
Síntoma óticos	posible	no (salvo PICA)	sífilis, leucemia
Latencia tras provocación	larga (>15 s)	corta	-
Fatigabilidad	si	no	-
Duración	variable	larga	-
Síntomas neurológicos	no	si	puede
Pérdida de conciencia	nunca	puede	puede
Analítica en sangre Otras	-	-	- perfil glucemia -TSH, ac folico, B12 - iones, pf renal - ECG

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia



- Diabetes Mellitus
- Hipotiroidismo
- Anemia (déficit B12, Ác.fólico)
- Sdr. malabsorción
- Neuropatía periférica
- Alteraciones visuales
- Gafas bifocales (¡evitarlas!)
- Cardiopatías
- Metabolopatías

Alcohol
Ansiolíticos
Antihistamínicos
Diuréticos
Antihipertensivos:
  ca-anta: diltiazem, verapamil,nifedipino
  beta-bloq: metoprolol,atenolol
  clonidina
Anticonvulsionantes:
  dilantin, tegretol
Antidepresivos:
  prozac, seroxat
Quimioterapia:
  cisplatino, carboplatino, mecloretamina
Antibióticos macrólidos
AINES: aspirina

EXPLORACIÓN OTONEUROLÓGICA

1- Nistagmo espontáneo con /sin fijación visual

2- Nistagmo evocado por la mirada

3- Seguimiento lento

4- Seguimiento sacádico

5- Covert-test

6- Head Impulse Test (óculo-cefalica)

7- Agudeza visual dinámica

8- Agitación cefálica

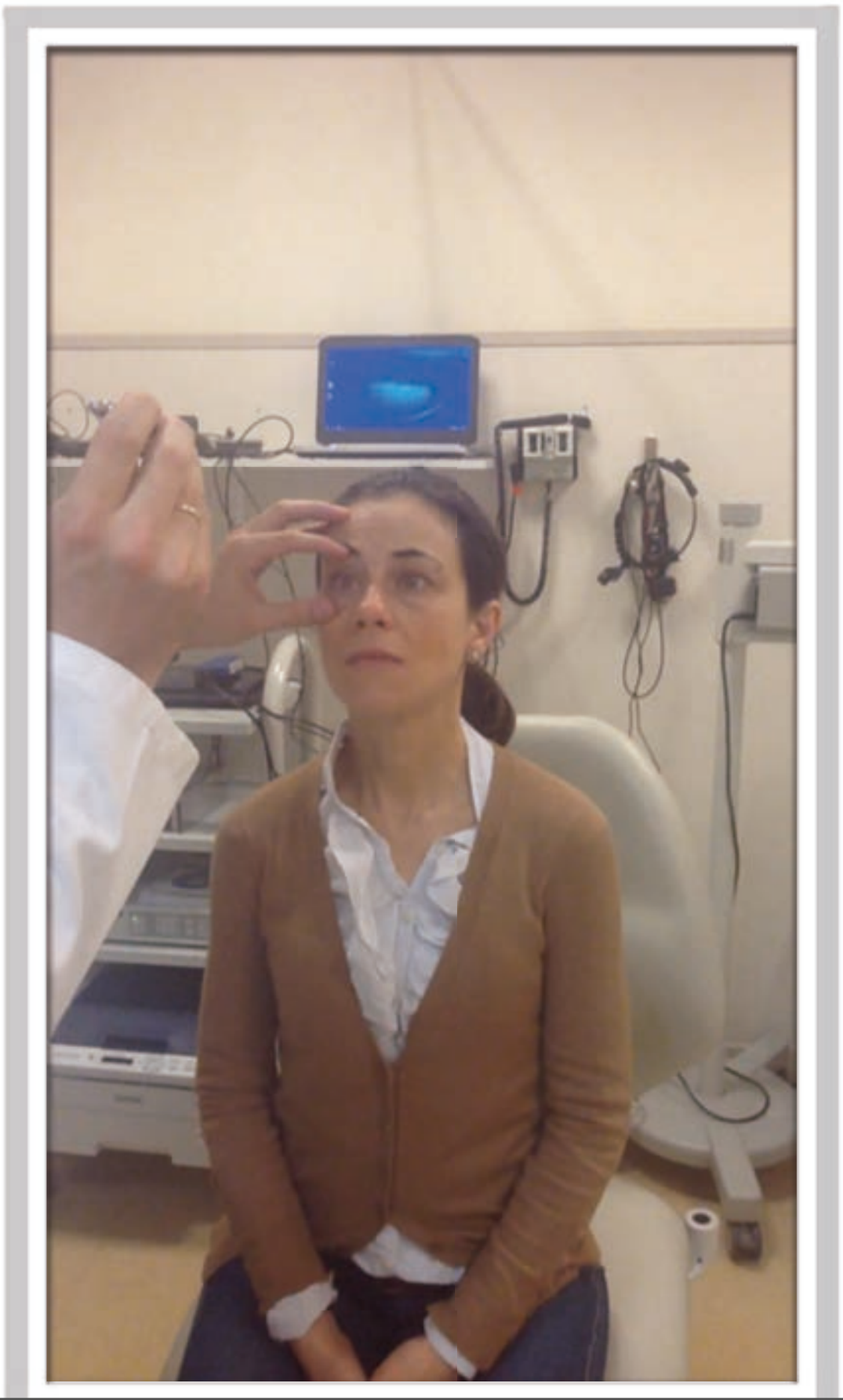
8- Dix-Hallpike y Epley

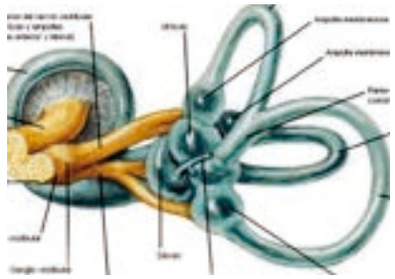
9- McClure

10- Vestibulo-espinales: Romberg y Untemberger

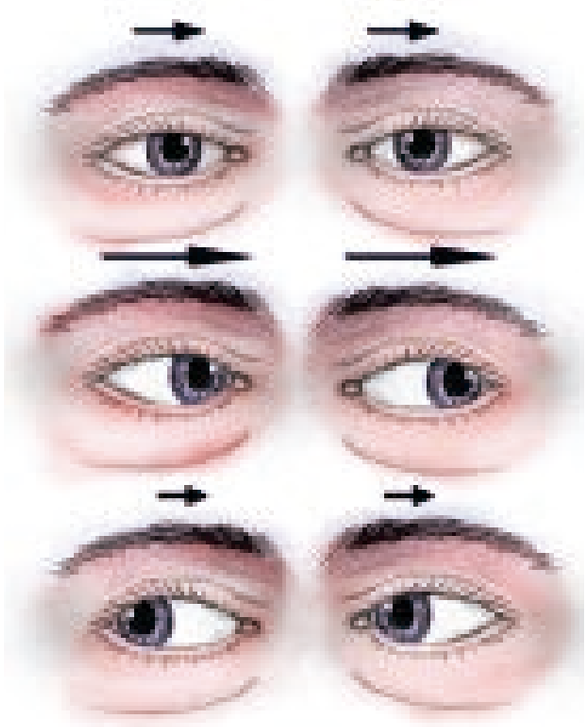
1- Nistagmo espontáneo con /sin fijación visual

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

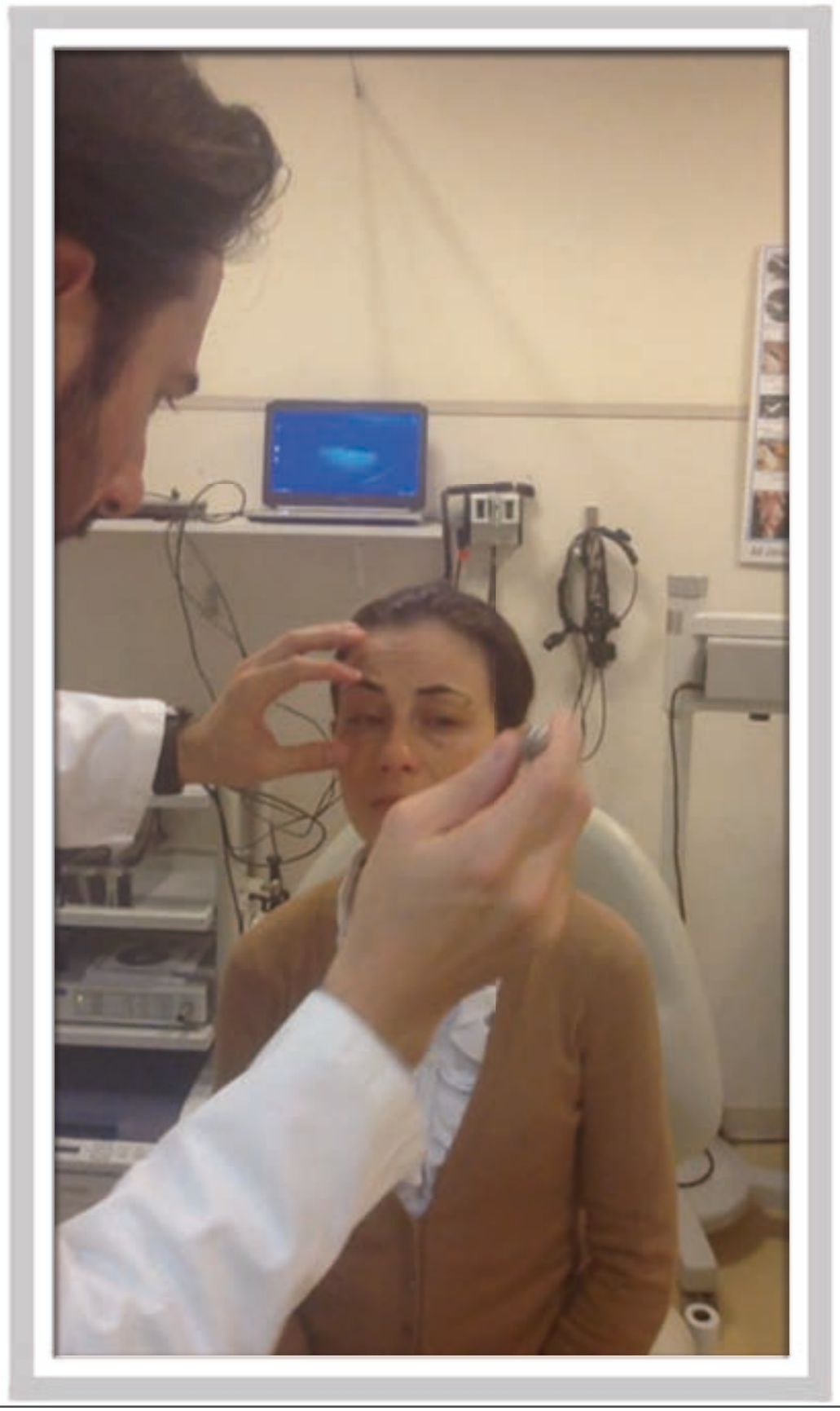




- horizontal /horizonto-rotatorio (vertical=central)
- fase rápida bate hacia oído hiperfuncionante (excepción en fase activa de Méniére)
- disminuye con la fijación visual
- fase aguda: visible con fijación y sin fijación visual
- fase subaguda: sólo visible sin fijación visual
- compensación: ausente
- dirección fija
- cumple Ley de Alexander

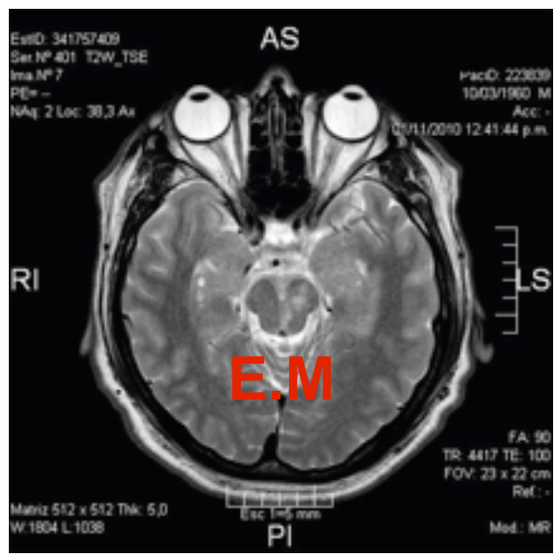


2- Nistagmo evocado por la mirada



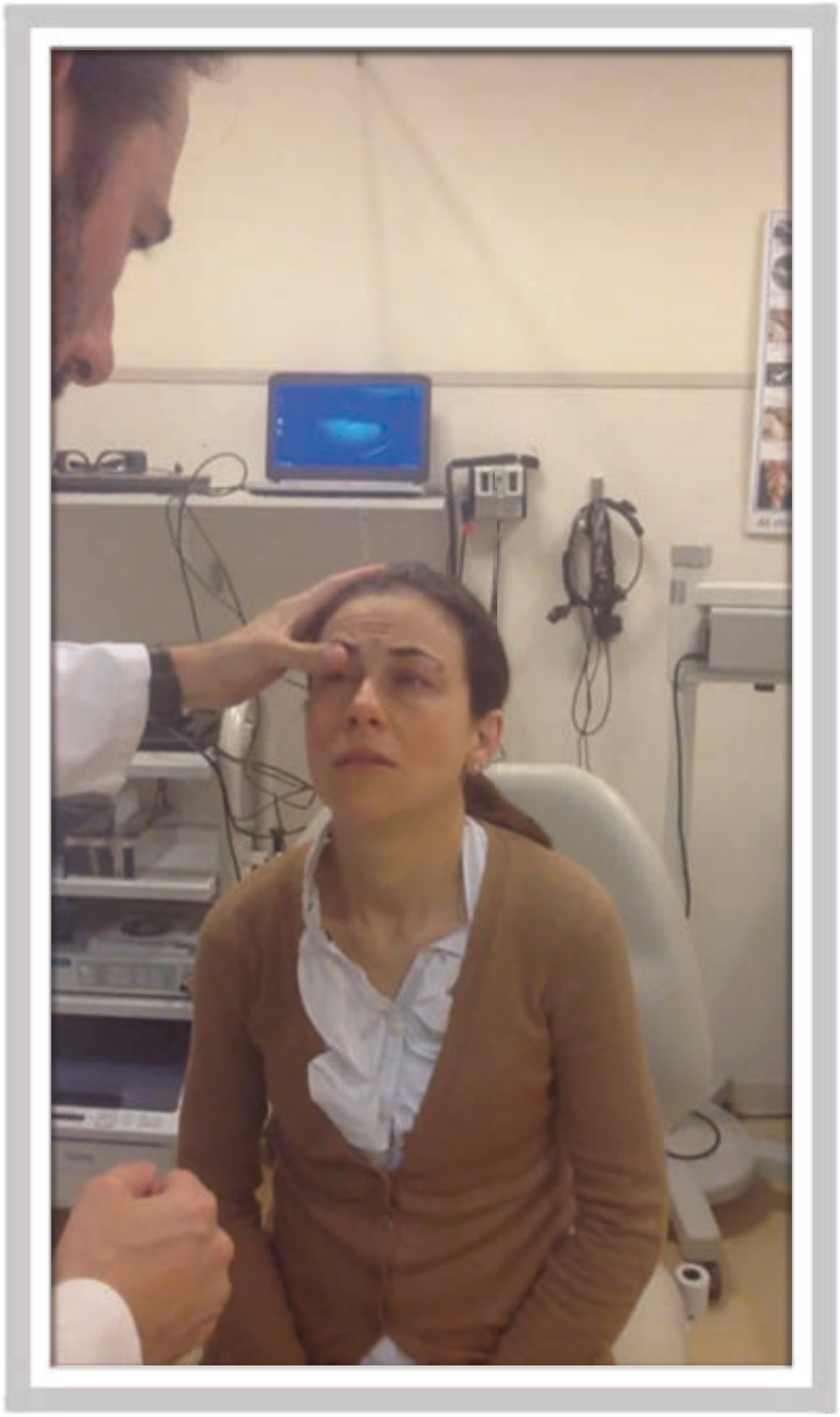
< 30°

3- Seguimiento lento



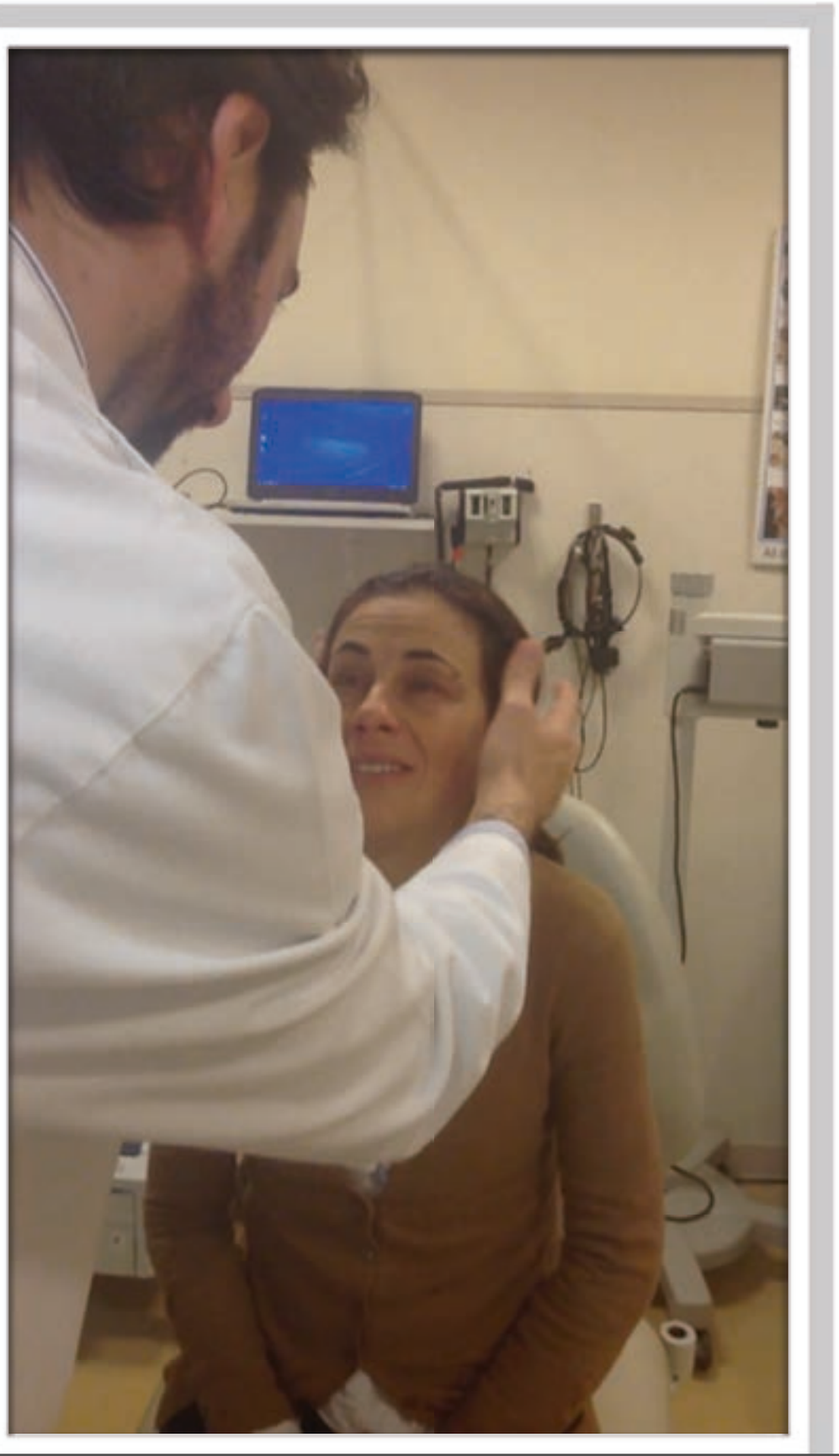
4- Seguimiento sacádico

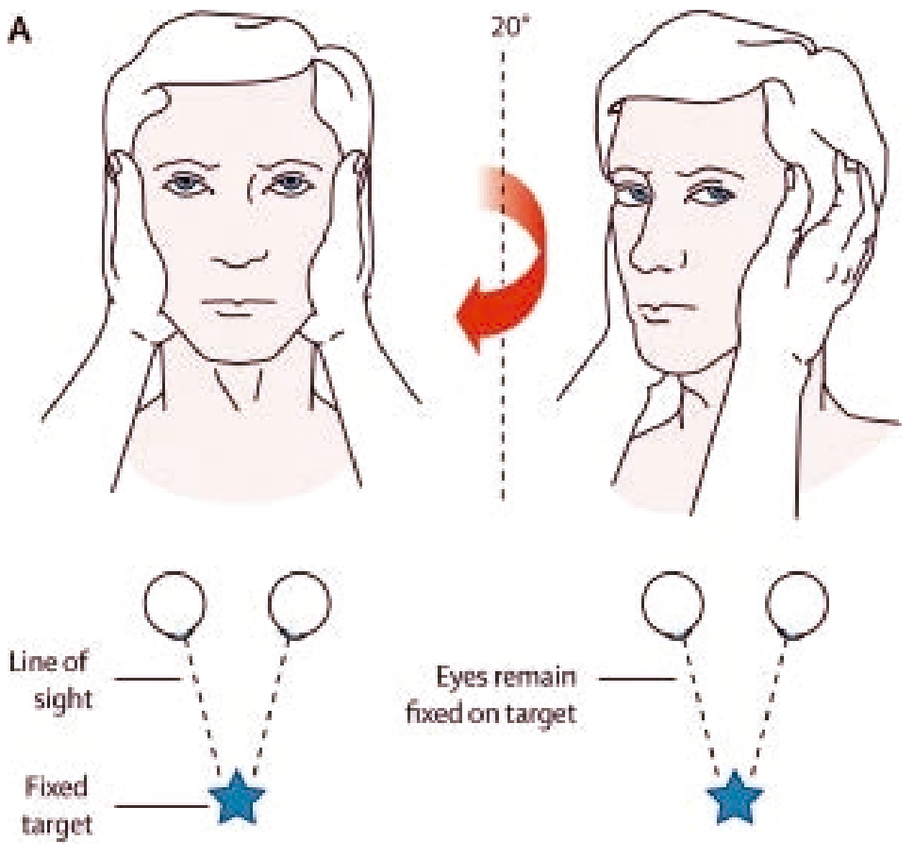
5- Covert-test



¡¡descartar estrabismo!!

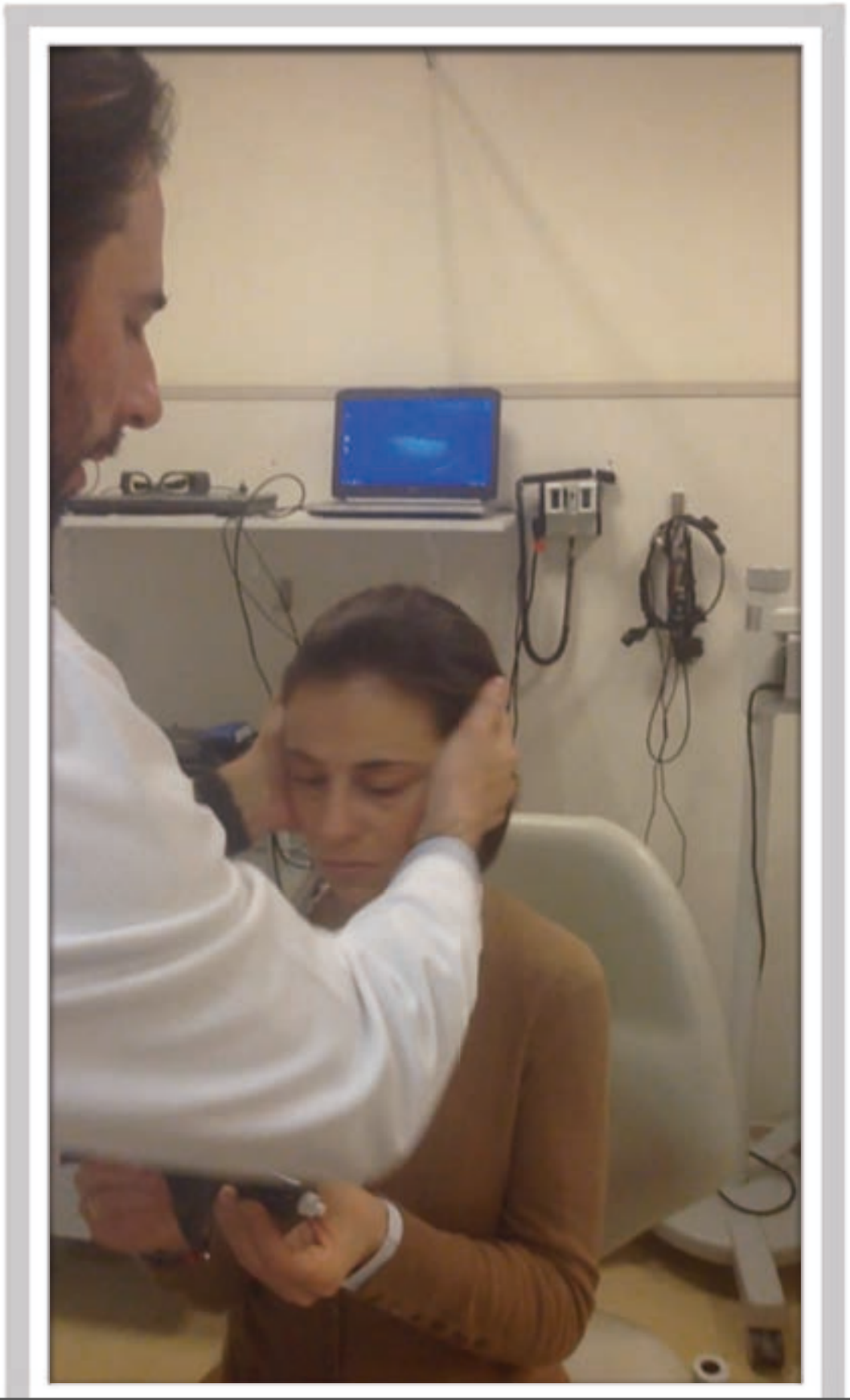
6- Head Impulse Test (óculo-cefalica)



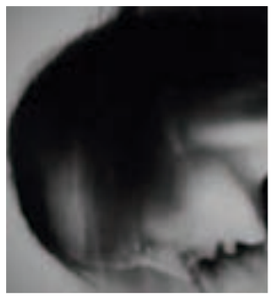
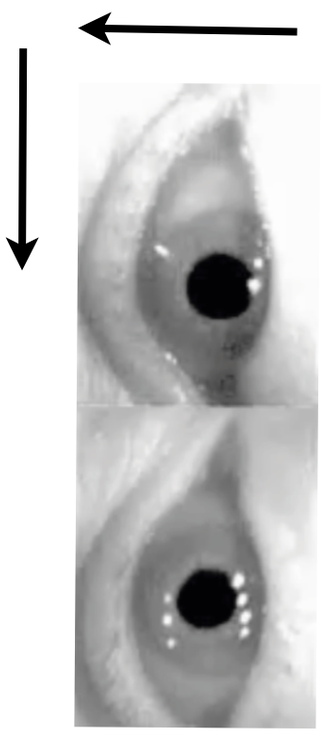
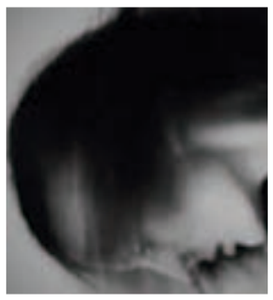


7- Agudeza visual dinámica

8- Agitación cefálica



8- Dix-Hallpike y Epley

		Maniobra	Nistagmo
	85%	 Derecha	Horizonto-rotatorio: geotrópico-**arriba** 
	<5%	 Derecha	Horizonto-rotatorio: ageotrópico-**abajo**

9- McClure

	Maniobra	Nistagmo
	10%	Horizontal **geotrópico**: (+) el lado con mayor intesidad de nistagmo Horizontal **ageotrópico**: (+) el lado con menor intesidad de nistagmo

...nistagmo **geotrópico:** diagnostica el oído en declive...

...nistagmo **geotrópico:** diagnostica el oído en declive...

...nistagmo **ageotrópico:** diagnostica el oído que queda en alto...

...nistagmo **geotrópico:** diagnostica el oído en declive...

...nistagmo **ageotrópico:** diagnostica el oído que queda en alto...

...**canal semicircular posterior:** nistagmo rotatorio hacia **arriba**...

...nistagmo **geotrópico:** diagnostica el oído en declive...

...nistagmo **ageotrópico:** diagnostica el oído que queda en alto...

...**canal semicircular posterior:** nistagmo rotatorio hacia **arriba**...

...**canal semicircular superior:** nistagmo rotatorio hacia **abajo**...

...nistagmo **geotrópico:** diagnostica el oído en declive...

...nistagmo **ageotrópico:** diagnostica el oído que queda en alto...

...**canal semicircular posterior:** nistagmo rotatorio hacia **arriba**...

...**canal semicircular superior:** nistagmo rotatorio hacia **abajo**...

...**canal semicircular horizontal:** nistagmo horizontal geotrópico de mayor intensidad o en ageotrópico, el de menor intensidad...

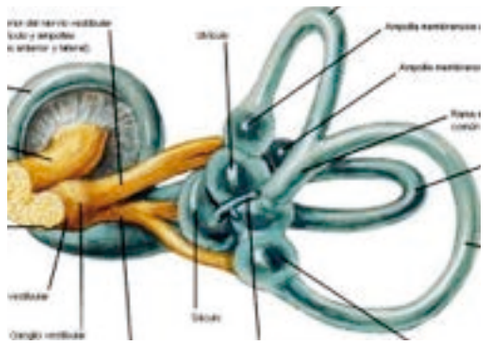
10- Vestibulo-espinales: Romberg y Untemberger

SÍNDROME VESTIBULAR PERIFÉRICO Y CENTRAL

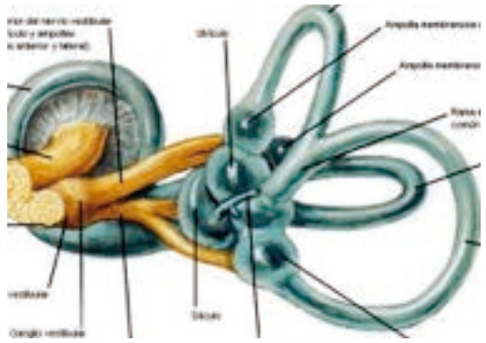
URGENCIAS

URGENCIAS

URGENCIAS

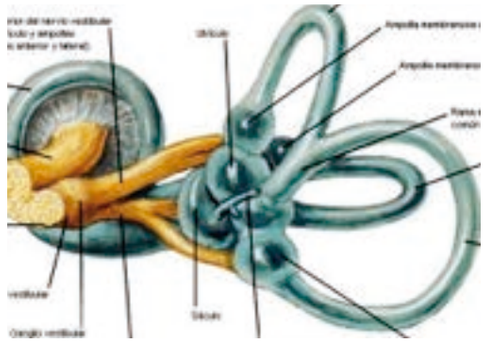


Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia



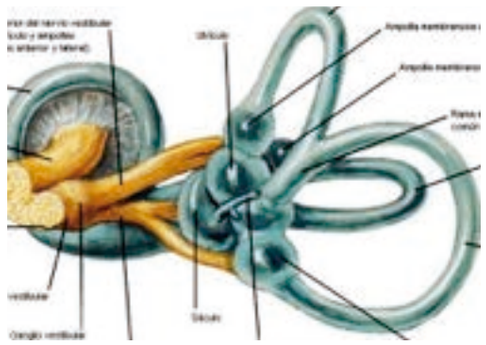
Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

Neuronitis vestibular



Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

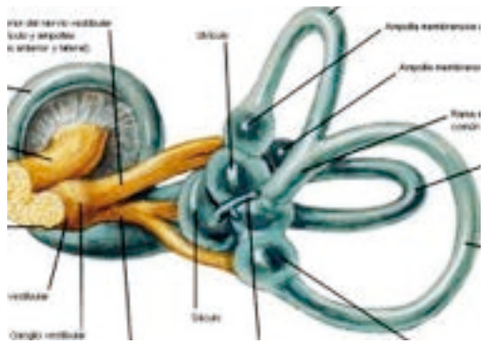
Neuronitis vestibular



Enfermedad de Méniére

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VPPB



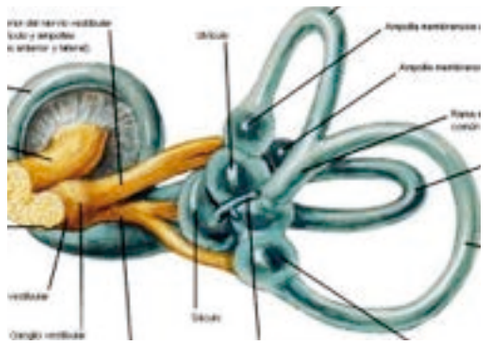
Neuronitis vestibular

Enfermedad de Méniére

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VPPB

Neuronitis vestibular

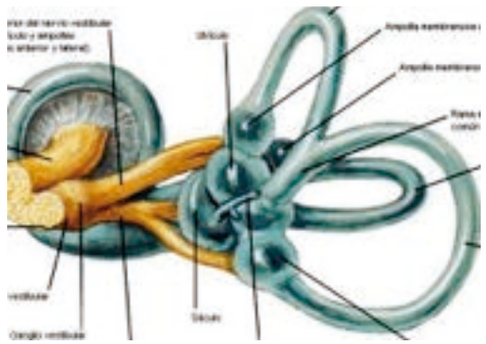


Laberintitis

Enfermedad de Méniére

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VPPB



Neuronitis vestibular

Tumor cerebral

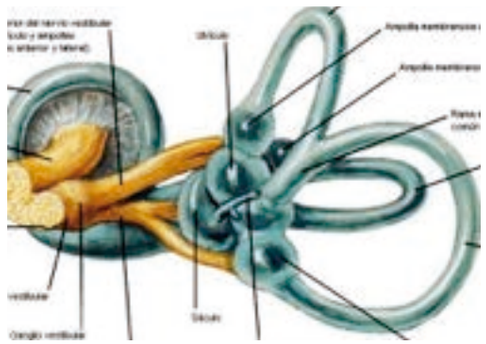
Laberintitis

Enfermedad de Méniére

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

Neuronitis vestibular

VPPB



Tumor cerebral

Laberintitis

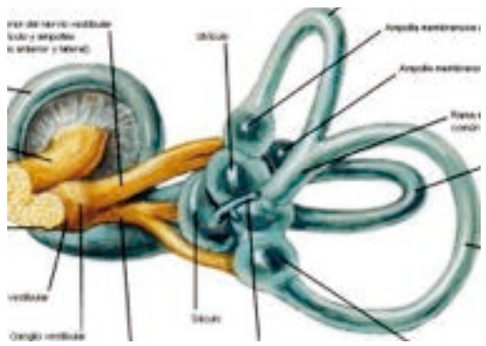
Enfermedad de Méniére

ACV

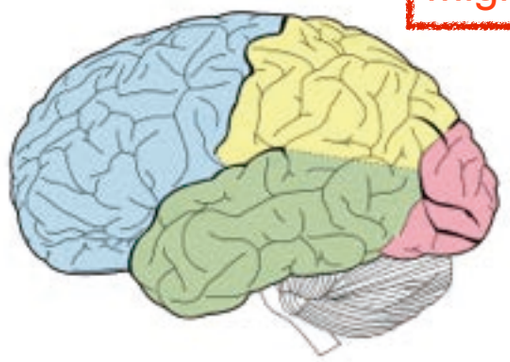
Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

VPPB

Neuronitis vestibular



Migraña Vestibular



Tumor cerebral

Laberintitis

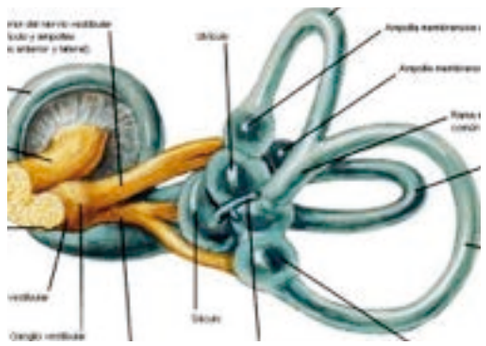
Enfermedad de Méniére

ACV

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

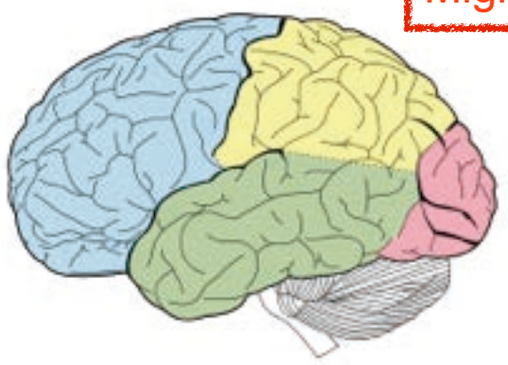
VPPB

Neuronitis vestibular



Ataque de pánico

Migraña Vestibular



Tumor cerebral

Laberintitis

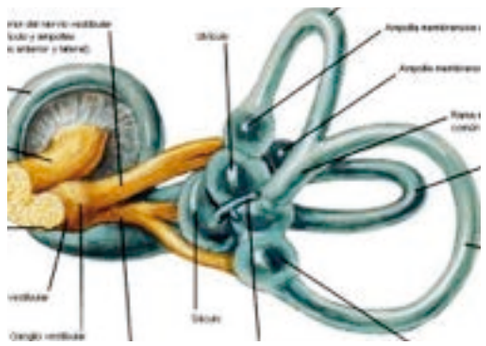
Enfermedad de Méniére

ACV

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

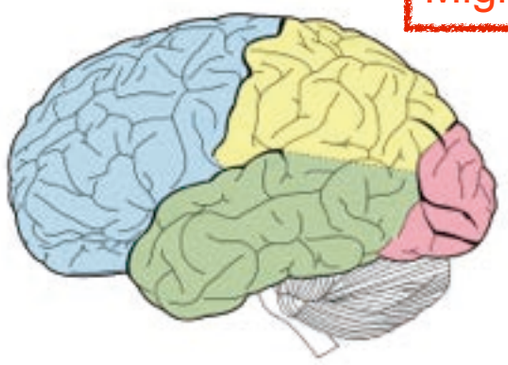
VPPB

Neuronitis vestibular



Ataque de pánico

Migraña Vestibular



Tumor cerebral

Laberintitis

Enfermedad de Méniére

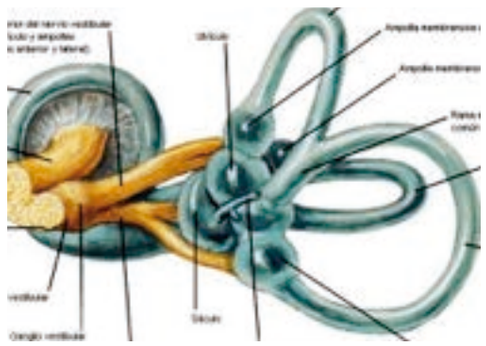
Esclerosis Múltiple

ACV

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

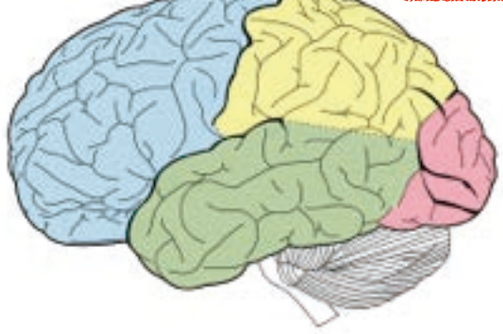
VPPB

Neuronitis vestibular



Ataque de pánico

Migraña Vestibular



Tumor cerebral

Laberintitis

Enfermedad de Méniére

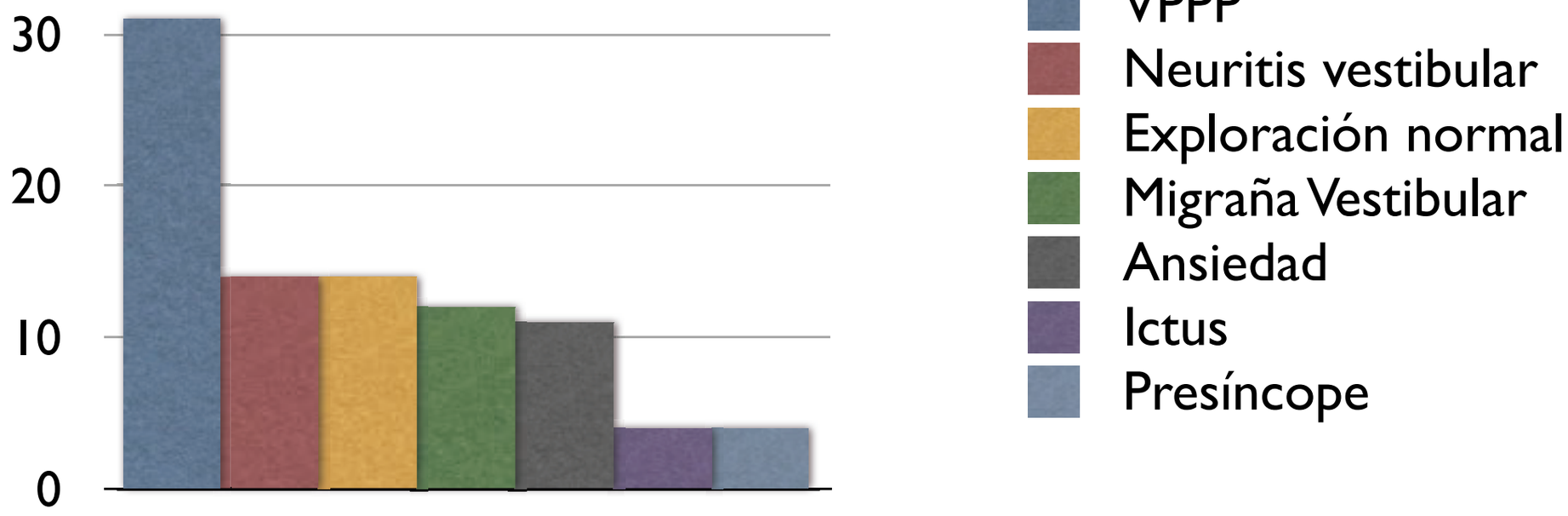
Esclerosis Múltiple

ACV

IMPORTANCIA DEL TEMA

Cutfield N et al. Emerg Med J 2001: 28:538-539.
Diagnosis of acute vertigo in the emergency department

- 12% de las urgencias en un hospital terciario se deben al síntoma vértigo agudo.
- de 90 pacientes remitidos a un servicio de ORL desde Urgencias:



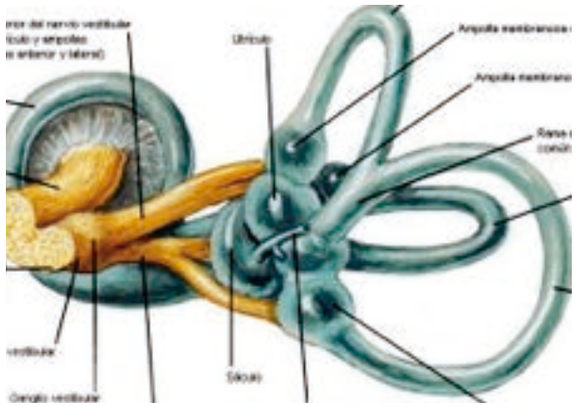
Síntomas y signos localizadores

- Evidentes: diplopía, hemiplejia, hemianestesia facial o corporal, pérdida de consciencia: **central mientras no se demuestre lo contrario**

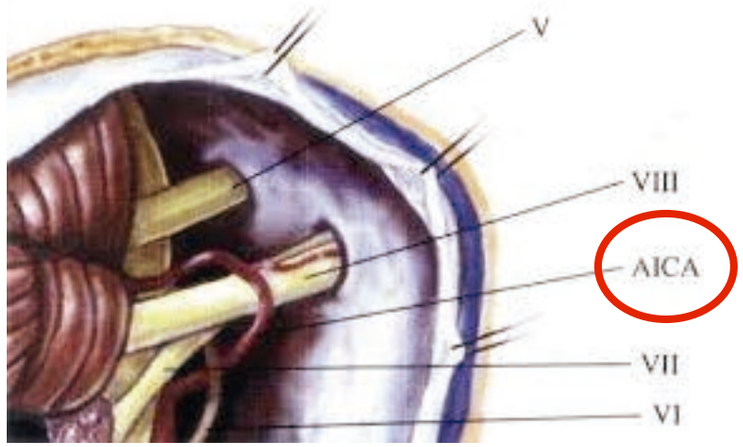
- Ausentes: exploración otoneurológica:

- Ausencia de datos de centralidad: **¿cuándo pedir RMN?**

SVA (Síndrome Vestibular agudo) asociado a HIPOACUSIA Y/O ACÚFENO:



Enfermedad de Méniére



Síndrome AICA *“arteria cerebelosa anteroinferior”*

En ocasiones sólo se presenta como vértigo agudo y otras como vértigo asociado a hipoacusia fluctuante uni o bilateral

Nuevas alternativas en la detección del ictus: diferenciar un síndrome vestibular agudo central de periférico

Quantitative Vide-Oculography to Help Diagnose Stroke in Acute Vértigo and Dizziness: Toward an ECG for the eyes

Newman-Toker DE, Tehari AS, Mantokoudis G, Pula JH, Guede CI, Kerber KA, Blitz A, Ying SH, Hsieh YH, Rothman RE, Hanley DF, Zee DS, Kattah JC

From the Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD. Stroke. 2013 Mar 5.

¡la precisión de los expertos calificadores usando: **head impulse test, nistagmo espontáneo y test of-skew** fue de **100%** (6 ictus, 6 vértigos periféricos)!

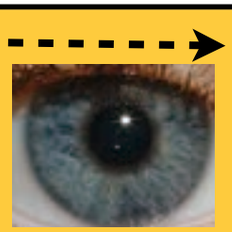
A- Nistagmo espontáneo (con y sin fijación visual)

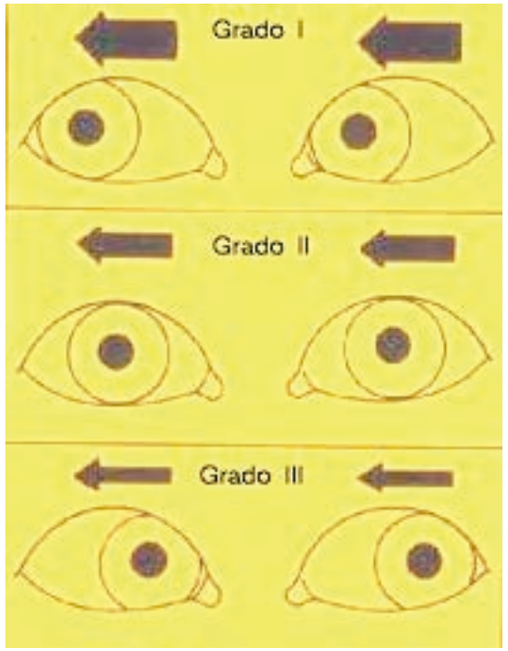
B-Nistagmo evocado por la mirada

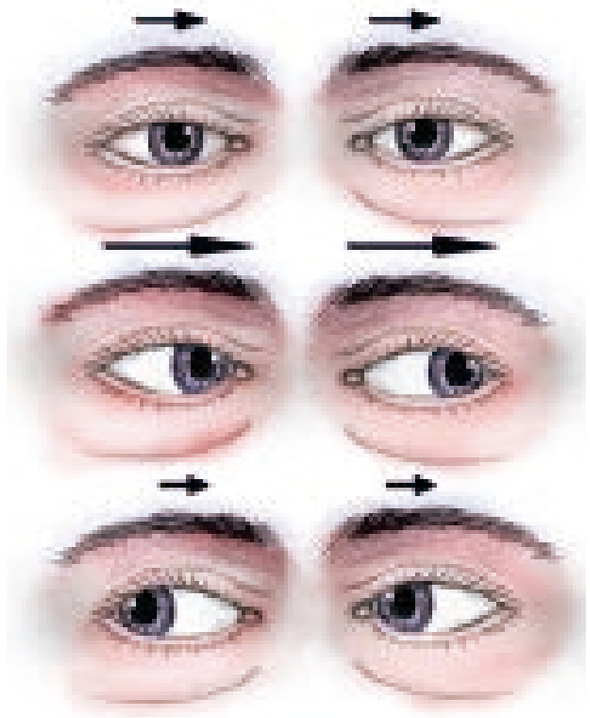
C- Head impulse test (HIT) ; (v-hit)

D- Skew deviation

A- Nistagmo espontáneo (con y sin fijación visual)

		
dirección	horizontal-horizonto/ rotatorio	vertical
con fijación visual	disminuye	no se modifica
Ley de Alexander	si	no
dirección cambiante	no	puede





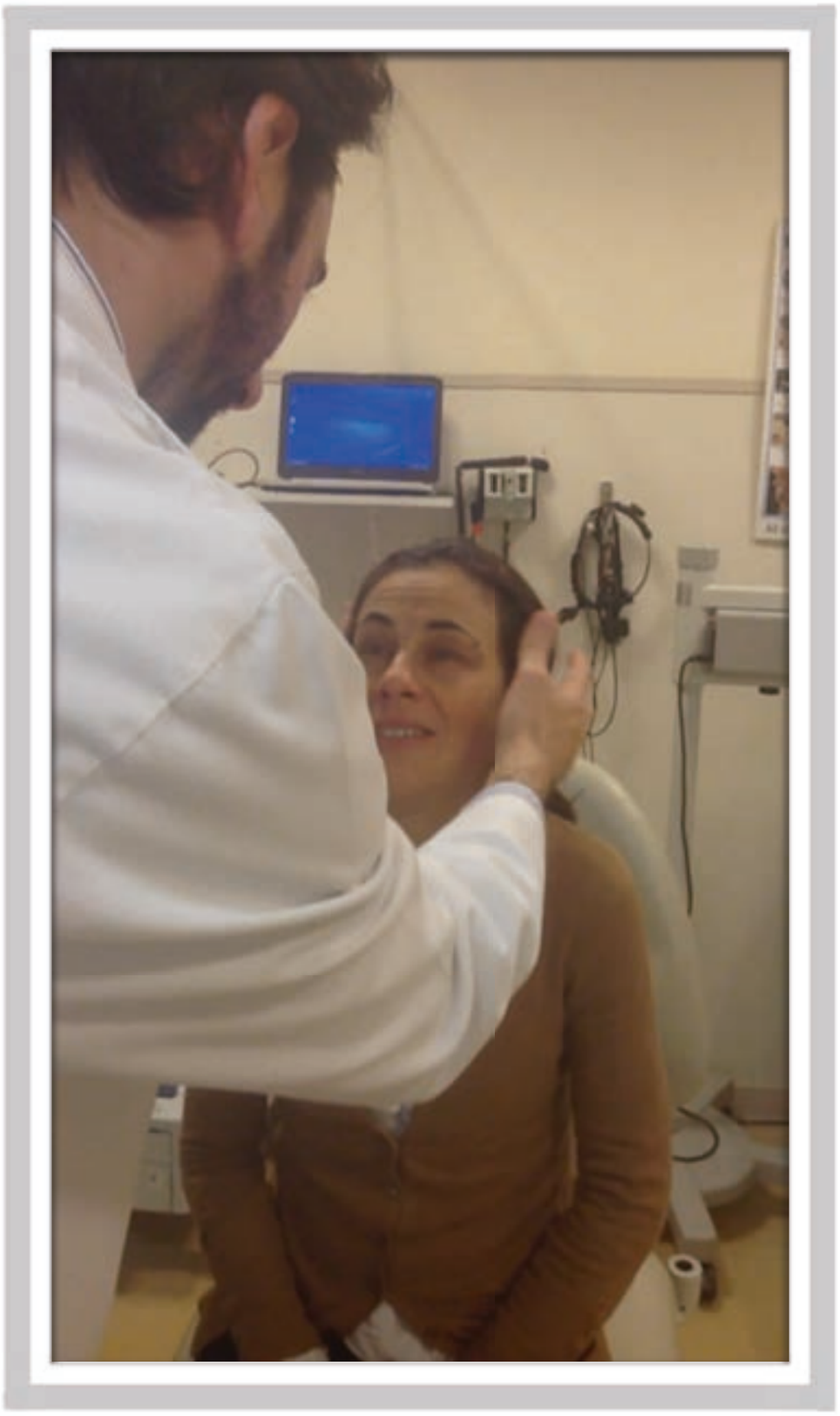
Upbeat nystagmus

edited by Mr. C.N.Chua

@ April, 2001

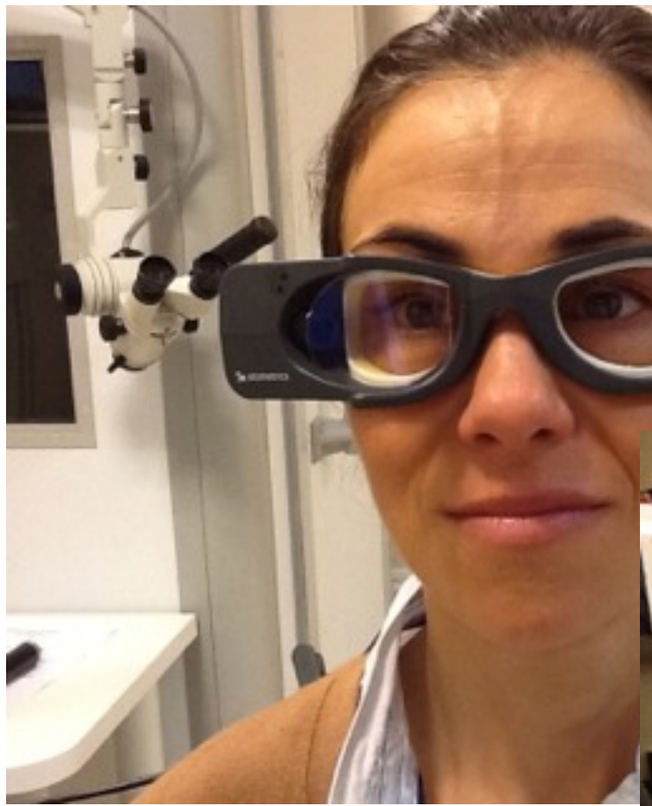
B-Nistagmo evocado por la mirada

Head impulse test (HIT) ; (v-hit)



v-HIT

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia



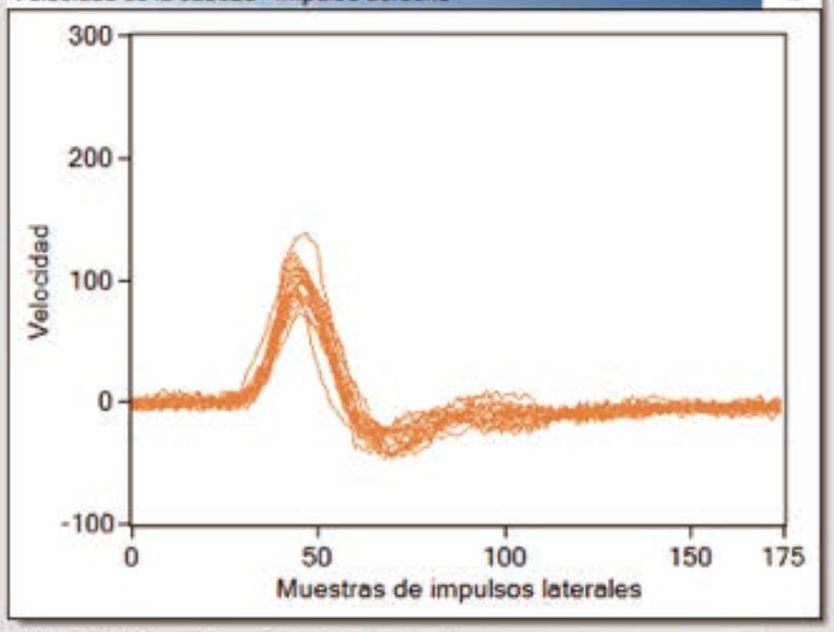
Prueba de impulso lateral | Análisis 2D | Análisis 3D | Gráficas de progreso | Datos de progreso | Informe | Opciones

Seleccionar prueba de impulso

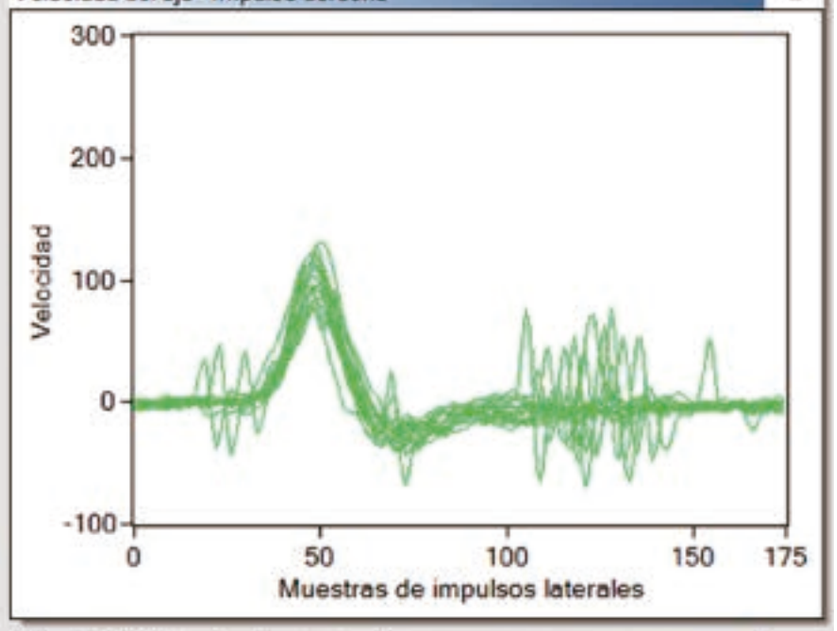
Fecha/Hora	Observaciones
22/02/2013 11:25	

Borrar

Velocidad de la cabeza - Impulso derecho

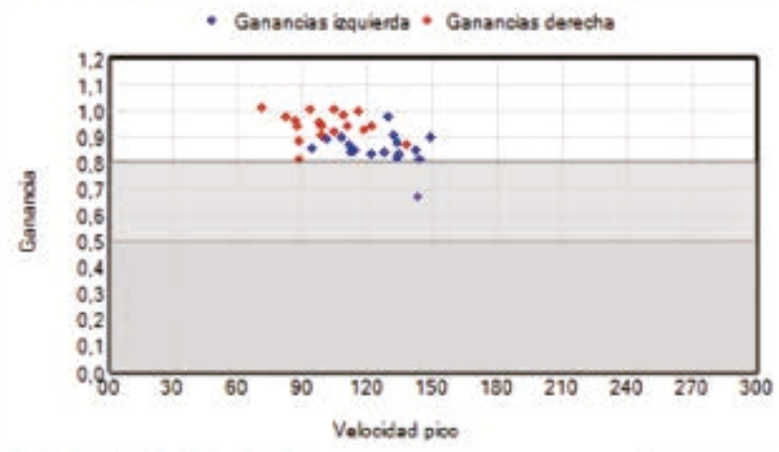


Velocidad del ojo - Impulso derecho



Observaciones, ganancia y prueba

Ganancia | Información de la prueba | Observaciones

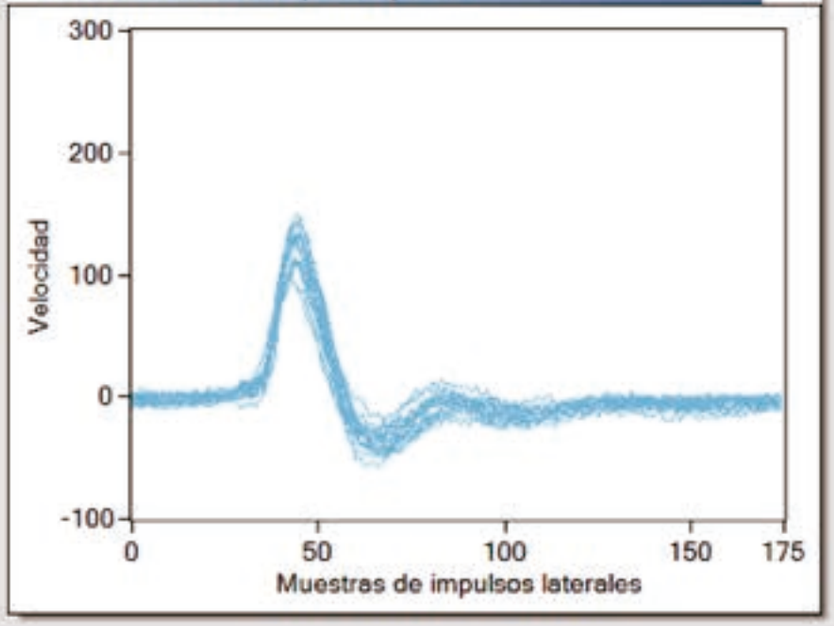


Der media=0,94 σ=0,04

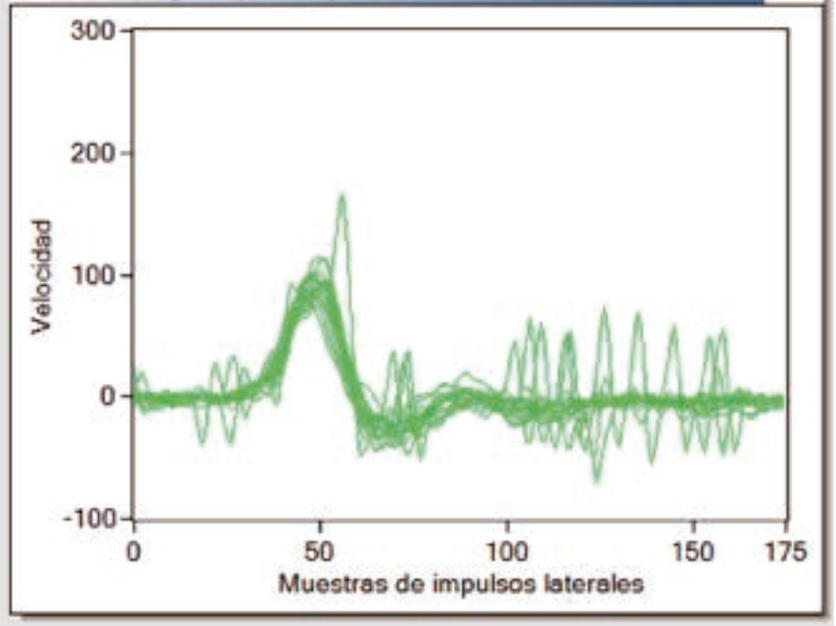
Izq media=0,85 σ=0,02

Restaurar

Velocidad de la cabeza - Impulso izquierdo



Velocidad del ojo - Impulso izquierdo



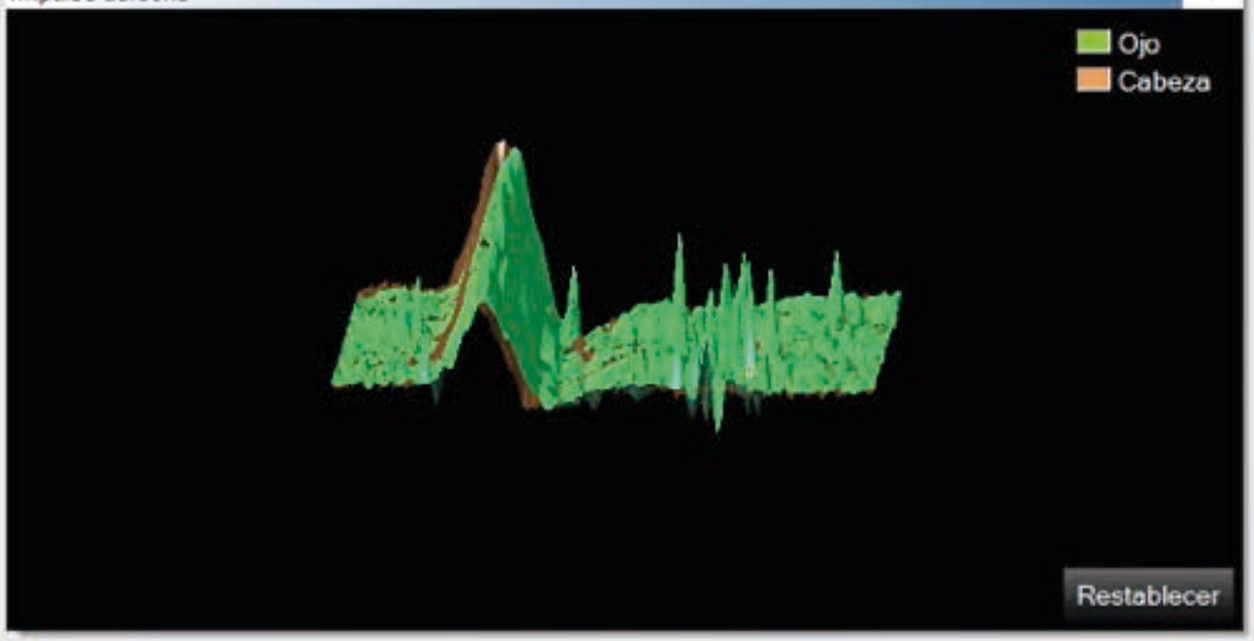
Prueba de impulso lateral | Análisis 2D | **Análisis 3D** | Gráficas de progreso | Datos de progreso | Informe | Opciones

Seleccionar prueba de impulso

Fecha/Hora	Observaciones
22/02/2013 11:25	

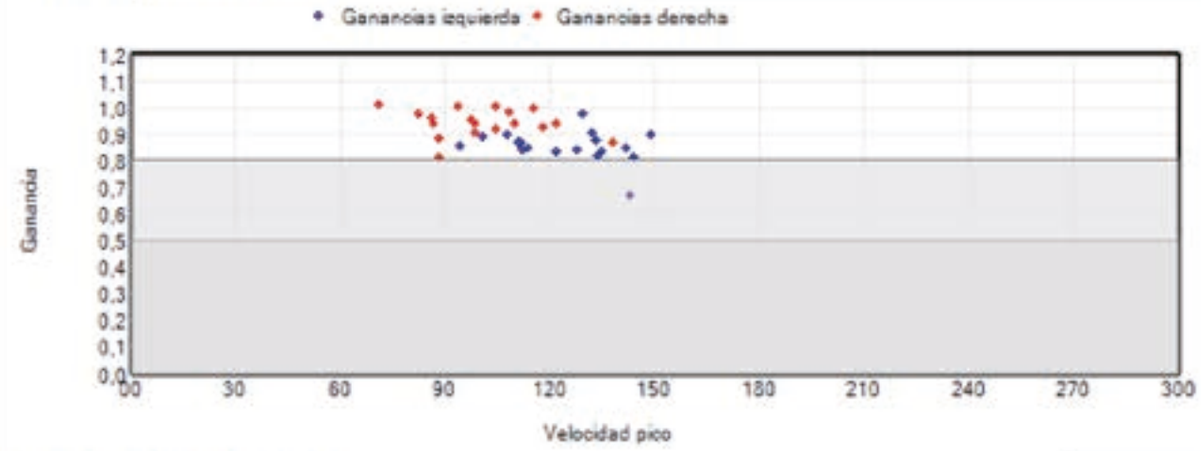
Borrar

Impulso derecho



Observaciones, ganancia y prueba

Ganancia | Información de la prueba | Observaciones

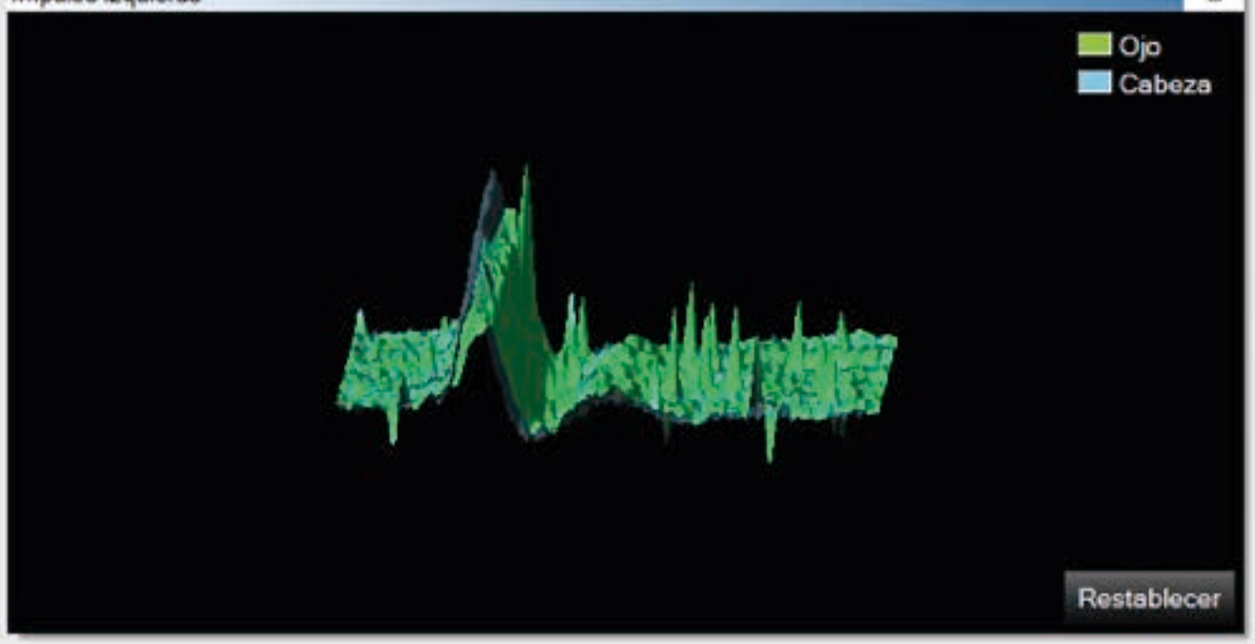


Der media=0,94 σ=0,04

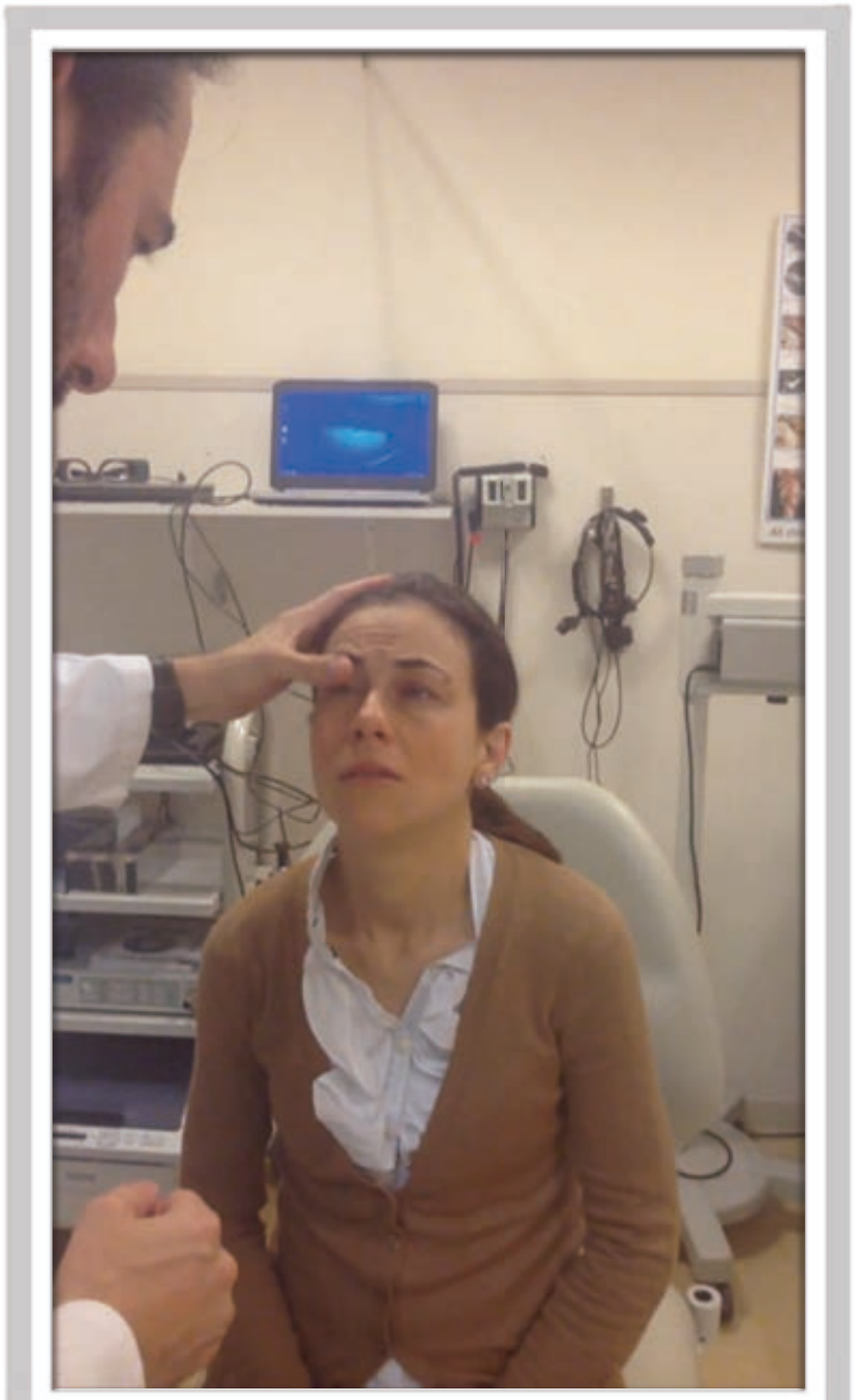
Izq media=0,85 σ=0,02

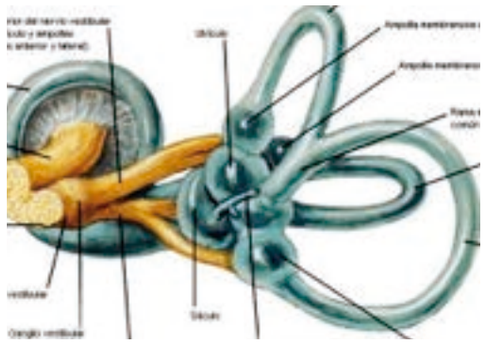
Restaurar

Impulso izquierdo



D- Cover test





v.s

1- Exploración otoneurológica **a+b+c+d**

2- TAC cerebral o RX cervical: ningún valor, no pedir nunca!!!!

3- Duda centralidad: vértigo +

- cefalea occipital de reciente comienzo
- cualquier síntoma o signo de lesión central
- sordera súbita asociada
- HIT normal

Neurólogo + **RMN**

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia

Neuronitis vestibular

- Episodio ***único*** de vértigo de horas-días de evolución
- Inestabilidad residual
- **Normoacusia**

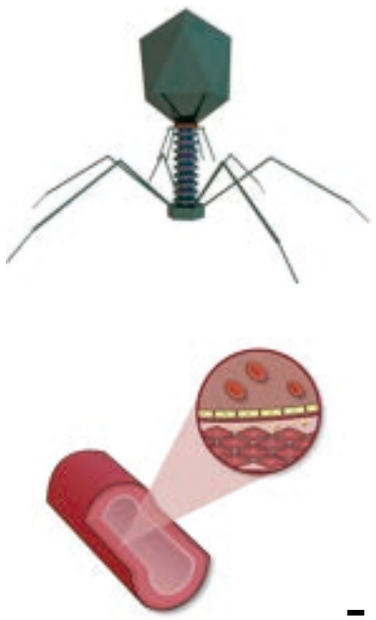
- <u>Signos estáticos:</u> nistagmo espontáneo periférico (hipofunción vestibular)

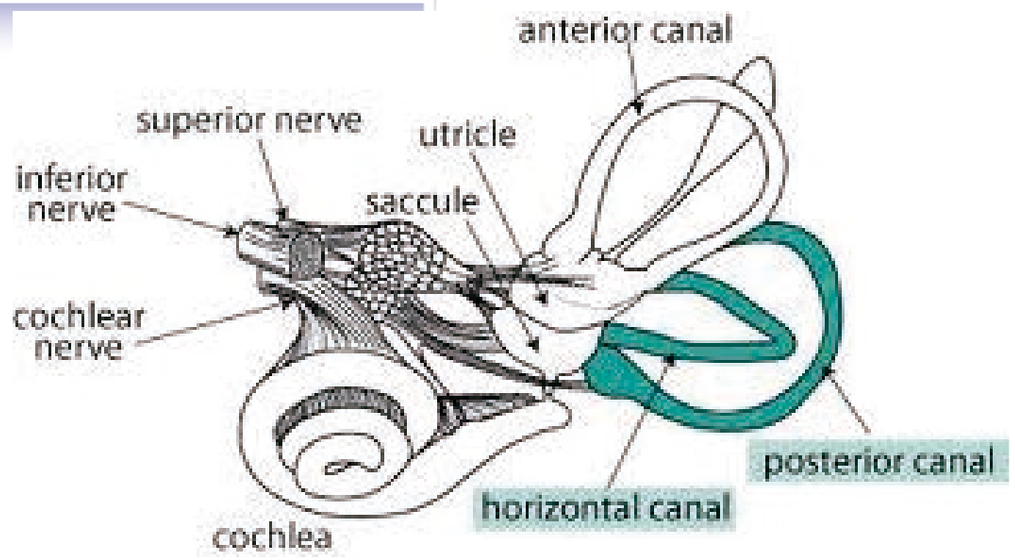
Romberg: caída hacia lado hipofuncionante

- <u>Signos dinámicos:</u> head impulse test (HIT) (+)

agitación cefálica (+)

Neuronitis vestibular





- Episodio ***único*** de vértigo de horas-días de evolución
- Inestabilidad residual
- **Normoacusia**

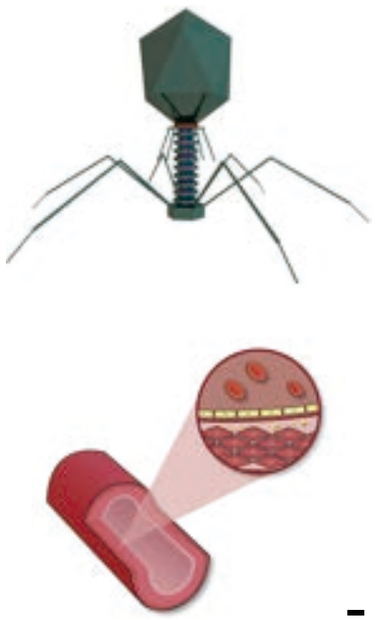
- <u>Signos estáticos:</u> nistagmo espontáneo periférico (hipofunción vestibular)

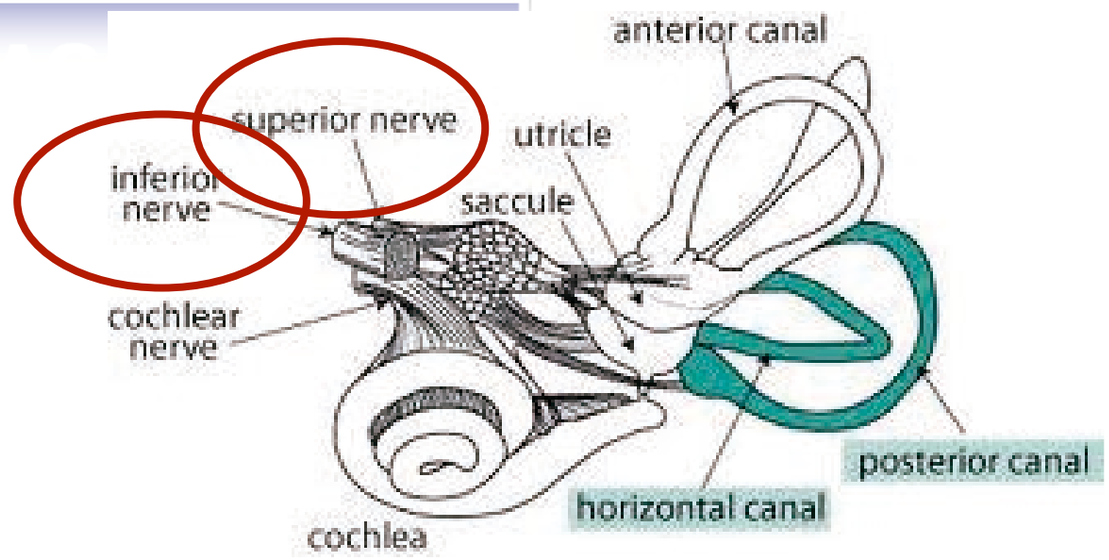
  Romberg: caída hacia lado hipofuncionante

- <u>Signos dinámicos:</u> head impulse test (HIT) (+)

  agitación cefálica (+)

Neuronitis vestibular





- Episodio ***único*** de vértigo de horas-días de evolución
- Inestabilidad residual
- **Normoacusia**

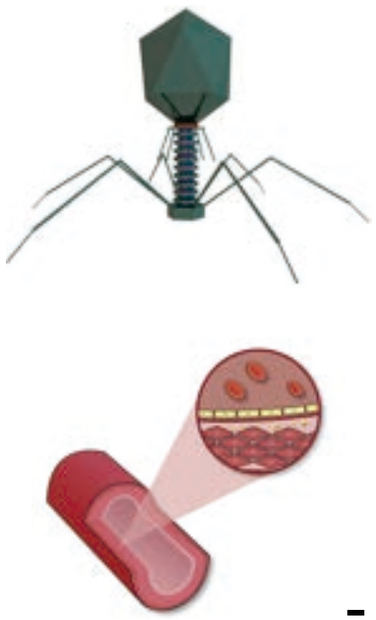
- <u>Signos estáticos:</u> nistagmo espontáneo periférico (hipofunción vestibular)

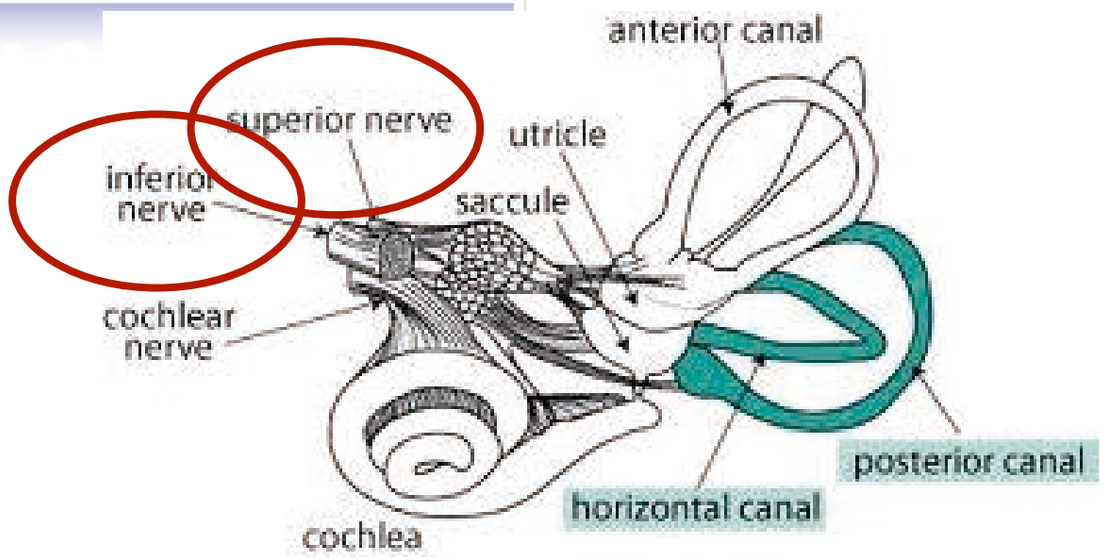
  Romberg: caída hacia lado hipofuncionante

- <u>Signos dinámicos:</u> head impulse test (HIT) (+)

  agitación cefálica (+)

Neuronitis vestibular





- Episodio ***único*** de vértigo de horas-días de evolución
- Inestabilidad residual
- **Normoacusia**

- <u>Signos estáticos:</u> nistagmo espontáneo periférico (hipofunción vestibular)

  Romberg: caída hacia lado hipofuncionante

- <u>Signos dinámicos:</u> head impulse test (HIT) (+)

  agitación cefálica (+)

Migraña Vestibular

- Causa más frecuente de vértigo de origen central.
- Migraña +/- aura + crisis de vértigo de 20 minutos a varias horas de duración.
- No tiene que haber relación temporal entre la migraña y el vértigo.
- El diagnóstico de migraña debe cumplir criterios de la IHS *(International Headache Society).*
- Diagnóstico de exclusión (dd. Enfermedad de Ménière)

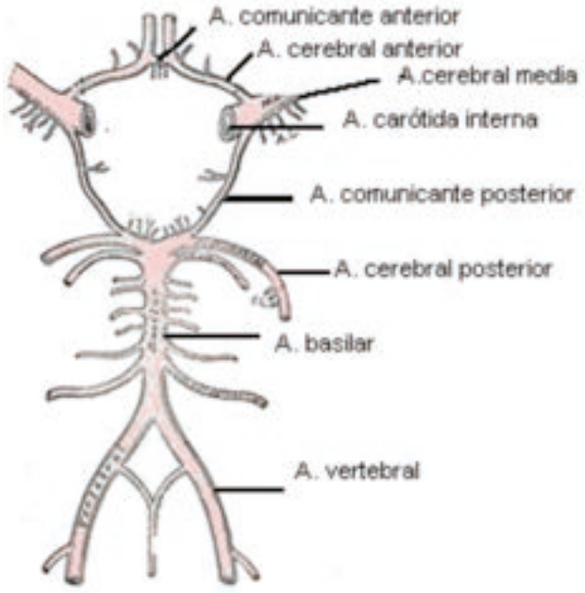
- alteración en el **seguimiento ocular** horizontal (22%) y vertical (48%)
- **nistagmo evocado por la mirada** (27%)
- **nistagmo espontáneo** sin fijación visual (11%)
- nistagmo **posicional (11%)**

Migraña Vestibular

- Causa más frecuente de vértigo de origen central.
- Migraña +/- aura + crisis de vértigo de 20 minutos a varias horas de duración.
- No tiene que haber relación temporal entre la migraña y el vértigo.
- El diagnóstico de migraña debe cumplir criterios de la IHS *(International Headache Society).*
- Diagnóstico de exclusión (dd. Enfermedad de Ménière)

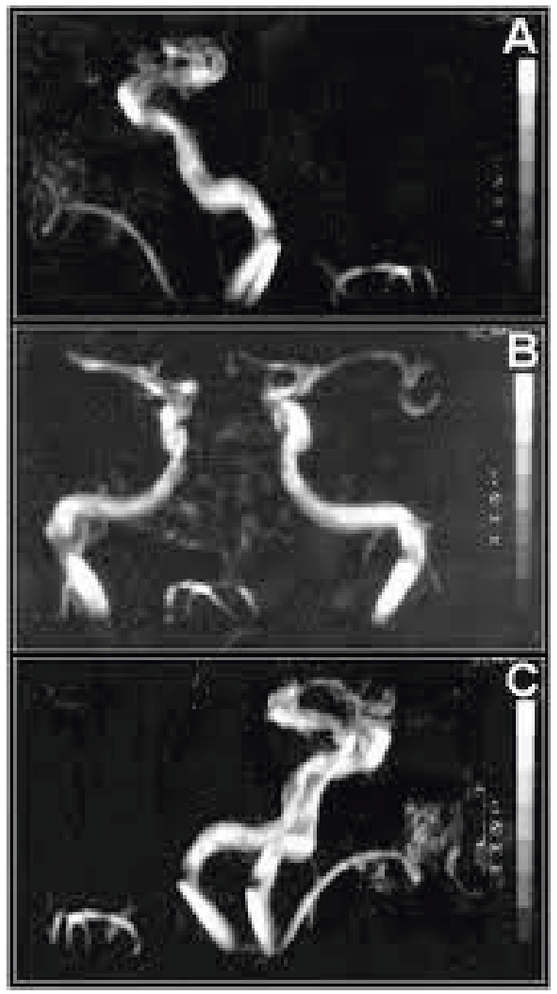
- alteración en el **seguimiento ocular** horizontal (22%) y vertical (48%)
- **nistagmo evocado por la mirada** (27%)
- **nistagmo espontáneo** sin fijación visual (11%)
- nistagmo **posicional (11%)**

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia



Insuficiencia Vétebro-basilar

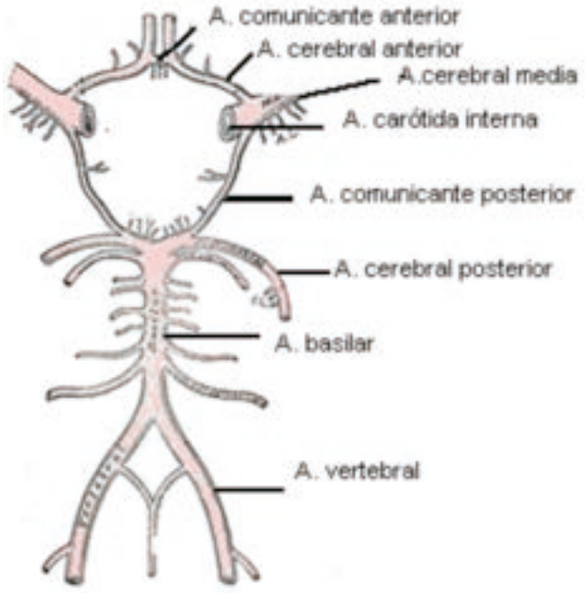
- ¡¡¡el vértigo cervical no exíste!!!



- clínica neurológica (vértigo incluido) como resultado de la obstrucción intermitente o persistente parcial o total del sistema arterial de la fosa craneal posterior.

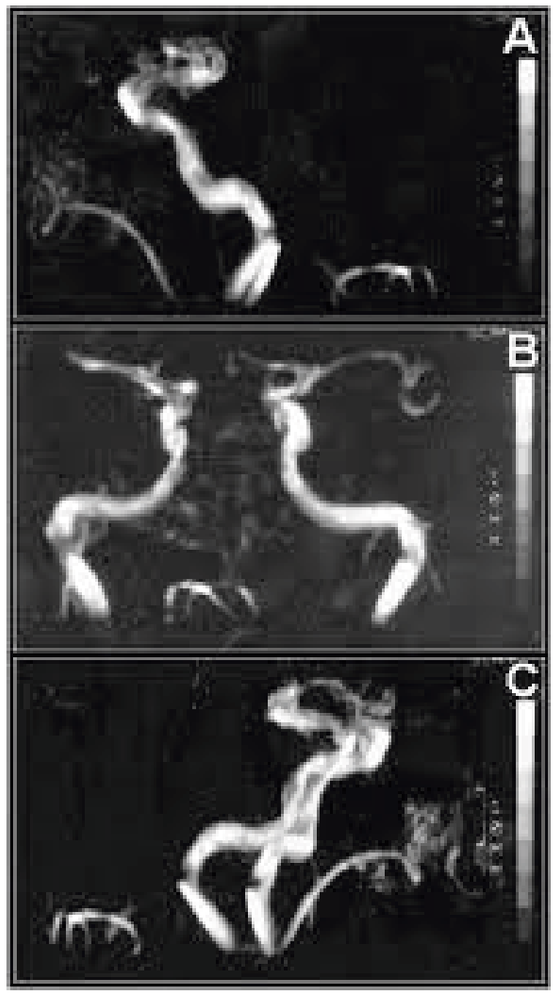
- **nistagmo vertical puro u horizontal** puro que aparece segundos después de una **hiperextensión** con rotación lateral de la cabeza.
- otros síntomas **neurológicos** acompañantes
- nistagmo **de posición**

Dr.Francisco Vázquez de la Iglesia



Insuficiencia Vétebro-basilar

- ¡¡¡el vértigo cervical no exíste!!!



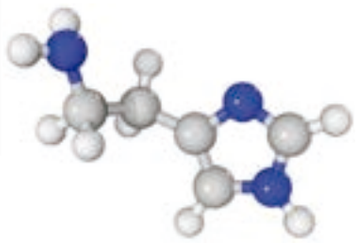
- clínica neurológica (vértigo incluido) como resultado de la obstrucción intermitente o persistente parcial o total del sistema arterial de la fosa craneal posterior.

- **nistagmo vertical puro u horizontal** puro que aparece segundos después de una **hiperextensión** con rotación lateral de la cabeza.
- otros síntomas **neurológicos** acompañantes
- nistagmo **de posición**

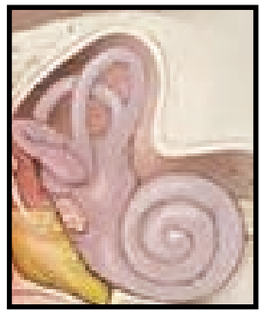
Laberintitis

Otitis Media Aguda

Otitis Media Crónica



L.purulenta



L.serosa

L.serosa - Nistagmo horizontal hacia el lado de la lesión (**irritativo**) + hipoacusia neurosensorial

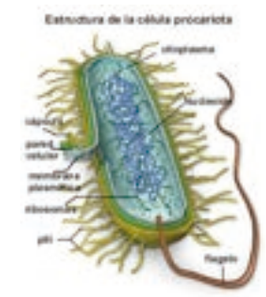
L.purulenta - Nistagmo horizontal hacia el lado sano (**destructivo**) + hipoacusia neurosensorial: irreversible

¡ si hay fiebre...pensar en meningitis!

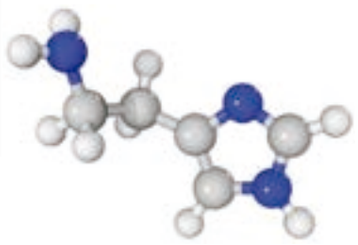
Laberintitis

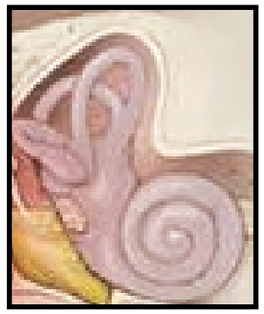
Otitis Media Aguda

Otitis Media Crónica



L.purulenta





L.serosa

L.serosa

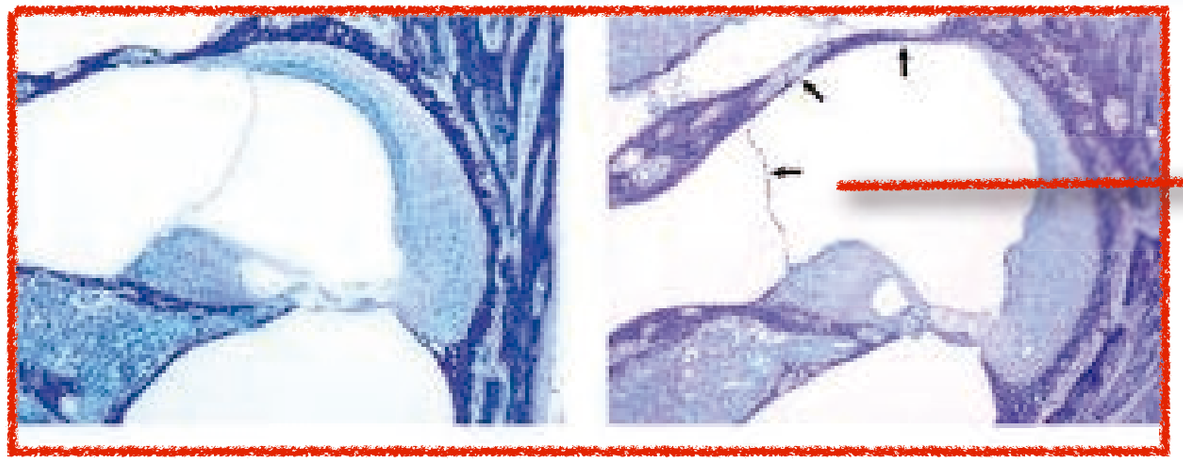
- Nistagmo horizontal hacia el lado de la lesión (**irritativo**) + hipoacusia neurosensorial

L.purulenta

- Nistagmo horizontal hacia el lado sano (**destructivo**) + hipoacusia neurosensorial: irreversible

¡ si hay fiebre...pensar en meningitis!

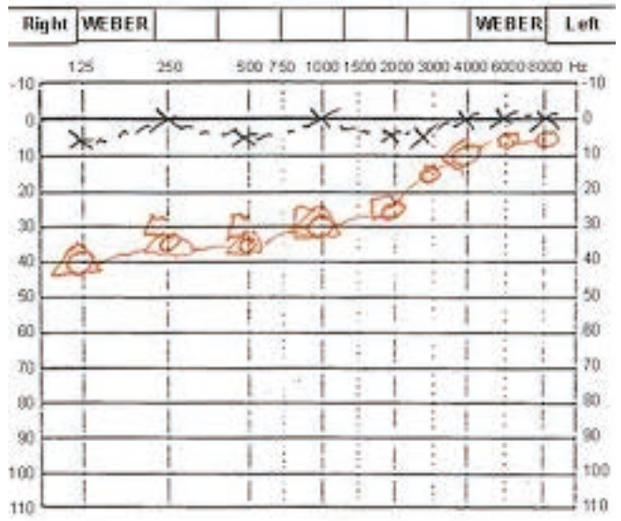
Enfermedad de Méniére



Hídrops Endolinfático

triada

- crisis de **vértigo recurrente** de >20 minutos de duración
- **hipoacusia** fluctuante en frecuencias graves
- **acúfeno** y o/presión ótica antes, durante el episodio de vértigo



- **Nistagmo espontáneo horizontal:**

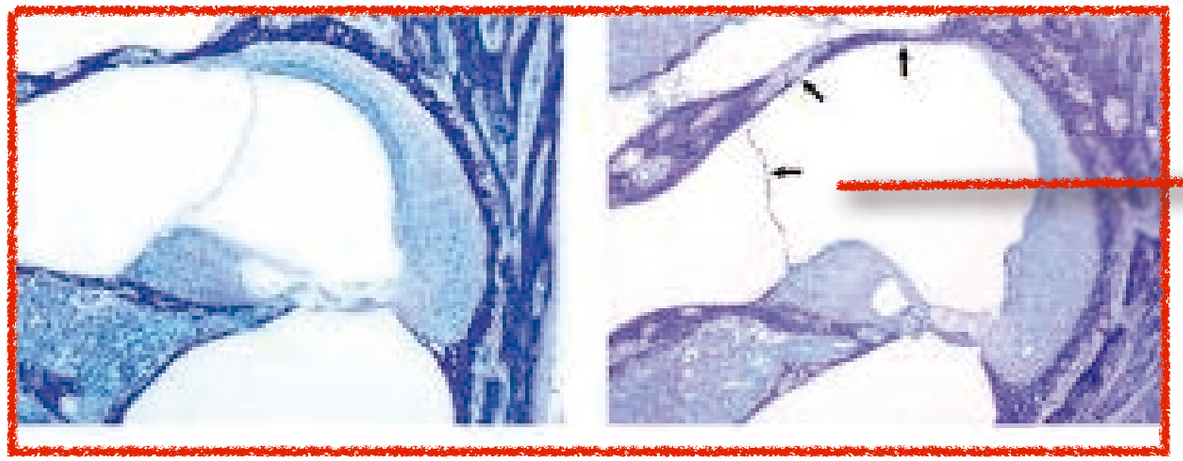
1.irritativo: bate hacia el oído afectado

2. paralítico: bate hacia el oído contralateral: fase clínica

3. nistagmo de recuperación: bate hacia el oído afectado

- HIT y head shaking nistagmus: **hipofunción vestibular**

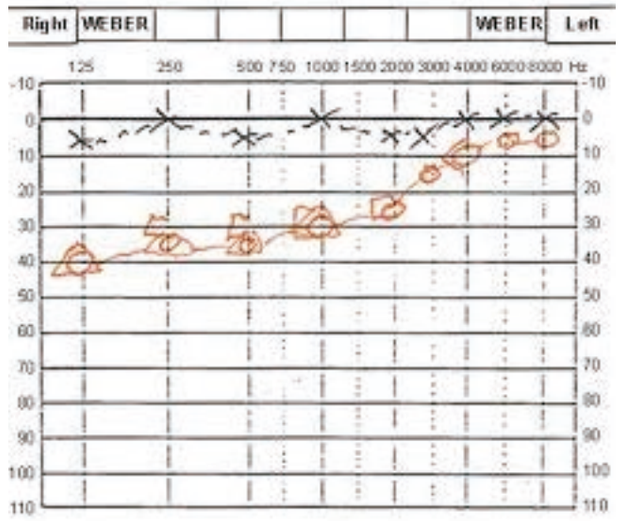
Enfermedad de Méniére



Hídrops Endolinfático

triada

- crisis de **vértigo recurrente** de >20 minutos de duración
- **hipoacusia** fluctuante en frecuencias graves
- **acúfeno** y o/presión ótica antes, durante el episodio de vértigo



- **Nistagmo espontáneo horizontal:**

1.irritativo: bate hacia el oído afectado

2. paralítico: bate hacia el oído contralateral: fase clínica

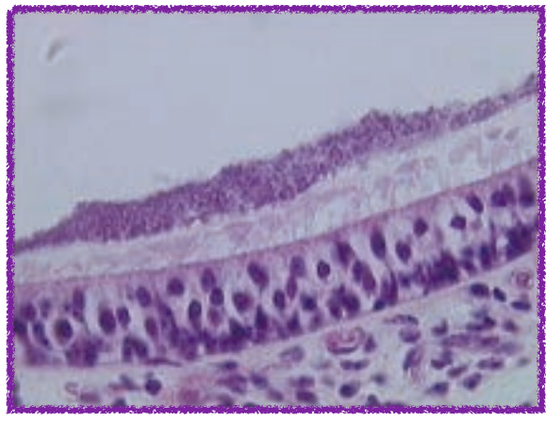
3. nistagmo de recuperación: bate hacia el oído afectado

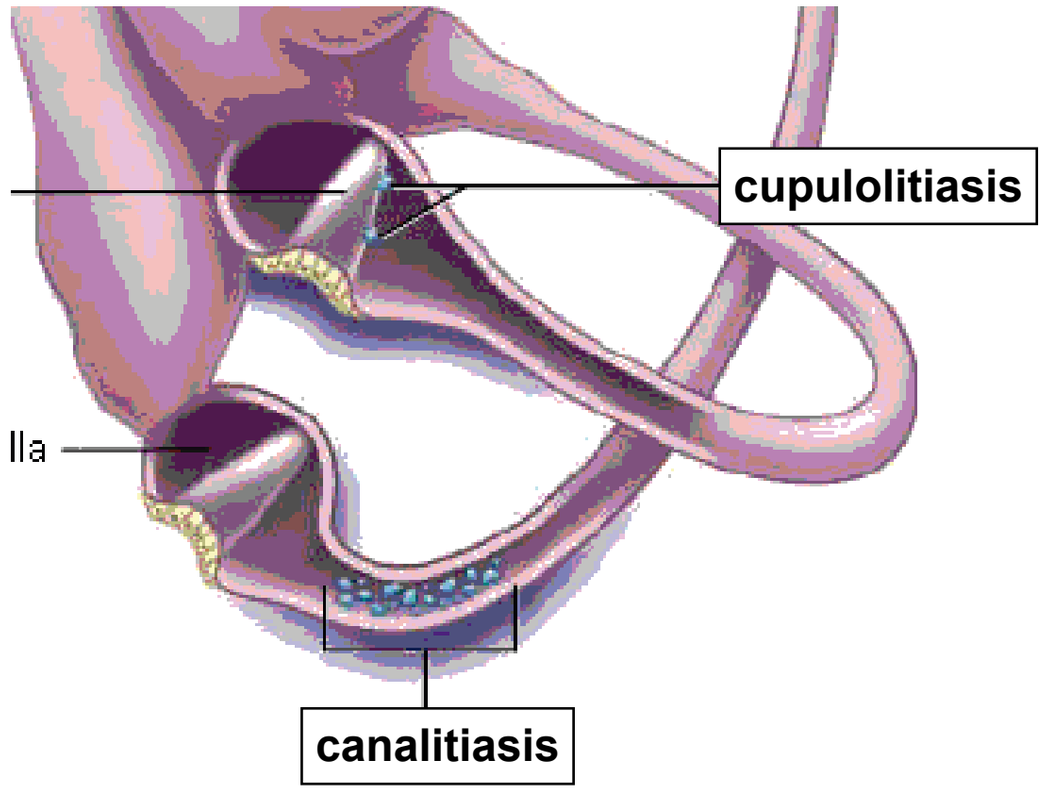
- HIT y head shaking nistagmus: **hipofunción vestibular**

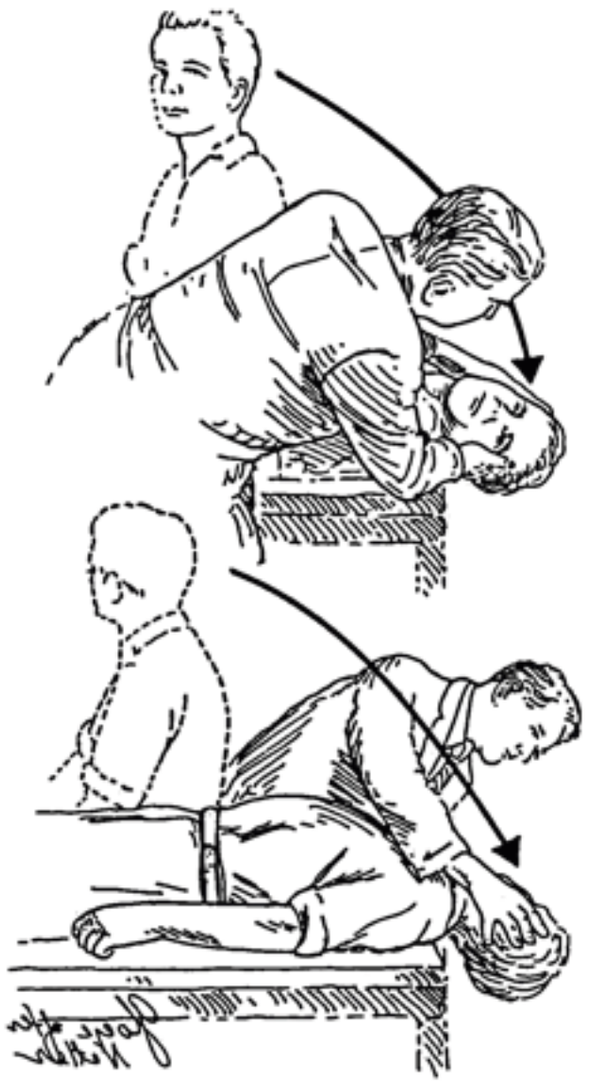
Vértigo Posicional Paroxístico Benigno (VPPB)

- **Causa más frecuente de vértigo periférico.**
- Mujeres - hombres 2:1
- Vértigo de **segundos**-minutos de duración (con posible inestabilidad residual) desencadenado por **cambios de posición** o movimientos cefálicos bruscos (p.ej.darse la vuelta en la cama)
- Normoacusia. Ausencia de síntomas neurológicos.
- Etiología idiopática; más frecuente tras encamamiento prolongado y TCE

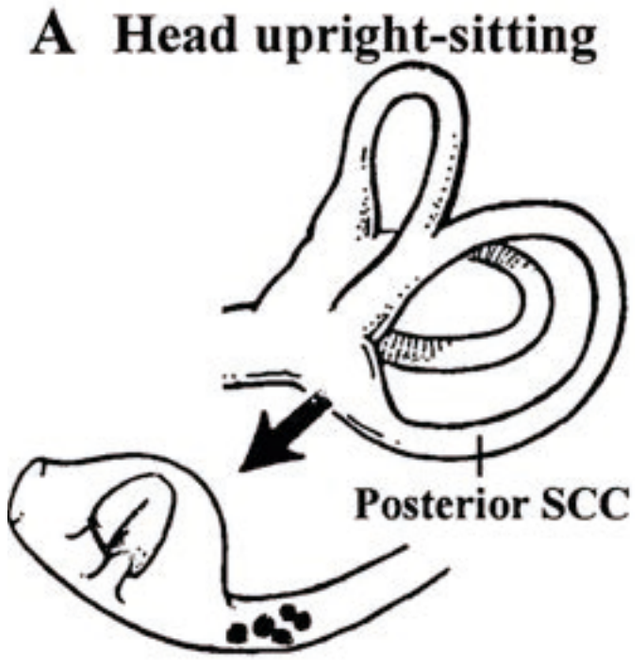
"desprendimiento" otoconias de la mácula del utrículo

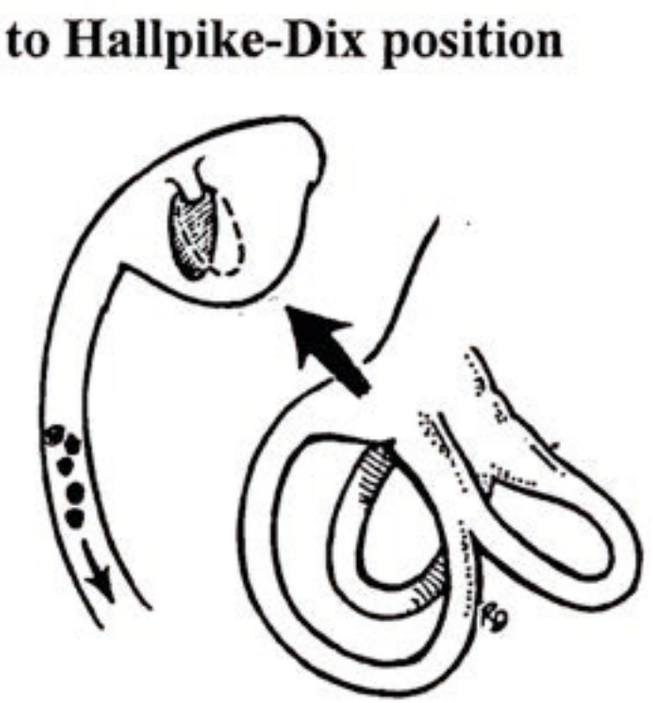




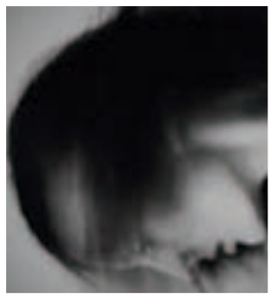
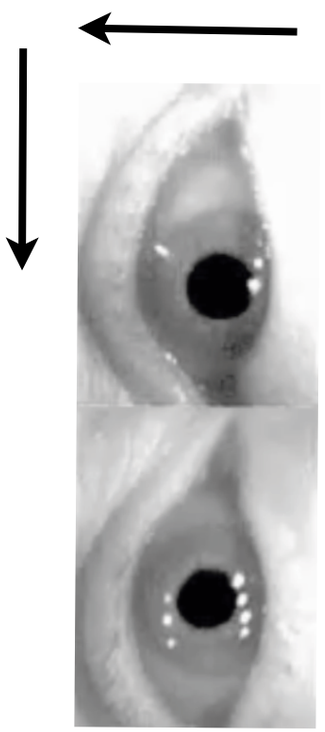
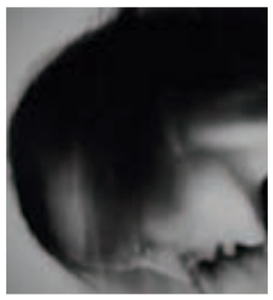


Dix-Hallpike



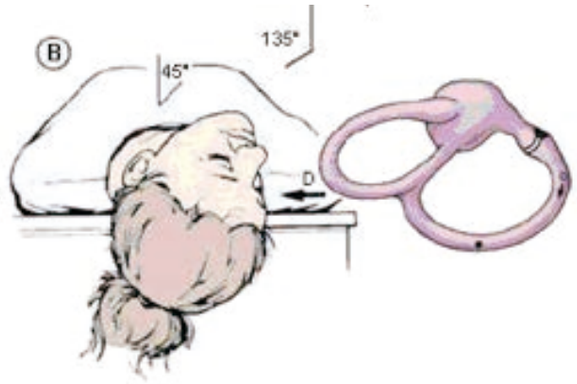


corriente endolinfática de inercia

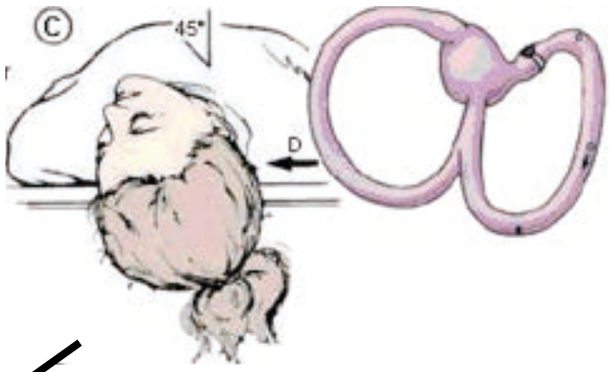
		Maniobra	Nistagmo
	85%	 Derecha	Horizonto-rotatorio: geotrópico-**arriba** 
	<5%	 Derecha	Horizonto-rotatorio: ageotrópico-**abajo**

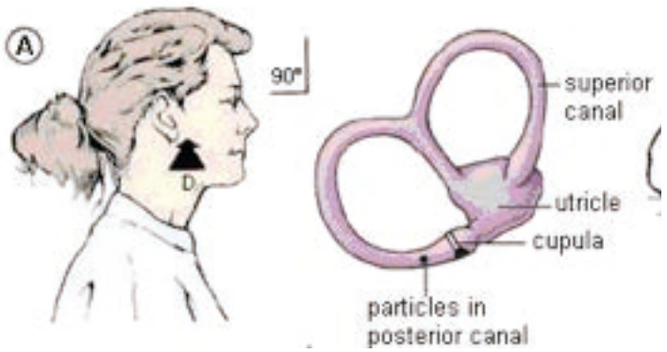
Tratamiento: maniobra de Epley

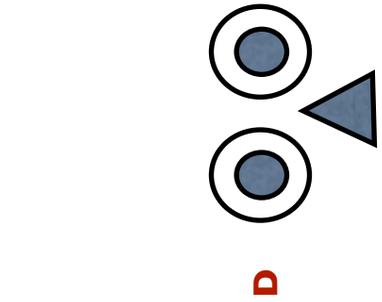
Dix-Hallpike

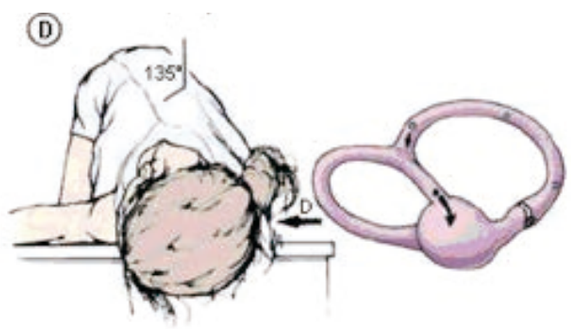


Epley



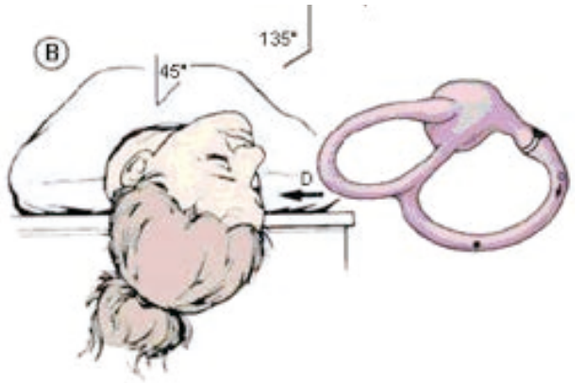




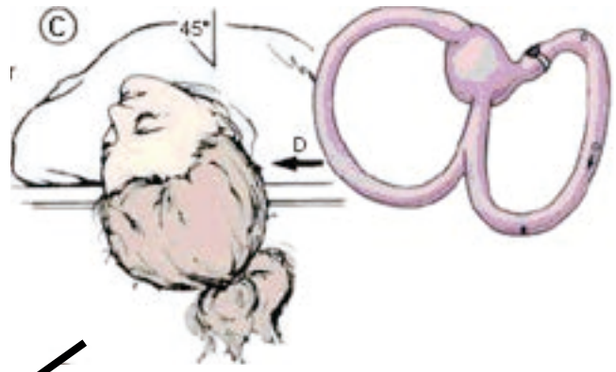


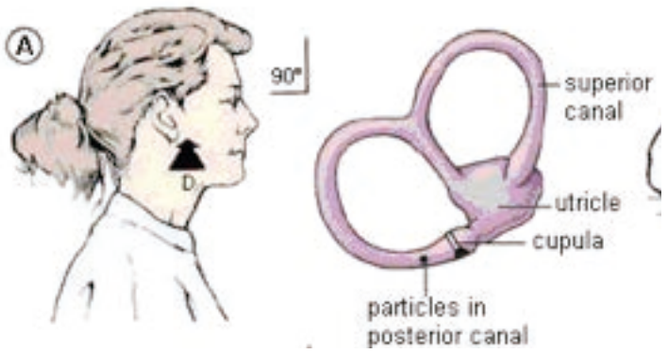
Tratamiento: maniobra de Epley

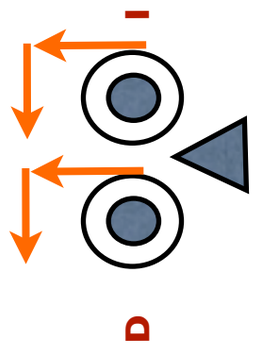
Dix-Hallpike

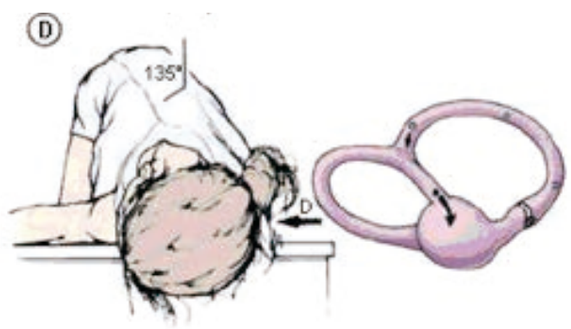


Epley









TRATAMIENTO MÉDICO DEL VÉRTIGO

Estrategia del tratamiento

1- Tratamiento de la crisis de vértigo:

- hipofunción vestibular: sedantes vestibulares
- hiperfunción vestibular (VPPB): maniobras rehabilitadoras

2- Tratamiento de los síntomas asociados (vómitos, diarrea, inestabilidad, ansiedad-depresión)

3- Tratamiento profiláctico /preventivo

4- Tratamiento etiológico

crisis de vértigo

vértigo, oscilopsia

náuseas, vómitos

ansiedad, fobia

sedantes vestibulares

antieméticos

ansiolíticos

recuperación:compensación central

corticoides
rehabilitación

-calcio antagonistas
-betahistina
-diuréticos
-ablación química (gentamicina)

prevención

Sedantes Vestibulares

Dosis	Droga	Clases	Efectos adversos
clonazepam	0,25-0,5 mg/12h	benzodiazepina	sedación modrada, dependencia
diazepam v.o /i.v	2 a 10 mgr en una toma ó 2mgr/12h	benzodiazepina	sedación, depres respiratoria, glaucoma
dimenhidrinato	50mg/4-6h	antihistamínico, anticolinérgico	sedación, HBP
lorazepam	0,5mgr/12h	benzodiazepina	sedación modrada, dependencia
escopolamina	parche 0,5mgr cada 3 días	anticolinérgico	atopia, arritmias, próstata, glaucoma
sulpiride (DOGMATIL®)	50-100mgr/8h v.o o i.m	antidopaminérgico	parkinsonismo, galactorrea, sedación

Antieméticos

Dosis	Droga	Clases	Efectos adversos
tietilperazina (TORECAN®)	6,5mgr/8-24h	fenotiazina	sequedad boca, somnolencia, extrapiramidalismo
metoclopramida (PRIMPERÁN®)	15 a 60 mgr/día cada 6-8h	ortopramidas	reacciones distónicas, sedación leve, hipotensión
granisetrón	1 mgr/12h v.o ó 3 mgr i.v	antiserotoninérgico	cefalea, astenia
ondansetrón	8-32 mg/24h en 2-3 tomas	antiserotoninérgico	cefalea, estreñimiento
palonosetrón	250 mcg en una inyección	antiserotoninérgico	cefalea, mareo, estreñimiento
clorpropamida	25mg/8h i.m	fenotiazina	distonías graves

Ansiolíticos

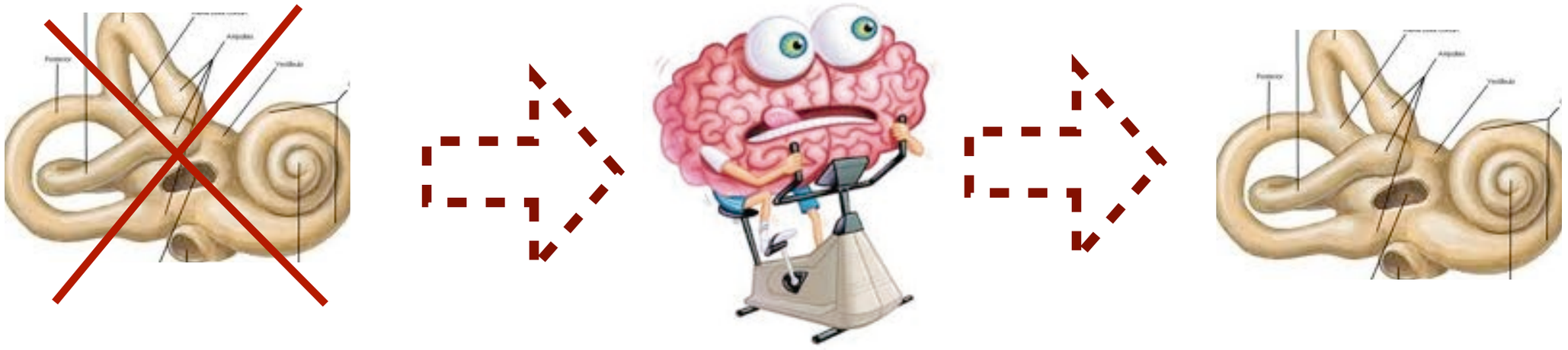
Dosis	Droga	Clases	Efectos adversos
clonazepam	0,25-0,5 mg/12h	benzodiazepina	sedación modrada, dependencia
diazepam v.o /i.v (VALIUM®)	2 a 10 mgr en una toma ó 2mgr/12h	benzodiazepina	sedación, depres respiratoria, glaucoma
lorazepam	0,5mgr/12h	benzodiazepina	sedación modrada, dependencia

las benzodiazepinas, al ser fármacos que actúan como sedantes vestibulares y ansiolíticos, se consideran de primera elección en el tratamiento agudo del vértigo.

Drogas Preventivas

Dosis	Droga	Clases	Efectos adversos
betahistina (SERC®)	16-32mg/8h	agonista histamínico	molestias gástricas, agrava asma
flunarizina (FLURPAX®)	10mg/24h	bloqueante canales de Calcio	somnolencia, aumento peso
cinarizina	75mg/12h	bloqueante canales de Calcio	sedación,efectos anticolinérgicos
amitriptilina	10-75mg/24h	inhibidor recaptación monoaminas	sequedad boca, parkinsonismo
acetazolamida (EDEMOX®)	250mg/12-24h	diurético	hotmigueo, poliuria
topiramato	50-200mgr/24h	antiepiléptico	somnolencia, parestesias, pédida peso

FAVORECEN COMPENSACIÓN CENTRAL



Dosis	Droga	Clases	Efectos adversos
deflazacort (DEZACORT®)	1mg/Kg/día	glucocorticoide	hiperglucemiante, osteopenia, úlcera
prednisona DACORTIN(®)	1mg/Kg/día	glucocorticoide	hiperglucemiante, osteopenia, úlcera

Protocolo de tratamiento: crisis de vértigo

sulpiride 50mg/8h i.m + metoclopramida i.v + suero mantenimiento

Servicio de Urgencias

Domicilio

diazepam 5-10mg c/24h + deflazacort 30 (pauta descendente)

náuseas y vómitos

metoclopramida 20mg/8h v.o

ó

tietilperazina 6,5mg/8h vía rectal: si muchos vómitos

...nunca prescribir juntos dogmatil+torecan...

...nunca prescribir juntos dogmatil+torecan...

...salvo las benzodiazepinas, los sedantes vestibulares no deben administrarse más allá de 72 horas....

...nunca prescribir juntos dogmatil+torecan...

...salvo las benzodiazepinas, los sedantes vestibulares no deben administrarse más allá de 72 horas....

...los corticoides favorecen la compensación central...aparte de su efecto antihemético...

PRÁCTICAS: TALLER DE EXPLORACIÓN EN OTONEUROLOGÍA

1- Nistagmo espontáneo con /sin fijación visual

2- Nistagmo evocado por la mirada

3- Seguimiento lento

4- Seguimiento sacádico

5- Covert-test

6- Head Impulse Test (óculo-cefalica)

7- Agudeza visual dinámica

8- Agitación cefálica

8- Dix-Hallpike

9- McClure

10- Vestibulo-espinales: Romberg y Untemberger