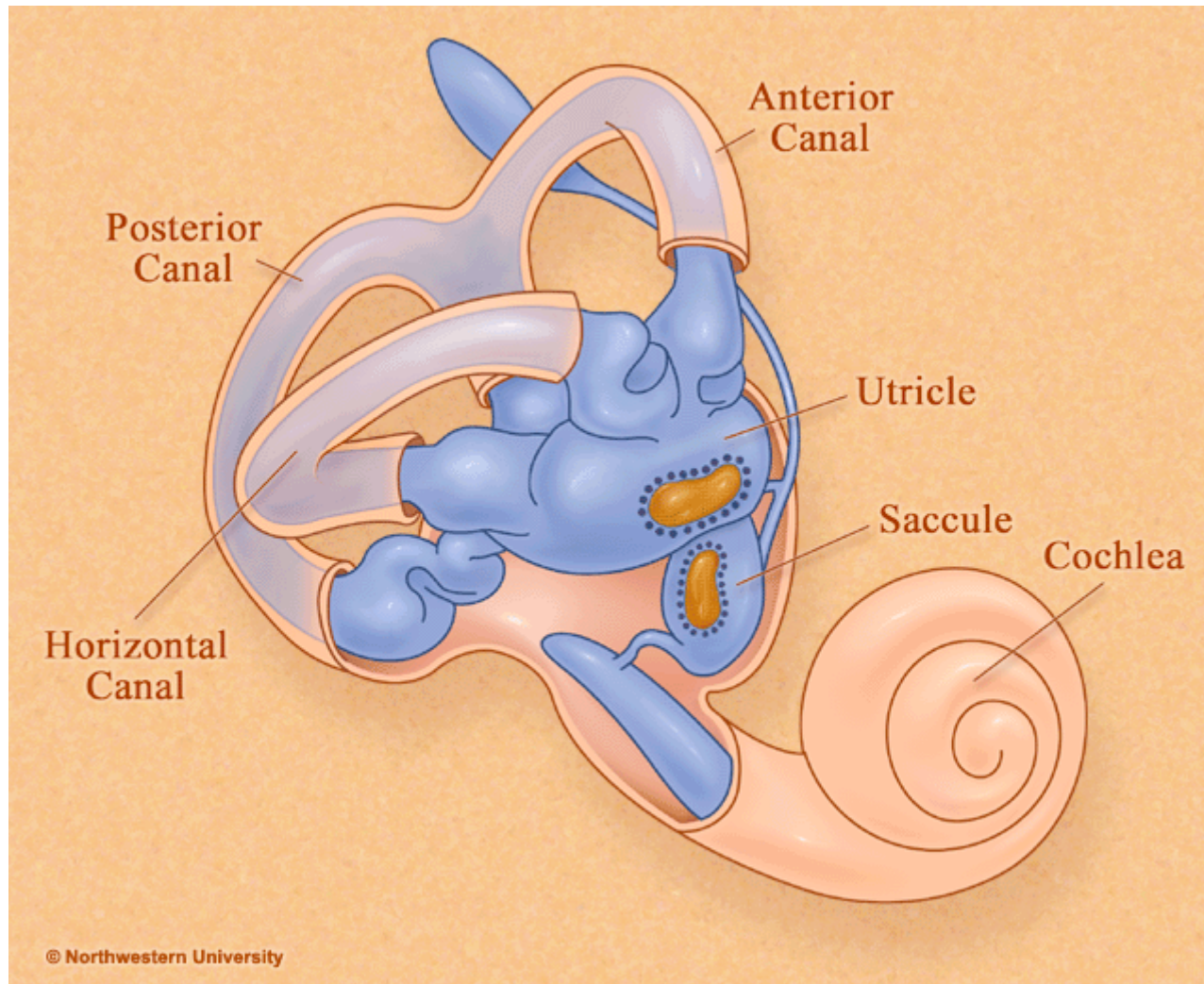


# Le Vertigini: dal sintomo alla diagnosi



La Clinica e l'Esame Obiettivo sono sufficienti per stabilire una corretta diagnosi di Vertigine nel 75% dei casi

Cause più comuni:

Vestibulopatie 35% - 55%

Disordini psichiatrici 10% - 25%

Malattie Cerebrovascolari 5%

Tumori cerebrali <1%

Nel 10-25% dei casi non è possibile stabilire una diagnosi, anche in centri specializzati, ma i sintomi sono autolimitanti e/o non associati con un incremento della mortalità

<b>Causee Periferiche</b>	
Labirintite Acuta	Infiammazione del labirinto causato da infezione virale o batterica
Neuronite Vestibolare Acuta	Infiammazione del nervo vestibolare causata da infezione virale
Vertigine Posizionale Parossistica Benigna	Episodi transitori di vertigine causati da stimolazione del vestibolo da otoliti
Colesteatoma	Infiammazione cronica cistica che interessa l'orecchio medio e/o la mastoide
Zoster Oticus (Sindrome di Ramsay Hunt)	Eruzione vescicolare che interessa l'orecchio causata dal virus varicella-zoster
Malattia di Meniere (Idrope endolinfatico)	Episodi ricorrenti di vertigine, deficit uditivo, sensazione di pienezza auricolare causata da idrope endolinfatico nei canali semicircolari
Timpanosclerosi	Indurimento o indebolimento della MT causata da età o infezioni ricorrenti dell'orecchio
Fistola Perilinfatica	Passaggio tra orecchio medio e orecchio interno spesso causato da trauma o aumento della pressione

## Cause Centrali

Tumori dell'Angolo Ponto-Cerebellare	Schwannoma Vestibolare(Neurinoma dell'acustico), Ependimoma infratentoriale, Glioma midollare, Medulloblastoma, Neurofibromatosi
Eventi Cerebrovascolari – TIA Insufficienza Vertebro-Basilare	Occlusione arteriosa con ischemia o infarto cerebrale specialmente se interessato il sistema vertebro-basilare
Emicrania	Vertigine Equivalente Emicranico (VEE)
Sclerosi Multipla	

## Altre Cause

Patologia Cervicale	
Farmaci e Tossici (alcool)	
Patologie Psichiatriche	

# Vertigine Emicranica

La VEE (Vertigine Equivalente Emicranica) viene classificata:

- ▶ VEE - EQUIVALENTE PRECOCE: si manifesta nell'età infantile con
  - 1.vertigine parossistica dell'infanzia:** Esordio tra i 3-8 anni con crisi vertiginose rotatorie ricorrenti di breve durata con arresto motorio con una sorta di assenza che si risolve spontaneamente in circa 15 minuti;
  - 2.Torcicollo parossistico dell'infanzia:** esordio nei primi anni di vita, raro, con inclinazione con/senza rotazione del capo da un lato, non sempre lo stesso, a risoluzione spontanea da minuti a giorni. Può evolvere nella **Vertigine parossistica benigna dell'infanzia** o nella **Emicrania con aura**, o andare incontro a remissione completa.
- ▶ Vertigine basilare: emicrania dell'età adulta giovanile preceduta da aura con vertigine (oggettiva o soggettiva) acufeni, ipoacusia ecc.  
Durata aura tra 5 e 60 minuti, in media 20-30 minuti. L'emicrania inizia durante l'aura o la segue entro 60 minuti.

International Classification of Headache seconda ed. 2003

[www.ihs-klassifikation.de/it](http://www.ihs-klassifikation.de/it)

# Vertigine Cervicale

Vertigine provocata dai movimenti della testa in particolare la iper-estensione

E' materia controversa:

Sicuramente esiste rapporto con il colpo di frusta (20-58% dei casi)

Meno comune nelle altre patologie per es. artrosi cervicale

Non esiste consenso generale sui criteri diagnostici.

Possibili criteri possono essere:

Mancanza di alternative, criterio di esclusione

Nistagmo girando la testa (posizionale) e non spontaneo

Segni Radiologici (flesso-estensione) o RMN di Patologia Cervicale

In caso di negatività alla RMN, angioRMN o angioTAC per possibile ostruzione vascolare

# Drugs induced Vertigo

[www.dizziness-and-balance.com/disorders/bilat/ototoxins.html](http://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bilat/ototoxins.html)

[www.lhh.org/about\\_hearing\\_loss/understanding/ototoxicbrochure.pdf](http://www.lhh.org/about_hearing_loss/understanding/ototoxicbrochure.pdf)

# **Equilibrio:**

Labirinto (orecchio interno);

Vista;

Sistema propriocettivo

( recettori su muscoli, articolazioni, in particolare collo e tronco, ATM, barocettori piante dei piedi)

Integrazione centrale via cervelletto e tronco encefalico



# Vertigine:Definizione

- Una falsa sensazione di rotazione del proprio corpo, o della testa, oppure degli oggetti dell'ambiente circostante.
- Falsa: non un disturbo “reale” dell'equilibrio, ma della “percezione dell'equilibrio” stesso che si traduce in instabilità o disequilibrio

“Mi manca la terra sotto ai piedi”

“Mi gira la testa”

“Mi sembra di camminare sull’acqua”

“Vedo tutto girare”

Sono alcune espressioni usate dalle persone che accusano vertigini unitamente alla paura di cadere e di non essere in grado di stare in piedi autonomamente

# 1. E' una vera Vertigine?

Chiedere al pz se vede girare tutto intorno a se

Affermativo in caso di vera vertigine

**Oggettive** - il paziente vede ruotare l'ambiente intorno a sé; sono prevalentemente periferiche

**Soggettive** - il paziente si sente ruotare; sono prevalentemente centrali

## 2. E' una Vertigine Periferica o Centrale?

Vertigini periferiche malattie del labirinto	carattere rotatorio	insorgenza improvvisa violenta accessuale	durata da pochi secondi a ore	associate a nausea vomito tachicardia	associate a disturbi uditivi ipoacusia acufeni	assenza di sintomi e segni neurologici
Vertigini Centrali malattie neurologiche	instabilità	insorgenza subdola intensità ridotta	persistenti continue o subcontinue	assenza di nausea e vomito	disturbi uditivi raramente presenti	presenza di sintomi e segni neurologici

<b>DURATA DEL SINTOMO</b>	<b>SINTOMI ASSOCIATI</b>	<b>MALATTIA</b>
pochi secondi	nessun sintomo	Vertigine posizionale parossistica Ipotensione ortostatica Insufficienza vertebro-basilare Cervico-artrosi
da pochi minuti a ore o giorni	sintomi otologici: ipoacusia, acufeni, senso di orecchio pieno	Sindrome di Menière Otosclerosi Labirintiti acute e croniche Neurinoma del nervo acustico
da pochi minuti a ore o giorni	cefalea e altri sintomi neurologici	Emicrania Cefalea neuro-vascolare Sclerosi multipla Tumori cerebrali e del cervelletto Incidenti ischemici (ictus-stroke)
da ore a giorni	nausea, vomito, tachicardia recente S. Influenzale	Neuronite vestibolare
da ore a giorni	di vario genere	Vertigini extralabirintiche

# Esame Obiettivo

# **Equilibrio:**

Labirinto (orecchio interno);

Vista;

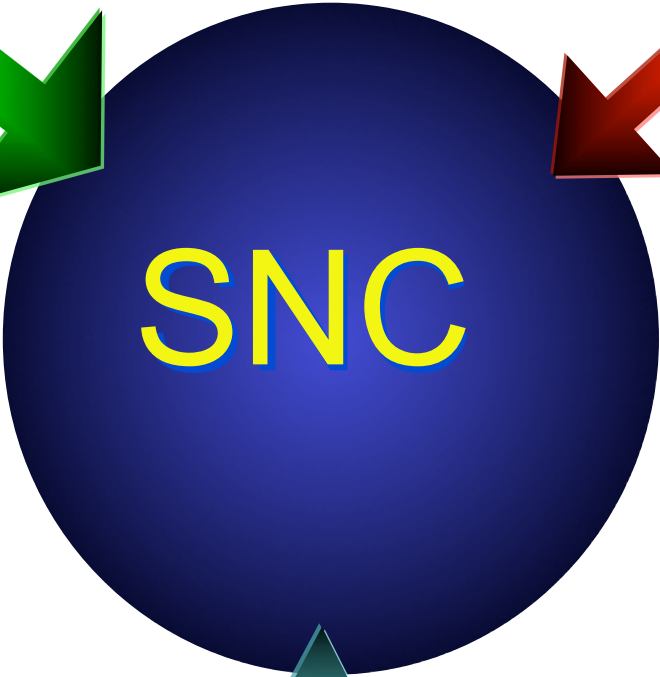
Sistema propriocettivo

( recettori su muscoli, Articolazioni, in particolare collo e tronco, ATM, barocettori piante dei piedi)

Integrazione centrale via cervelletto e tronco encefalico

Afferenze Visive

Afferenze Vestibolari



Afferenze Propriocettive



## Propriocettivo

Test di Romberg + a occhi chiusi  
Atassia sensitiva

## Vestibolare

Test di Romberg + a occhi chiusi  
Nistagmo orizzontale rotatorio  
Manovra di Dix-Hallpike  
Test della marcia da fermo  
Segno della Fistola

## SNC / Cervelletto

Ipotonia (segno del rimbalzo)  
Prova Indice-Naso  
Tremore cinetico (compare durante il movimento)  
Romberg + a occhi aperti  
Nistagmo centrale

# NISTAGMO

Il paziente viene esaminato in posizione seduta, con lo sguardo diretto in avanti (posizione primaria di sguardo), con gli occhiali di Frenzel che inibiscono la fissazione visiva oppure un punto sul muro

Si invita il paziente a ruotare gli occhi

30-40 gradi a destra

Posizione centrale

30-40 gradi a sinistra

Posizione centrale

30-40 gradi in alto

Posizione centrale

30-40 gradi in basso

Posizione centrale

Ogni posizione va mantenuta per 10-20 secondi

# Valutazione del Nistagmo

**La direzione del Nistagmo è data dalla fase rapida**

## **Grado**

I grado (compare quando gli occhi sono deviati verso la fase rapida del nistagmo)

II grado (posizione primaria dello sguardo)

III grado (presente anche con occhi deviati verso la direzione della fase lenta)

## **il modo di comparsa**

spontaneo

provocato

## **ampiezza**

piccoli con escursione  $< 5^\circ$

medi

ampi  $> 15^\circ$

## **la direzione della fase rapida**

orizzontali

verticali

rotatori

misti

## **ritmo**

ritmici

aritmici

## Caratteristiche del nistagmo vestibolare periferico

- ▶ generalmente orizzontale od orizzontale-rotatorio;
- ▶ è nettamente inibito o ridotto dalla fissazione  
Per questo motivo è sempre preferibile ricercarlo in assenza di fissazione; il metodo più usato è quello dell'uso di occhiali con lenti miopizzanti da 20 diottrie illuminate (occhiali di Frenzel).
- ▶ è generalmente diretto verso il lato sano (sindrome deficitaria) eccetto i rari casi di sindrome irritativa.

## Caratteristiche del nistagmo centrale

- ▶ varia secondo la zona lesa: nel caso di patologia juxta nucleare può ancora essere di tipo orizzontale-rotatorio, in rari casi è unicamente rotatorio o orizzontale, più spesso è verticale (segno pressoché indiscutibile di lesione centrale)
- ▶ non influenzato dalla fissazione.

Altre caratteristiche sono meno affidabili per una diagnosi differenziale tra una lesione periferica o centrale.

# Nistagmi di origine centrale

- ▶ **downbeat-ny**: da sofferenza delle strutture oculomotorie e della porzione inferiore del tronco. È presente in posizione primaria ed il modo migliore per identificarlo è nel guardare verso il basso e lateralmente. È presente nelle anomalie della cerniera cranio-cervicale, sclerosi multipla, degenerazione ed atrofia cerebellare, intossicazione da farmaci (litio, anticonvulsivanti), encefaliti ed emorragie del tronco;
- ▶ **upbeat-ny**: come il precedente sotto convergenza può ridursi, sparire o addirittura invertirsi. Indicativo di lesioni del verme, del bulbo, sofferenze diffuse del tronco, atrofia cerebellare, sclerosi multipla, emorragie del tronco e del cervelletto, meningiti;
- ▶ **rotatorio puro**: orario o antiorario, ritmico, di notevole frequenza, si riscontra soprattutto in patologie bulbo-pontine
- ▶ **pendolare acquisito**: caratterizzato da oscillazioni dei bulbi oculari varianti di ampiezza nelle varie posizioni dello sguardo per scomparire ad occhi chiusi. La causa più frequente è la sclerosi multipla, più raramente è dovuto ad infarto del tronco. Diagnosi differenziale con il nistagmo pendolare congenito spesso associato con altre anomalie oculari, coniugato, orizzontale, scompare con la convergenza e nel null-point, aumenta con gli occhi chiusi e in situazioni di ansia.

- ▶ **periodico alternante**: muta periodicamente la direzione indipendentemente dalla posizione degli occhi e della testa, in un tempo di circa due minuti, intervallato da interfasi di 2-20 secondi in cui non vi sono movimenti oculari oppure il ny assume direzione diversa. Può presentarsi in corso di lesioni cerebellari oppure del tronco. Si riconosce anche una forma congenita ed una in seguito a patologia del visus (cataratta) con ripristino della normale funzione dopo adeguata terapia.
- ▶ **nistagmo ad altalena (see-saw)**: in questo caso un occhio esegue un movimento di torsione verso il canto interno e l'altro verso il canto esterno. È di raro riscontro. Il meccanismo patogenetico non è chiaro. Si riscontra in patologie centrali (siringobulbia, Arnold-Chiari, traumi cranici...). Le forme congenite sono presenti nei soggetti albinici.
- ▶ **nistagmo retrattorio**: si registra uno spostamento dei bulbi sul piano antero-posteriore, caratterizzato da una fase rapida in cui i bulbi convergono e le rime palpebrali si assottigliano e da una fase lenta in cui i bulbi protrudono e la rima si allarga. È spontaneo, a crisi di 10 secondi, eventualmente evocato dallo sguardo verso l'alto e dalla convergenza. È indotto da lesioni del mesencefalo.

► **nistagmo da sguardo eccentrico (gaze evoked nystagmus)**: comparsa nello sguardo eccentrico ( $30^\circ$ ) la cui fase rapida è sempre diretta verso la direzione dello sguardo; sarà pertanto destro in sguardo destro, sinistro in sguardo sinistro, verticale in alto con sguardo in alto, verticale in basso con sguardo in basso.

**Cause:**

Farmaci: anticonvulsivanti (fenilidantoina, carbamazepina), sedativi (fenobarbital ed altri barbiturici), il carbonato di litio ma anche l'alcool etilico; in questi casi il gaze evoked nystagmus può essere orizzontale o verticale.

Tumori e infarti del tronco e del cervelletto, tumori dell'angolo ponto-cerebellare. In particolare lesioni monolaterali cerebellari determinano l'insorgenza di un gaze evoked nystagmus asimmetrico che ha ampiezza maggiore nella direzione di sguardo omolaterale alla lesione.

Va differenziato dal nistagmo fisiologico da sguardo eccentrico ( $> 30^\circ$ ) o estremo, presente anche nei soggetti normali, esauribile e di minor ampiezza.



## ► nistagmo di rimbalzo.

Si ricerca sotto fissazione essendo, sotto occhiali di Frenzel, esauribile.

Si invita il paziente ad una lateralizzazione dello sguardo verso destra di 30° per circa venti secondi con comparsa di un nistagmo di lateralità oculare destra.

Con il ritorno rapido in posizione di sguardo diretto compare un nistagmo di secondo grado transitorio a sinistra.

La deviazione dello sguardo verso sinistra determina un nistagmo di lateralità sinistro.

Al ritorno in sguardo diretto compare un nistagmo di secondo grado transitorio a destra.

Si esaurisce in circa 20" in modo lento. E' ripetibile e non affaticabile.

Si può pertanto definire il nistagmo di rimbalzo come un nistagmo di secondo grado orizzontale bidirezionale transitorio, in assenza di nistagmo spontaneo, evocato dopo sguardo laterale transitorio.

La sequenza descritta precedentemente può presentare alcune varianti:

il nistagmo di lateralità oculare può esaurirsi anche prima dei venti secondi (e talora invertire direzione);

talora il nistagmo di lateralità può essere presente in una sola direzione.

Nel caso sia monolaterale acquista significato topodiagnostico completamente diverso perché di origine periferica. Infatti in presenza di ny spontaneo la manovra di lateralizzazione oculare dalla parte della fase lenta comporta un rinforzo transitorio del nistagmo spontaneo stesso al ritorno in sguardo diretto: in questo caso il nistagmo di rimbalzo monolaterale è espressione del potenziamento di un nistagmo spontaneo subclinico non altrimenti evidenziabile.

La diagnosi differenziale la si porrà sulla base dell'anamnesi, del rapporto con la fissazione visiva ed anche sull'evoluzione temporale dei reperti.

È caratteristicamente presente nella patologia cerebellare, flocculo e paraflocculo, e tronco-encefalica.

## **Eziologia**

Sclerosi Multipla,  
Eredo-Atassie  
Vasculopatie.

Patologie espansive dell'angolo ponto-cerebellare

Farmaci, come la difenilidantoina sia in casi di intossicazione acuta che da uso prolungato.

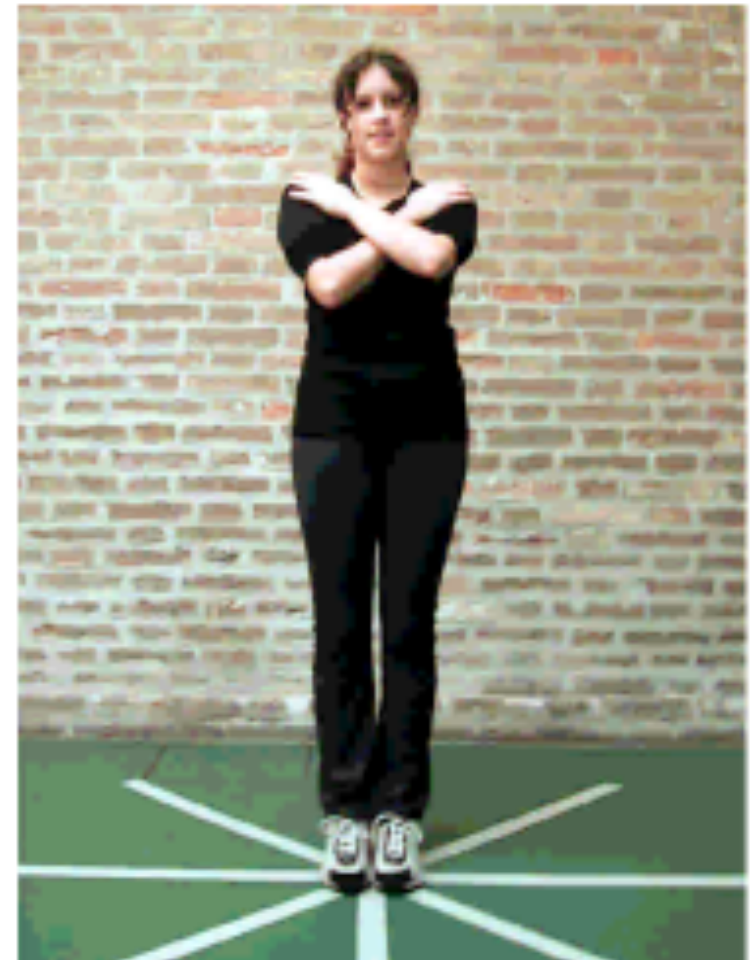
Meno frequentemente, solo a causa della minore incidenza di queste patologie, tale reperto lo si trova nei tumori cerebellari primitivi e nelle atrofie cerebellari pure.

# Prova di Romberg

Il controllo centrale dell'equilibrio (postura) dipende da 3 funzioni periferiche:

1. Conferma visiva della posizione, preciso;
2. Conferma non visiva della posizione (input propriocettivo), rapido;
3. Una normale funzione cerebellare, lento.

E' positivo quando il peggioramento dell'equilibrio avviene alla chiusura degli occhi e differenzia una atassia sensitiva (occhi chiusi) da una cerebellare (presente anche a occhi aperti). E' presente anche nelle labirintiti ma mentre nelle forme sensitive avviene subito alla chiusura degli occhi con ondeggiamenti ampi in tutte le direzioni, nelle forme labirintiche esiste un intervallo di tempo, l'ondeggiamento avviene in un'unica direzione, è di piccola ampiezza e può cambiare direzione con la posizione della testa



<b>Posizione</b>	stazione eretta piedi accostati braccia incrociate con mani che toccano le spalle opposte
<b>Modalità di esecuzione</b>	Occhi aperti poi occhi chiusi
<b>Occhi aperti: istruzioni al paziente</b>	Guardare davanti e mantenere l'equilibrio
<b>Occhi chiusi: istruzioni al paziente</b>	Raggiungere la condizione di miglior stabilità poi chiudere gli occhi e mantenere l'equilibrio
<b>Annullamento della prova</b>	Movimenti dei piedi modificazioni della posizione delle braccia apertura degli occhi (nella prova ad occhi chiusi)
<b>Durata della prova</b>	30 secondi
<b>Numero ripetizioni</b>	Se sopravvengono cadute prima dei 30 secondi, la prova viene ripetuta fino a tre volte
<b>Rilevazione</b>	Durata della prova in secondi (30" o, in caso di caduta prima dei 30" nelle tre prove, il tempo maggiore)

# Prova di Romberg sensibilizzata

<b>Posizione</b>	stazione eretta piedi in linea (punta-calcagno) braccia incrociate con mani che toccano le spalle opposte
<b>Modalità di esecuzione</b>	Occhi aperti poi occhi chiusi
<b>Occhi aperti: istruzioni al paziente</b>	Guardare davanti e mantenere l'equilibrio
<b>Occhi chiusi: istruzioni al paziente</b>	Raggiungere la condizione di miglior stabilità poi chiudere gli occhi e mantenere l'equilibrio
<b>Annullamento della prova</b>	Movimenti dei piedi modificazioni della posizione delle braccia apertura degli occhi (nella prova ad occhi chiusi)
<b>Durata della prova</b>	30 secondi
<b>Numero ripetizioni</b>	Se sopravvengono cadute prima dei 30 secondi, la prova viene ripetuta fino a tre volte
<b>Rilevazione</b>	Durata della prova in secondi (30" o, in caso di caduta prima dei 30" nelle tre prove, il tempo maggiore)



# Single Leg Stance

<b>Posizione</b>	stazione eretta monopodalica (preferibilmente senza scarpe) braccia incrociate con mani che toccano le spalle opposte
<b>Modalità di esecuzione</b>	Occhi aperti poi occhi chiusi
<b>Occhi aperti: istruzioni al paziente</b>	guardare davanti evitare che le ginocchia si tocchino mantenere l'equilibrio
<b>Occhi chiusi: istruzioni al paziente</b>	Raggiungere la condizione di miglior stabilità poi chiudere gli occhi e mantenere l'equilibrio
<b>Annullamento della prova</b>	contatto fra le ginocchia contatto col suolo del piede sollevato spostamento del piede d'appoggio modificazioni della posizione delle braccia apertura degli occhi (nella prova ad occhi chiusi)
<b>Durata della prova</b>	30 secondi
<b>Numero ripetizioni</b>	Se sopravvengono cadute prima dei 30 secondi, la prova viene ripetuta fino a tre volte
<b>Rilevazione</b>	Durata della prova in secondi (30" o, in caso di caduta prima dei 30" nelle tre prove, il tempo maggiore)





## **Cause di Romberg positivo**

Il test di Romberg è il segno caratteristico della atassia sensoriale, tuttavia si può ritrovare in molte situazioni:

### **Ereditarie**

Neuropatia sensoriale atassica autosomica dominante

Neuropatia sensoriale con scoliosi autosomica dominante

Atassia della colonna posteriore autosomica dominante

Atassia della colonna posteriore e Retinite pigmentosa

Atassia di *f* Friedrich

Atassia associata a Oftalmoplegia esterna progressiva

Atrofia Cerebellare ad inizio tardivo

Sindrome di Biemond (atassia della colonna posteriore)

## **Tossiche e Metaboliche**

Deficienza di B12

Neuropatia periferica a larghe fibre diabetica

Deficienza di Vitamina E

Eccesso di Piridossina

Deficienza di Tiamina

Farmaci: Penicilline, Cisplatino, Taxolo

## **Immunologiche e altre**

Neuropatie paraneoplastiche

Guillain-Barré (Miller Fischer variante)

Sjögren

Neuropatia sensoriale idiopatica

Tabes dorsale

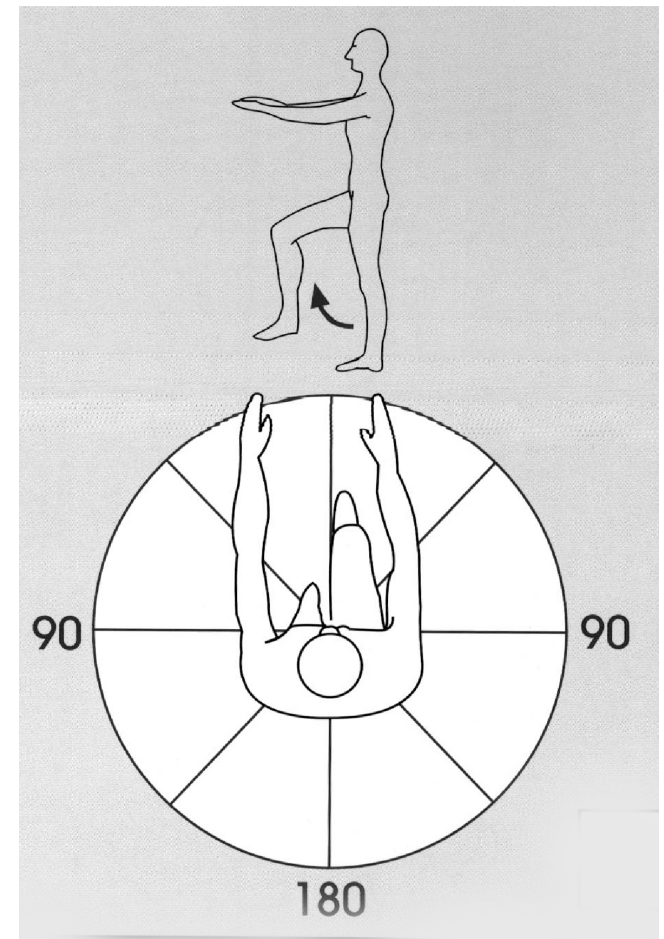
Lesioni compressive della colonna posteriore

Amartoma multiplo e sindrome neoplastica (Sindrome di Cowden)

# Test della marcia da fermo Unterberger o Fukuda stepping test

Marciare da fermo (eseguire 50 passi) alzando i piedi di almeno 5 cm dal suolo con le braccia alzate e parallele ad occhi chiusi.

E' positivo quando il paziente gira verso una parte, maggiore di 30 gradi, identificando il labirinto patologico

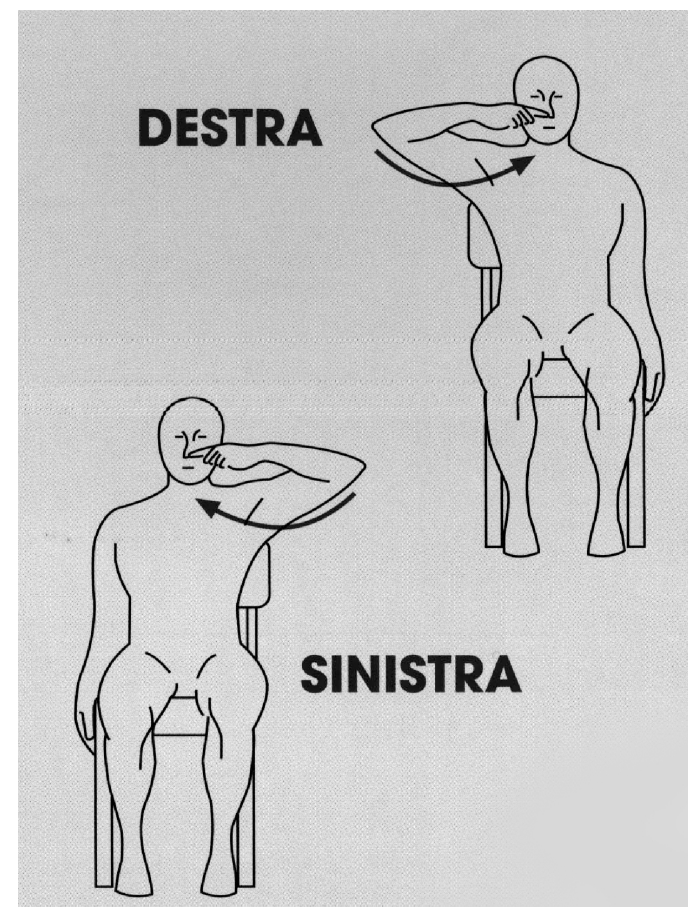


# Prova Indice Naso

Prova di coordinazione e precisione a occhi aperti e poi chiusi

La frammentazione e la rigidità del movimento indica una patologia dei nuclei della base.

La dismetria una patologia cerebellare emisferica omolaterale



Vertigine Parossistica Posizionale Benigna

## **Criteri diagnostici della VPPB del canale posteriore**

Storia di ripetuti episodi di vertigine ai cambiamenti di posizione della testa

Presenza dei seguenti segni:

- Vertigine associata a nistagmo provocato dalla manovra di Dix-Hallpike
- Presenza di una latenza tra il completamento della manovra e l'inizio della vertigine e il nistagmo
- La vertigine e il nistagmo aumentano e cessano nel giro di 60 secondi dalla comparsa del nistagmo.

# La manovra diagnostica di Dix-Hallpike

per il canale semicircolare posteriore

Il paziente è posto sul lettino seduto, gambe lungo il lettino.  
Rotazione della testa di 45° a destra e posizionamento supino con la testa iperestesa fuori dal lettino mantenendola per 30 secondi

Ritorno in posizione seduta.

Ripetere la manovra ruotando la testa a sinistra.

Questa manovra determina vertigine con un nistagmo di tipo rotatorio, getropo (diretto verso l'asse di gravità terrestre) che per le caratteristiche di parossismo, esauribilità e faticabilità viene definito come "*tipico*".

Valore predittivo positivo 82% Valore predittivo negativo 71% (ORL)

Valore predittivo positivo 83% Valore predittivo negativo 52% (MMG)

Frenzel Goggles





# Manovra di Semont



## Esclusioni:

Limitazioni fisiche come stenosi cervicale;  
gravi cifoscoliosi;  
pazienti con forte limitazione dei movimenti della cervicale;  
pazienti Down;  
Artrite Reumatoide grave;  
Radicolopatie cervicali;  
Malattia di Paget;  
Spondilite anchilosante;  
Obesità grave;

## VPPB del canale orizzontale

In caso di negatività della manovra di Dix-Hallpike occorre eseguire un Roll Test da supino (rotolamento della testa).

Paziente supino nel lettino. La testa viene girata rapidamente a destra per 30 secondi.

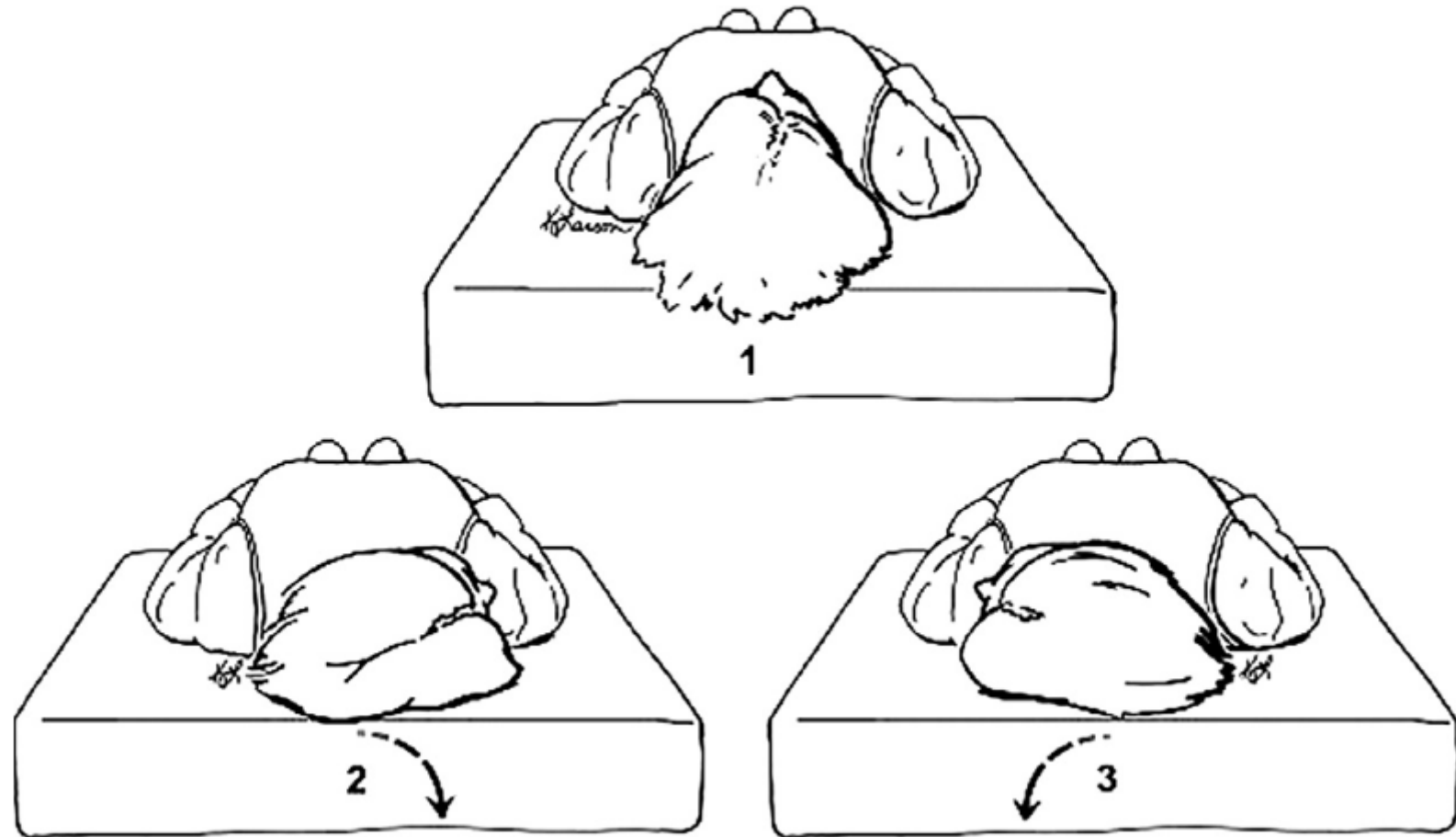
In caso di positività si ha comparsa del nistagmo che può essere di 2 tipi:

**Nistagmo geotropico.** E' un nistagmo orizzontale molto intenso che batte verso l'orecchio in basso (patologico). Quando si gira la testa dall'altra parte si avrà la comparsa di un nistagmo meno intenso orizzontale che batterà ancora verso il basso, cambiando.

**Nistagmo apogeotropico.** Meno comune, è un nistagmo orizzontale che batte verso l'alto. Girando la testa dall'altra parte la direzione del nistagmo cambia e batterà ancora verso l'alto.

L'orecchio patologico sarà quello in cui la sede di rotazione determinerà la maggior intensità del nistagmo

# Roll Test o Manovra di Pagnini



# Diagnosi Differenziale

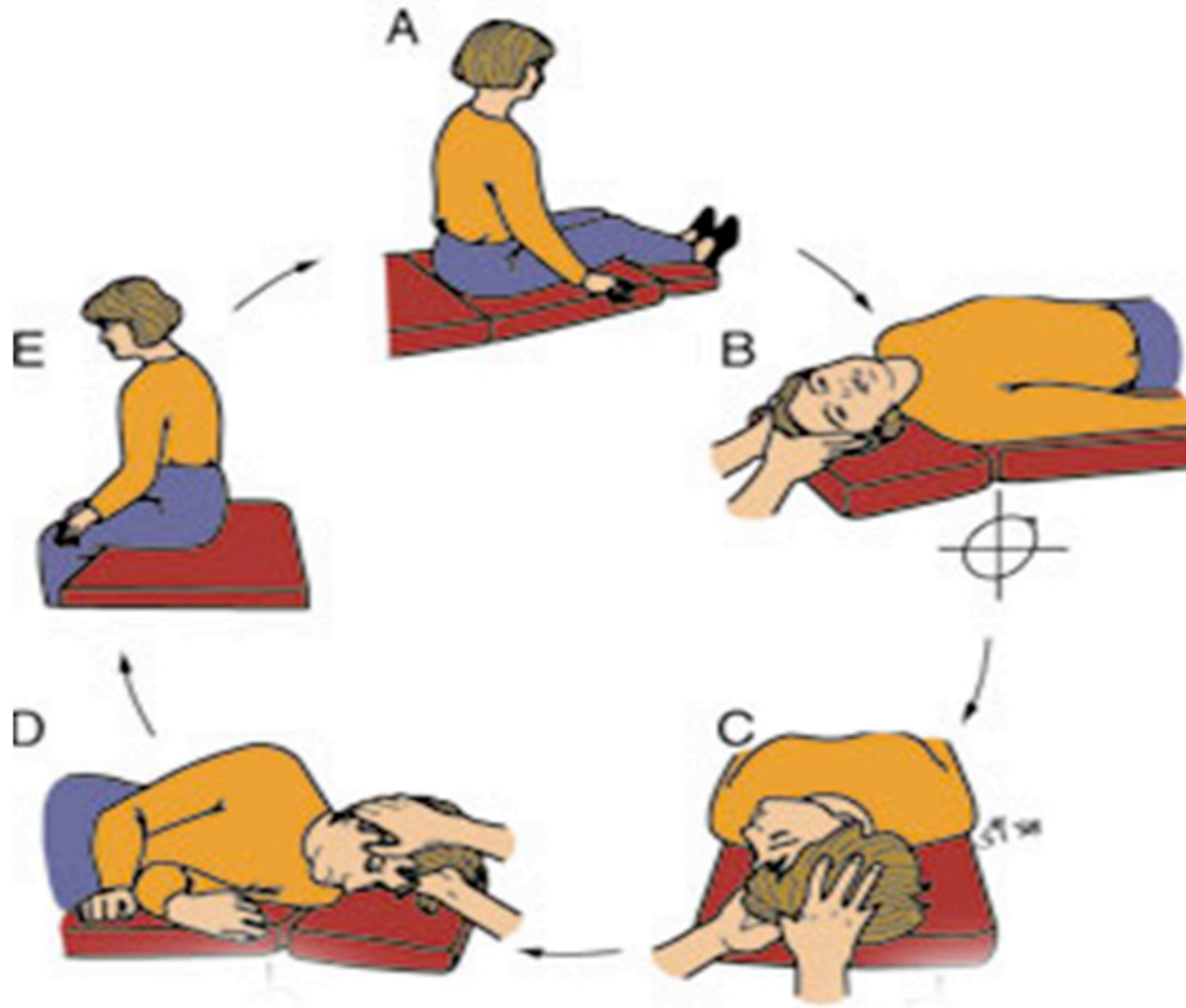
Causee Otologiche	Cause Neurologiche	Altre
Meniere	Cefalea associata a Vertigine	Attacchi di panico
Neurite Vestibolare	Insufficienza Vertebro-Basilare	Vertigine Cervicale
Fistola perilinfatica	Malattie demielinizzanti	Farmaci
Deiscenza del canale semicircolare superiore	Lesioni del SNC	Ipotensione posturale
Vertigine post-traumatica		

# Manovre di riposizionamento dei otoliti

## Canale semicircolare posteriore

- ▶ Manovra di Epley
- ▶ Manovra liberatoria di Semont

# Manovra di Epley



# Manovra di Epley

Attendere 20 secondi dopo ogni posizionamento





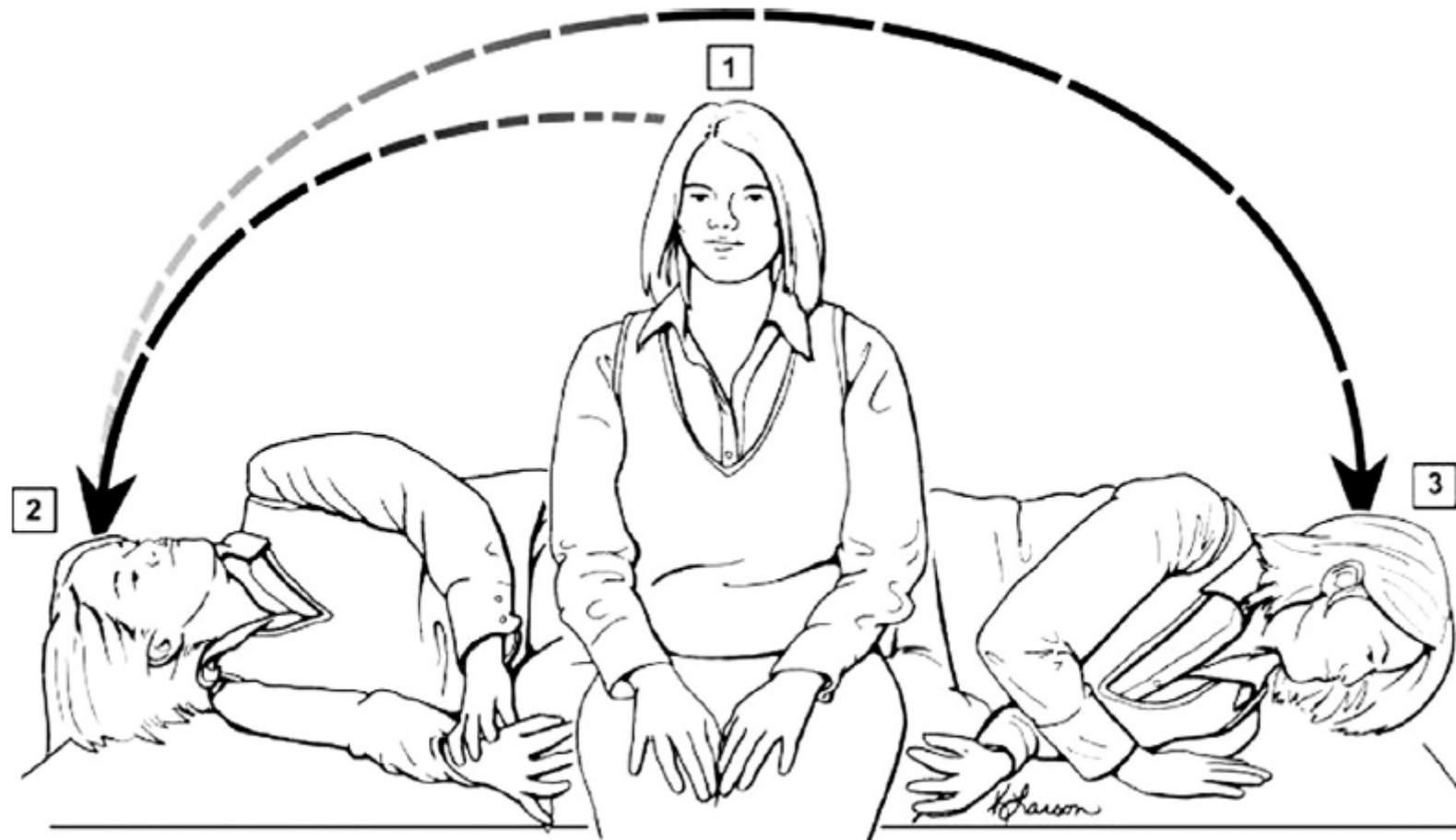
Ci sono evidenze che dimostrano l'efficacia della manovra di Epley rispetto a una manovra finta (Placebo) ma sono limitate a soli 4 RCT con pochi pz e con breve follow-up (1-4 settimane).

Non esistono studi comparativi con terapie alternative, mediche, chirurgiche e fisiche.

Chang AK. Schoeman G. Hill M. A randomized clinical trial to assess the efficacy of the Epley maneuver in the treatment of acute benign positional vertigo. *Academic Emergency Medicine* 11:918-24, 2004

Hilton, M. Pinder, D. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database of Systematic Reviews* The Cochrane Collaboration, Volume (3), 2005

# Manovra liberatoria di Semont

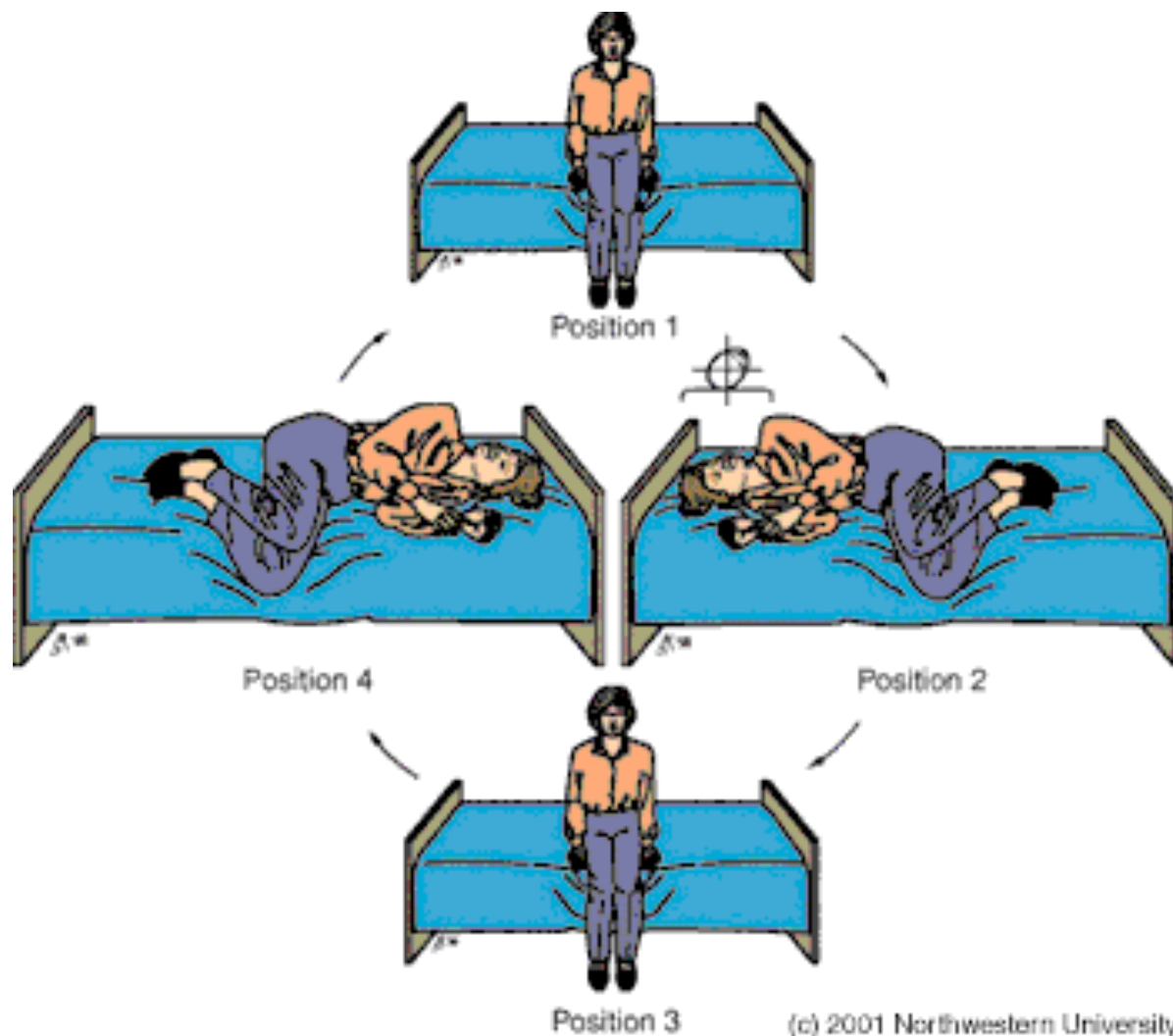


Per il lato destro: al paziente, da seduto, viene fatta ruotare la testa di 45° verso sinistra e rapidamente messo sdraiato sul lato destro per 30 sec. Poi viene rapidamente spostato alla posizione opposta senza pausa e senza cambiare la posizione del capo mantenendola per 30 sec. Poi ritorno alla posizione di partenza.



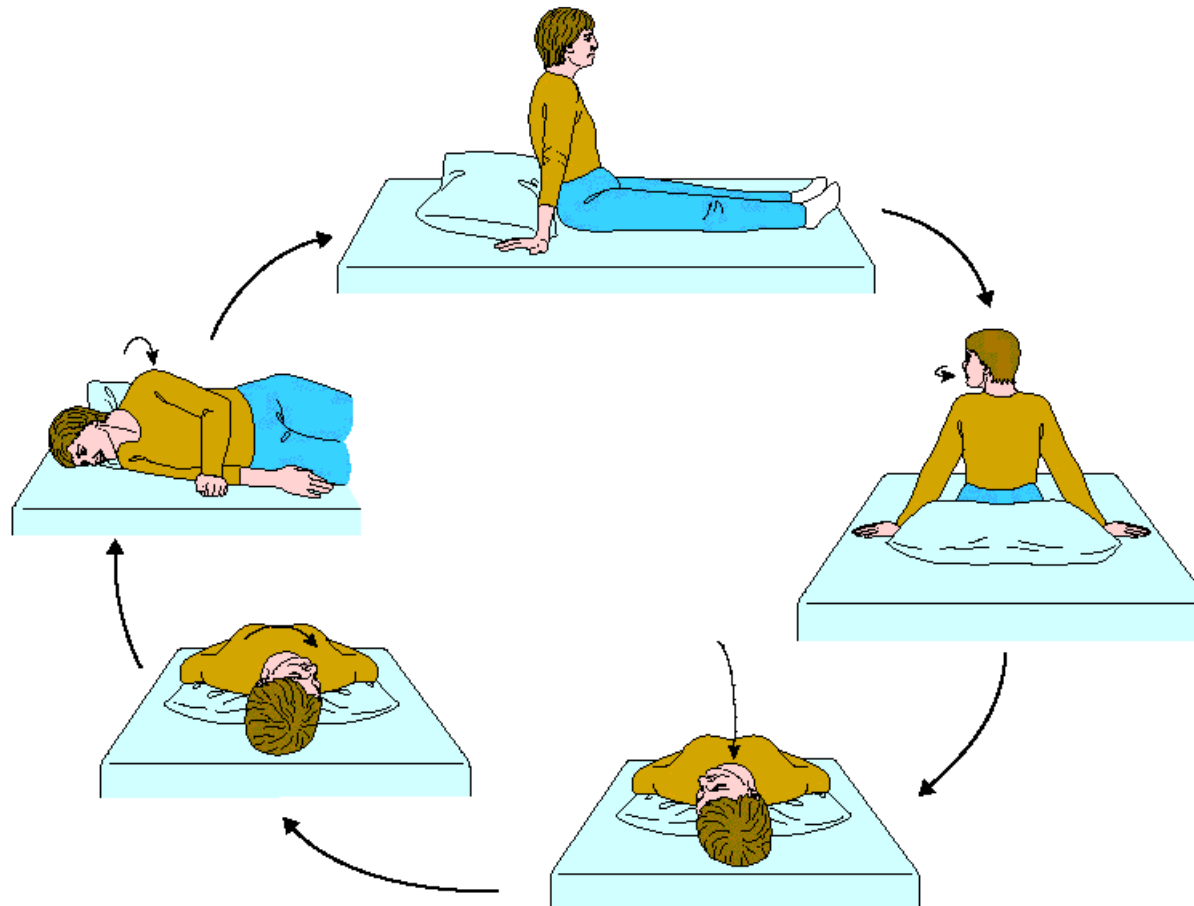
# Manovra di Brandt-Daroff a domicilio

## cinque ripetizioni tre volte al giorno



# Manovra di Epley a domicilio

## cinque ripetizioni tre volte al giorno





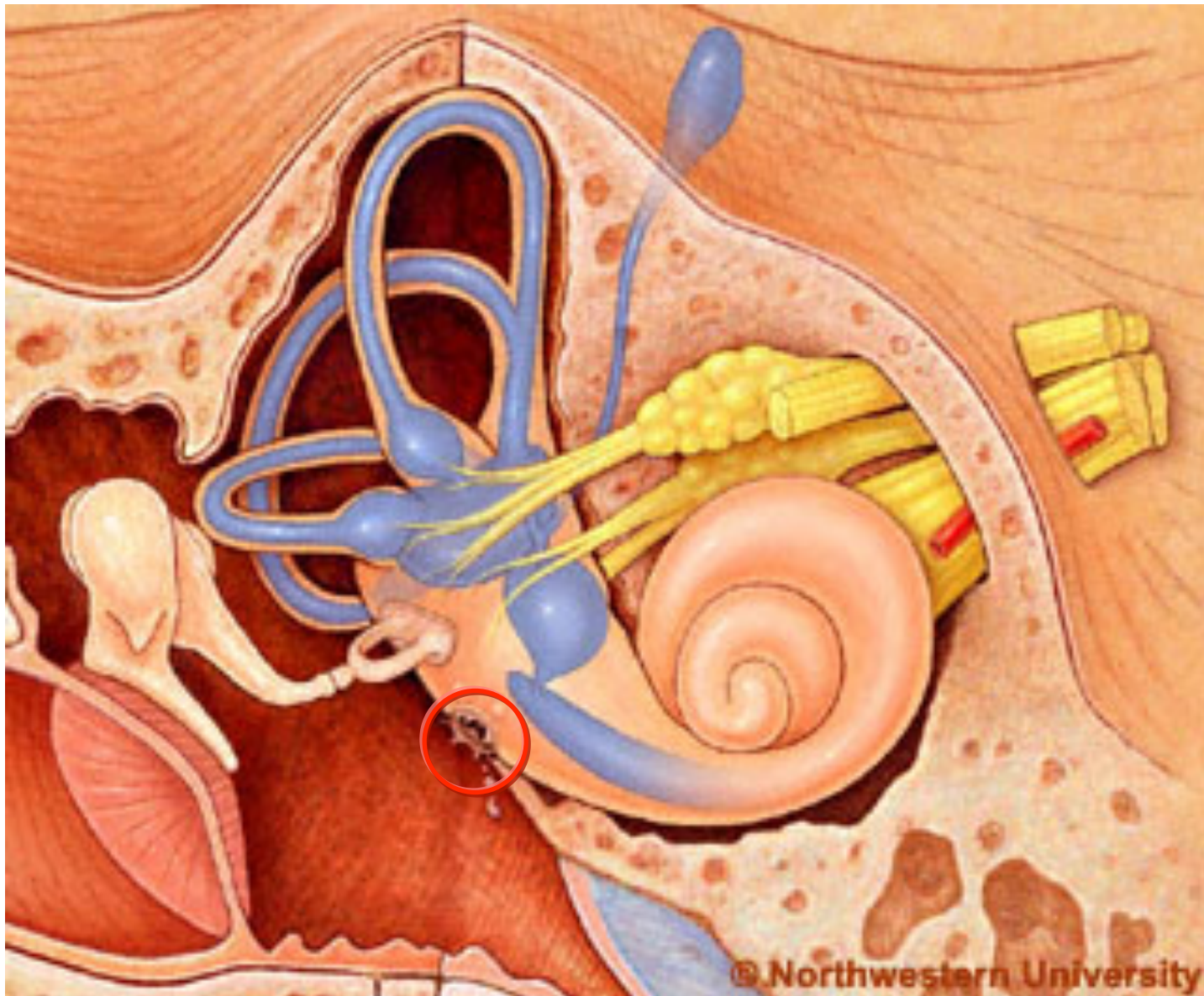
# NINTENDO Wii-Fit



# Fistola Perilinfatica

Anomala comunicazione aerea tra cassa timpanica e orecchio interno i cui criteri diagnostici probanti comprendono sintomi:

Cocleari	Ipoacusia neurosensoriale improvvisa (giorni o settimane) Ipoacusia neurosensoriale rapidamente progressiva (mesi)
Vestibolari	Test della fistola positivo Nistagmo o vertigine posizionale Costante disequilibrio





## Test della fistola

Sotto occhiali di Frenzel si comprime con un dito la cartilagine tragale sul meato acustico esterno tale da ottenere un aumento pressorio nel meato acustico esterno. Tale pressione si trasmetterà alla cassa timpanica.

Tre sono i tipi di risposta:

- 1) un nistagmo orizzontale-rotatorio che batte verso l'orecchio stimolato e continua per 10"-15" (segno della fistola)
- 2) una deviazione oculare lenta degli occhi sul piano orizzontale che inizia all'aumentare della pressione ed è seguita da un movimento più rapido verso il lato opposto alla fine della stimolazione (segno di Hennebert)
- 3) un movimento continuato torsionale/verticale degli occhi a rapida comparsa e rapida risoluzione (ocular tilt reaction)

# Manovra di Valsalva

Sotto occhiali di Frenzel si possono eseguire due manovre:

- 1) Espirazione forzata a glottide chiusa con aumento della pressione endocranica
- 2) Espirazione forzata a glottide e naso chiusi con aumento anche della pressione endotimpnica

Risposta:

Con la manovra 1 in caso di malformazione di Arnold-Chiari si otterrà un Ny verticale-obliquo verso il basso di breve durata,  
In caso di deiecenza del CSS un Ny verticale-rotatorio transitorio e non parossistico che può essere diretto verso l'alto e verso l'orecchio patologico.

Con la manovra 2, in caso di fistola perilinfatica, si possono avere le tre risposte viste in precedenza, mentre in caso di eccessiva lassità della catena ossiculare, con conseguente affossamento della platina nel vestibolo, la risposta più frequente sarà un ocular tilt reaction.

## **Test dell'Iperventilazione**

Le alterazioni indotte da un eccesso di ventilazione possono causare Ny in una discreta varietà di patologie vestibolari, centrali e periferiche, ed extravestibolari. Le conseguenze metaboliche sono rappresentate dall'alcalosi respiratoria e dalle modificazioni del calcio ionizzato con vasocostrizione cerebrale e aumentata conduzione nervosa a livello periferico e centrale.

Patologie su base vascolare del SNC che coinvolgono le strutture vestibolo-cerebellari possono slatentizzarsi con un Ny d'origine centrale.

Se a livello del nervo vestibolare si ha un'area di demielinizzazione focale l'aumentata eccitabilità nervosa si esprime con comparsa di Ny verso il lato lesso.

Anche una zona di demielinizzazione centrale, che interessi le vie vestibolari, può manifestarsi con un'eccitazione anomala in grado di originare Ny centrali (il cui tipo dipende dalla topografia della lesione).

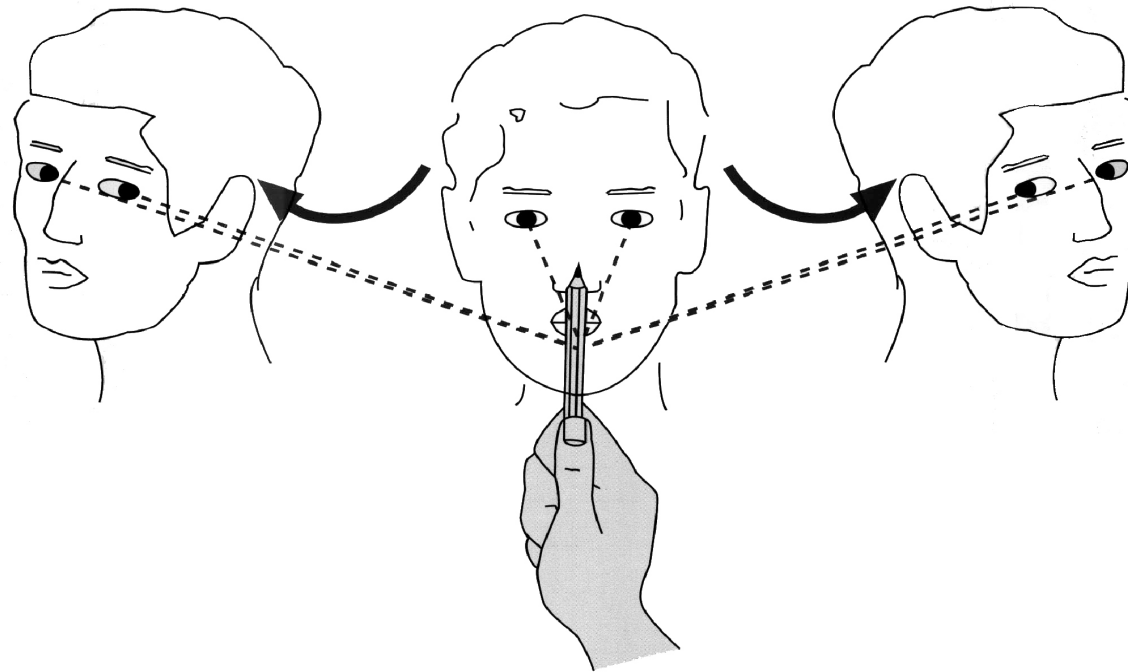
Potenziamento di Ny patologici già presenti.

Sotto occhiali di Frenzel si invita il paziente a respirare profondamente per almeno 30"-60"

Risposta: si possono osservare diversi tipi di Ny a seconda della sede e della natura della patologia.

- in caso di lesione periferica compensata compare un Ny orizzontale-rotatorio diretto verso il lato sano che dura qualche secondo sino a 10";
- in caso di lesione del nervo vestibolare (neurinoma, conflitto neurovascolare), ove vi sia una zona di demielinizzazione, compare un Ny orizzontale-rotatorio che batte verso il lato patologico;
- in caso di lesione demielinizzante del SNC, si potenziano o compaiono Ny patognomonicamente per la sede anatomica della lesione (verticali puri, verticali-obliqui, rotatori puri);
- in caso di lesione su base vascolare (ischemica) del SNC, il Ny esprime l'effetto della vasocostrizione cerebrale con conseguente interessamento di zone coinvolte nel complesso meccanismo delle afferenze centrali vestibolari, considerate come "ultimo prato", sia in fossa cranica posteriore sia in sede sopratentoriale;
- se non si ha Ny, ma il paziente lamenta la comparsa di sintomi vertiginosi posturali o altro e soprattutto se li manifesta prima dei 30", è forte l'ipotesi di una sindrome su base psichica (sintomi vestibolari ansia-correlati)

# Studio dell'Oculomotricità



Far fissare la punta di una penna e spostarla a destra e sinistra velocemente sul piano orizzontale e verticale (movimenti rapidi di rifissazione, saccadici)

Far fissare la punta di una penna e spostarla a destra e sinistra lentamente sul piano orizzontale e verticale (movimenti lenti di inseguimento, pursuit)

Convergere gli occhi su una penna che viene avvicinata al viso (movimenti di convergenza)

# **Studio dell'Oculomotricità**

- ▶ **Smooth Pursuit – inseguimento lento**
- ▶ **Movimenti oculari rapidi o Saccadici**

# Saccadici

I movimenti oculari rapidi servono a fissare l'oggetto che interessa sulla fovea

- ▶ Volontari a comando, come guarda per terra che hai perso le chiavi
- ▶ Orientamento, come riflesso da uno stimolo acustico
- ▶ Cattura di un oggetto che entra nel campo periferico retinico
- ▶ Rifissazione di un oggetto in movimento che permane nel campo visivo

Una loro alterazione:

Assenza

Errori della accuratezza (ipometrie, ipermetrie)

Notevole lentezza

Sono presenti nelle lesioni centrali, cerebellari e tronco encefalico



## **Smooth Pursuit**

Sono movimenti oculari lenti di inseguimento necessari per adeguare la velocità dei bulbi oculari alla velocità del bersaglio da mantenere in fissazione sulla fovea

Una loro alterazione:

Dismetrie

Frammentazione a ruota dentata

Sostituzione con saccadici

Assenza monolaterale

Sono espressione di lesioni centrali, cervelletto e tronco encefalico.

# **Disturbi della motilità oculare con stabismo**

Paralisi del III n.c. con ptosi midriasi non reagenti alla luce e deviazione laterale dell'occhio

Paralisi del IV n.c. con deviazione mediale del globo oculare verso l'alto

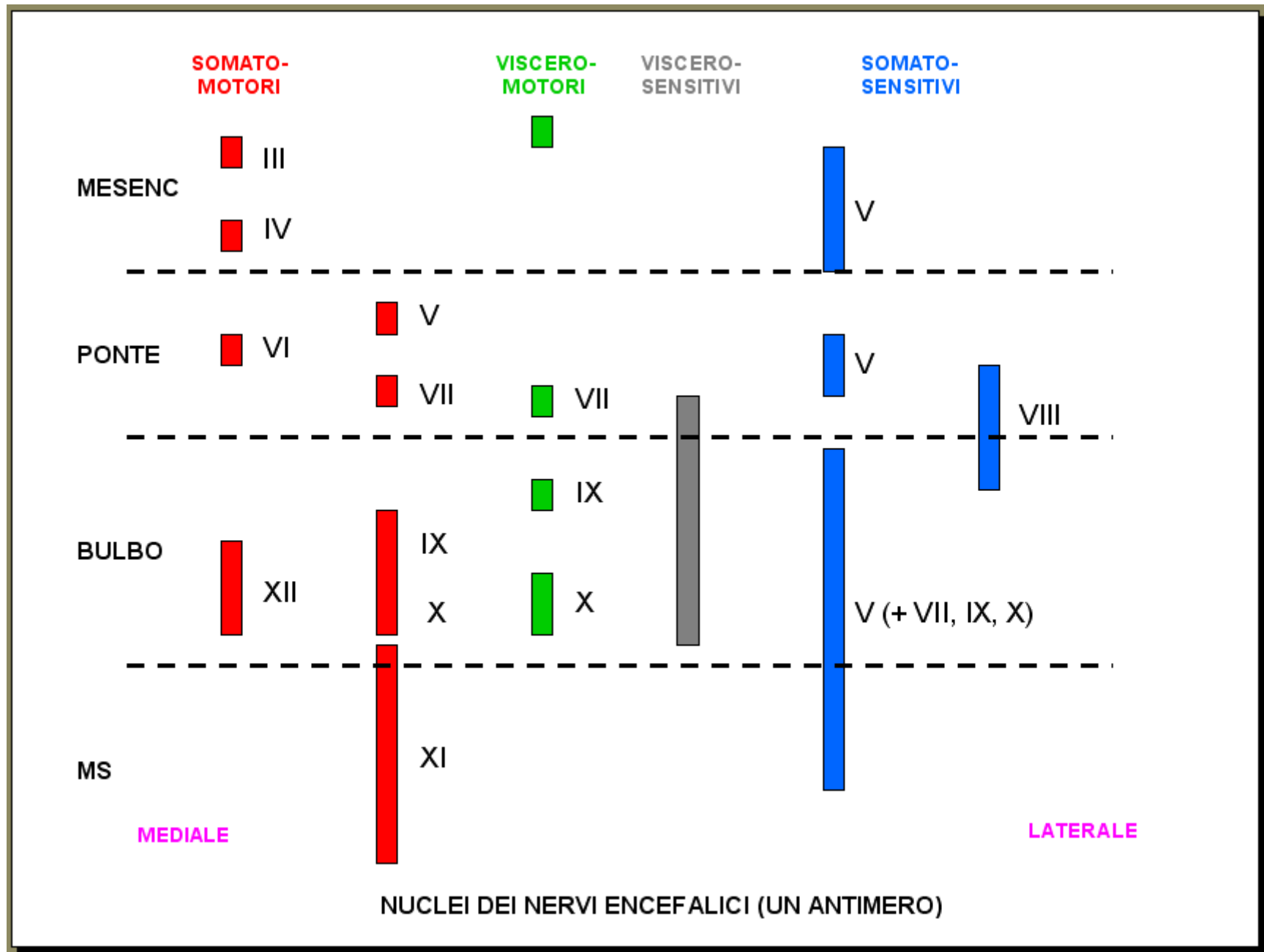
Paralisi del VI n.c. con adduzione del globo oculare

# Disturbi della motilità oculare senza stabismo

**Oftalmoplegia internucleare** si verifica nella lateralità di sguardo ed è caratterizzata dall'incapacità nell'adduzione di un occhio associata a nistagmo dell'occhio abdotto. Tale fenomeno si riscontra frequentemente in patologie neurologiche come la sclerosi multipla e i disordini cerebrovascolari, ed è causato da una lesione a livello del fascicolo longitudinale mediale del lato dell'occhio non addotto in un punto del tratto fra il nucleo del III nervo cranico ed il nucleo del VI nervo cranico.

**Sindrome di Parinaud.** Paralisi dello sguardo verso l'alto (in caso di lesioni bilaterali) e verso il basso, nistagmo, e mancanza di convergenza. Le pupille sono midriatiche o normali, con dissociazione luce-accomodazione. Spesso, è presente un papilledema bilaterale.

E' segno specifico di lesione rostrale del tetto del mesencealo.



# Esami Strumentali

## Audiometria e Impedenzometria

a) Senza Ipoacusia e senza segni neurologici. Nessuna indagine

b) Con Ipoacusia.

1. Trasmissiva. TAC Rocche e Mastoidi per ricerca Colesteatoma o Otosclerosi

2. Neurosensoriale monolaterale. RMN per ricercare Neurinoma VIII

3. Neurosensoriale bilaterale. Dipende dai dati anamnestici ed età. Sotto ai 15 anni la patologia più probabile è quella malformativa e la TAC è di prima scelta.

Al di sopra dei 65 anni la patologia degenerativa è quella più frequente e in casi dubbi la RMN è di prima scelta.

c) In caso di Sindromi Vestibolari Centrali o Miste con segni Neurologici associati la RMN è di prima scelta

d) In caso di Acufeni pulsanti o Timpano blu la TAC o la RMN con mdc sono di prima scelta per escludere anomalie vascolari congenite o acquisite.

Tests quali ECG holter, Ecocardio, Studio vascolare, Imaging del SNC, EEG e i Potenziali Evocati Uditivi hanno una scarsa resa diagnostica in assenza di segni e sintomi. Sebbene i pz anziani hanno una maggior prevalenza di malattie CV, Neurologiche e Tumori, la letteratura non supporta la ricerca con test specialistici in questi pazienti.

La bassa prevalenza di disordini seri dovrebbe essere considerata nella decisione di chiedere o no un test.

Am J Med. 1999;107:468–478.

Equilibrio nella  
prevenzione del rischio di caduta  
nell'anziano

Test di Tinetti

Valuta equilibrio e andatura

Test di Berg

Valuta principalmente l'equilibrio statico e minimamente il dinamico

Timed Up and Go

Valuta l'equilibrio dinamico

Functional Reach Test

Valuta l'equilibrio statico



# Timed Up and Go Test

<b>Istruzioni al paziente</b>	al via si alzi dalla sedia cammini con passo normale lungo la linea (lunga 3 m) ritorni indietro verso la sedia si sieda
<b>Modalità di esecuzione</b>	possono essere indossate le scarpe possono essere usati ausili per la deambulazione (bastone, etc.) non deve essere fornito nessun aiuto da parte di altre persone è buona norma far precedere il test cronometrato da almeno una prova preliminare di confidenza
<b>Durata della prova</b>	Massimo 30 secondi
<b>Ripetizioni</b>	Non previste
<b>Annullamento della prova</b>	durata della prova in secondi e valutazione secondo 4 classi di giudizio (da mobilità libera a significativamente compromessa: vedi grafico sottostante)

1



2



3



4



# Functional Reach Test

<b>Requisiti</b>	capacità di mantenere la posizione eretta ad occhi aperti per 30" senza scarpe capacità di sollevare almeno di 90° l'arto superiore
<b>Posizione</b>	stazione eretta piedi ben adesi al suolo (dalla punta al calcagno) direzione parallela alla parete occhi aperti braccio vicino alla parete sollevato di 90° poi mano chiusa a pugno l'esaminatore misura la posizione di partenza (estremità del pugno) su un metro posto all'altezza dell'articolazione acromion-claveare
<b>Modalità di esecuzione</b>	portare quanto più possibile in avanti il pugno lungo la striscia di misurazione senza sollevare il calcagno è consentito l'utilizzo di qualsiasi strategia d'equilibrio l'esaminatore misura la posizione finale raggiunta e determina lo score come distanza in cm fra posizione iniziale e finale del pugno
<b>Annulamento della prova</b>	contatto col muro o con il metro modificazione della posizione del braccio sollevamento del/i calcagno/i (o passo in avanti)
<b>Sistema di misurazione</b>	metro o nastro adesivo posto orizzontalmente sulla parete all'altezza dell'articolazione acromio-claveare
<b>Addestramento</b>	2 prove di esercitazione
<b>Numero di ripetizioni</b>	3 prove di valutazione
<b>Rilevazione</b>	Media delle 3 misurazioni dello spostamento in avanti (differenza fra posizione di partenza e finale) per ciascuna delle 3 ripetizioni

- ▶ è lievemente influenzato dall'altezza, essendo statisticamente più elevato nei soggetti più alti
- ▶ può essere modificato in modo da documentare il limite di stabilità in diverse direzioni (ad esempio sul piano frontale come limite di stabilità verso destra e sinistra)
- ▶ è stato ideato per valutare il rischio di cadute nell'anziano
- ▶ fino a 15 cm: rischio alto
- ▶ da 16 a 25 cm: rischio moderato
- ▶ oltre 25 cm: rischio basso
- ▶ è utile soprattutto nei pazienti anziani con problemi di equilibrio e migliora in corso di riabilitazione



# **Vestibolometria Clinica e Strumentale**

[www.aooi.it/contents/attached/c4/vestib0.pdf](http://www.aooi.it/contents/attached/c4/vestib0.pdf)