

## **PRINCIPI E PRASSI DELLA RIABILITAZIONE VESTIBOLARE**

Dott. Leonardo MANZARI

Specialista Otorinolaringoiatria . Membro AIOLP.

Per saperne di più:

[www.adeleinternational.it/congress.htm](http://www.adeleinternational.it/congress.htm)

La terapia vestibolare riabilitativa è una terapia funzionale e non è dunque in grado di interferire con gli agenti etiologici e coi meccanismi patogenetici .

Il suo obiettivo è esclusivamente il ripristino delle funzioni alterate , ottenuto favorendo l'attività adattativa – compensatoria o inducendo l'abitudine allo stato patologico .

Si utilizza con l'intento di riprogrammare la funzione dell'equilibrio o un suo sottosistema dopo aver preso in considerazione gli elementi che hanno determinato la patologia e quelli che sono ancora funzionanti nel sistema.

Le sue strategie non sono dunque in relazione con il tipo di patologia ma con la situazione funzionale del sistema vestibolare e delle sue componenti .

Per questo motivo il tentativo riabilitativo deve essere sempre preceduto da parte del vestibologo da una accurata valutazione della funzione delle varie componenti del controllo oculomotorio e posturale del soggetto , comprendendo anche l'apparato muscolo scheletrico .

In tal modo si riesce ad individuare correttamente i riflessi che necessitano di correzione e quelli invece che hanno capacità di vicariare la funzione lesa .

La Riabilitazione vestibolare prevede 4 fasi fondamentali :

1. selezione dei pazienti
2. programmazione dei protocolli
3. effettuazione degli esercizi
4. monitoraggio dei risultati

### **1)Selezione dei pazienti**

Occorre valutare essenzialmente se :

-il paziente necessiti di una rieducazione

-se è adatto o meno ad una terapia di questo tipo

La sola indicazione assoluta alla R.V. è la difficoltà di adattamento ad una disfunzione stabilizzata.

Nel caso delle patologie periferiche infatti il compito della R.V. è solo quello di favorire o

accelerare i naturali processi di compenso spontaneo.

Di fronte dunque ad una difficoltà di adattamento è fondamentale che il vestibologo si dedichi alla ricerca delle cause ( patologie centrali , età , muscolo tensione da disfunzione rachidea e/o da disordine cranio mandibolare, psicologiche ,etc.).

Si dovrà dunque dedicare alla rimozione delle cause (cosiddetta fase multidisciplinare) in accordo con altri specialisti( fisiatra , odontoiatra e/o gnatologo, psichiatra , oculista ). Qualora dovessero persistere delle difficoltà si procederà alla rieducazione non strumentale e strumentale.

L'approccio rieducativo nel paziente acuto prevede una mobilitazione precoce , il non ricorso a farmaci sedativi se non nei primi 2-3 giorni con l'intento di facilitare i processi fisiologici di adattamento.

La terapia rieducativa nel paziente cronico-periferico-misto prevede la riorganizzazione dell'adattamento , dal momento che , se il paziente in esame non si "adatta" deve comunque esserci una "patologia" oppure una "incapacità" del SNC ad adattarsi.

Possibili strategie dunque sono:

- favorire il compenso vicariante(lavoro ad occhi chiusi)
- favorire la sostituzione funzionale( esercizi di fissazione durante movimenti del capo e durante la marcia)
- favorire il learning (marcia su percorsi memorizzati)
- favorire l'habituation: (point de mire, VHT di Norrè)
- favorire il transfer : stimoli NOC per cercare di far sparire un Ny spontaneo

Nel caso di Vestibolopatia ricorrente ( tipo Malattia di Meniere) a tutt'oggi non esiste una strategia di rieducazione "sicura" , tale da prevenire le crisi.( si potrà eventualmente cercare soltanto di abbassare la reattività attraverso esercizi di habituation)

Fino a qualche tempo fa si riteneva che la sola indicazione al trattamento riabilitativo fosse la lesione periferica . Ma un criterio di selezione dei pazienti di questo tipo è veramente molto limitativo!!

Infatti il compito della rieducazione in questo tipo di pazienti è quello di accelerare il recupero del compenso spontaneo .

Molto più interessante è il caso della lesione del Sistema Nervoso Centrale che coinvolga anche i centri deputati alla riprogrammazione adattativa .In questi soggetti constatata la scarsa attività della terapia farmacologica , l'approccio riabilitativo risulta spesso determinante e capace di confezionare risultati spesso sorprendenti!!!

E così le stesse considerazioni valgono per il soggetto anziano .

Ciò detto nel selezionare i pazienti e nell'informarli sulle prospettive di miglioramento , occorre

tener presente che vari fattori soggettivi possono limitare i risultati di una terapia riabilitativa.

Questi ultimi sono :

- età avanzata
- patologia centrale o mista
- lesione vestibolare periferica bilaterale
- concomitanti disturbi visivi
- concomitanti patologie osteo artro muscolari
- ansia
- depressione
- tendenza alla somatizzazione
- fobie
- mancanza di tempo da dedicare agli esercizi
- mancanza di spazi , attrezzature o ambienti idonei
- terapie concomitanti con farmaci sedativi

Vi sono altresì fattori che controindicano una scelta riabilitativa :

- difficoltà o non disponibilità a collaborare
- stato ansioso depressivo grave
- patologia evolutiva o comunque non stabilizzata ( M.di Meniere in fase iniziale)

Dunque riveste particolare importanza per il lavoro di una equipè "vestibologica" l'utilizzo e la conoscenza di una serie di nozioni fisiatriche , odontoiatriche e posturali oltrechè di quelle specifiche.

La valutazione delle limitazioni di organi extravestibolari vengono effettuate mediante l'utilizzo di una serie i tests idonei ed opportunamente valutate nel monitoraggio dei risultati.

Quindi ci siamo serviti di :

- "localization test"
- "test di svincolo occlusale in stabilometria "
- "test dei rotatori dell'anca"
- "test Kinesiologico secondo Goodheart modificato"
- "baropodometria computerizzata "
- "test dei pollici"
- "test degli abduttori"
- "test degli estensori"
- "test di Fukuda"
- "tests stabilometrici con capo retroflesso"

I pazienti così valutati sono altresì sottoposti alla somministrazione di tests per la quantificazione dei problemi ansioso depressivi concomitanti e tests per la disabilità.

Tutti i pazienti prima dell' ingresso in Riabilitazione sono valutati con :

- ☞ Visita Otorinolaringoiatria
- ☞ Stabilometria statica con : "Occhi aperti" ed "Occhi chiusi", "Capo retroflesso", "Svincolo occlusale"
- ☞ Baropodometria
- ☞ Audiometria tonale liminare
- ☞ Impedenzometria con studio dei Riflessi Cocleo-stapediali
- ☞ Videonistagmoscopia: ricerca del Nistagmo spontaneo, H.S.T., ricerca del nistagmo di posizione e di posizionamento
- ☞ Studio della marcia sec.Untemberger
- ☞ Esami cocleo-vestibolari: Prove caloriche(sec.FITZGERALD-HALLPIKE); Test rotoacceleratori (0.05 Hz)
- ☞ Studio computerizzato dei movimenti oculari: SACCADICI E PURSUIT

## **2) La programmazione dei protocolli**

Si è spesso discusso sull'opportunità dell'utilizzo di protocolli standardizzati.

Qualora sia necessario standardizzare una terapia del genere è evidente che ciò nasce da una esigenza di esemplificare l'approccio , favorire una valutazione statistica dell'efficacia delle tecniche e ridurre i tempi di programmazione della terapia .

Tutti gli esperti del settore sono invece concordi nel giudicare troppo importanti le variabili individuali , tanto che queste sono fondamentali nel valutare una scelta individualizzata.

Le tecniche rieducative possono essere distinte in :

- tecniche rieducative specifiche per il controllo posturale statico e dinamico
- tecniche mirate alla rieducazione del controllo oculomotorio.

Le tecniche di Riabilitazione vestibolare prevedono essenzialmente 2 metodiche : tecniche non strumentali e tecniche strumentali .

## **3) L'effettuazione degli esercizi**

La rieducazione deve essere iniziata il più precocemente possibile.

La sede ideale rimane il domicilio del paziente anche se i controlli ambulatoriali hanno soprattutto il compito di controllo e verifica eventuale del protocollo.

La durata della rieducazione è di solito non superiore a 3 mesi, ma soprattutto durante la terapia domiciliare è preferibile mantenere un rapporto duttile con il paziente.

## **4) Monitoraggio dei risultati**

L'ultima fase di una RV è quella di "misurare" i risultati ottenuti ripetendo periodicamente i tests già utilizzati per il bilancio funzionale e la compilazione di tabelle di riferimento con scala numerica. Di valutazione soggettiva ed oggettiva delle funzioni rieducate.

## **Le terapie farmacologiche concomitanti**

E' un buon consiglio che durante la RV non si utilizzino dei farmaci ad azione sedativa sul SNC o che ritardino i processi di compenso e/o di guarigione della funzione lesa.

E' buona norma piuttosto utilizzare farmaci nootropi che abbiano attività facilitante, meccanismi di plasticità e di adattamento neuronale.

Farmaci neurotrofici ad azione varia: Citicolina, Estratto di Gingko Biloba, Glicerofosforilserina, Liposomi di fosfolipidi, Idebenone, L-Acetil-Carnitina, Oxiracetam, Piracetam.

Quest'ultimo :

- ☞ Aumenta l'utilizzazione del glucosio e dell'ossigeno a livello cerebrale per azione diretta sulle vie ossidative senza produzione od accumulo di lattati o di radicali liberi ;
- ☞ In condizioni di ipossia attiva l'enzima adenilatocinasi che interviene nella sintesi dell'ATP, il cui pool risulta pertanto aumentato;
- ☞ Esplica un'azione anabolica sulla sintesi proteica neuronale;
- ☞ A livello delle membrane aumenta la sintesi di molti fosfolipidi;
- ☞ Attiva la sintesi di due secondi messaggeri, l'AMP ciclico ed il fosfatidilinositolo (P.I.);
- ☞ Attiva i meccanismi fisiologici che regolano l'attività dei canali del Calcio a livello sinaptico.

-

## Tecniche per la rieducazione dell'oculomotilità

### A. Tecniche non strumentali

- point de mire
- ricerca della mira dopo rotazione
- vestibular habituation training (V.H.T.)
- tecnica five

### A. Tecniche strumentali

- rotazione su una sedia
- stimolazione otticocinetica
- barra per movimenti oculari di inseguimento lento e rifissazione
- rifissazione dopo rotazione
- saccadici memorizzati

## B. Tecniche per la rieducazione della postura e della marcia

### A. Tecniche non strumentali

- La boite statica
- ☞ La boite dinamica
- ☞ La marcia su percorsi memorizzati
- ☞ La marcia su tappeto morbido
- ☞ L'autoanalisi propriocettiva

### B. Tecniche strumentali

- Esercizi con la piattaforma stabilometrica

Marcia su tapis roulant inclinabile  
La stimolazione elettrica dei muscoli cervicali

BIBLIOGRAFIA

1. Association Française de Posturologie: Normes 1985. AFP Edit., Paris, 1986 ;
2. Association Française de Posturologie : Huit leçons de posturologie. AFP Edit., Paris, 1986 ;
3. Barona de Guzman R., Armengot Carceller M. : Compesacion vestibular. Rehabilitacion del paciente vertiginoso. Acta Otorinolaringol. Esp., 45, 401, 1994;
4. Basseres F., Guerrier Y., Dejeau Y., Dony P. F. : La rééducation des vertiges et des troubles de l'équilibration. Cahiers ORL, 15, 311, 1980 ;
5. Borello-France D. F., Whitney S. L., Herdman S. J.: Assessment of vestibular Hipofuction. In: Herdman S. J.: vestibular rehabilitation. CPR, F. A. Davis Company, Philadelphia, 247, 1994;
6. Boussens J., Briand C., Voisin H. P. : La rééducation des vertigineux : Cahiers ORL ; 15, 321, 1980 ;
7. Brodal A.: Neuroanatomia clinica. Edi Ermes Edit.; Milano 1983;
8. Cawthorne T. E.: The Physiological basis of head exercices. J. Chart: Soc. Physioter., 106, 1944;
9. Cohen H.: Vestibular rehabilitation reduces functional disability. Otolaryngol. Head Neck surg., 107, 638, 1992;
10. Cohen H.: Vestibular rehabilitation improves daily life function. Am. J. Occup. Ther., 48, 919, 1994;
11. Committee on Hearing and Equilibrium of the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology. Ménière's Disease: criteria for diagnosis and evaluation of therapy for reporting. A. A. O. H. N. S. Bull. J., 6, 1985;
12. Foster C. A.: Vestibular rehabilitation. Bailieres Clin. Neurol., 3, 577, 1994 ;
13. Fregly A. R.: Vestibular ataxia and its measurement in man. In: Kornhuber H. H. Edit.: Handbook of sensory Physiology. Vol. VI. The vestibular system. Springer Verlag, Berlin, 1974;
14. Funakoski M., Amano N.: Effects of the tonoc neck reflex on the jaw muscles of the rat. J. Dent. Res. ; 52 : 668, 1973 ;
15. Fusco M. A. : Testo atlante di posturologia plantare. Ed Marrapese Editore, Roma 1998;
16. Gagey P. M.: La loi des canaux. Aggressologie, 29, 691, 1988;
17. Gagey P. M., Weber B. : Posturologia (regolazione e perturbazioni della stazione eretta). Marrapese Edit., Roma, 2000;
18. Guidetti G.: La rieducazione vestibolare. Considerazioni sui risultati ottenuti in 46 casi. Acta Otorhinol. Ital., 3, 125, 1983;
19. Guidetti G.: Valutazione e trattamento rieducativi del paziente con vertigini da patologia vestibolare periferica. Aggiornamenti in riabilitazione, Ghedini Edit., Milano, 1, 147, 1989;
20. Guidetti G.: La terapia rieducativi del paziente con patologie vestibolari. In: Dufour A.: 10 anni di ENG: revisione critica, approccio clinico otoneurologico ieri e oggi. Boots-Formenti Edit., Milano, 1990, 237;
21. Guidetti G.: Posturography in vestibular work-up of the patients. A rewiew. ACTA ORL Belgica, 46, 45-51, 1992;

22. Guidetti G.: Valutazione stabilometrici dell'interferenza podalica sul controllo posturale, KS News, Settembre 2000, 14-16;
23. Guidetti G.: La moderna terapia medica delle vertigini. 1996;
24. Guidetti G.: Diagnosi e terapia dei disordini dell'equilibrio. Marrapese Editore-Roma, 1997;
25. Guidetti G., Gioffré P., Galetti G.: Disability: proposta di un questionario anamnestico per la valutazione del grado di handicap provocato dai disturbi dell'equilibrio. Acta Otorhinol. Ital., 14, 477, 1994;
26. Herdman S. J.: Vestibular rehabilitation. F. A. Davis Company, Philadelphia, 1994;
27. Horak F. B., Jones Rycewicz C., Black F. O., Shumway-Cook A.: Effects of vestibular rehabilitation on dizziness and imbalance. Otolaryngol. Head Neck Surg., 106, 175, 1992;
28. Jacobson G. P., Neuman C. W. : The development of the Dizziness Handicap Inventory. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 116, 424, 1990;
29. Leduc A., Decloedt V.: Exercise therapy in ENT. Acta ORL belgica, 43, 381, 1989;
30. Manzari L.: Rieducazione vestibolare: il tappeto riabilitativo KS, un ausilio non strumentale. KS News, Settembre 2000, 9-12;
31. Rigatelli M., Barbieri C., Galeazzi G. M.: Il ruolo dei fattori psichici nei pazienti con disturbo vertiginoso. In: Guidetti G.: Diagnosi e terapia dei disturbi dell'equilibrio. Marrapese Edit., Roma, 1996;
32. Villeneuve P. e collaboratori: Piede, equilibrio e postura (attualità in posturologia del piede). Marrapese Edit., Roma, 1998;
33. Yardley L., Verschuur C., Masson E., Luxon L., Haacke N.: Somatic and psychological factors contributing to handicap in people with vertigo. Br. J. Audiol., 26, 283, 1992;
34. Yardley L., Masson E., Verschuur C., Haacke N., Luxon L.: Symptoms, anxiety and handicap in dizzy patients: development of the vertigo symptom scale. J. Psychosom. Res., 36, 731, 1992;
35. Zigmond A. S., Snaith R.P.: The Hospital Anxiety and Depression Scale. Acta Psych. Scand., 67, 361, 1983. Versione italiana: Snaith R. P.: Diagnosi di depressione: l'importanza dell'anedonia. Minuti 18, 39, 1994.