

TV (MD) Marco Brauzzi
PREMIO FRIGENI 1990
per la Medicina Subacquea

ARCHIVIO RUOCCO

RAGGRUPPAMENTO SUBACQUEI ED INCURSORI «T. TESEI»
Servizio Sanitario
Capo Servizio: C.F. (MD) Riccardo Gagliardi

**L'approccio clinico
al subacqueo affetto
da vertigine**

T.V. (MD) M. Brauzzi, *
T.V. (MD) A. Fiorito,
S.T.V. (MD) S. Panico,
S.T.V. (MD) A. Cannata,
Asp. G.M. (MD) A. Nicolini,

* Indirizzo Autore corrispondente:
T.V. (MD) M. BRAUZZI - Via XXVII Marzo n° 3
19100 La Spezia - Tel. 0187 / 35481

INTRODUZIONE

Si potrebbe definire la vertigine come una «Alucinosa della sensibilità spaziale», che si può manifestare come illusoria sensazione di movimento rotatorio o traslatorio degli oggetti compresi nel campo visivo (vertigine oggettiva) oppure di instabilità stessa del corpo (vertigine soggettiva).

La sensazione spaziale di questo rapporto dinamico, nasce dall'integrazione di impulsi che originano da diversi sistemi recettoriali (vestibolari, visivi, propriocettivi, tattili, acustici, olfattivi, ecc.) tra i quali quello vestibolare riveste certamente il ruolo più importante, tanto è vero che una disfunzione a suo carico comporta la comparsa delle manifestazioni vertiginose più gravi e ciò a maggior ragione in ambiente subacqueo dove le informazioni vicarianti degli impulsi extra-vestibolari vengono distorte.

APPROCCIO AL PAZIENTE

Nell'approccio ad un paziente con disturbi dell'equilibrio va innanzitutto valutato se sia presente una vertigine propria od un disordine dell'equilibrio di origine non vestibolare. La vertigine labirintica non è mai accompagnata da turbe della coscienza, mentre sono quasi costantemente presenti manifestazioni vasomotorie e neurovegetative quali pallore, sudorazione,

nausea, vomito, ecc. Andranno inoltre indagate le caratteristiche della vertigine stessa (oggettiva e soggettiva), le modalità di insorgenza, la durata e la eventuale concomitanza di segni di compromissione cocleare (ipoacusia e acufeni). Tutte le disfunzioni vestibolari sono inoltre accompagnate da nistagno che sarà più facilmente osservabile mediante l'uso degli appositi occhiali di Frenzel. Oltre al nistagno oculare spontaneo dovranno essere valutate eventuali asimmetrie del tono muscolare mediante prove semeiologiche quali la prova di Romberg, della marcia a stella, delle braccia tese e dell'indicazione. Una volta diagnosticata una alterazione del sistema vestibolare, bisogna valutare se la patologia è periferica o centrale: il concomitante di segni neurologici, la presenza di un nistagno verticale così come la soggettività della vertigine sono solitamente indicativi di una lesione centrale; al contrario un danno della membrana timpanica o dell'orecchio medio, facilmente evidenziabili con l'otoscopia (nei casi più evidenti) o con un esame impedenzometrico/audiometrico sono chiaramente suggestivi di una patologia periferica. Eventualmente possono aiutare nella diagnosi differenziale una elettronestagmografia, una accurata indagine audiometrica, l'Rx del cranio, una stratigrafia comparativa delle rocche petrose del temporale ed altre indagini più sofisticate.

LA VERTIGINE NELLA ATTIVITA' SUBACQUEA

La comparsa di vertigini nel mondo subacqueo è una evenienza molto grave che può portare a conseguenze drammatiche. Nella patologia subacquea le vertigini possono essere indicative di malattia da decompressione con formazione di bolle gassose che possono ingorgare il sistema vertebro-basilare e quindi l'arteria uditiva interna o le sue diramazioni o gli spazi endo e perilinfatici, causando un danno meccanico ed una anossia tissutale. Ne derivano quadri clinici di tipo periferico e centrale a seconda della diversa localizzazione.

Una sindrome vertiginosa può essere inoltre causata da stimolazione calorica asimmetrica, allorché uno dei due condotti uditivi esterni è ostruito o quando la membrana timpanica è perforata (fig. 1 e 2); la vertigine si manifesta, in questi casi, particolarmente quando la testa del subacqueo è posizionata in modo tale da fare assumere ai canali semicircolari un orientamento verticale.

Una forma particolare di vertigine è quella «alternobarica», insorgente nella fase di ascesa di una immersione e dovuta ad una relativa iperpressione che si instaura in un orecchio medio per una difettosa apertura della tuba; la durata della sintomatologia va da pochi secondi ad un massimo di 10' ed in genere colpisce subacquei che effettuano immersioni frequenti e che riferiscono di avere problemi di compensazione.

Una sintomatologia analoga può essere riprodotta in questi soggetti effettuando una manovra di Valsalva in superficie e, da un punto di vista preventivo, gli individui che manifestino problemi di compensazione o turbe vertiginose in seguito a tale manovra, dovrebbero evitare di immergersi. La vertigine alternobarica può essere inoltre prevenuta con frequenti compensazioni attive durante l'ascesa; qualora intervenga è necessario fermarsi, eventualmente ridiscendere e compensare attivamente.

L'operatore subacqueo può incorrere, nello svolgimento della sua attività, in una rottura della membrana della finestra rotonda con possibile formazione di una «fistola perilinfatica» (fig. 3).

I meccanismi di provocazione possono essere di tipo «esplosivo» od «implosivo»: la prima evenienza si realizza allorché un subacqueo in immersione tentando di aprire una tuba chiusa mediante la manovra di Valsalva, provoca un aumento della pressione del liquido cefalorachidiano che si trasmette, attraverso l'acque-

dotto della chiocciola, alla perilinfa, causando, quando il gradiente pressorio raggiunge valori critici, l'esplosione della membrana della finestra rotonda e la fuoriuscita di perilinfa.

Nel secondo caso la manovra di Valsalva riesce ad aprire la tuba chiusa facendo bruscamente aumentare la pressione nell'orecchio medio e causando una brusca introflessione e rottura della membrana della finestra ovale con conseguente ingresso di aria nello spazio perilinfatico; anche durante l'emersione, per aumento della pressione endotimpanica, la membrana può implodere, determinando così una forma più grave di vertigine alternobarica.

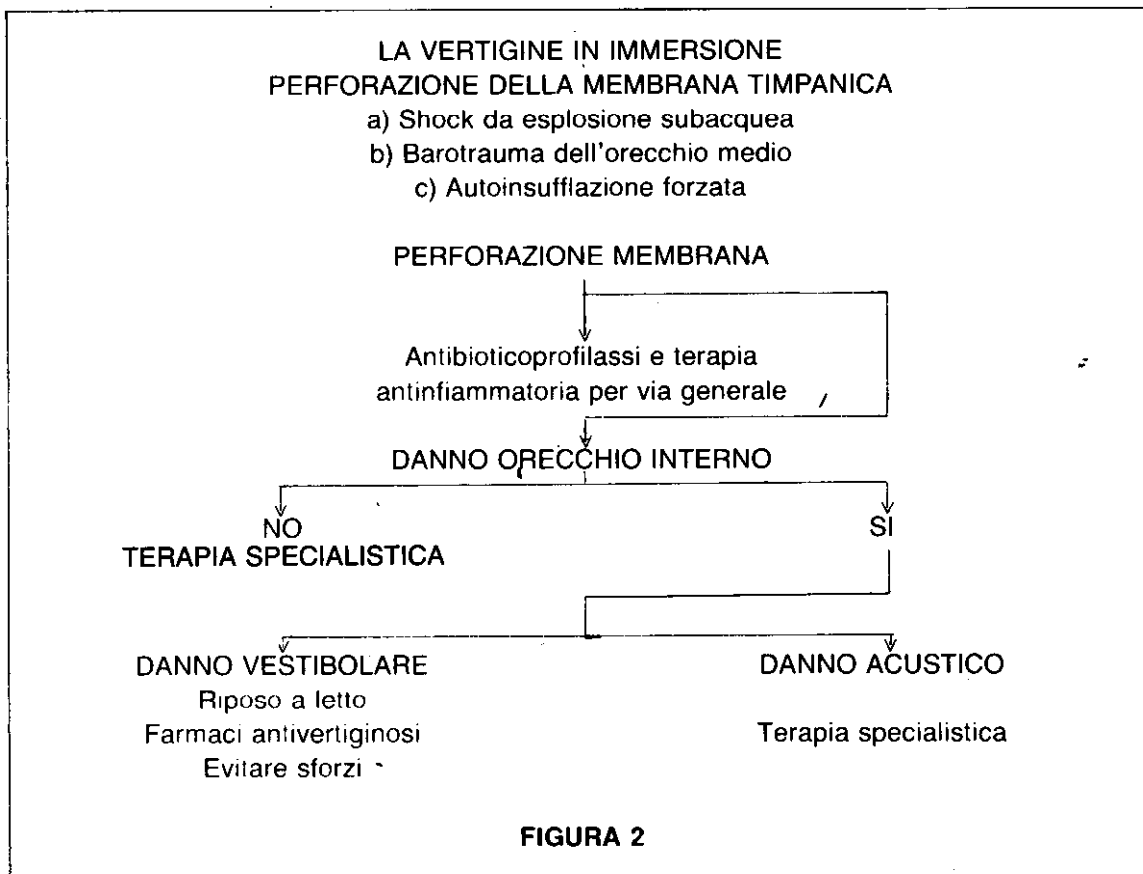
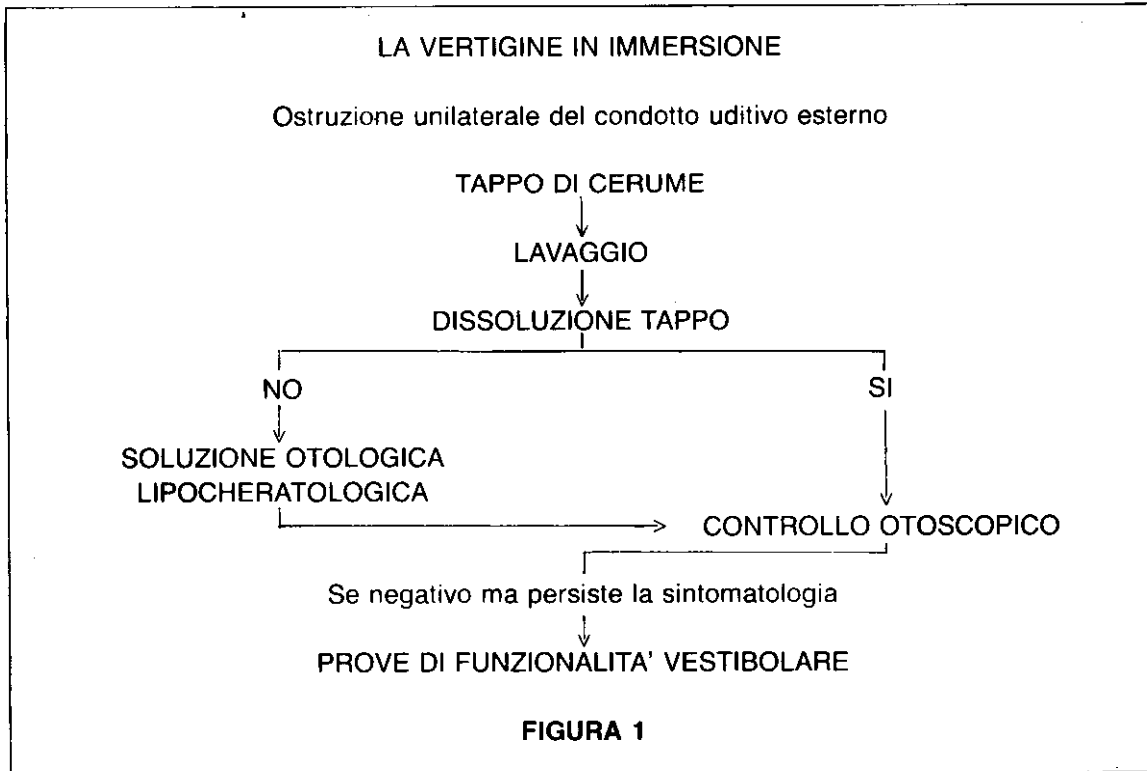
La sintomatologia delle fistole perilinfatiche è estremamente variabile ed è spesso simile a quella della malattia di Ménière: ipoacusia progressiva o improvvisa, più facilmente fluttuante, senso di depressione endoaurale, vertigini di vario grado e ritmo, senso di instabilità, vertigini posizionali possono presentarsi in associazione o isolate. Un test clinico per individuare una fistola perilinfatica è quello di applicare una pressione positiva o negativa nel condotto uditivo esterno: esso è considerato positivo se provoca vertigine e/o nistagmo.

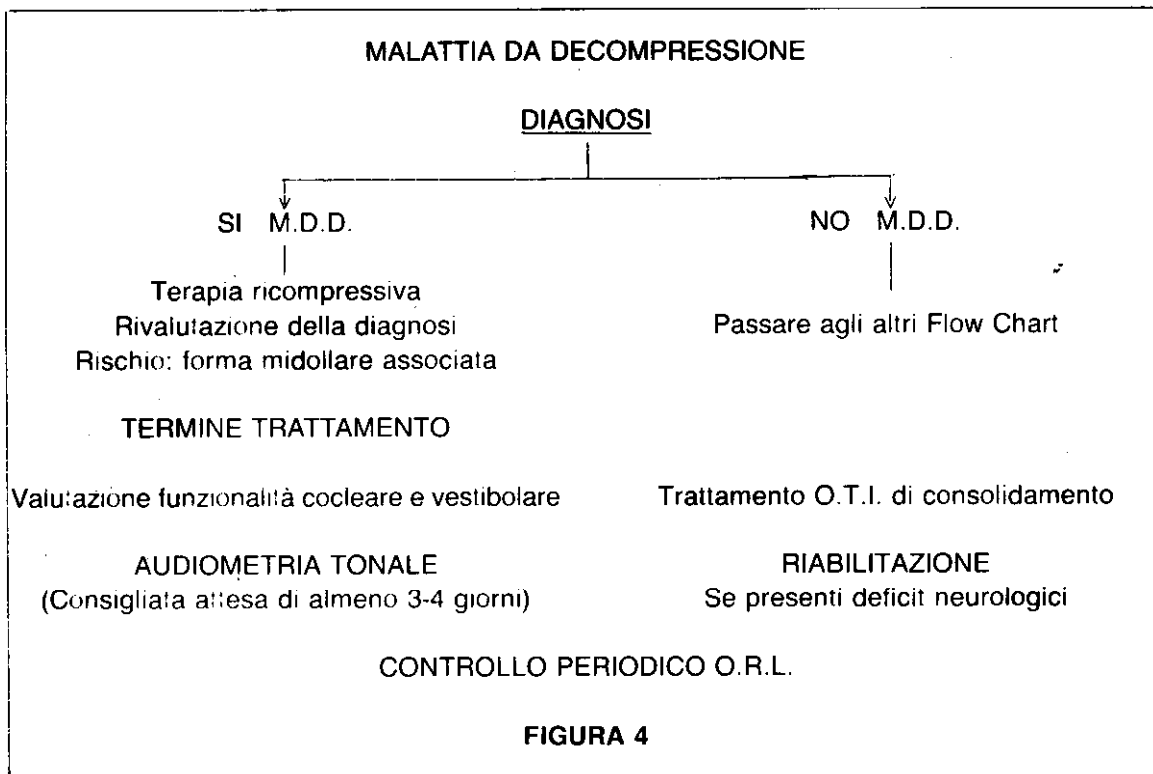
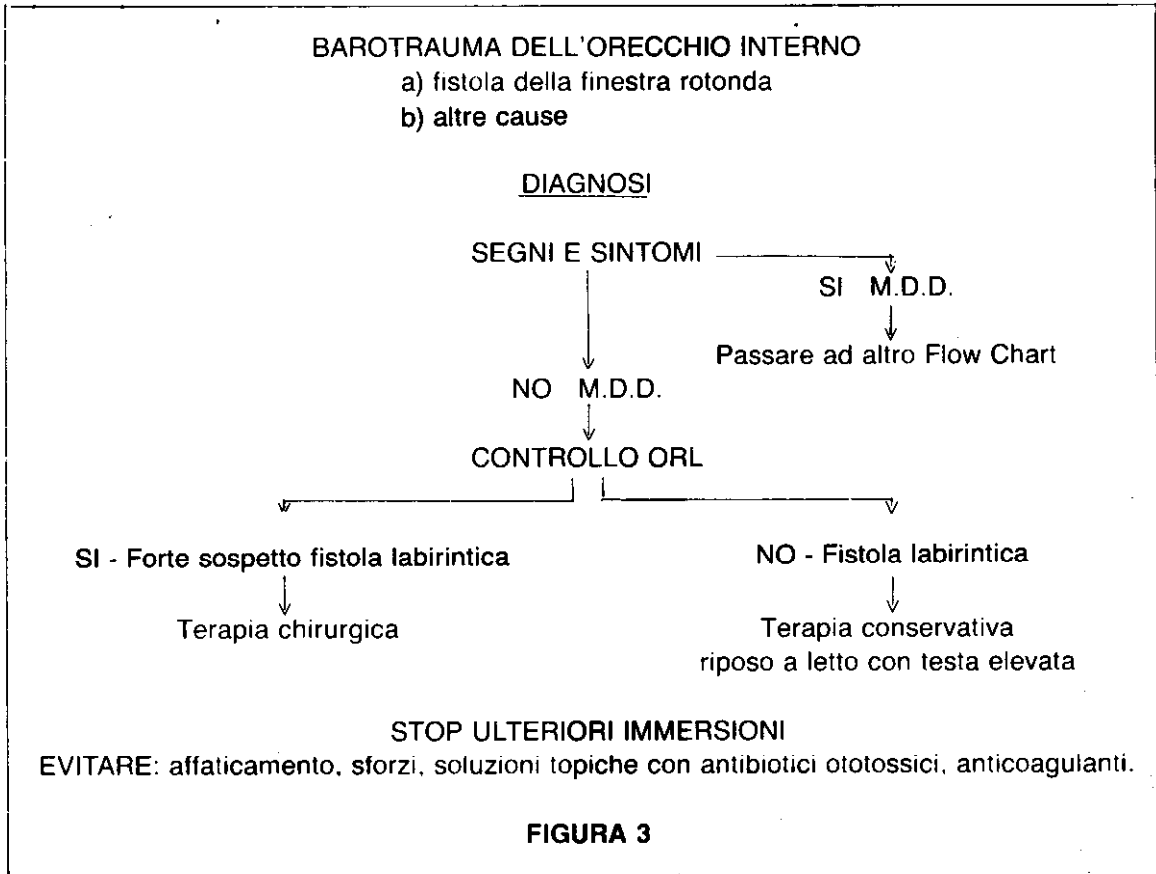
Ribadiamo comunque che, individui con difficoltà di compensazione, non dovrebbero immergersi fino a che tali difficoltà non siano cessate. Qualora, una volta riemerso, la sintomatologia sia indicativa per una rottura della finestra, il paziente va tenuto fermo a letto con la testa inclinata di 30°. Se dopo qualche giorno non esistono miglioramenti è necessaria la chiusura chirurgica della fistola.

Si può porre il problema di una diagnosi differenziale tra vertigine da fistola labirintica e da malattia da decompressione.

Se la sintomatologia inizia nella fase di discesa o comunque dopo immersioni poco profonde ed il subacqueo riferisce di avere avuto problemi di compensazione, allora è probabile che si tratti di una fistola ed il paziente non va ricompresso. Se invece la vertigine interviene durante o subito dopo la risalita o comunque in situazioni per le quali è possibile una M.D.D. (fig. 4), occorre effettuare la terapia iperbarica il più presto possibile, perché esiste una correlazione inversa tra la tempestività dell'intervento ed il recupero della funzione labirintica.

In conclusione, chiunque abbia sofferto di turbe vertiginose dovrebbe in seguito sottoporsi ad una adeguata valutazione otoneurologica anche quando i sintomi siano regrediti e non dovrebbe continuare ad immergersi se residuano segni di alterata funzione vestibolare.





CONCLUSIONI

Lo scopo del lavoro era quello di dare delle indicazioni sull'approccio clinico da adottare nei confronti del paziente che, reduce dall'immersione, accusi la comparsa di una sintomatologia vertiginosa.

Un accurato esame obiettivo clinico, come abbiamo visto, è già sicuramente in grado di fornire delle validissime indicazioni al medico visitatore. Del resto, trattandosi molto spesso di urgenze, è necessario fare presto e bene: da molti anni, infatti, i medici subacquei sanno che l'esame obiettivo, particolarmente nel caso di M.D.D., deve essere esauriente ma non dispersivo, evitare la esecuzione di manovre superflue o comunque poco significative per una corretta diagnosi.

Il secondo problema da considerare, evidenziato chiaramente nei flow-chart è che il medico subacqueo dovrà eseguire nel migliore dei modi il pronto soccorso, cercando però, una volta stabilizzato il quadro clinico, di avvalersi nella misura più ampia possibile della consulenza del collega otorinolaringoiatra, il cui consiglio è indispensabile sotto il profilo terapeutico, ma anche e soprattutto da quello prognostico.

E' normale infatti che, una volta risolta la patologia, se ne debbano seriamente valutare i postumi (particolarmente nel caso dei professionisti) allo scopo di definire esattamente quale debba essere il periodo di astensione dalle immersioni. In definitiva, dunque, non si è voluto esporre o ricercare niente di nuovo sull'argomento, ma solamente tentare di facilitare l'intervento immediato del medico, specialista o meno in Medicina Subacquea, ed indirizzarne l'impressione diagnostica e l'orientamento terapeutico.

RIASSUNTO

Lo scopo del lavoro è quello di facilitare l'approccio clinico al subacqueo affetto da «vertigine».

Noi siamo consapevoli del fatto che l'esame obiettivo, nel corso di un intervento di pronto soccorso subacqueo, deve essere veloce ma, per quanto più possibile, preciso.

Da qui la decisione di creare dei «flow-chart» allo scopo di rendere più facile, per il medico subacqueo, la diagnosi differenziale di questo grave disturbo vestibolare.

SUMMARY

The purpose of this study is to make the clinical approach to the diver suffering vertigo easier for the physician. We know that the clinical examination, performed during the first aid after a diving accident, must be, as much as possible, quickly and very careful. So we have made some «flow-chart» to support the physician in the differential diagnosis of this very serious vestibular disorder.

BIBLIOGRAFIA

- 1) J.C. Farmer Jr.: Otologic and paranasal sinus problems in diving. In: Bennet P.B., Elliot D.H.: The physiology and medicine of diving. **Bailliere Tindall**, 1982, cap. 21, pagg. 507-536.
- 2) J.C. Farmer Jr.: Ear and sinuses. In: C.W. Shilling, C.B. Carlston, R.A. Matthias eds. The physician guide to diving. **Plenum Press**, 1984, pagg. 409-420.
- 3) E.P. Kindall: Immediate evaluation of the diving casualty. In: C.W. Shilling, C.B. Carlston, R.A. Matthias eds.: The physician guide to diving. **Plenum Press**, 1984, pagg. 152-182.
- 4) C. Edmonds: The ear and diving. In: C. Edmonds, C.Lowry, J.Pennefather: Diving and subaquatic medicine, **Diving Medical Centre Publication**, ed. 1983, pagg. 361-383.
- 5) D.H. Ashton, L.A. Watson: The use of tympanometry otitic barotrauma. **Aviat. Space Environ. Med.** 1990; 61 (1): 56-61.
- 6) P. Reissman, Z. Nachum, A. Shupak, Y. Melamed: Inner ear decompression sickness following a shallow scuba dive. **Proceedings of the XVth Annual Meeting of EUBS**, Eilat, Israel, Sept. 19-21: 364-369.
- 7) A. Shupak, I. Doweck, O. Spitzer, C.R. Gordon, Y. Melamed: Otoneurologic evaluation of diving induced inner ear injuries. **Proceedings of the XVth Annual Meeting of EUBS**, Eilat, Israel, Sept. 19-21: 315-320.