

Università di Roma « La Sapienza »
Istituto di Medicina Legale e delle Assicurazioni
(Direttore: Prof. L. Macchiarelli)
I e V Corso di Insegnamento di Audiologia
(Titolare: Prof. M. Fabiani)

LUIGI TONINO MARSELLA MARIO FABIANI MASSIMO MASSATANI

Valore medico-legale
del nistagmo cervicale post-traumatico

Estratto da « ZACCHIA »
Archivio di medicina legale, sociale e criminologica
Anno 60° (Vol. V della Serie 4°) Fascicolo 3-4
Luglio-Dicembre 1987

SEU Società Editrice Universo

Valore medico-legale del nistagmo cervicale post-traumatico

Luigi Tonino Marsella¹

Mario Fabiani²

Massimo Massatani²

Premesse

In rapporto all'elevato livello di industrializzazione e di meccanizzazione dell'era moderna, numerose sindromi vestibolari hanno assunto primaria importanza sociale, sia per la loro frequenza, sia per i problemi medico-legali che ne derivano. Infatti, oggigiorno, numerose sono le professioni che sottopongono l'apparato vestibolare ad incessanti stimolazioni; ne consegue, quindi, oggi piú che nel passato, la necessità di una sua perfetta integrità anatomo-fisiologica.

Inoltre i disturbi vestibolari, sia soggettivi che oggettivi, possono indurre una diminuzione tale della validità da rendere addirittura totalmente inadatti ad alcune attività lavorative specifiche: è il caso di carpentieri, pittori, elettricisti, ferrovieri, piloti di aviazione, autisti, ecc.

In questo contesto, la sofferenza vestibolare nei traumi cranio-encefalici occupa un posto certamente non irrilevante: la frequenza si attesta su livelli che vanno dal 46% (Langret) all'86% (Mangili ed altri).

Per quanto riguarda la correlazione tra lesione vestibolare e sede

¹ Istituto di medicina legale e delle assicurazioni.

² I e V Corso di insegnamento di audiologia.

del trauma, per alcuni Autori (Mazzucchelli) sussisterebbe un certo rapporto, mentre per altri (Macchiarelli *et al.*) tale correlazione non sarebbe diretta e costante.

Ne deriva, da quanto esposto, il ruolo progressivamente piú importante degli accertamenti medico-legali ed il ricorso sempre piú frequente all'intervento dello specialista otologo. Va tenuto presente che il compito dell'otorinolaringoiatra sarà solo di natura diagnostica, senza che egli debba condizionare il proprio obiettivo giudizio clinico a preoccupazioni di ordine giudiziario e/o amministrativo. Dovrà anche approfondire l'esistenza o meno di un rapporto causale tra il danno accertato ed un eventuale evento anti-giuridico di rilevanza anche amministrativa.

Sarà poi compito del medico legale esprimere giudizi nonché cifre percentuali di danno.

Scopo della presente ricerca è quello di evidenziare l'importanza di un elemento semeiologico obiettivo che, a nostro avviso, in determinate e ben definite situazioni, quando presente, assume un importante significato medico-legale ai fini della valutazione del danno vestibolare nel traumatizzato cranico. Il principale campo di applicazione della ricerca dell'esistenza o meno di un nistagmo cervicale post-traumatico è rappresentato dal campo assicurativo, ai fini della eventuale determinazione di danno secondo le condizioni di polizza (assicurazioni private) in vista di un risarcimento del danno stesso.

Fisiopatologia, semeiologia e clinica del nistagmo cervicale

Nell'uomo i movimenti oculari dovuti al « riflesso cervico-oculare » (COR) sono prodotti dalla rotazione del collo intorno al proprio asse, una volta eliminati il riflesso vestibolo-oculomotore (VOR), sensibile all'accelerazione del capo, mediante la fissazione di questo, ed il riflesso ottocinetico (OKN) indotto dallo slittamento di un'immagine sulla retina, mediante l'oscurità o la chiusura degli occhi.

La genesi del riflesso cervico-oculare, la cui funzione è quella di cooperare alla stabilizzazione dell'immagine visiva sulla retina durante i movimenti naturali del capo, producendo movimenti compensatori dei bulbi oculari, e quindi di partecipare all'orientamento spaziale, è rappresentata dal fatto che la rotazione del corpo

con testa fissa mette in gioco un meccanismo articolare situato nel tratto superiore della colonna cervicale: articolazione cervico-occipitale, atlante, axis. I movimenti di rotazione dipendono da queste strutture, mentre i movimenti di flessione-estensione del collo dipendono quasi esclusivamente dalle articolazioni inferiori della colonna cervicale: C₅-C₆ e C₆-C₇, restando di solito fissi, almeno nell'adulto, i tratti C₂-C₃ e C₃-C₄.

Il movimento di rotazione provoca una contrazione dei muscoli cervico-nucali stimolando, in tal modo, i propriocettori situati nelle terminazioni nervose: gli organi del Golgi, che registrano la contrazione muscolare attiva o passiva, i corpuscoli del Pacini, situati nelle capsule articolari ed i legamenti delle prime tre vertebre cervicali. Questi recettori sono sede di una costante emissione di impulsi, la cui frequenza si regola a seconda della posizione delle articolazioni.

Inoltre l'elettromiografia ha permesso di evidenziare l'invio, da parte del labirinto, di impulsi tonici ai muscoli profondi della nuca controllate.

Tali stimoli labirintici e propriocettivi, a livello dei nuclei vestibolari, darebbero luogo ad una inibizione reciproca; ne deriva, quindi, che la comparsa di un nistagmo cervicale, che deve essere considerato sempre patologico nell'uomo, può essere la conseguenza di:

- a) un aumento degli stimoli a partenza dai propriocettori muscolo-tendinei del collo e della nuca (spondiloartrosi, traumatismi);
- b) una diminuzione degli stimoli labirintici (iporeflessia o areflessia labirintica).

Il nistagmo cervicale è un nistagmo « rivelato », cioè un nistagmo che compare a seguito di una manovra puramente clinica. La tecnica correttamente utilizzata per la sua ricerca è quella di Greiner (*Greiner et al.*; *Mira et al.*): il soggetto è seduto su uno sgabello girevole, la sua testa è mantenuta ferma da un aiuto, gli occhi, che indossano gli occhiali di Frenzel, mantenuti nella posizione mediana dello sguardo. Quindi si ruota il tronco del paziente, afferrandone le ginocchia, ed osservandone i movimenti oculari, i quali possono essere registrati mediante E.N.G. Si effettua una prima serie di oscillazioni della sedia nei due sensi, orario ed antiorario, con un periodo di 10 secondi e un'ampiezza massima di 60°. Segue una rotazione oraria con mantenimento della testa nella posizione estrema di 60° per 20 secondi e quindi una corrispondente rotazione antioraria. Infine si esegue una seconda serie di 5 oscillazioni nei due sensi, sempre con la stessa ampiezza di 60° ma con periodo di 5 secondi.

Spesso nei pazienti affetti da spondiloartrosi cervicale di grado notevole, i movimenti di flessione-estensione sono più nocivi dei movimenti di torsione ed allora, in questi casi, si può praticare una manovra semplice in cui la testa è mantenuta immobile mentre il paziente inclina il tronco in avanti poggiando le mani sul tavolo oppure arretra poggiando i gomiti sul tavolo stesso.

Viene considerata positiva la comparsa, in una o più oscillazioni, di una serie di 5-10 scosse di nistagmo ben evidenti. Le scosse sono orizzontali, generalmente di piccola ampiezza, piuttosto irregolari ed aritmiche ed hanno la caratteristica di battere in direzione opposta a quella della rotazione della sedia.

obiettivi ed inconfutabili, suscettibili di controllo anche a varia distanza di tempo.

Refluenze medico-legali ha l'elettronistagnografia sotto il profilo prognostico. Infatti le varie sindromi post traumatiche hanno in comune l'evoluitività orientata nel senso di una attenuazione progressiva che degrada nella discontinuità, talché la sindrome labirintica riveste tutti i caratteri della malattia in senso medico-legale, che può esitare tanto nella « restitutio ad integrum » quanto in postumi permanenti.

Per quanto riguarda l'epoca piú adatta alle indagini medico-legali, in accordo a quanto già sostenuto da altri Autori, in ordine alle prove funzionali praticate in passato (Mazzucchelli; Pietranтони, Rizzatti), anche per l'elettronistagnografia sarebbe sufficiente effettuare un totale di tre accertamenti e precisamente: il primo, immediato, dopo il trauma, il secondo ed il terzo, definitivi, rispettivamente a distanza di 6 mesi e allo scadere del primo anno.

Il nistagmo cervicale è spesso, dunque, l'unico segno obiettivo rilevabile di un pregresso insulto traumatico, risultando nella norma tutte le ricerche di sintomatologia spontanea o tutte le richieste di una semeiotica strumentale. Pertanto, pur tenendo presente che il rilievo di obiettività patologica a carico dell'apparato vestibolare non è di per sé dimostrativo della sua origine traumatica e, pertanto, non viene mai meno, in sede medico-legale, la necessità della dimostrazione del nesso causale tra evento presunto lesivo e tali alterazioni, si può affermare che l'esistenza inequivocabile di un nistagmo cervicale deve essere considerata, pur con le limitazioni espresse in precedenza, come l'espressione di una condizione esitale di tali insulti per cui i disturbi allegati, e talvolta considerati mistificatori o di simulazione, trovano giustificazione anche se tale sintomo finisce con l'essere l'unico rilevabile.

Bibliografia

- CONRAUX, C., COLLARD, M., GREINER, G.F.: La vestibulométrie dans les traumatismes crâniens. Actes Symp. Int. sur l'appareil vestibulaire (Barcellona, 9-10 marzo 1968). *El aparato vestibular y la patologia de los vertigos*. Liade, Madrid, 1970.

Considerazioni medico-legali

I traumi cranio-cervicali ed in particolare quelli del rachide cervicale, soprattutto se indiretti come si realizza nel cosiddetto « colpo di frusta » (« coup du lapin » degli Autori francesi, « whiplash injury » degli anglosassoni), costituiscono forse l'unica, vera manifestazione patologica in cui il nistagmo cervicale occupa un ruolo predominante sugli altri sintomi.

In questi traumi (piuttosto frequenti in quanto si ritiene che si realizzino nel 15-20% degli incidenti automobilistici) il nistagmo cervicale è pressoché costantemente presente ed evocabile con una semplice manovra.

Nelle prime settimane dal trauma esso è presente in una elevata percentuale dei casi per poi attenuarsi nei mesi successivi (14% secondo Conraux *et al.*).

La sua importanza medico-legale deriva dalla sua persistenza, oltre i 6 mesi dal trauma, specie se si tratta di soggetti giovani. Infatti bisogna tenere presente che un nistagmo cervicale può essere evocato in soggetti normali, ma di età superiore ai 40 anni, ottenendo così frequentemente delle false positività della prova che ne limitano l'attendibilità.

Tuttavia al di fuori di questa evenienza e ad eccezione di quei casi in cui una spondiloartrosi di grado notevole ne impedisca la esecuzione, va sottolineato il fatto che, poiché il nistagmo cervicale è un fenomeno sempre patologico nell'uomo e la sua patogenesi di origine nervosa, la sua comparsa appare strettamente legata ad una sofferenza dei propriocettori dei muscoli nucali, specie del gruppo profondo, che risultano traumatizzati a seguito dell'incidente. Ne deriva pertanto un riferimento topografico ed una ripetibilità che, spesso, rappresentano la sola anomalia oggettiva residua a distanza di tempo dal trauma e che, di conseguenza, assume importanza dal punto di vista clinico e medico-legale.

Nella valutazione del danno, un ausilio di importanza fondamentale è rappresentato dalla elettronistagmografia che costituisce ormai, per il medico legale, una indagine determinante, sia ai fini diagnostici che predittivi e valutativi, specie con riferimento all'individuazione dei postumi. Infatti essa ci mette a disposizione tracciati

- GREINER, G.F., CONRAUX, C., COLLARD, M.: *Vestibulométrie clinique*. Doin, Paris, 1969.
- Le nystagmus d'origine cervicale. Mise en évidence et intérêt clinique. *Ann. Otolaryngol. (Paris)* 88: 151, 1971.
- LANGRET, S.: cit. da THIRY, S. *et al.*
- MIRA, E., DENARO, E., VENDRAME, A.: Il nistagmo da torsione del collo. *Minerva Ortop.* 25: 224, 1974.
- MACCHIARELLI, L., MERLI, S., CERLETTI, A.: La valutazione medico-legale dei disturbi vestibolari nei traumatizzati cranici. *Zacchia* 41: 318, 1966.
- MANGILI, F.: Aspetti di valutazione del danno derivante da menomazioni della funzione vestibolare. *Arch. Soc. Lomb. Med. Leg. Ass.* 4: 51, 1968.
- MAZZUCHELLI, B.: Valutazione medico-legale degli esiti vestibolari nei traumatizzati cranici. *Arch. Soc. Lomb. Med. Leg. Ass.* 1: 65, 1965.
- PIETRANTONI, L., RIZZATTI, E.: Traumi del cranio ed esiti delle lesioni labirintiche. Saggio critico con considerazioni cliniche e medico-legali. *Ateneo Parmense* 1: 225, 1929.
- THIRY, S., TINANT, M., WOVTERS, J., WATILLON, M.: Etude clinique, EE graphique, oftalmologique et otorinolaringoiatrique de 400 malades presentants une syndrome subjective des blessés du crâne. *Acta Chir. Belg.* 5: 517, 1954.

Riassunto

MARSELLA, L.T. - FABIANI, M. - MASSATANI, M.: *Valore medico-legale del nistagmo cervicale post-traumatico.*

Dopo aver definito quelli che sono i compiti dell'otorinolaringoiatra in campo medico-legale, ai fini dell'accertamento del danno, gli Autori espongono le più recenti teorie concernenti la fisiopatologia del nistagmo cervicale ed auspicano una più ampia e sistematica applicazione di tale elemento semeiologico dell'indagine vestibolare che a loro giudizio, in determinate situazioni, può rivestire una notevole importanza.

Résumé

MARSELLA, L.T. - FABIANI, M. - MASSATANI, M.: *Valeur médico-légale du nystagmus cervical post-traumatique.*

Après avoir défini les tâches de l'oto-rhino-laryngologiste dans le domaine médico-légal, en matière de constat du dommage, les Auteurs

exposent les toutes dernières théories sur la physiopathologie du nystagmus cervical, et souhaitent une application plus vaste et systématique de cet élément séméiologique de l'investigation vestibulaire qui, à leur avis, dans des situations données, peut revêtir une très grande importance.

Zusammenfassung

MARSELLA, L.T. - FABIANI, M. - MASSATANI, M.: *Rechtsmedizinische Wertung des post-traumatischen zervikalen Nystagmus.*

Die Autoren definieren die Aufgaben der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde auf rechtsmedizinischem Gebiet bei der Feststellung des Schadens und erläutern im folgenden die jüngsten Theorien zur Physiopathologie des zervikalen Nystagmus. Eine weitergehende und systematischere Anwendung dieses semiologischen Elements bei der vestibulären Untersuchung wäre nach ihrer Ansicht wünschenswert, da dies in bestimmten Situationen von großer Bedeutung sein kann.

Summary

MARSELLA, L.T. - FABIANI, M. - MASSATANI, M.: *Medicolegal importance of the post-traumatic cervical nystagmus.*

After having defined the task of the ear, nose and throat specialist in the area of forensic medicine in terms of evaluating the damage, the Authors present the most recent theories concerning the physiopathology of the cervical nystagmus and express their support for a wider, more systematic application of this semeiological element of the vestibular investigation which, in their opinion, can have, in certain situations, a remarkable importance.

Resumen

MARSELLA, L.T. - FABIANI, M. - MASSATANI, M.: *Valor médico-legal del nystagmus cervical post-traumático.*

Tras haber definido cuáles son las funciones del otorinolaringólogo en el terreno médico-legal finalizadas a la comprobación del daño, los

Autores exponen las teorías más recientes referentes a la fisiopatología del nystagmus cervical y hacen votos por una más amplia y sistemática aplicación de tal elemento semiológico del análisis vestibular que, a su parecer — en determinadas situaciones —, puede revestir importancia notable.