

## MeB – Pagine Elettroniche

Volume V

Febbraio 2002

numero 2

## CASI CLINICI DELLA LETTERATURA

**Meningite dopo trauma cranico**

a cura di Giorgio Bartolozzi

Un bambino di 8 anni viene ammesso in ospedale per febbre, cefalea, vertigini e vomito.

**ANAMNESI PATOLOGICA PROSSIMA**

Il bambino era stato bene fino a due giorni prima dell'ammissione, quando aveva cominciato a presentare vertigini e nausea, immediatamente dopo che era stato colpito all'orecchio sinistro da una palla di baseball. Dopo il trauma il bambino non aveva perduto conoscenza e non aveva presentato tinnitus (il tinnitus è un rumore soggettivo, come il suonare di un campanello, un ronzio, un tuono o un tintinnio); non aveva avuto perdita dell'udito, otorrea o rinorrea.

Poco dopo sono stati notati un eritema del padiglione e un'andatura barcollante.

Una tomografia computerizzata (TC) non mise in evidenza alcuna alterazione. Venne prescritta della prometazina (un antistaminico, utile anche nelle cinetosi e quindi nel vomito; in Italia in commercio in sciroppo o compresse, come galenico

o Farganesse\* (ex Fargan) o Allerfen\*,) e il bambino venne rimandato a casa.

Il giorno successivo egli rimase anoressico e le vertigini erano diminuite.

Il giorno dell'ammissione il bambino al risveglio era sonnolento; la vertigine e la nausea si aggravarono rapidamente; comparve vomito e un'alterazione dell'udito all'orecchio sinistro. Successivamente la sua temperatura salì a 39,4°C, con aumento della sonnolenza e leggero mal di testa dal lato sinistro. Un otorinolaringoiatra rilevò un possibile versamento sieroso all'orecchio sinistro e inviò il bambino in ospedale.

**ANAMNESI PATOLOGICA REMOTA**

Il bambino era portatore di un deficit di attenzione-iperattività, con leggera difficoltà di apprendimento e sonambulismo. Viveva con i genitori e con 3 fratelli. Stava prendendo clonidina (0,5 mg al momento di andare a letto) per facilitare il sonno.

**ANAMNESI FAMILIARE**

Non c'era una storia familiare di malattie neurologiche.

| Esame                                                                                    | Valore                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ematocrito                                                                               | 40%                     |
| Conta dei globuli bianchi                                                                | 19.100/mm <sup>3</sup>  |
| Formula leucocitaria - Neutrofili - Forme a banda (metamielociti) - Linfociti - Monociti | 69% 19% 11% 1%          |
| Piastrine                                                                                | 367.000/mm <sup>3</sup> |
| Glucosio                                                                                 | 123 mg/dL*              |
| Azoto ureico                                                                             | Normale                 |
| Creatinina                                                                               | Normale                 |
| Calcio                                                                                   | Normale                 |
| Sodio                                                                                    | 140 mmol/L**            |
| Potassio                                                                                 | 6,1 mmol/L**            |
| Cloro                                                                                    | 105 mmol/L**            |

\* Valore del glucosio da mg/dL in millimole/L, bisogna moltiplicare per 0,05551 (123 mg/dL = 6,83 mmol/L)

\*\* Il sangue era emolizzato.

Una TC delle ossa temporali, senza contrasto, mostrò che l'orecchio medio di sinistra era ripieno di liquido con densità uguale a quella dei tessuti molli, con piccola quantità di liquido nella mastoide. La membrana timpanica sinistra era spinta lateralmente; il ginocchio della vicina vena giugulare era più prominente del normale. Non ci sono segni di distruzione o di fratture degli ossicini o di frattura dell'osso temporale.

L'acquedotto vestibolare appariva normale; a carico del labirinto non erano evidenti anomalie congenite. I ventricoli erano un po' più prominenti del normale. Livelli idro-aerei e tumefazione della mucosa erano evidenti in ambedue gli antri mascellari.

A questo punto venne eseguita una prova diagnostica.

## DIAGNOSI DIFFERENZIALI

Per prima cosa il dottor Megerian, direttore di Otologia e Neurootologia dell'Università della Massachusetts Medical School, discute le modificazioni anatomiche che sono seguite al trauma all'orecchio sinistro e successivamente considera la probabile evoluzione di queste modificazioni, che ha portato da un lato ai più gravi sintomi a carico dell'orecchio e dall'altro a una probabile meningite, due giorni dopo la lesione traumatica.

### Effetti immediati del trauma all'orecchio

La comparsa improvvisa di vertigini e nausea dopo un trauma diretto all'orecchio, può essere causata da una frattura dell'osso temporale, con danno al labirinto, ovvero a una fistola perilinfatica.

Le fratture dell'osso temporale possono essere classificate come trasverse o longitudinali, secondo la loro direzione in rapporto all'asse della piramide ossea.

Le *fratture longitudinali*, che sono le più comuni, portano in generale a perdita di sangue dall'orecchio, perché la linea di frattura usualmente passa attraverso l'anello vascolare, fibroso che circonda il timpano. Il quadro clinico caratteristico è la perdita di udito, che è usualmente trasmissiva, insieme all'otorrea ematica e alla perdita di conoscenza. In questo caso è difficile si tratti di una frattura longitudinale, perché l'esame otoscopico non ha mostrato niente che faccia pensare a un'emorragia (colore bluastro del timpano) e perché non c'è stata perdita di conoscenza.

Le *fratture trasversali* invece si accompagnano quasi sempre a vertigine con grave perdita neurosensoriale (percettiva) dell'udito ed emotimpano, che è assente in questo paziente.

La meningite dopo frattura dell'osso temporale si associa con una fuoriuscita di LCR, come conseguenza di una rottura della volta dell'orecchio medio e di una lesione della dura; questa complicazione è più spesso associata alle fratture longitudinali che alle fratture trasversali.

### Fistola perilinfatica

L'assenza dei reperti tipici della frattura dell'osso temporale suggerisce sicuramente che questo bambino, come conseguenza di un trauma diretto al labirinto, ha subito una fistola perilinfatica, comunicante con l'orecchio medio. Questa ipotesi è in accordo con i reperti clinici successivi al trauma, come il reperto audiografico di una perdita mista dell'udito (percettiva e trasmissiva), che indica una combinazione di lesioni dell'orecchio interno e dell'orecchio medio.

In caso di fistola perilinfatica postraumatica, la vertigine, seguita da una progressiva perdita dell'udito, risulta spesso da una lesione della finestra ovale o rotonda, con conseguente comunicazione fra l'orecchio medio e l'orecchio interno.

Nel bambino di cui si discute, la fistola può essere stata causata da una lesione diretta della finestra ovale o della finestra rotonda, in assenza di una frattura dell'osso temporale.

Ma va anche considerata la possibilità di una fistola perilinfatica causata da un barotrauma auricolare, nel quale la lesione della finestra ovale o rotonda abbia fatto seguito a una rapida

compressione dello spazio aereo dell'orecchio medio. Questo tipo di lesione può far seguito al trauma prodotto da una palata sull'orecchio esterno, in modo tale da occludere il canale del condotto auditivo esterno.

### Labirintite

Il nistagmo spontaneo orizzontale con vertigine, nausea e vomito in un paziente con riduzione unilaterale dell'udito, due giorni dopo un trauma all'orecchio, indica la presenza di una crisi labirintica. Il nistagmo orizzontale, spontaneo, di terzo grado, orientato verso l'orecchio colpito, si vede usualmente dopo lesioni acute e gravi del labirinto. Invece le alterazioni del sistema nervoso centrale tipicamente determinano un nistagmo verticale, rotatorio o antero-posteriore.

Le alterazioni del labirinto che determinano vertigini acute con nistagmo spontaneo, di terzo grado, diretto verso un orecchio, con perdita acuta dell'udito, comprendono:

- la sindrome di Meniere
- la labirintite
- i traumi
- le complicazioni dell'otite media

La diagnosi di labirintite sierosa con precoce progressione verso una labirintite suppurativa, spiega meglio il trauma auricolare acuto con sintomi che sono consistenti con la presenza di una fistola perilinfatica e successivo sviluppo di nausea, vomito, nistagmo e perdita mista dell'udito, di tipo neurosensoriale e di conduzione.

### Meningite

Questo bambino ha rigidità della nuca, cefalea, alterazione dello stato mentale, febbre e leucocitosi con deviazione a sinistra dei granulociti: tutti reperti consistenti con la diagnosi di meningite batterica. L'aspetto normale della membrana del timpano all'esame otoscopico insieme al reperto della TC di un orecchio medio opacizzato fanno pensare che il liquido perilinfatico o il LCR o ambedue hanno riempito l'orecchio medio. La presenza di liquido nelle cavità mastoidee suggerisce la sua maggiore componente sia costituito dal LCR, poiché di norma il volume del liquido perilinfatico è solo di pochi millimetri cubi, una quantità troppo piccola per riempire l'orecchio medio e parte delle cavità mastoidee.

La fuoriuscita di LCR è una comune sequela delle fratture del cranio che portano a una comunicazione dello spazio subaracnoideo con il naso, i seni, l'orecchio medio o la mastoide. Queste fratture sono infatti accompagnate da rinorrea e da otorrea. Ma in assenza di un'evidente frattura dell'osso temporale con fuoriuscita di LCR, è probabile che la meningite sia originata dalla labirintite.

E' facile che il trauma in questo paziente abbia causato una comunicazione fra l'orecchio medio e l'orecchio interno, ma rimane più difficile spiegare la comunicazione fra labirinto e i compartimenti nei quali circola il LCR, sia sulla base del ragionamento clinico che dei reperti radiografici. Le anomalie congenite dell'orecchio medio possono avere un loro ruolo in questa origine. Per esempio una parete fragile del canale auditivo interno o un acquedotto cocleare pervio possono costituire una comunicazione. Queste alterazioni strutturali

possono non essere viste con le immagine standard, come è avvenuto in questo caso.

Ne consegue che probabilmente la prova diagnostica eseguita in questo paziente sia stata una puntura lombare, seguita da una timpanostomia esplorativa. L'inizio di un trattamento antibiotico per via venosa, diretto contro lo pneumococco, risulterebbe il più appropriato, in attesa dei risultati della coltura.

- Il sospetto diagnostico è quello di una fistola traumatica perilinfatica con labirintite e meningite batterica.

## DISCUSSIONE

Il LCS ottenuto alla puntura lombare conteneva globuli bianchi e diplococchi gram positivi. E' stata anche fatta immediatamente una timpanostomia esplorativa. Un liquido sieroso loculato, sottomucoso era presente nell'orecchio medio, il che spiega bene il reperto visto alla TC.

Gli ossicini sono intatti, senza che vi sia fuoriuscita di liquido lungo il legamento anulare della staffa. E' stata riscontrata una fistola intorno alla finestra rotonda, con fuoriuscita di liquido nell'orecchio medio. La fistola è stata chiusa ermeticamente con del pericondrio del trago e il legamento anulare della staffa è stato avvolto con un ulteriore pezzo di pericondrio, nel caso ci fosse anche una piccola fistola intorno alla finestra ovale.

Con la somministrazione di un radionuclide o di una tracciante radiopaco, al momento della puntura lombare, sarebbe stato possibile dimostrare il passaggio del tracciante nell'orecchio interno e medio.

Il paziente venne trattato per due settimane; alla coltura venne isolato uno *Streptococcus pneumoniae*. Il bambino è stato trattato con vancomicina (600 mg ogni 6 ore) e aztreonam (30 mg ogni 6 ore) per via venosa. Le emocolture furono negative.

Una settimana dopo la dimissione dall'ospedale il bambino stava bene, eccetto per una persistente perdita dell'udito da lato sinistro.

## DIAGNOSI FINALE

Fistola traumatica perilinfatica della finestra rotonda dell'orecchio, con labirintite batterica e comunicazione del labirinto con le sedi di circolazione liquorale, attraverso una sede non determinata.

Meningite purulenta da *Streptococcus pneumoniae*

## CONSIDERAZIONI PRATICHE

- un trauma cranico in sede auricolare può portare a lesione dell'orecchio interno (vestibolo e coclea), senza frattura dell'osso temporale
- è possibile l'insorgenza di una meningite purulenta dopo un trauma all'orecchio senza la presenza di una frattura, longitudinale o trasversale, dell'osso temporale

- l'agente batterico in causa in una meningite purulenta post-traumatica è più spesso lo *Streptococcus pneumoniae*
- l'anamnesi e l'iter diagnostico di questo bambino ci hanno permesso di ripercorrere l'anatomia e la fisiopatologia dell'orecchio medio e interno

*Da New England Journal of Medicine 2001, 345:1901-7*