



il caduceo

RIVISTA PERIODICA DI AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO E CULTURA MEDICA

Vol. 21, n° 2 - 2019



Pubblicazione a cura dell'U.S.I. Unione Sanitaria Internazionale S.p.A. - via Eschilo, 191 - Roma

il caduceo

Vol. 21, n. 2 - 2019



Il Caduceo

Rivista di aggiornamento
scientifico e cultura medica

REGISTRAZIONE
AL TRIBUNALE DI ROMA
AUT. N° 196/99 DEL 27/04/1999

DIRETTORE RESPONSABILE
F. Barbati

DIRETTORE SCIENTIFICO
CO-EDITOR
F. Borzillo

COORDINAMENTO EDITORIALE
C. Borzillo

SEGRETARIA DI REDAZIONE
A. Cecchi

EDITORE
U.S.I. S.p.a.
Via Eschilo, 191 - Roma

STAMPA
Ti Printing S.r.l.
Via delle Case Rosse, 23
00131 Roma

FINITO DI STAMPARE
A GIUGNO 2019
TIRATURA: 10.000 COPIE

Foto di Copertina
di **Marco Sperduti**

Rivista medica periodica a distribuzione gratuita,
edita a cura dell'U.S.I. (Unione Sanitaria
Internazionale) S.p.A.

Le pubblicazioni o ristampe degli articoli della
rivista devono essere autorizzate per iscritto
dall'editore.

Il contenuto degli articoli e degli inserti
pubblicitari de Il Caduceo sono redatte sotto la
responsabilità degli autori e degli inserzionisti.

 Associato USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

Redazione:
Via Machiavelli, 22 - 00185 Roma
Tel. 06.32.868.331
Fax 06.77.25.04.82
ilcaduceo@hotmail.com
www.usi.it


Unione Sanitaria Internazionale

SOMMARIO

- 2.** Istruzioni agli Autori
- 3.** L'ecografia quadridimensionale (4D):
la frontiera della diagnostica ecografica
ostetrica nel terzo millennio
Paolo D'Alessio
- 5.** La nascita pretermine come fattore di rischio
di disturbi specifici dell'apprendimento
Marika Sabella
- 7.** Conoscere la cefalea di tipo tensivo
Rosanna Annecca
- 10.** L'Entero-RM nello studio delle malattie
croniche intestinali
Daniele Savelli, Ilaria Guarneri
- 13.** L'endoscopia digestiva presso l'Unione
Sanitaria Internazionale: riflessioni critiche
*Antonello Trecca, Alfonso Baldi, Stefano Serafini,
Massimiliano Lucchetti, Antonella Santillo,
Pietro Picchi, Gabriele Marinozzi,
Raffaele Borghini*
- 16.** Il test vestibolare vibratorio mastoideo
E.F.A. Bellizzi, C. Marsico, M.G. Bellizzi, E. Marsico
- 18.** Analisi posturale e baropodometrica su corridori
amatoriali. Terapia con ortesi plantare su misura
Luca Morgera
- 22.** La valutazione anestesilogica pre-operatoria
nella day surgery pediatrica
*Franco Bianco, Paola Presutti,
Giovanni Mangia*
- 28.** Vivere dopo la Chemioterapia: un problema
chiamato "ChemoBrain"
Federico Della Rocca
- 32.** ASCO 2019 Meeting internazionale
di oncologia
Sabrina Del Bufalo
- 35.** ONDA - COOLWAVES® - Nuovo trattamento
per cellulite - Adiposità - Lassità cutanea
Stefan Dima
- 36.** Ricordi quando eri bambino?
Michele Trecca



Gentile lettore,

il 25 maggio 2018 è divenuto applicabile il nuovo Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali (GDPR – General Data Protection Regulation, Regolamento UE 679/2016).

Avendo da sempre a cuore la sicurezza dei tuoi dati personali, utilizzati esclusivamente per la spedizione del periodico "Il Caduceo", abbiamo provveduto ad aggiornare la nostra Privacy Policy, che sei invitato a visionare sul sito web www.usi.it, per avere tutte le informazioni su come gestiamo e tuteliamo i tuoi dati e le modalità con cui puoi modificare o revocare i tuoi consensi.

Al momento ricevi la rivista presso l'indirizzo da te indicato, e continuerai a riceverla.

Se non intendi più riceverla in futuro, ti preghiamo comunicarlo:

- scrivendo all'indirizzo e-mail privacy@usi.it
- inviando una comunicazione a mezzo posta all'indirizzo della redazione
USI Piazza Vittorio – Via Machiavelli 22 00185 Roma

Grazie

USI SpA

ISTRUZIONI AGLI AUTORI

Il Caduceo pubblica articoli originali, rapporti di gruppi di lavoro, presentazioni di casistica, note tecniche e lettere all'Editore, che abbiano come argomento le scienze mediche e biologiche ovvero opinioni pertinenti il campo biomedico.

Gli articoli vanno inviati alla redazione. Si accettano solo articoli non pubblicati, in tutto o in parte, in altri giornali. I testi debbono essere presentati in triplice copia dattiloscritti, con spaziatura doppia ed ampi margini laterali. Al testo scritto va accluso un CD registrato con programmi di Word processor IBM compatibili (Word 2003-2010). Ogni articolo deve essere preceduto da una prima pagina su cui vanno indicati: titolo del lavoro; nome e cognome degli Autori; denominazione dei reparti di appartenenza; titolo corrente; nome, indirizzo e numero telefonico dell'Autore responsabile dei rapporti con la rivista. Previo accordo con la redazione si accettano anche articoli, con le caratteristiche su citate, inviati come allegati e-mail.

Gli articoli originali debbono essere di regola impostati seguendo uno schema costituito da:

- 1) SOMMARIO
- 2) INTRODUZIONE
- 3) MATERIALI E METODI
- 4) RISULTATI
- 5) DISCUSSIONE
- 6) EVENTUALI RINGRAZIAMENTI
- 7) BIBLIOGRAFIA

1. SOMMARIO. Non deve superare le 250 parole. Deve da solo poter esprimere il significato del lavoro: comprende una frase introduttiva, la presentazione della entità della casistica, i risultati fondamentali e un commento conclusivo. In calce al sommario debbono essere indicate le Parole chiave: da un minimo di tre a un massimo di sei.

2. INTRODUZIONE. Deve comprendere una breve ricapitolazione dell'argomento con richiami bibliografici essenziali, illustrando il punto da cui si è partiti per iniziare lo studio in oggetto. Deve chiarire in modo particolare lo "scopo dello studio".

3. MATERIALI E METODI. Deve comprendere una completa ma breve descrizione della casistica in esame e dei metodi usati per valutarla. Casistiche ampie e/o complesse possono giovare di presentazioni mediante una o più tabelle.

4. RISULTATI. Devono essere espressi in modo chiaro e conciso, senza interpretazioni e commenti, anche per essi possono essere utili una o più tabelle. L'iconografia a completamento della descrizione dei risultati deve essere chiara ed essenziale.

5. DISCUSSIONE. Deve interpretare e commentare i risultati, facendo riferimento alla letteratura esistente, specificando e spiegando eventuali discordanze con la stessa. Nei lavori di tipo clinico, sarà utile paragonare i risultati ottenuti con quanto dimostrabile con altre metodiche e presentare l'eventuale impatto dei risultati nella pratica quotidiana.

6. RINGRAZIAMENTI. Eventuali ringraziamenti e riconoscimenti debbono essere riportati su una pagina separata.

7. BIBLIOGRAFIA. Deve essere essenziale, ma completa ed aggiornata. Deve comprendere i soli Autori nominati nel lavoro, elencati in ordine di citazione. I titoli delle riviste vanno abbreviati attenendosi a quanto riportato nell'esempio:

Bosch FX, Munoz N. *The causal relation between HPV and cervical cancer*. J Clin Pathol 2002;55:244-65.

L'accuratezza della bibliografia è sotto la responsabilità degli Autori; le citazioni bibliografiche, inserite nel testo, vanno evidenziate con numerazione progressiva in apice: esempio citazione^[1].

Figure, immagini o foto

- formato TIFF, JPG, EPS o PDF
- risoluzione delle immagini/foto da 300dpi in su
- ordinate in modo progressivo e usando numeri arabi.

Tabelle

Devono essere ordinate in modo progressivo, usando numeri romani, con numerazione separata rispetto a quella delle illustrazioni, anch'esse vanno inviate in formato elettronico.

Didascalie

A corredo delle figure e delle tabelle, devono essere dattiloscritte, a parte, su uno o più fogli formato Word.

I lavori di Presentazione di Casistica devono essere più concisi e accompagnati da un breve sommario. È necessario peraltro mettere ben in evidenza lo scopo del lavoro e descrivere in modo accurato, ma non prolisso, il caso clinico. Si consiglia di non superare le dieci voci bibliografiche. Ai manoscritti deve essere acclusa la seguente dichiarazione, firmata da tutti gli Autori: "Il (i) sotto-scritto (i) trasferisce (scono) il copyright concernente il presente articolo a: il Caduceo - Sede redazione - Via Machiavelli, 22 - 00185 Roma.

Egli (Essi) dichiara (no) che l'articolo, non è stato pubblicato in tutto o in parte e che non è presente nell'attesa di accettazione presso altre riviste".

N.B. Si invitano gli Autori, prima di inviare il manoscritto, ad una attenta rilettura dello stesso, sia per quanto riguarda la parte linguistica formale che quella dei contenuti, poiché la redazione, non riproponendo sempre la revisione delle bozze agli Autori, declina ogni responsabilità sulle modifiche interpretative apportate nella stesura definitiva del lavoro.

L'ecografia quadridimensionale (4D): la frontiera della diagnostica ecografica ostetrica nel terzo millennio

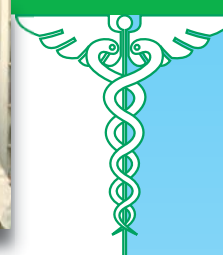
Paolo D'Alessio

Specialista in Ginecologia e Ostetricia
Consulente in Ecografia Ostetrica Ginecologica
Diagnosi Prenatale e Medicina Materno Fetale

USI Piazza Vittorio - Via Machiavelli, 22

USI Prati - Via V. Orsini, 18

USI Furio Camillo - Via Cerreto di Spoleto, 9/21



L'ecografia 4D, ovvero lo strumento in grado di svelare le fattezze del feto, questo è il nuovo modo di sbirciare nel pancione delle neomamme ed è divenuto una vera e propria tendenza che oramai si è trovata larga diffusione nelle gestanti.

Se fino a poco tempo fa l'unico strumento di cui disponevano i Medici Ginecologi, in particolare gli ecografisti che si occupano di Medicina Materno Fetale, era l'ecografia bidimensionale (2D), ora si è aggiunta un'ulteriore dimensione che consente di ottenere tramite sonde ecografiche cosiddette volumetriche, un certo numero di sezioni che memorizzate, il cosiddetto "rendering", permettono di ottenere immagini con le reali fattezze del feto, rappresentando così il principio della ecografia 3D e 4D.

In cosa si differenziano l'ecografia 3D e 4D?

L'ecografia 3D consente di ottenere delle immagini statiche, non in movimento, in pratica delle foto del feto. L'ecografia 4D, invece, consente di visualizzare l'immagine tridimensionale del feto in movimento ed in tempo reale, sarà quindi possibile vedere in diretta tutti i movimenti degli arti e del corpo, oltre che, in alcune occasioni, visualizzare anche particolari espressioni del volto.

Viene denominata ecografia 4D poichè è un'ecografia tridimensionale "live", in tempo reale, in cui la quarta dimensione è proprio il tempo, quindi il movimento nello spazio.

Il procedimento utilizzato per l'ecografia 4D viene chiamato "rendering" che viene effettuato da sonde volumetriche in grado di acquisire 25-30 fotogrammi al secondo.

Il rendering infatti consiste nella rilevazione da parte delle sonde, in un preciso intervallo di tempo, di de-

terminati volumi che vengono poi ricostruiti dal software dell'apparecchio ecografico.

L'ecografia 3D e la 4D sono pericolose per il feto?

Alla luce delle conoscenze mediche attuali, l'ecografia 3D - 4D è assolutamente innocua come l'ecografia bidimensionale standard. Non vengono infatti utilizzate potenze differenti... cambia solo il modo di rappresentazione dell'immagine.



L'ecografia quadridimensionale deve essere eseguita da specialisti Ginecologi Ostetrici, esperti di ecografia e diagnosi prenatale qualificati e aggiornati, che quindi abbiano una buona manualità e riescano ad acquisire l'immagine necessaria allo studio del feto, in poco tempo.

L'ecografia 3D - 4D può essere indispensabile per meglio definire quelle sindromi malconformative caratterizzate da una "facies" particolare, quindi da un aspetto del viso caratteristico, per evidenziare anomalie degli arti e di tutte le strutture di superficie del feto.

La possibilità, però, di poter utilizzare l'ecografia 3D - 4D non solo per ottenere immagini di superficie (es. viso, mani etc), ma anche profonde, apre nuovi orizzonti per la diagnostica delle anomalie del torace ed anche degli organi fetali interni dell'addome.

Quando farla?

L'ecografia 4D può essere effettuata per via sovrapubica, in qualsiasi stadio della gravidanza, ed inoltre consente di acquisire in automatico le tre dimensioni,



P. D'Alessio

ottenendo proiezioni di organi e strutture, altrimenti non visualizzabili con la metodica standard, soprattutto in caso di angolazione fetale sfavorevole.

Il migliore impatto estetico si otterrà ovviamente con un feto di medie dimensioni, ossia dalla venticinquesima settimana in poi.

L'ecografia 4D influenza positivamente il rapporto madre-nascituro, il cosiddetto "bonding" (vale a dire il legame affettivo).

Secondo alcuni studi infatti, dal momento in cui la madre vede per la prima volta la fisionomia del bambino con le immagini così dettagliate e realistiche dell'ecografia 4D, si renderebbe meglio conto della vita che sta crescendo dentro di lei e la indurrebbe quindi a cambiare anche il proprio stile di vita, per esempio migliorando la dieta e interrompendo attività dannose per il figlio, quali il fumo di sigaretta.



Per questo motivo, sembra che l'ecografia 4D abbia una capacità maggiore rispetto all'ecografia tradizionale nell'incrementare il legame tra i genitori ed il proprio bimbo.

Secondo uno studio pubblicato dalla rivista *Infanzia e Adolescenza*, l'esperienza di osservare l'ecografia 4D insieme al partner in un contesto non medico dovrebbe essere inserita nella routine dei servizi ginecologici rivolti alle donne in gravidanza e potrebbe costituire uno strumento di assessment e di intervento precoce in un'ottica di promozione della salute mentale del bambino e di sostegno alla genitorialità ed alla famiglia.

La gravidanza comporta, infatti, numerosi cambiamenti per la coppia in attesa del primo figlio, sia a livello fisico e biologico che a livello emotivo e relazionale. Durante la transizione alla genitorialità, parallelamente alla relazione coniugale, si iniziano a formare nuovi sistemi relazionali: la relazione di ogni genitore con il figlio, la relazione co-genitoriale e la relazione della famiglia come insieme. Inoltre madri e padri iniziano a sviluppare rappresentazioni mentali del figlio e di se stessi come genitori.



Esempi di applicazione dell'ecografia 4D nella diagnostica ostetrica prenatale

1. Studio del palato

La valutazione ecografica del palato è un compito difficile e la maggior parte delle schisi palatine non viene diagnosticata nel periodo neonatale a causa delle limitazioni dell'ecografia bidimensionale (2D).

La valutazione del palato può essere eseguita con l'ecografia 3D/4D da 11 a 14 settimane.

2. Studio dell'anatomia e delle anomalie dell'embrione e del feto

Lo studio dell'anatomia dell'embrione e del feto fornito dall'ecografia 3D / 4D può essere migliorata utilizzando la tecnologia di rendering HD live nel primo e secondo trimestre di gravidanza.

HD live rappresenta un nuovo e prezioso sistema di illuminazione per l'applicazione di ultrasuoni 3D/4D che può aiutare l'interpretazione prenatale delle malformazioni congenite.

3. Studio del cuore fetale

L'ecocardiografia fetale quadridimensionale può essere eseguita nel primo e secondo trimestre di gravidanza.

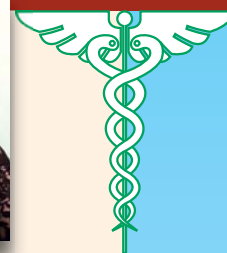
Bibliografia

1. Lakshmy SR, Deepa S, Rose N, Mookan S, Agnees J. Valutazione ecografica del primo trimestre di fasci palatali: un nuovo approccio diagnostico.
2. Tonni G, Castigliero AP, Grisolia G, Lituania M, Meagher S4, Da Silva Costa F, Araujo Júnior E. Ecografia tridimensionale mediante rendering HD live nel primo trimestre di gravidanza: una revisione pittorica.
3. Espinoza J, Lee W, Viñals F, Martinez JM, Bennasar M, Rizzo G, Belfort M. Studio collaborativo dell'ecocardiografia fetale quadridimensionale nel primo trimestre di gravidanza.
4. Rizzo G, Pietrolucci M, Aiello E, Mammarella S, Bosi C, Arduini D. Il ruolo dell'ecografia tridimensionale nella diagnosi delle anomalie congenite fetali: una revisione.

La nascita pretermine come fattore di rischio di disturbi specifici dell'apprendimento

Marika Sabella

Psicologa dello sviluppo e dell'educazione. Esperta in diagnosi, potenziamento e trattamento dei disturbi specifici dell'apprendimento.
Roma



Nascita pretermine

La nascita pretermine viene definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come quella nascita che si verifica prima delle 37 settimane di età gestazionale. "Prematuro", infatti, si definisce il bambino nato prima del termine della gravidanza e con un peso inferiore a 2.500 g. La mortalità dell'evento è molto elevata, infatti $\frac{1}{4}$ circa della mortalità infantile è data dai bambini nati pretermine. Si distinguono bambini moderatamente pretermine (*midly preterm*) di età gestazionale < 37 e ≥ 32 settimane (circa l'80%); altamente pretermine (*very preterm*) di età gestazionale < 32 ; ≥ 28 settimane (circa il 15%); ed estremamente pretermine (*extremely preterm*) di età gestazionale < 28 settimane (circa il 5%). I bambini nati pretermine possono distinguersi in tre categorie a seconda del loro peso: peso basso < 2.500 g e ≥ 1.500 g, molto basso < 1.500 g e ≥ 1.000 g, e peso estremamente basso < 1.000 g. L'immaturità del nato pretermine dipende soprattutto dal rapporto che vi è tra il peso e l'età gestazionale. Tale rapporto può essere adeguato o piccolo, a causa di un ritardo di crescita intrauterina.

Il nato pretermine, non compiendo una naturale e fisiologica maturazione intrauterina, che nel caso viene sostituita dalla terapia intensiva, è sottoposto ad un aumentato livello di stress, con mancate stimolazioni ritmiche prenatali sostituite da una brusca introduzione di stimolazioni artificiali. Il parto prematuro può condurre ad un compromesso sviluppo neurologico. Ecco perché in molti casi il nato pretermine sviluppa un linguaggio atipico. Infatti è stato dimostrato come i bambini nati molto prematuri, con un'età gestazionale < 32 settimane ed un peso < 1500 g, hanno più probabilità di avere difficoltà cognitive e linguistiche in età pre-scolare e scolare. In particolare nel linguaggio, i bambini nati pretermine mostrano difficoltà nella componente fonemica, grammaticale e lessicale, con povere capacità linguistiche espressive. Questo può portare, in età scolare, difficoltà a livello emotivo e di attenzione. Tutto ciò, secondo alcuni studi, può essere determinato da un'anomalia della sostanza bianca a livello cerebrale.

Disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)

I disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), si definiscono come un gruppo eterogeneo di disturbi che si manifestano con molte difficoltà nell'acquisizione e nell'uso delle abilità di ascolto, espressione orale, lettura, ragionamento e matematica, queste presumibilmente dovute a una disfunzione del sistema nervoso centrale.

I disturbi dell'apprendimento interessano specifici domini di abilità (lettura, ortografia, grafia e calcolo), classificabili in:

- *Dislessia*: lettura lenta e poco accurata;
- *Disortografia*: scrittura con presenza di frequenti errori di ortografia;
- *Disgrafia*: specifica difficoltà nella realizzazione manuale dei grafemi, si manifesta con alterazione motoria nella grafia;
- *Discalculia*: difficoltà nello svolgimento del calcolo matematico.

La nascita pretermine come fattore di rischio per i DSA

Recentemente si è indagata l'associazione tra il basso peso alla nascita e/o prematurità e l'insorgenza di DSA. L'esito associato alla presenza di questo fattore di rischio è una prestazione inferiore alla media nella lettura e nel calcolo, ma non è sempre sufficiente per raggiungere una diagnosi significativa di DSA. Tuttavia, la Consensus Conference sottolinea l'importanza di considerare tale fattore di rischio, poiché alla nascita del bambino si riscontrano ritardi nelle abilità di lettura, scrittura e calcolo, dato il compromesso sviluppo neurologico.



M. Sabella

Nei bambini nati estremamente pretermine, con età gestazionale < 28 settimane e peso neonatale < 1000 g, sono state riscontrate difficoltà generalizzate nella lettura e anche nella scrittura. Sono difficoltà che si evidenziano nei primi anni di scolarizzazione e persistono anche in adolescenza. Le difficoltà di lettura sono particolarmente evidenti e caratterizzate da una produzione di circa il doppio degli errori, rispetto ai nati a termine. Le difficoltà nelle abilità di lettura in età scolare possono aumentare se alla nascita pretermine sono associate anche complicazioni mediche persistenti, come una displasia broncopolmonare che può portare a punteggi inferiori nelle abilità di lettura. Si è dimostrato come i bambini pretermine presentano prestazioni peggiori nella leggibilità della grafia e nella velocità della scrittura, a causa di difficoltà a livello sensorimotorio (coordinazione fine, abilità di manipolazione e integrazione visuo-motoria). Difficoltà particolarmente evidenti nella scrittura persistono anche nella scuola secondaria. La relazione tra il linguaggio scritto e orale è stato approfondito da uno studio longitudinale, che ha mostrato forte continuità tra le valutazioni nei primi anni di vita e l'apprendimento della lettura in età scolare. Quindi, i bambini prematuri (circa il 34%) senza danni cerebrali, a rischio nella dimensione del linguaggio nei primi anni di vita, presentano un ritardo nella lettura a 7 anni e mezzo.

Per quanto riguarda il calcolo, gli studi condotti sulle difficoltà numeriche, sono molto ridotti e hanno esaminato le competenze matematiche generali, utilizzando questionari e batterie di test. Secondo tali studi, si può osservare come i bambini nati estremamente pretermine, a 8 anni presentino competenze inferiori nell'aritmetica rispetto ai nati a termine. Ciò permane anche quando non vi sono evidenti difficoltà cognitive, disturbi neurosensoriali e un basso QI (Quoziente Intellettivo). È comunque importante indagare e comprendere se tali difficoltà dipendano da un ritardo che coinvolge tutte le competenze numeriche, o da difficoltà selettive solo in alcuni aspetti e dimensioni della matematica. Si ipotizza che anche le difficoltà di calcolo siano evidenti quando alla nascita pretermine è associata una complicazione medica (ad esempio, displasia broncopolmonare).

Conclusione

Come vediamo dall'articolo in questione, la nascita pretermine è un fattore di rischio per l'insorgenza di disturbi o difficoltà di apprendimento. La ricerca è sempre in continua evoluzione su tale argomento, ma non bisogna dimenticare che i disturbi di apprendimento possono essere anche ereditari. Quindi è importante non confondere la prematurità con altri fattori; il consiglio per i genitori è di rivolgersi ad un'equipe di professionisti, che aiuti a capire quale possa essere la causa di tali disturbi/difficoltà. Considerando la difficile accettazione da parte di un genitore nel comprendere che suo figlio possa avere una difficoltà di questo genere, chiarisco che i disturbi di apprendimento non sono altro che caratteristiche peculiari del bambino e non patologie o sindromi. Ciò deve far prendere consapevolezza al genitore, ma anche all'insegnante scolastico, ad aiutare e comprendere il bambino in tutti i suoi aspetti per una serena crescita, prendendo in considerazione tutti gli strumenti utili, come quelli compensativi e dispensativi per la scuola, ma anche valutare l'aiuto di un tutor di apprendimento.

Bibliografia

- Becciu M., Colasanti A. R. (2016). *Prevenzione e salute mentale. Manuale di psicologia preventiva*. Milano: Franco Angeli.
- Biondi M. (2014). *Manuale diagnostico dei disturbi mentali. DSM 5*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Consensus Conference (2009). *Disturbi specifici dell'apprendimento*. Milano.
- Consensus Conference (2011). *Disturbi specifici di apprendimento*. Milano.
- Guarini A. et al. (2010). Sviluppo cognitivo e competenze linguistiche orali e scritte nei nati pretermine: traiettorie evolutive a rischio o atipiche?. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 14, 3-32.
- Rand K., Lahav A. (2013). *Impact of the NICU environment on language deprivation in preterm infants*. Boston: foundation Acta Paediatrica.
- Sansavini A., Faldella G. (2013). *Lo sviluppo dei bambini nati pretermine: aspetti neuropsicologici, metodi di valutazione e interventi*. Milano: Franco Angeli.
- Vio C., Lo Presti G. (2014). *Diagnosi dei disturbi evolutivi*. Trento: Erickson.

Conoscere la cefalea di tipo tensivo

Rosanna Annecca

Specialista in Neurologia

U.S.I. Pietralata - Via dei Durantini, 362

U.S.I. Eur Serafico - Via Paolo di Dono, 9

Il mal di testa, o cefalea, è un disturbo neurologico molto diffuso, che interessa prevalentemente persone in età adulta; tuttavia non risparmia bambini e anziani. A volte si tratta di un disturbo occasionale. Spesso, invece, è così frequente e grave da incidere sulla qualità della vita, rendendo difficile lo svolgimento delle normali attività quotidiane, lavorative e le relazioni sociali. Il neurologo si occupa della diagnosi e cura del mal di testa con l'obiettivo di impostare con il paziente il percorso terapeutico più adeguato, anche attraverso un approccio multidisciplinare integrato.

La cefalea è una condizione molto frequente e può dipendere da cause diverse. Se è il sintomo di altre malattie sottostanti, come ad esempio l'ipertensione arteriosa, la sinusite, patologie endocraniche è detta cefalea secondaria. Quando invece è un disturbo a sé e non ha altre cause evidenziabili con le neuroimmagini, ma si manifesta esclusivamente con il sintomo del dolore, viene chiamata cefalea primaria. Le cefalee primarie sono molto più frequenti nella popolazione generale rispetto alle cefalee secondarie e sono prevalentemente e in ordine di frequenza la cefalea tensiva, l'emicrania e la cefalea a grappolo.

La cefalea di tipo tensivo (CTT) è la forma più comune di cefalea.

All'interno della CTT esistono varie forme cliniche. Molti pazienti con attacchi sporadici non sono compromessi dalla loro cefalea e spesso non si rivolgono al medico. Le forme ad alta frequenza, definita cefalea di tipo tensivo cronica, possono invece determinare un impatto negativo sulla qualità di vita del paziente.

Fisiopatologia

La patogenesi della CTT è probabilmente multifattoriale, ma i meccanismi precisi sono incerti [1]. L'ambiente influenza lo sviluppo della CTT episodica più della CTT cronica, mentre i fattori genetici sembrano

svolgere un ruolo importante nello sviluppo della CTT cronica [2-3]. Data l'ampia variazione di frequenza e intensità nella CTT, non solo tra individui, ma all'interno degli individui nel tempo, è probabile che i meccanismi del dolore di base nella CTT siano dinamici e vari da un individuo all'altro e potenzialmente da un attacco all'altro nello stesso individuo.

L'attuale modello fisiopatologico della CTT postula che l'attivazione periferica o la sensibilizzazione dei nocicettori miofasciali sono molto probabilmente di maggiore importanza nella CTT episodica, mentre la sensibilizzazione delle vie del dolore nel sistema nervoso centrale a causa degli stimoli nocicettivi prolungati dai tessuti miofasciali pericranici sembra essere responsabile della conversione da episodica a CTT cronica [4]. Pertanto, gli stimoli che sono normalmente innocui vengono interpretati erroneamente come dolore nella CTT cronica. L'input nocicettivo continuo dalle strutture miofasciali periferiche può indurre sensibilizzazione centrale. L'aumento della stimolazione nocicettiva delle strutture soprassinali determina una maggiore facilitazione e una diminuita inibizione della trasmissione del dolore a livello del corno dorsale spinale / nucleo del trigemino e un aumento dell'attività dei muscoli pericranici. Le misurazioni delle soglie di tolleranza al dolore hanno mostrato la presenza di iperalgesia generalizzata in pazienti con CTT cronica, mentre la funzione di controllo inibitorio del disturbo nocivo è ridotta nella CTT cronica.

Studi farmacologici hanno dimostrato che i farmaci triciclici come l'amitriptilina e gli inibitori dell'ossido nitrico sintasi possono invertire la sensibilizzazione centrale e la cronicità del mal di testa. Infine, la stimolazione elettrica a bassa frequenza ha dimostrato di invertire rapidamente la sensibilizzazione centrale e può essere una nuova modalità di trattamento della CTT cronica e di altri disturbi del dolore cronico.

Si ritiene che una sensibilità aumentata nelle vie del dolore nel sistema nervoso centrale, e forse nel siste-



R. Annecca

ma nervoso periferico, svolga un ruolo fondamentale nella patogenesi della CCT [5].

La sensibilità al dolore generale nel sistema nervoso centrale è aumentata nella CTT cronica, mentre l'elaborazione del dolore centrale sembra essere normale nella CTT episodico [6]. Tuttavia, nella CTT, come nell'emicrania senza aura, potrebbe esserci una mancanza di assuefazione quando si registrano risposte cutanee simpatiche rispetto ai controlli normali [7]. Questa somiglianza elettrofisiologica con l'emicrania senza aura supporta l'ipotesi che alcuni pazienti con CTT potrebbero trovarsi all'estremità opposta dello spettro emicranico. L'aumento dell'eccitabilità del sistema nervoso centrale generato da un input miofasciale pericranico ripetitivo e prolungato può essere responsabile della trasformazione della CTT episodica in forma cronica.

La presenza di riflessi nocicettivi alterati del tronco cerebrale, tra cui il dolore soggettivo e le soglie riflesse significativamente più basse, hanno suggerito che i sistemi di dolore discendente controllati dal controllo limbico possono essere anormali a causa della deficiente inibizione discendente nei pazienti con CTT cronica [8-9]. L'ossido nitrico può svolgere un ruolo chiave nella fisiopatologia della CTT e sono in fase di studio nuovi trattamenti per la CTT che applicano l'effetto anti-nocicettivo degli inibitori dell'ossido nitrico sintasi [10]. Rispetto ai soggetti di controllo senza cefalea, i soggetti con CTT (a differenza di quelli con emicrania) non hanno differenze significative nei livelli di siero N-acetil-aspartato (un marker di disfunzione neuronale) o fattore neurotrofico derivato dal cervello (che interagisce con il peptide correlato al gene della calcitonina) [11].

Mancano ancora prove evidenti di anomalie periferiche nella CTT, ma i fattori muscolari possono essere importanti, specialmente nella CTT episodica [12]. Rispetto ai soggetti di controllo corrispondenti senza mal di testa, i soggetti con CTT episodica mostrano un numero maggiore di punti trigger attivi e latenti, postura della testa in avanti e minore mobilità del collo [13]. L'aumento della dolorabilità muscolare è il risultato più pronunciato e costante nei pazienti con CTT e probabilmente rappresenta l'attivazione dei nocicettori periferici [14]. L'intensità e la frequenza della CTT si correlano positivamente con la sensibilità dei muscoli pericranici [15]. Sebbene l'origine della dolorabilità muscolare sia sconosciuta, i nocicettori attorno ai vasi sanguigni nel muscolo striato, le inserzioni tendinee e la fascia sono stati suggeriti come fonti del dolore. In un piccolo studio caso-controllo, i livelli del mediatore infiammatorio interleukin-1 beta erano significativamente elevati nella CTT cronica [16]. Sebbene questa scoperta richieda conferma in ulteriori studi, essa fornisce supporto all'ipotesi che la patologia della CTT cronica coinvolga l'infiammazione neurovascolare sterile. Come notato in precedenza, la contrattura sostenuta dei muscoli pericranici è stata a lungo ritenuta causa principale della CTT, ma questo concetto non è più considerato valido.

A differenza dell'emicrania, i fattori ereditari sembrano avere un ruolo minore nella patogenesi della CTT. Tuttavia, i fattori genetici possono essere più importanti nello sviluppo delle forme croniche rispetto a quelle episodiche.

Epidemiologia

Il mal di testa è uno dei motivi più frequenti di consulenza neurologica e la CTT è il tipo prevalente di cefalea primaria nella popolazione generale [17]. Nel registro gemellare danese basato sulla popolazione, la prevalenza della CTT a un anno tra i soggetti di età compresa tra 12 e 41 anni era dell'86% [18]. Sebbene la prevalenza complessiva di CTT sia elevata, la maggior parte dei pazienti con CTT presenta il sottotipo episodico caratterizzato da bassa frequenza, con cefalea della durata di meno di un giorno al mese. Le donne hanno una prevalenza leggermente più alta di CTT rispetto agli uomini, soprattutto per quanto riguarda i sottotipi episodici e cronici frequenti di CTT. I dati riguardanti la dipendenza dell'età di CTT sono limitati. In uno studio basato sulla popolazione degli Stati Uniti, la prevalenza di CTT episodica ha raggiunto il picco nella quarta decade. Uno studio danese ha riscontrato una prevalenza decrescente con l'aumentare dell'età. Altri studi hanno dimostrato che la CTT continua ad essere un problema nei pazienti più anziani, con una percentuale di 20-30% tra coloro di età superiore a 60 anni [18].

Clinica

La presentazione tipica di un attacco di CTT è quella di un'emicrania bilaterale, di intensità da lieve a moderata, senza altre caratteristiche associate. Spesso è definito dal paziente "sordo, a pressione, senso di pienezza della testa, come un cappello stretto, senso di pesantezza sulla testa o sulle spalle". Il dolore nella CTT può raramente essere unilaterale o pulsante. L'aumento della sensibilità dei muscoli pericranici è il sintomo più importante nei pazienti con CTT. Le analisi del sangue, l'imaging cerebrale con TC o risonanza magnetica e l'analisi del liquido spinale sono normalmente normali nei pazienti con CTT.

La sensibilità dei tessuti miofasciali pericranici e il numero di punti trigger miofasciali sono considerevolmente aumentati nei pazienti con CTT [19]. La sensibilità muscolare alla testa, al collo o alle spalle è associata sia all'intensità che alla frequenza degli attacchi ed è tipicamente esacerbata durante l'esperienza del mal di testa. La presenza o l'assenza di dolorabilità dei muscoli pericraniali dovrebbe essere estratta dalla storia e confermata all'esame mediante palpazione manuale [20]. La palpazione manuale viene eseguita applicando una pressione decisa con il secondo e il terzo dito e facendo piccoli movimenti rotatori sui muscoli pericranici, compresi i muscoli frontale, temporale, massetere, pterigoideo, sternocleidomastoideo, splenio e trapezio. Uno studio in vivo sul muscolo trapezio in pazienti con CTT cronica durante il riposo e l'esercizio fisico ha fornito evidenza di normali livelli interstiziali di mediatori e metaboliti infiammatori. Questa scoperta suggerisce che i muscoli non sono siti di infiammazione. Uno studio caso-controllo ha rilevato che la ridotta forza nella zona del collo-spalla e il potere aerobico, oltre all'aumento della sensibilità muscolare pericraniale, era associato alla CTT nelle ragazze.

Esistono dei fattori precipitanti: si dice che lo stress e la tensione mentale siano i precipitanti più comuni

Conoscere la cefalea di tipo tensivo

per la CTT [21]. Tuttavia, si trovano alla stessa frequenza nell'emicrania [22]. In un piccolo studio che confrontava i tipi principali di cefalea, i movimenti della testa e del collo erano importanti fattori scatenanti nei pazienti con CTT episodica, mentre alcuni alimenti, la fame e alcuni odori erano significativamente più comuni nei pazienti con emicrania.

Diagnosi

La diagnosi di CTT è basata sulla clinica. Non ci sono test diagnostici specifici. La diagnosi di CTT viene effettuata quando la descrizione degli attacchi da parte del paziente è coerente con le caratteristiche tipiche della CTT, i criteri diagnostici sottostanti sono soddisfatti e gli esami generali e neurologici sono normali, con le possibili eccezioni che aumentano la sensibilità dei tessuti miofasciali pericranici e la presenza di punti trigger. Tuttavia, potrebbe essere difficile distinguere la CTT episodica da forme lievi di emicrania. A causa dell'eccessiva sovrapposizione dei sintomi, è necessaria un'attenzione critica al modello temporale del mal di testa per distinguere la CTT dai mal di testa secondari.

A causa dell'associazione di sintomi simili tra CTT e le cefalee secondarie, come quelle dovute a uso eccessivo di farmaci o lesioni cerebrali strutturali, è auspicabile una attenta diagnosi differenziale.

Terapia

Nell'approccio terapeutico alla CTT si distinguono trattamenti acuti, intesi a interrompere l'attacco doloroso o a ridurre l'intensità dei sintomi, e trattamenti di profilassi, mirati a prevenire o a diminuire la frequenza degli attacchi.

Durante l'attacco diversi farmaci appartenenti alla classe dei FANS sono comunemente utilizzati. Per alcuni di essi esiste la conferma della loro efficacia in studi controllati. La terapia farmacologica di profilassi vede come protagonista l'amitriptilina, considerato farmaco di prima scelta. Utili anche alcuni inibitori selettivi del re-uptake della serotonina. I farmaci con meccanismo miorelassante ad azione centrale sono consigliati nella terapia di prevenzione della CTT.

Bibliografia

1. Peripheral and central mechanisms in tension-type headache: an update. Jensen R. *Cephalalgia*. 2003;23 Suppl 1:49.
2. The relative influence of environment and genes in episodic tension-type headache. Ulrich V, Gervil M, Olesen J *Neurology*. 2004;62(11):2065.
3. Inheritance of chronic tension-type headache investigated by complex segregation analysis. Russell MB, Iselius L, Ostergaard S, Olesen J *Hum Genet*. 1998;102(2):138.
4. The role of muscles in tension-type headache. Bendtsen L, Fernández-de-la-Peñas C *Curr Pain Headache Rep*. 2011 Dec;15(6):451-8.
5. Neurobiology of chronic tension-type headache. Ashina M *Cephalalgia*. 2004;24(3):161.
6. Generalized hyperalgesia in patients with chronic tension-type headache. Ashina S, Bendtsen L, Ashina M, Magerl W, Jensen R *Cephalalgia*. 2006 Aug;26(8):940-8.
7. Habituation of sympathetic skin response in migraine and tension type headache.
8. Ozkul Y, Ay H *Auton Neurosci*. 2007 Jul;134(1-2):81-4. Epub 2007 Mar 28.
9. Impairment of pain inhibition in chronic tension-type headache. Pielsticker A, Haag G, Zaudig M, Lautenbacher S *Pain*. 2005 Nov;118(1-2):215-23. Epub 2005 Oct 3.
10. Pain perception studies in tension-type headache. Bezov D, Ashina S, Jensen R, Bendtsen L *Headache*. 2011;51(2):262. Epub 2010 Oct 1.
11. Serum levels of N-acetyl-aspartate in migraine and tension-type headache. de Tommaso M, Ceci E, Pica C, Trojano M, Delussi M, Franco G, Livrea P, Ruggieri M *J Headache Pain*. 2012 Jul;13(5):389-94. Epub 2012 Apr 17.
12. The role of muscles in tension-type headache. Bendtsen L, Fernández-de-la-Peñas C *Curr Pain Headache Rep*. 2011 Dec;15(6):451-8.
13. Trigger points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension-type headache. Fernández-de-la-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA *Headache*. 2006 Mar;46(3):454-60.
14. Pathophysiology of tension-type headache. Ashina S, Bendtsen L, Ashina M *Curr Pain Headache Rep*. 2005;9(6):415.
15. Peripheral and central mechanisms in tension-type headache: an update. Jensen R *Cephalalgia*. 2003;23 Suppl 1:49.
16. Peripheral interleukin-1 β levels are elevated in chronic tension-type headache patients. Della Vedova C, Cathcart S, Dohnalek A, Lee V, Hutchinson MR, Immink MA, Hayball J *Pain Res Manag*. 2013 Nov;18(6):301-6. Epub 2013 Aug 16.
17. Global, regional, and national burden of neurological disorders during 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. GBD 2015 Neurological Disorders Collaborator Group. *Lancet Neurol*. 2017;16(11):877. Epub 2017 Sep 17.
18. Tension-type headache in adolescents and adults: a population based study of 33,764 twins. Russell MB, Levi N, Saltyte-Benth J, Fenger K *Eur J Epidemiol*. 2006;21(2):153.
19. The role of muscles in tension-type headache. Bendtsen L, Fernández-de-la-Peñas C *Curr Pain Headache Rep*. 2011 Dec;15(6):451-8.
20. Quantitative surface EMG of pericranial muscles. Relation to age and sex in a general population. Jensen R, Fuglsang-Frederiksen A *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1994;93(3):175.
21. Precipitating and aggravating factors of migraine versus tension-type headache. Spierings EL, Ranke AH, Honkoop PC *Headache*. 2001;41(6):554.
22. A comparison of tension-type headache in migraineurs and in non-migraineurs: a population-based study. Ulrich V, Russell MB, Jensen R, Olesen J *Pain*. 1996;67(2-3):501.

L'Entero-RM nello studio delle malattie croniche intestinali

Daniele Savelli, Ilaria Guarneri***

*Tecnico di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia

**Tecnico di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia

U.S.I. Serpentara - Via G. Pacchiarotti, 95

Introduzione

L'Entero-RM è coinvolta nella diagnostica della maggior parte delle patologie enteriche poiché consente di guidare progressivamente il percorso terapeutico dalla fase di prima diagnosi al follow up del paziente, garantendo il costante monitoraggio della malattia e la sua eventuale risposta alla terapia.

Questa tecnica di Imaging è attualmente l'esame di prima scelta nello studio delle *Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (MICI)* in quanto, a differenza della Tomografia computerizzata (TC), non utilizza radiazioni ionizzanti, aspetto fondamentale se si considera la giovane età dei pazienti maggiormente interessati.

Le MICI

Le **Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali (MICI)**, conosciute in letteratura con il termine anglosassone **Inflammatory Bowel Disease (IBD)** indicano un gruppo eterogeneo di malattie a carico dell'intestino, che dimostrano una notevole incidenza fra la popolazione pediatrica e giovanile.

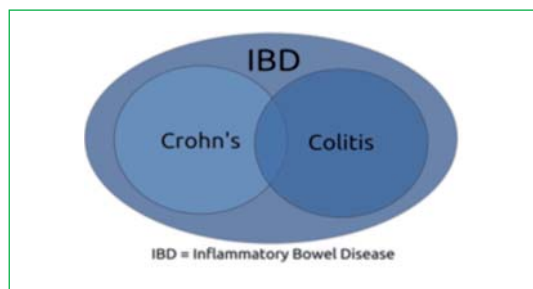


Fig. 1. - Inflammatory Bowel Disease: Chron's disease and Ulcerative Colitis.

Esse si manifestano come reazioni infiammatorie intestinali a decorso clinico cronico, la cui patogenesi rimane tuttora sconosciuta, ma probabilmente multifattoriale: suscettibilità genetica, fattori ambientali e immunopatogenetici sono verosimilmente determinanti nell'insorgenza di tali patologie.

Si definiscono "malattia cronica" perché perdurano nel tempo (>6 mesi) e presentano un andamento caratterizzato da periodi di benessere alternati ad altri sintomatici.

I due principali tipi di IBD, la **Retocolite Ulcerosa** e il **Morbo di Crohn**, possono interessare una o più porzioni intestinali.

La **Retocolite Ulcerosa** è un processo infiammatorio generalmente esteso all'intero colon, ma che in casi sporadici, può coinvolgere anche l'ultima ansa ileale e il retto.

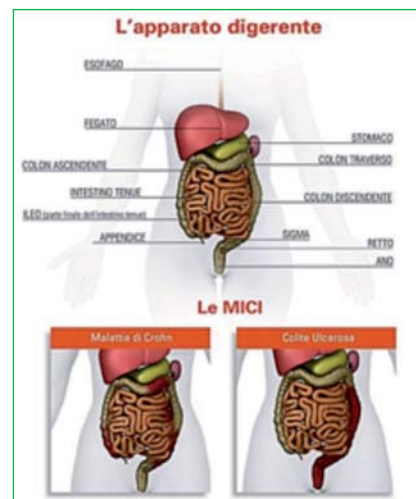


Fig. 2. - Le malattie infiammatorie croniche intestinali.

Le teorie eziologiche ne riconducono le probabili cause a: agenti patogeni, difetti della barriera mucosa dell'intestino, risposta anomala del sistema immunitario a stimoli normalmente presenti.

In alcuni pazienti, i processi riparatori della mucosa possono dar luogo alla formazione di estroflessioni definite "pseudopolipi infiammatori".

L'andamento della malattia è generalmente caratterizzato da periodi di attacchi severi alternati a periodi di remissione.

La terapia medica mira ad arrestare il processo infiammatorio nelle fasi di attività e prevenire al tempo stesso le ricadute.

Il **Morbo (o Malattia) di Crohn** è un'infiammazione cronica che può interessare qualsiasi parte del tratto gastrointestinale dalla bocca all'ano, ma colpisce prevalentemente l'intestino tenue, il colon o entrambi.

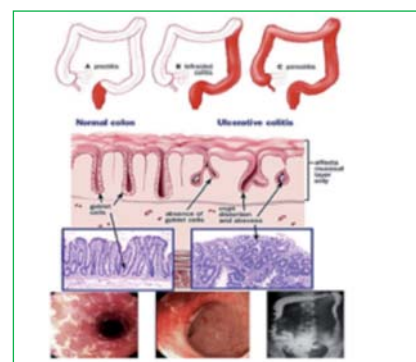


Fig. 3. - Ulcerative Colitis.

L'Entero-RM nello studio delle malattie croniche intestinali

L'assenza di cause note in questa patologia limita la terapia medica al solo uso di farmaci che controllano l'infiammazione.

È anch'essa probabilmente causata da un'eccessiva attivazione del sistema immunitario, per effetto di stimoli aspecifici (es. batteri intestinali o batteri patogeni).

Presenta un andamento caratterizzato dall'alternanza di periodi di benessere e di periodi sintomatici.

È una malattia molto frequente tra la popolazione giovanile.

In alcuni casi il processo infiammatorio da origine a stenosi fibrotica, fistole e ascessi.

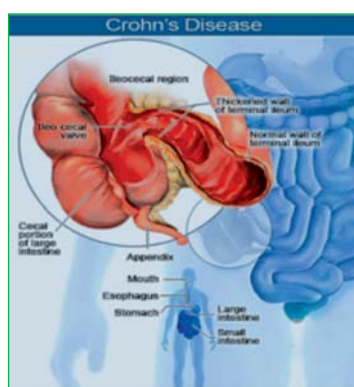


Fig. 4. - Crohn's Disease.

Il quadro clinico delle IBD presenta sintomi quali: diarrea (soprattutto nella Rettocolite ulcerosa), dolore addominale, febbre, anemia, anoressia, artralgie, astenia, calo ponderale, malassorbimento, perdita di appetito, ascessi e fistole (specialmente nel Morbo di Crohn), edema articolare nodoso, ulcere della bocca, oculopatie.

La diagnosi è generalmente basata su un insieme di dati, costituiti da manifestazioni cliniche, esami di laboratorio, radiologici, endoscopici ed istologici, ed è spesso impegnativa poiché richiede, in sede di valutazione, la massima precisione nella definizione del grading della malattia, ovvero dell'ubicazione, dell'estensione, della gravità e delle eventuali complicanze.

L'Entero-RM

La necessità di un sistema sempre più evoluto di ricerca diagnostica ha contribuito a realizzare una serie di miglioramenti tecnologici nel campo della Risonanza Magnetica; ciò ha consentito un'ottimizzazione di questa metodica al fine di migliorarne l'efficienza nella valutazione delle patologie enteriche.

Nello specifico, l'Entero-RM è oggi ampiamente utilizzata nei pazienti con patologie infiammatorie croniche, grazie all'assenza di energia ionizzante (aspetto essenziale in considerazione della giovane età dei soggetti maggiormente affetti da queste patologie), ad un'elevata risoluzione di contrasto e alla possibilità di ottenere valutazioni multiplanari (MPR).

Con questa tecnica è inoltre possibile identificare il coinvolgimento delle varie componenti tissutali (parietali ed extraparietali), indentificare eventuali asces-

si, stenosi luminali o tramiti fistolosi, differenziare l'infiammazione attiva dalla fibrosi, con netta riduzione degli artefatti.

In questo studio RM prerequisito fondamentale è la distensione preliminare delle anse digiuno-ileali: porzioni non dilatate possono infatti generare risultati falsi positivi o falsi negativi, rendendo altresì difficile il riconoscimento delle lesioni minime.

Tale distensione si ottiene generalmente mediante enteroclisi (posizionamento di sondino naso-digiunale in radioscopia e successiva introduzione di mezzo di contrasto intestinale mediante pompa peristaltica) o mediante somministrazione orale di soluzione isotonica.

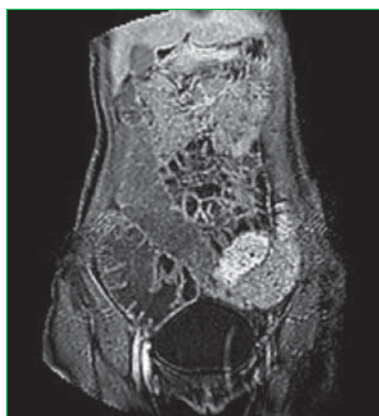


Fig. 5. - Entero-RM.

Preparazione del paziente e tecniche di esame

Le linee guida internazionali (Consensus conference ECCO-ESGAR 2013) hanno stabilito un protocollo di studio che prevede che il paziente nei giorni precedenti all'esame debba seguire una dieta povera di scorie, accompagnata talvolta all'utilizzo di lassativi, allo scopo di eliminare eventuale materiale fecale nel colon, facilitando così il transito dell'agente di contrasto nel piccolo intestino.

È inoltre richiesto il digiuno da almeno 8-9 ore prima dell'esame, al fine di diminuire la quantità di residui di cibo che potrebbero disturbare l'interpretazione diagnostica.

Durante e dopo l'assunzione di prodotti per OS i pazienti possono manifestare con relativa frequenza una sensazione di nausea e stimolo all'emesi e, in alcuni casi, diarrea.

È necessario predisporre un accesso venoso al paziente per l'iniezione del mezzo di contrasto e per la somministrazione di un farmaco utile a ridurre la motilità intestinale ed evitare artefatti da flussi nei liquidi.

I pazienti possono essere posizionati sia in decubito supino che prono: quest'ultimo facilita l'elevazione e la separazione delle anse del piccolo intestino dal bacino, limita notevolmente i movimenti respiratori e riduce il disagio del paziente che riferisce un minor senso di claustrofobia aumentandone in questo modo la compliance.

D. Savelli, I. Guarneri

Mezzi di contrasto

Le caratteristiche ideali di un mezzo di contrasto per lo studio dell'intestino sono rappresentate da: buona tollerabilità per il paziente, opacizzazione uniforme e omogenea del lume, elevata risoluzione di contrasto tra lume e parete, assenza di significativi effetti collaterali, basso costo, minimo assorbimento ed infine, assenza di formazione di artefatti.

I principali mezzi di contrasto utilizzati nell'Imaging del piccolo intestino possono essere classificati in tre gruppi, in base all'effetto che hanno sul segnale RM: positivi, negativi e bifasici.

I primi sono sostanze per la maggior parte paramagnetiche ed hanno come principale vantaggio la rilevazione dell'eventuale ispessimento parietale.

I mezzi di contrasto negativi, in genere sostanze superparamagnetiche, sono vantaggiosi per l'individuazione dell'infiammazione intestinale e la valutazione di eventuali raccolte flogistiche; tuttavia, possono dare una ridotta visibilità della parete intestinale e di conseguenza mascherare le piccole lesioni.

I mezzi di contrasto bifasici invece, come soluzioni acquose di Metilcellulosa o Polietilenglicole (PEG), vengono utilizzati sia per l'opacizzazione del lume intestinale che per la distensione delle anse.

Il Polietilenglicole (PEG) distende l'intestino in maniera ottimale, raggiungendo anche l'ileo terminale. È per questo motivo che, nello studio del piccolo intestino, i mezzi di contrasto bifasici rappresentano la scelta più flessibile, fornendo, allo stesso tempo, informazioni utili in tutte le sequenze utilizzate.

Protocollo di studio

Il protocollo RM relativo allo studio dell'intestino tenue è basato su sequenze veloci e ultraveloci, dotate di risoluzione spaziale tale da consentire l'individuazione anche delle piccole lesioni parietali con notevole vantaggio nei casi di difficile interpretazione e nella diagnosi precoce.

I tempi veloci consentono di eseguire acquisizioni in apnea respiratoria per limitare gli artefatti da movimento.

Vengono utilizzate sequenze Single-Shot TSE T2 ponderate e sequenze GRE bilanciate condotte su piani coronali ed assiali, seguite dall'acquisizione di sequenze GRE T1 pesate, preferibilmente FAT-SAT, ottenute prima e dopo infusione endovenosa di un chelato di gadolinio. Esse sono infatti ideali per la valuta-

zione panoramica delle anse intestinali, risentono poco del movimento peristaltico e posseggono un'elevata risoluzione di contrasto tra lume e parete intestinale.

Le GRE T1 pesate con saturazione del segnale del tessuto adiposo (FAT-SAT) anche di tipo 3D, acquisite prima e dopo infusione del mezzo di contrasto endovenoso, permettono la classificazione dell'attività della malattia infiammatoria.

Conclusioni

Il protocollo di studio dell'Entero-RM presenta indiscutibili vantaggi tecnici rispetto ad altre metodiche. L'analisi delle immagini RM, fornisce informazioni sul grado di distensibilità dei tratti intestinali, consente l'identificazione delle alterazioni luminali, parietali ed extraparietali, la presenza di ulcere, pseudopolipi ed eventuali tralci fistolosi o ascessi, oltre a fornire informazioni sul mesentere e sull'eventuale presenza di adenopatie mesenteriche.

Inoltre è importante sottolineare che l'Entero-RM può anche essere utilizzata in pazienti per i quali l'Entero-TC è controindicata (pazienti in età pediatrica ed in gravidanza).

Alla luce di quanto descritto è quindi di fondamentale importanza per il diagnosta individuare agevolmente i tratti intestinali patologici, al fine di modificare in modo significativo il destino clinico del paziente.

Bibliografia

1. F. Mazzucato. *Anatomia radiologica, tecnica e metodologia propedeutiche alla diagnostica mediante immagini*. Piccin Editore; 1997.
2. Filder J. L., Guimaraes L., Einstein DM. *MR imaging of the small bowel*; 2009.
3. Frank H. Netter, M. D. *Atlante di anatomia umana*.
4. Amzallag-Bellenger E., Oudjit A., Ruiz A., Cadiot G., Soyer P. A., Hoeffel C. C. *Effectiveness of MR enterography for the assessment of small-bowel disease beyond Crohn disease*; 2012.
5. Bartolozzi C., Lencioni R. *Risonanza Magnetica dell'addome*. UTET; 2006.
6. Tersigni R., Prantera C. *Crohn's Disease: a Multidisciplinary Approach*. Springer editore; 2010.
7. Laghi A., Paolantonio P., Iafrate F., Borrelli O., Dito L., Tomei E., Cucchiara S., Passariello R. *MR enterography in the management of patients with Crohn disease*; 2009.
8. Maccioni F., Bruni A., Viscido A., Colaiacomo M. C., Cocco A., Montesani C., Caprilli R., Marini M. *MR imaging in patients with Crohn disease: value of T2 - versus T1-weighted gadolinium-enhanced MR sequences with use of an oral superparamagnetic contrast agent*; 2006.
9. Maccioni F. *Double-contrast magnetic resonance imaging of the small and large bowel: effectiveness in the evaluation of inflammatory bowel disease*; 2010.
10. Martin D. R., Danrad R., Herrmann K., Semelka R. C., Hussain S. M. *Magnetic resonance imaging of the gastrointestinal tract*; 2005.

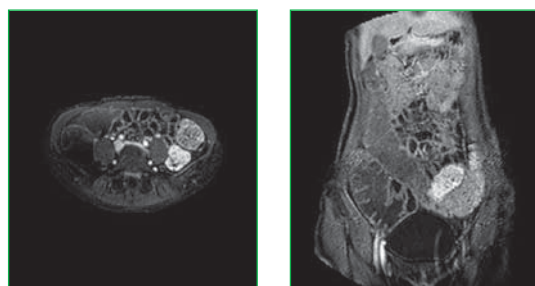


Fig. 6-7. - Immagini del protocollo Entero-RM.

L'endoscopia digestiva presso l'Unione Sanitaria Internazionale: riflessioni critiche

*Antonello Trecca, Alfonso Baldi, Stefano Serafini, Massimiliano Lucchetti, Antonella Santillo, Pietro Picchi, Gabriele Marinozzi, Raffaele Borghini**

Endoscopia Digestiva e Gastroenterologia Gruppo Usi, Roma

*Dipartimento di Medicina Interna, Policlinico Umberto I, Università "La Sapienza" Roma

Introduzione

L'Endoscopia Digestiva presso l'Unione Sanitaria Internazionale ha compiuto ventiquattro anni. Nell'agosto del 1995 infatti furono eseguite le prime procedure diagnostiche presso la sede del Machiavelli mentre tre anni dopo le attività iniziarono presso la sede di Via Orsini.

Da allora la casistica USI ha conosciuto un'espansione crescente mantenendosi costantemente su circa 2000 procedure diagnostiche ambulatoriali o in regime di day hospital.

Il grafico illustra il totale delle procedure diagnostiche e terapeutiche, le sedazioni profonde e le visite gastroenterologiche eseguite a partire dagli anni 2010 fino al 2018 (figura 1).

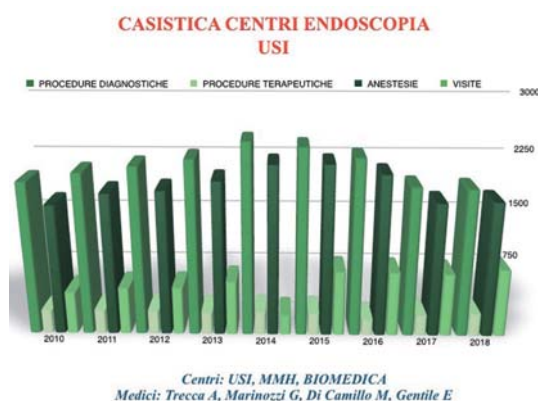


Figura 1. -

L'endoscopia digestiva comprende l'esplorazione del tratto digestivo superiore (Esofagogastroduodenoscopia) e di quello inferiore (Colonscopia Totale o Pancolonscopia con possibile esplorazione dell'ultimo tratto dell'ileo terminale, ovvero Ileoscopia Retrograda).

Attraverso queste due procedure è possibile quindi esplorare la quasi totalità dell'apparato digerente ad esclusione di una vasta porzione dell'intestino tenue le cui patologie tuttavia rappresentano solo il 4% della totalità delle patologie dell'apparato digerente.

Uno dei principali motivi per i quali l'endoscopia digestiva continua a rappresentare il gold standard per la diagnosi e la terapia di una larga porzione delle patologie di questo distretto è legata principalmente alla possibilità di eseguire contestualmente sia la parte diagnostica, sia spesso la parte terapeutica, consentendo al paziente di ottimizzare le sue possibilità di cura.

Tutte le procedure diagnostiche attualmente disponibili nella pratica clinica come l'Endoscopia Virtuale (Colonscopia Virtuale) o l'Endoscopia Capsulare del colon hanno al momento solamente un ruolo diagnostico e quindi sono ancora considerate metodiche di secondo livello rispetto alla colonscopia flessibile ormai definita come "tradizionale".

Bisogna precisare che le metodiche endoscopiche sono procedure invasive gravate da una piccola percentuale di complicanze e che devono essere quindi eseguite in ambienti dedicati e con una organizzazione strutturale importante anche in considerazione della ormai crescente domanda proveniente dalla popolazione generale che esegue spesso queste procedure per screening e quindi in condizioni di perfetta salute. L'Associazione Americana di Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva (ASGE) stima infatti che nell'anno 2010 sono state eseguite negli Stati Uniti circa 3 milioni e trecentomila colonscopie, un terzo delle quali in regime ambulatoriale ed eseguite per screening e/o per sorveglianza.

Il perfezionamento delle tecniche endoscopiche risiede in diversi fattori: maggiore flessibilità delle sonde endoscopiche con le quali oggi possono eseguirsi intubazioni facilitate e numerose manovre di retroversione dello strumento, la possibilità di utilizzare per la distensione dei visceri, dell'anidride carbonica piuttosto che dell'aria libera che consente un migliore e più rapido recupero del paziente al termine della procedura grazie al fatto che la CO₂ ha una diffusibilità nei tessuti sedici volte superiore rispetto all'aria libera. Il risveglio del paziente al termine della procedura è quindi *air and pain free*.

Le tecniche anestesilogiche hanno effettuato giganteschi passi in avanti. La sedazione profonda con il propofol consente un addormentamento rapido e sicuro del paziente con un immediato risveglio indotto: il paziente quindi, dopo un breve riposo presso la struttura può tornare al suo domicilio dopo adeguata valutazione anestesilogica.

Il monitoraggio cardiorespiratorio eseguito dall'equipe anestesilogica consente quindi di eseguire l'esame endoscopico in condizioni di massima sicurezza per il paziente e per l'endoscopista che può dedicarsi alle procedure contando sul monitoraggio intraprocedurale fornito sia dall'anestesista, sia dall'infermiere professionale.

La lungimiranza imprenditoriale dell'azienda USI ha messo a disposizione degli endoscopisti strumenti di avanguardia che consentono di eseguire esami diagnostici mirati alla diagnosi precoce delle patologie neoplastiche dell'apparato digerente e spesso anche del loro trattamento.

A. Trecca et al.

Di seguito infatti presentiamo alcuni casi clinici occorsi alla nostra attenzione ed effettuati presso le sedi dell'USI.

Casi clinici

CASO 1: GC, donna di 59 anni viene sottoposta ad esofagogastroduodenoscopia in sedazione profonda per disturbi dispeptici resistenti alle comuni terapie antiacide.

L'esplorazione del tratto digestivo superiore evidenzia una lesione non polipoide piatta adesa alla parete della seconda porzione duodenale del diametro di 15 mm. Lo studio mediante cromoendoscopia elettronica e convenzionale con acido acetico ed indaco di carminio che consentono di effettuare una previsione istologica della lesione mediante lo studio della componente ghiandolare e vascolare della lesione, consente di escludere neoplasia avanzata e quindi la biopsia superficiale eseguita per la conferma diagnostica conferma la benignità della lesione stessa.

Alla paziente viene quindi proposto il trattamento ambulatoriale mediante mucosectomia endoscopica in regime di day hospital con coinvolgimento della struttura chirurgica di riferimento, in caso di eventuale comparsa di complicanze associate alla procedura endoscopica terapeutica.

Il trattamento endoscopico prevede quindi lo scollamento della lesione dalla parete intestinale mediante puntura con ago da sclerosi della sottomucosa con soluzione fisiologica mista ad adrenalina ed alcune gocce di indaco di carminio e successiva resezione con ansa in un unico frammento contenente sia la lesione sia alcuni millimetri di mucosa sana (figura 2).

La lesione viene quindi recuperata per l'esecuzione dell'esame istologico definitivo.

La procedura termina dopo accurata emostasi della cicatrice iatrogena che non presenta segni di emorragia intraprocedurale.

La paziente viene sottoposta a monitoraggio clinico fino alle prime ore del pomeriggio quando viene dimessa dalla nostra struttura ed inviata al proprio domicilio previo contatto continuo con il medico endoscopista.

L'esame istologico eseguito sul pezzo operatorio conferma la benignità della lesione (adenoma con displa-



Figura 2. -

sia di basso grado) e la negatività dei margini di resezione, sia laterali, sia profondo.

La paziente viene quindi sottoposta a sorveglianza con endoscopia da ripetersi fra 1 anno.

CASO 2: BC, uomo di 56 anni si sottopone a colonscopia di screening dopo aver eseguito un test di sangue occulto con esito positivo.

L'esplorazione del colon evidenzia voluminosa lesione sessile del colon ascendente distale che occupa oltre un terzo del lume intestinale (figura 3).

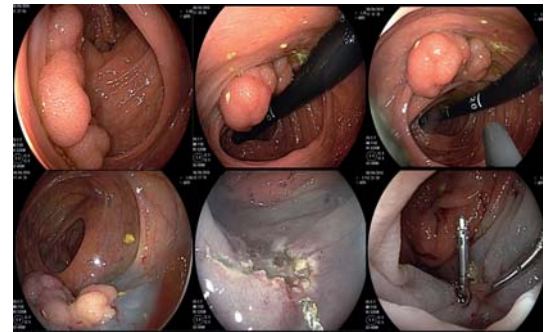


Figura 3. -

Le tecniche endoscopiche avanzate per la diagnosi ottica della lesione consentono di escludere caratteri di malignità della stessa.

Il paziente decide quindi di sottoporsi al trattamento endoscopico con le stesse caratteristiche del precedente.

Anche qui si esegue la tecnica di resezione endoscopica multiframmento con escissione in tre frammenti della lesione, di cui viene confermata la benignità allo studio istologico definitivo.

CASO 3: Le immagini endoscopiche illustrano la diagnosi di un microadenoma della parete del colon discendente che viene individuato grazie alla presenza di una piccola depressione della mucosa dopo colorazione con indaco di carminio. La lesione viene escissa contestualmente all'esame endoscopico con rapido ritorno a casa del paziente, senza insorgenza di alcuna complicanza significativa (figura 4)

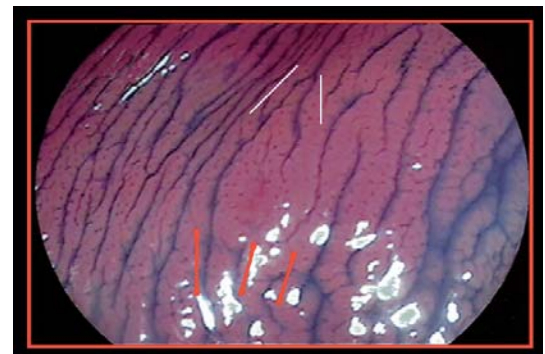


Figura 3. -

L'endoscopia digestiva presso l'Unione Sanitaria Internazionale: riflessioni critiche

Conclusioni

La moderna endoscopia digestiva ha conosciuto un'espansione crescente grazie alla sua capacità di accoppiare alla diagnosi, la terapia di numerose patologie dell'apparato digerente.

L'USI ha dedicato molti dei suoi sforzi per l'implementazione delle procedure endoscopiche diagnostiche e terapeutiche che le hanno consentito il raggiungimento di risultati di avanguardia.

Costante attenzione all'evoluzione delle conoscenze della fisiopatologia delle patologie, in particolare di quelle neoplastiche, al miglioramento delle tecniche endoscopiche ed anestesologiche unite ad una forte e continua passione espressa dall'equipe medica, rappresentano a nostro avviso gli ingredienti essenziali del successo dell'USI e della soddisfazione mostrata dai suoi fruitori.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare le Infermiere Professionali Alessia Gigliucci e Giulia Gentile che quotidianamente supportano le attività dei centri di Endoscopia Digestiva del gruppo USI.

Bibliografia

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: colorectal cancer screening test use-United States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013 Nov 8; 62(44): 881-8.
- Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro, M, Bond JH, Panish JF, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med.* 1993 Dec 30; 329(27): 1977-81.
- Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB, Lieb JG 2nd, Park WG, Rizk MK, Sawhney MS, Shaheen NJ, Wani S, Weinberg DS. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015 Jan; 81(1): 31-53.
- Strum WB. Colorectal Adenomas. *N Engl J Med.* 2016 Jul 28; 375(4): 389-90.
- Asfaha S, Alqahtani S, Hilsden RJ, MacLean AR, Beck PL. Assessment of endoscopic training of general surgery residents in a North American health region. *Gastrointest Endosc.* 2008 Dec; 68(6): 1056-62.
- Anderson JC, Butterly LF. Colonoscopy: quality indicators. *Clin Transl Gastroenterol.* 2015 Feb 26; 6: e77.
- Guidelines for credentialing and granting privileges for gastrointestinal endoscopy. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 1998 Dec; 48(6): 679-82.
- Lieberman DA, Faigel DO, Logan JR, Mattek N, Holub J, Eisen G, Morris C, Smith R, Nadel M. Assessment of the quality of colonoscopy reports: results from a multicenter consortium. *Gastrointest Endosc.* 2009 Mar; 69 (3 Pt 2): 645-53.
- Lin OS. Sedation for routine gastrointestinal endoscopic procedures: a review on efficacy, safety, efficiency, cost and satisfaction. *Intest Res.* 2017 Oct; 15(4):456-466.
- ASGE Standards of Practice Committee, Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ 2nd, Acosta RD, Chandrasekhara V, Chathadi KV, Evans JA, Fisher DA, Fonkalsrud L, Hwang JH, Khashab MA, Muthusamy VR, Pasha SF, Saltzman JR, Shergill AK, Cash BD, DeWitt JM. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2018 Feb; 87(2): 327-337.
- The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2003;8(6):3-S43.
- Dixon MF. Gastrointestinal epithelial neoplasia: Vienna revisited. *Gut.* 2002 Jul; 1(1):30-1.
- Trecca A, Ortica F, Marinozzi G, Borghini R, Campioni C, Baldi A. Gastrointestinal stromal tumor with skenoid fibers: an unusual presentation. *Tech Coloproctol* 2018 Nov; 2(11):95-897.

Il test vestibolare vibratorio mastoideo

*E.F.A. Bellizzi**, *C. Marsico***, *M.G. Bellizzi****, *E. Marsico*****

*Consulente Otorinolaringoiatra U.S.I. - Roma

**Otorinolaringoiatra- Ospedale S. Eugenio - Roma

***Studente Facoltà di Medicina e Chirurgia-Università "La Sapienza" di Roma

****Dottore in Scienze e Tecniche Psicologiche "Università Niccolò Cusano" - Roma

Il test vibratorio mastoideo è un esame istantaneo, non invasivo, di facile esecuzione della funzione vestibolare, che si basa sull'applicazione di una vibrazione ossea a 100 Hz sulla mastoide che induce la comparsa di un nistagmo immediato nei pazienti patologici. Infatti, il nistagmo indotto dalla vibrazione mastoidea è immediato, prevalentemente orizzontale con fase rapida verso il lato sano nei pazienti con perdita vestibolare unilaterale completa o parziale, mentre nei soggetti sani lo stimolo vibratorio non determina nessuno o scarso effetto.

La prova vibratoria è stata introdotta la prima volta da Lucke nel 1973 per visualizzare le anomalie della funzione vestibolare periferica, ed Hamann nel 1993 ha successivamente dimostrato che il test vibratorio è in grado di evocare comparsa di nistagmo nel 75% dei pazienti con deficit vestibolare unilaterale e nel 10% di pazienti con disordini vestibolari centrali.

Lo stimolo vibratorio applicato al cranio, determina la formazione di onde di pressione uniformi e multidirezionali ed essendo la velocità di propagazione nel cranio di un'onda vibrante a 100 Hz di circa 100 m/sec e il tempo di conduzione transcranica di circa 2 m/sec, la stimolazione labirintica avviene quasi contemporaneamente, infatti il test vibratorio è l'unica prova che stimola simultaneamente entrambi i labirinti determinando la comparsa del nistagmo in caso di alterazioni della funzione vestibolare.

Il nistagmo è rigorosamente legato allo stimolo vibratorio: compare con l'inizio della stimolazione e termina subito dopo l'arresto della stessa; è presente durante tutta la durata dello stimolo, batte sempre nella stessa direzione verso il vestibolo prevalente indipendentemente dalla mastoide stimolata, e questo in tutti i pazienti con perdita della funzione vestibolare monolaterale anche pregressa e compensata.

Il meccanismo fisiologico per spiegare come le onde pressorie inducano il nistagmo non è chiaro: è stato ipotizzato una azione diretta sulle cellule delle strutture vestibolari non mediata dall'endolinfa per stimoli vibratorio di frequenza compresa tra 125 e 350 Hz, ma altri Autori non sono d'accordo ed ipotizzano quindi che l'energia vibratoria possa generare nel liquido cerebrospinale delle onde pressorie che, propagandosi nei liquidi labirintici attraverso il condotto uditivo interno e gli acquedotti cocleare e vestibolare, sono in grado di stimolare i recettori canalari generando un nistagmo in presenza nei pazienti con deficit vestibolari periferici.

Perché, nei pazienti con deficit vestibolare periferico, solo i neuroni del lato sano saranno attivati dalla vibrazione mastoidea, per cui l'aumento della scarica neurale è presente solo nelle afferenze provenienti dal labirinto sano e non sarà equilibrato dall'attività controlaterale, il che comporta un impulso utile a ge-

nerare un nistagmo orizzontale, con fase rapida diretta verso il lato sano.

Mentre i soggetti sani, con entrambi i labirinti regolarmente funzionanti, non mostrano nistagmo, essendo entrambi i labirinti attivati con un aumento della frequenza di scarica neurale in fase con lo stimolo a 100 Hz, presente simultaneamente in entrambi i nervi vestibolari e quindi i loro effetti sulla generazione di movimenti oculari orizzontali, che si annullano a livello dei nuclei vestibolari.

La stimolazione va eseguita ponendosi di fronte (o dietro) al paziente, il vibratore (Fig.1,2) deve essere applicato perpendicolarmente al processo mastoideo, posteriormente al padiglione auricolare, all'altezza del meato acustico esterno con una pressione di circa 1 Kg. Si consiglia di eseguire tre prove di stimolazione di ciascuna mastoide usando uno stimolo di 100 Hz della durata di circa 5-10 secondi a cui si può aggiungere la stimolazione al vertice del cranio. Nella maggior parte delle forme periferiche il punto di applicazione dello stimolo più efficace è il processo mastoideo subito posteriormente al CUE, mentre per la deiscenza del canale semicircolare superiore le migliori risposte sono ottenute dalla stimolazione al vertice.

I movimenti oculari devono essere visualizzati sotto gli occhiali Frenzel, questo perché i test devono essere eseguiti in completa assenza di qualsiasi fissazione visiva di entrambi gli occhi, a tal fine si possono utilizzare procedure video come la videonistagmoscopia o la videonistagmografia

Clinicamente il test vibratorio mastoideo è particolarmente utile nella diagnosi di asimmetria dei due labirinti. In caso di perdita totale ed unilaterale della funzione vestibolare il nistagmo si manifesta con frequenze



Fig. 1. -



Fig. 2. -

Il test vestibolare vibratorio mastoideo

dello stimolo da 40-150 Hz e qualunque sia il punto di applicazione dello stimolo (mastoide o vertice) con la fase rapida, orizzontale, batte verso il lato sano nel 98-100% dei casi.

Nella perdita vestibolare unilaterale parziale la comparsa del nistagmo, invece, viene osservato nel 75% dei casi, come nel caso della neurite vestibolare, nella malattia di Ménière, nei neurinomi dell'VIII prima dell'intervento e dopo terapia con gentamicina intratimpanica, ed il nistagmo batte verso il lato sano nel 90% dei casi.

Mentre, a differenza di quanto solitamente si osserva nel deficit vestibolare unilaterale, nella deiscenza del canale semicircolare superiore il nistagmo batte verso l'orecchio sede della lesione, suggerendo che la vibrazione attiva il canale sede di deiscenza.

Il test vibratorio mastoideo solitamente nella maggioranza dei casi, non ha determinato effetti collaterali importanti, anche se è consigliabile di eseguire questa prova vestibolare con cautela in presenza di alcune patologie: otosclerosi, distacco di retina, anamnesi recenti di ematoma cerebrale ed in corso di terapia anticoagulante senza esami recenti della coagulazione.

Il test è generalmente ben tollerato, talora qualche paziente con recente deficit vestibolare periferico acuto riferiscono sensazione di lateropulsione (gene-

ralmente verso il lato sano), mentre quelli affetti da deiscenza del canale superiore possono riferire sensazione di nausea, ma quasi mai questi sintomi causano l'interruzione dell'esame.

Il test vestibolare vibratorio mastoideo è un test clinico, semplice, rapido non invasivo che consente di esplorare rapidamente la funzionalità vestibolare. Soprattutto, è utile per indicare il lato della lesione che si rivela istantaneamente, anche nei pazienti con deficit presenti ma compensati.

Infatti, il test del nistagmo indotto da vibrazione mastoidea non è influenzato dal compenso vestibolare ciò potrebbe essere utile particolarmente in medicina legale per dimostrare o negare dei deficit vestibolari unilaterali. Inoltre, a favore di un maggior utilizzo di questo test vi è anche il costo non eccessivo dell'attrezzatura necessaria per eseguirlo.

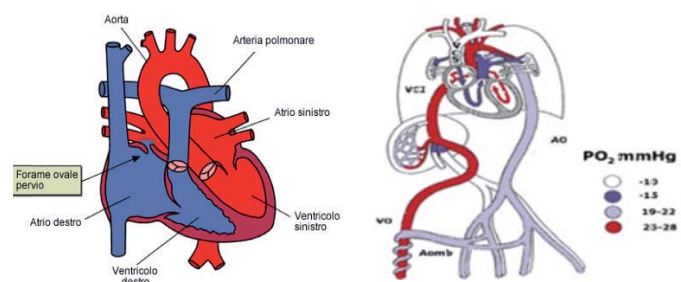
Bibliografia

Neri G.: *Il test vibratorio in Diagnosi Bedside nella Vertigine Acuta*. Quaderni Monografici A.O.O.I. 2018.

Pellitteri G.: *Il test vibratorio mastoideo in Vestibologia Sicilia*, 2018.

Tanzariello A.: *Il test vibratorio mastoideo in Tanzariello.it*, 2012.

FORAME OVALE PERVIO (PFO)



Cos'è il Forame Ovale Pervio (PFO)?

Il Forame Ovale Pervio, altrimenti abbreviato con l'acronimo PFO, definisce un'anomalia cardiaca in cui l'atrio destro comunica con il sinistro a livello della fossa ovale tra septum primum e il septum secundum. Statisticamente interessa all'incirca il 25-30% della popolazione adulta.

Il forame ovale

In realtà la comunicazione tra i due atrii è assolutamente normale e anzi essenziale durante la vita fetale, prima della nascita. Durante la vita fetale (vedi figura sopra) i polmoni sono inattivi e l'ossigeno che va ai tessuti proviene dalla madre tramite la placenta e i vasi del cordone ombelicale.

Dovendo oltrepassare i polmoni, il sangue fluisce direttamente dalla porzione destra del cuore nella parte sinistra tramite due aperture: il dotto di Botallo posto tra l'arteria polmonare e l'aorta toracica e il forame ovale che connette i due atrii. Alla nascita, la circolazione placentare viene interrotta, i polmoni iniziano la loro attività respiratoria e il piccolo circolo (cioè quello polmonare) diventa pienamente funzionante. Le modificazioni delle resistenze vascolari fanno sì che la pressione atriale sinistra diventi leggermente superiore a quella destra. Questa differenza di pressione fa accollare al forame ovale una piccola membrana chiamata septum primum. Normalmente, entro il primo anno di vita, la membrana si salda alla parete e la chiusura diviene permanente.

Quando si parla di PFO?

Il forame ovale viene definito pervio (aperto), quando questa saldatura non avviene e la chiusura anatomica risulta imperfetta o manca completamente e quindi il septum primum viene mantenuto in sede soltanto dalla differenza pressoria. È come se avessimo una porta semplicemente accostata e non chiusa con la serratura, che si può aprire in un senso o nell'altro a seconda della pressione esercitata ai due lati. Nelle normali condizioni di vita, il PFO non comporta nessun problema. Se invece la pressione nell'atrio destro supera quella dell'atrio sinistro, ci può essere un passaggio (shunt) di sangue nell'atrio sinistro. Il volume di sangue che viene deviato dipende, oltre che al gradiente pressorio, anche dalle dimensioni dell'apertura e ambedue variano di volta in volta.

Un forame ovale pervio (PFO) è stato riscontrato a livello autopsico (cioè all'autopsia sul cadavere) nel 25-35% della popolazione adulta senza differenza di sesso. Utilizzando l'**ecocontrastografia**, un PFO si può rilevare nel soggetto vivente ("in vivo") nel 5-20% della popolazione adulta. Queste percentuali sono diverse perché all'autopsia si vede direttamente la parte anatomica (cioè il setto interatriale), mentre l'ecocardiografia con ecocontrasto si basa sulla misura indiretta di un fenomeno fisiologico.

Quali sono le persone che dovrebbero essere interessate al PFO?

Pazienti giovani (di età inferiore ai 60 anni), colpiti da uno o più episodi di ischemia cerebrale la cui causa non sia stata determinata ("criptogenetica") e si sospetti una embolia cerebrale "paradosa". La causa di un episodio di ischemia cerebrale rimane sconosciuta ("criptogenetica") nel 35-40% dei casi.

I subacquei colpiti da forme gravi di malattia da decompressione dopo immersioni eseguite nel rispetto delle tabelle.

Fonte: dr Remo Albiero, *Responsabile Emodinamica*, Istituto Clinico San Rocco - Ome (Brescia)

Analisi posturale e baropodometrica su corridori amatoriali.

Terapia con ortesi plantare su misura

Luca Morgera

Podologo, Posturologo

U.S.I. Prati: Via V. Orsini, 18 – U.S.I. Policlinico: Viale R. Margherita, 279 – U.S.I. Piazza Bologna: Via G. Squarcialupo, 17/b – U.S.I. Axa-Palocco: Via Eschilo, 191 – Roma

Introduzione

Negli ultimi cinquant'anni l'attività sportiva ha assunto una valenza totalizzante dal punto di vista sociale. Di pari passo al sensibile miglioramento delle aspettative di vita, è diventata una delle componenti essenziali della nostra esistenza. Praticata a vari livelli, dall'amatoriale al professionistico; qualsiasi atleta è oramai desideroso di documentarsi sui rischi correlati al proprio sport (in primis legati all'evento infortunio) e ai sistemi che possano assistere la performance sportiva. Se ci concentriamo sulla disciplina che appare più accessibile probabilmente ci orienteremo sulla corsa. Correre sembra la cosa più immediata: è un tipo di azione che impariamo in tenera età e che l'uomo svolge fin dalla notte dei tempi, una reazione fisiologica ai pericoli e nella maggior parte dei casi un'attività fisica che alla lunga dona una dipendenza positiva.

Alcuni studi si sono concentrati sui benefici della corsa: dalla miglior ossigenazione tissutale all'effetto metabolico di controllo della massa grassa corporea. I ricercatori si sono concentrati, inoltre, sulla regolazione ormonale, sulla qualità del sonno, sull'abbattimento dei livelli di stress intrinseco, e addirittura sul turnover cellulare e sul potenziamento del sistema immunitario.

Di contro, la corsa, soprattutto se praticata in alcune condizioni, espone l'atleta a considerevoli rischi riguardanti il proprio stato di salute. Metatarsalgie, fasciti plantari, fratture da stress, lombalgie acute, traumi distorsivi sono materia molto conosciuta dai runner di ogni età. In questo contesto sarà utile individuare i fattori di rischio, i sistemi per indagare questi stessi elementi e le risposte terapeutiche adeguate alla situazione. Focalizzandoci sull'ortesi plantare e sul duplice compito di sostegno biomeccanico e modulatore posturale, analizziamo quali benefici può apportare e in che incidenza può risultare utile.

Lo studio

Per analizzare un gruppo di atleti amatoriali è stata utilizzata una pedana baropodometrica a sensori resistivi. I dati raccolti riguardano la statica, la dinamica e la posturografica (analisi stabilometrica). L'ausilio della videografia ha aiutato gli operatori a valutare empiricamente l'atteggiamento posturale in toto del soggetto. In un secondo laboratorio tutti gli atleti sono stati sottoposti a una prova su treadmill baropodometrico ad una velocità media di 8 Km/h. La pedana

baropodometrica e la versione treadmill della stessa sono dispositivi sensibili alla pressione, molto intuitivi per la raccolta di dati oggettivi.

Le prove statiche hanno mostrato una tendenza generale di squilibrio di carico pressorio avampodalico e una distribuzione alterata tra piede destro e piede sinistro, condizione esacerbata nei soggetti con eterometrie reali (diagnosi supportata da rx sotto carico su reticolo). Questo dato è intelligibile con la valutazione generale di ipercarico dell'arco trasverso del piede. La dinamica ha esaltato la natura pronatoria o supinatoria di una quota molto ampia di corridori (il 76% degli esaminati). In questa fase, avvalorata in un secondo momento dalla prova di corsa sul treadmill, sono stati evidenziati tutti i casi in cui la scarpa scelta per l'attività sportiva era sbagliata per l'atleta (es. antipronatorie/antisupinatorie non conformi alle esigenze del singolo caso).

L'ellissi di equilibrio durante le prove stabilometriche hanno rivelato delle oscillazioni preferenziali in senso antero-posteriore nel 60% dei casi, indice di un grande dispendio energetico per il mantenimento della posizione statica e un'evidente predisposizione ad un'attività a carattere propulsivo come la corsa. Questo dato è notevolmente influenzato dalla qualità e dall'intensità dell'allenamento.

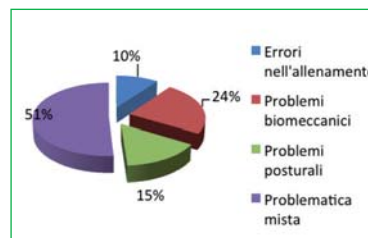
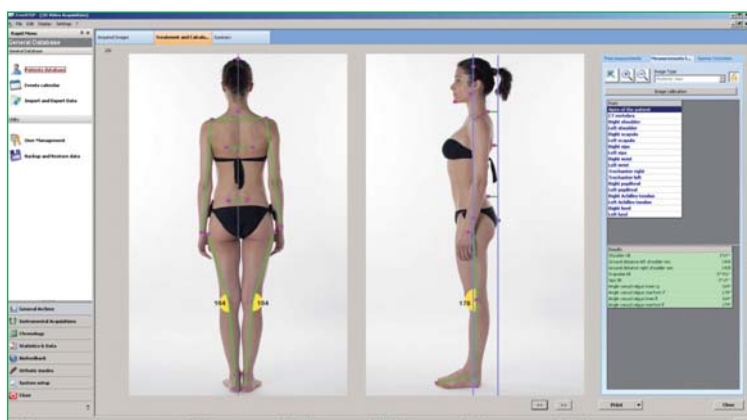
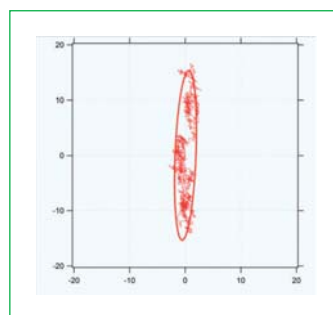
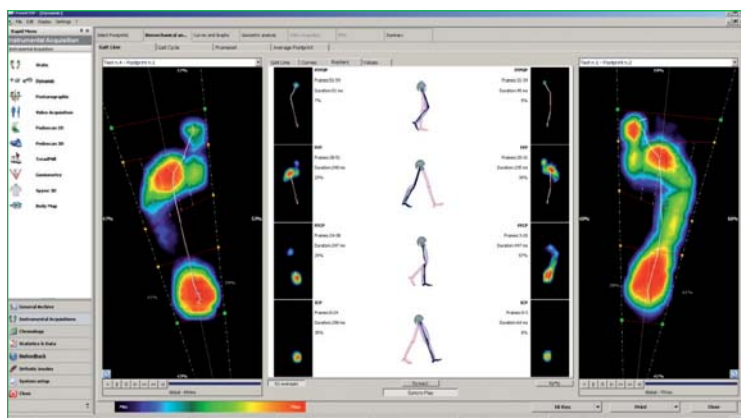
La videografia e le successive prove di corsa sul treadmill sono stati i due momenti determinanti per connettere tutte le informazioni e categorizzare gli atleti. La corsa sul treadmill baropodometrico è stata effettuata con la calzatura del paziente.

Possiamo dividere i risultati in quattro macroaree. Questa distribuzione è stata ricavata analizzando le problematiche di un campione di 80 corridori adulti (equamente distribuiti tra uomini e donne) tra i 30 e i 40 anni (età media 34 ± 2). Sono stati esclusi i portatori di malattie croniche (carattere cardiaco, polmonare, neurologico, diabete mellito di tipo 1, m. autoimmune). L'indice di massa corporea (BMI) inquadrato come criterio di inclusione è nel range del normopeso (18.5-24,99).

Le categorie di rischio evidenziate sono le seguenti:

1. Errori nell'allenamento. Comprende il brusco aumento di chilometraggio, l'utilizzo di calzature non adatte all'attività sportiva, la cattiva gestione dei tempi di recupero e il concetto di "confidenza critica". Quest'ultima può essere introdotta definendo la scarsa percezione che alcuni soggetti hanno delle proprie capacità atletiche, tendendo in molti casi a sopravvalutarle. Discorso a parte, non strettamente collegato ad un vero e proprio errore di alle-

Analisi posturale e baropodometrica su corridori amatoriali. Terapia con ortesi plantare su misura



namiento, è il significativo passaggio da una scarpa molto rigida nel quotidiano ad una molto flessibile per la corsa. L'assenza di una soluzione di continuità tra gli appoggi delle due differenti situazioni è un dato da prendere in forte considerazione. Rappresentano il 10% della quota e sono associabili a problemi di natura essenzialmente muscolare ed infiammatoria.

2. Problemi biomeccanici. Vengono considerate le anomalie intrinseche del piede e della struttura sovra-segmentaria. Piede piatto pronato, piede cavo, ginocchia in valgismo, varismo di tibia e perone, eterometrie di arti inferiori sono alcune delle varianti anatomiche che sono emerse in valutazione clinica funzionale (il 95,5 % dei soggetti). In misura molto ridotta (6,2%) sono state riscontrate anche anomalie anatomiche, supportate da indagini strumentali ad hoc (inserzione anomala di strutture muscolo-tendinee, ossa accessorie, osteofiti). Indipendentemente dalle differenze strutturali circa il 93,8 % dei casi clinici presentava un appiattimento dell'arco trasverso del piede (anche di modica entità). Quindi l'abbassamento dei metatarsi comunemente osservato può essere assunto come effetto del progressivo e fisiologico carico a livello trasverso che il piede sopporta ogni giorno, componente da non trascurare durante la corsa. I problemi strutturali sono legati essenzialmente alla biomeccanica del corpo e in toto rappresentano quasi un

quarto del rischio infortuni e delle algie a carattere cronico che spingono il corridore a visita. Potenzialmente sono i diretti responsabili anche di problematiche posturali.

3. Problemi posturali. La posizione che assume il corpo nello spazio e la relazione tra le varie parti del corpo, al fine di garantire la posizione eretta e il movimento, è forse il compito più oneroso del nostro corpo. In ogni situazione il fisico deve adattarsi nel miglior modo possibile per esercitare il proprio vincolo antigravitario. Statica, dinamica, ortostatismo, clinostatismo, diverse posizioni da seduti necessitano disposizioni diverse. L'unico comune denominatore è l'efficienza energetica e il mantenimento di condizioni favorevoli per la struttura, al fine di assicurare un lavoro fisiologico di ogni singola parte. Concentrandoci sulla dinamica del passo, nella corsa osserviamo una fase sequenziale all'impulso motorio nel quale l'arto di appoggio si estende e l'atleta abbandona ogni contatto col terreno, mentre l'arto libero (che nel frattempo ha raggiunto il punto più elevato della coscia) inizia la sua distensione e si prepara alla nuova fase di appoggio. La complessità intrinseca di questa coordinazione viene notevolmente influenzata dalla postura che assumiamo sia durante il gesto sportivo sia nei restanti ambiti della nostra vita, influenzandosi reciprocamente. La percentuale qui riportata (15,4%) si riferisce a un gruppo di soggetti in cui non è stato ri-

L. Morgera

scontrato alcun problema di carattere strutturale (è escluso da queste considerazioni l'arco trasverso metatarsale) e in anamnesi non hanno rivelato alcun errore nell'allenamento. In realtà la componente posturale permea in una vastissima percentuale di casi le prime due categorie, al punto di dover identificare un gruppo ibrido in cui il peso specifico del disagio posturale è decisamente alto.

4. Problematica mista. Più della metà degli osservati (51%) ha rivelato positività per due o addirittura tutte e tre le categorie di rischio esposte. Il forte carattere interdipendente tra struttura e funzione, e l'influenza reciproca che esercitano una sull'altra, ha talvolta delineato dei veri e propri quadri clinici ben strutturati:
- il 20 % dei runner ha mostrato piede piatto, valgismo del ginocchio, antiversione del bacino con accentuazione della lordosi lombare. Quadri clinici associati: talalgia, tendinite dell'achilleo, meta tarsalgie, dolore lombare (nel 16% dei casi unilaterale), gonalgia. La totalità di questi soggetti ha presentato una forte pronazione in dinamica.
 - un altro 20 % ha mostrato piede cavo, varismo di tibia e perone, retroversione del bacino con riduzione della lordosi lombare. Quadri clinici associati: fascite plantare, metatarsalgie, dolore lombare centrale. La totalità di questi soggetti ha presentato una marcata supinazione in dinamica.
 - il 60% dei corridori ha mostrato un'equa distribuzione delle varianti strutturali e delle problematiche che li hanno portati a visita. Indice del fatto che ogni studio del paziente deve essere preciso e soggettivo, effettuato con attenta osservazione clinica e misurato con tecnologie pertinenti.

L'applicazione di protocolli d'allenamento non idonei o di qualsiasi altro errore già citato nel punto 1 ha plausibilmente esacerbato i sintomi riferiti a visita.

Per semplificare la raccolta dei dati è stato assegnato un punto per ogni elemento non fisiologico correlato a una delle voci descritte (e quindi a una fase della visita). Viene da sé che l'esito di stato di salute alterato sarà dato da un punteggio alto. Nella scala ideata nello studio il punteggio più alto è il 6: l'obiettivo è riuscire ad abbattere il risultato di partenza per descrivere un successo terapeutico.

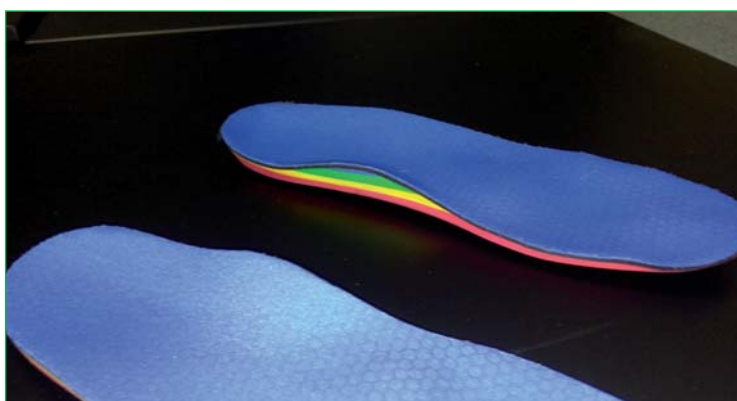
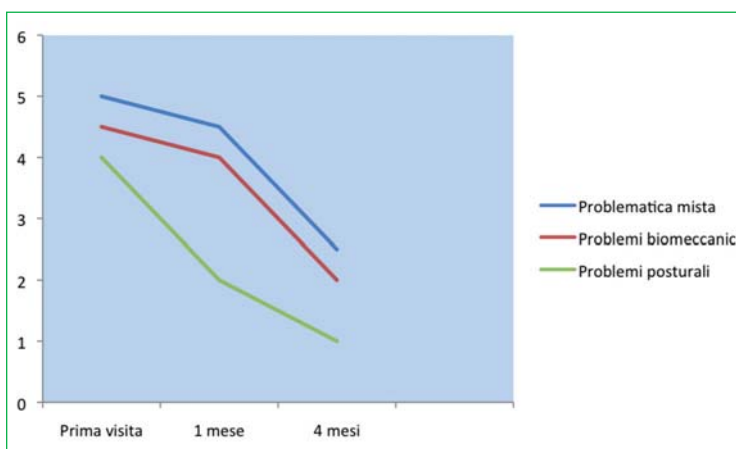
Ortesi plantare su misura

Escludendo gli atleti del primo gruppo, nei quali non sono state riscontrate problematiche, è stato consigliato di correggere l'errore (o gli errori) che possono essere di per sé alla base dei fattori di rischio d'infortunio. Previo raccomandazione di affidarsi ad esperti del settore, prepara-

tori atletici e/o laureati in scienze motorie, per avere delucidazioni circa i programmi d'allenamento adatti al singolo caso.

Per gli altri 72 atleti sono state realizzate delle ortesi plantari da utilizzare sia nell'attività sportiva, sia nel quotidiano. Il plantare è stato concepito sulle basi delle valutazioni cliniche e strumentali operate nelle valutazioni descritte precedentemente. Rispettando la natura di presidio medico su misura, ogni plantare ha la sua unicità, e nell'adulto ha il compito di compensare le problematiche strutturali e correggere la componente posturale. A uno scrupolosissimo iter valutativo dei dati raccolti su ogni singolo atleta è seguita la fase di progettazione dell'ortesi. La metodica scelta è il CAD-CAM. Il vantaggio principale è stato quello di poter "disegnare" un progetto nei minimi dettagli, con la precisione della tecnologia CAD. Una fresa a controllo numerico si occupa della concretizzazione del plantare.

Il materiale utilizzato è etilene vinil acetato (EVA). La sua struttura copolimerica ha importanti proprietà elastiche coniugate ad una resistenza notevole, un ottimo compromesso per un presidio capace di modulare le forze vincolari tra piede e terreno. La densità del materiale è stata ponderata sul rapporto peso/altezza di ogni atleta, variando così lo shore (durezza) del presidio per assicurare il giusto sostegno contenendo gli spessori. Ponendo le correzioni biomeccaniche sul plantare è necessario adattare il plantare ad una scarpa neutra, lasciando l'onere della compensa-



Analisi posturale e baropodometrica su corridori amatoriali. Terapia con ortesi plantare su misura

zione all'ortesi. Gli atleti hanno integrato il plantare nei propri allenamenti, nelle competizioni amatoriali e nel quotidiano con l'unica indicazione di utilizzarlo per un tempo minimo di 8 ore giornaliere. Il follow up è stato fissato a distanza di un mese dalla prima visita e a 3 mesi dal primo controllo. In queste occasioni tutti i corridori hanno ripetuto la statica, la dinamica e la posturografica. Sono stati rivalutati tramite videografia e hanno riaffrontato la prova di corsa su treadmill baropodometrico con plantare inserito in scarpa neutra. I punteggi assegnati in fase preliminare sono stati aggiornati di volta in volta. I pazienti con problematiche posturali hanno dimostrato un miglioramento lineare nel corso del tempo, dimezzando dopo un mese gli elementi di disturbo del sistema posturale e dell'equilibrio e arrivando a 4 mesi ad annullare le turbe dell'equilibrio e riprogrammare il tono posturale nell'insieme. Gli atleti hanno riferito un'evoluzione positiva nella corsa fin dai primi utilizzi e una migliore gestione delle energie. Il gruppo interessato da problematiche biomeccaniche il primo mese non ha rivelato un miglioramento sensibile. Tuttavia allo scadere del quarto mese ha proporzionalmente ottenuto risultati migliori del precedente gruppo. La riflessione è legata ad un periodo d'adattamento più lungo al plantare, che, contrastando degli elementi strutturali (ad es. in una vera gamba corta anche con spessori diversi) richiede necessariamente di un'integrazione diversa per il corpo. I corridori hanno attribuito un'iniziale difficoltà e al termine dello studio un discreto progresso nella propria attività sportiva. Nei casi di sintomatologia dolorosa circa il 97% degli osservati ha eliminato o attenuato notevolmente il sintomo. Gli osservati del terzo gruppo hanno rispettato un andamento influenzato dal carico biomeccanico, rivelando la natura reciproca delle due componenti.

Conclusioni

Quest'indagine ha confermato l'importanza di una valutazione clinica e strumentale per chi si avvicina ad un'attività sportiva come la corsa. Definite alcune condizioni, l'ortesi plantare è stata assimilata con successo dagli atleti e ha migliorato l'impatto dei fattori di rischio, siano essi legati ad evidenze biomeccaniche, posturali o a una combinazione delle due. Inoltre è evidente che, anche se emerso in un secondo mo-

mento, una nutrita quota di soggetti esclusi dal gruppo 1, ha probabilmente adottato abitudini scorrette o protocolli d'allenamento non idonei nel corso del tempo. Il plantare è riuscito a limitare gli effetti dannosi di queste preparazioni sportive atipiche. L'esito favorevole sulla sintomatologia dolorosa è la componente più apprezzata dai pazienti, liberati dal carico fisico e psicologico legato all'insorgenza del dolore, e al forte carattere limitativo dello stesso. Il riequilibrio posturale ha avuto un riflesso anche nel quotidiano, promuovendo un interesse crescente verso consuetudini giornaliere, essenziali per gli atleti che svolgono un lavoro prettamente sedentario. Tutte le anomalie strutturate (es. piede piatto) non trovano reale risoluzione nell'adulto, tuttavia il plantare rappresenta un'efficace soluzione non invasiva. Lavorando in maniera compensativa riduce la tendenza alla progressione negativa, contribuisce alla diminuzione del carico allostatico e previene l'insorgenza di squilibri correlati alla disfunzione individuata come primaria.

Bibliografia

1. S. Standing. *Anatomia del Gray* (40esima edizione), Milano, Elsevier, 2009.
2. F. Conti. *Fisiologia Medica* (2nda edizione). Milano, Edi Ermes, 2010.
3. T. Strachan, A. P. Read. *Genetica umana molecolare*. Milano, Utet, 2006.
4. Fiocca. *Fondamenti di anatomia e fisiologia umana*. Milano, Sorbona, 1990.
5. P. Villeneuve e coll. *Piede, equilibrio e postura – Attualità in Posturologia del Piede*. Roma, Editore Marrapese, 1998.
6. *Changes in Postural Sway After a Single Global Postural Reeducation Session in University Students* – Author: Carlos Lozano-Quijada, PT, PhD, Emilio J. Poveda-Pagán, PT, PhD, José V. Segura-Heras, PhD, Sergio Hernández-Sánchez, PT, PhD, María J. Prieto-Castelló, PT, PhD (2017).
7. *Assessment of Postural Stability in young, physically active men with the history of ankle sprain* - Author: A. Maslon, J. Golec, E. Szczygiel (2017).
8. J. Perry, J. Burnfield. *Gait Analysis: Normal and Pathological Function* (2nda edizione), Thorofare, Slack Incorporated, 2010.
9. P. Ronconi, S. Ronconi. *Il Piede. Biomeccanica e Patomeccanica in tema di antigravitarietà* (2nda edizione), Bologna, Timeo, 2003.

La valutazione anestesiologicala pre-operatoria nella day surgery pediatrica

*Franco Bianco**, *Paola Presutti***, *Giovanni Mangia****

*già Direttore UOC Anestesia e Rianimazione 1 AOSCF Roma, attualmente Anestesista presso USI Piazza Vittorio - Via Machiavelli, 22

**Incarico Professionale Assistenza Post-Operatoria Pediatrica UOC Anestesia e Rianimazione DEA AOSCF Roma

***Incarico Professionale Coordinamento Attività Anestesiologicala Pediatrica UOC Anestesia e Rianimazione DEA AOSCF Roma

La **VALUTAZIONE ANESTESIOLOGICA PRE-OPERATORIA** è una attività esclusiva del Medico Anestesista riportata per iscritto nella Cartella Clinica del Paziente (1). Deve essere effettuata obbligatoriamente prima che il Paziente entri nel Blocco Operatorio.

Consiste:

1. nella raccolta della storia clinica familiare e personale (ANAMNESI);
2. nell'esecuzione della visita medica specialistica (VISITA ANESTESIOLOGICA);
3. nell'eventuale richiesta di esami pre-operatori di laboratorio e strumentali (Elettrocardiogramma, Radiografia del torace, etc.);
4. nell'eventuale prescrizione di terapie pre-operatorie e/o farmaci pre-anestetici (più spesso rappresentati da ansiolitici).

Si pone i seguenti obiettivi:

- Stabilire lo stato di salute del bambino (assenza o presenza di malattie concomitanti, lievi o gravi) secondo la Classificazione dell'American Society Anesthesiologist (Classificazione ASA) riportata nella Tabella 1;

- Stabilire l'invasità dell'intervento chirurgico (Grading) secondo la Classificazione, più spesso seguita, della Johns Hopkins Risk Classification System (JHSRCS) riportata nella Tabella 2;
- Prevedere, sulla base dei dati precedenti, il rischio anestesiologicalo-chirurgico ed il livello di intensità di cure post-operatorie (Osservazione Post-Operatoria in Reparto di Degenza o in Terapia Intensiva);
- Fornire una adeguata informazione delle procedure clinico-assistenziali (compreso il digiuno pre-operatorio);
- Preparare psicologicamente il bambino e la sua famiglia;
- Utilizzare in modo appropriato le risorse umane, strutturali e tecnologiche dell'Istituzione Sanitaria;
- Concordare sia dal punto di vista clinico che organizzativo la modalità di ricovero proposta dal Chirurgo (Ordinaria cioè con ricovero superiore ad un giorno o in Day Surgery cioè con ricovero diurno);
- Pianificare l'attività operatoria (es. priorità di lista per le fasce di minore età e per le patologie a maggior rischio di complicanze);
- Sottoscrizione del Consenso Informato da parte di entrambi i Genitori.

Tabella 1. - Classificazione dello Stato di Salute dal punto di vista fisico secondo l'American Society Anesthesiologist (ASA)

Stato Fisico secondo l'ASA	Descrizione dello Stato Fisico	Esempi
1	Normale, in buona salute, nessun disturbo organico, fisiologico, biochimico o psichiatrico. La malattia per la quale viene effettuato l'intervento è localizzata e non può ingenerare disturbi sistemici	Ernia inguinale in paziente senza alcuna malattia
2	Paziente con malattia sistemica da lieve a moderata, ben controllata, causata sia dalla condizione morbosa per la quale viene effettuato l'intervento che da altre patologie	Ipertensione arteriosa ben controllata, storia di asma, anemia, uso di sigarette, diabete ben controllato, obesità lieve, età <1 anno >70 anni, gravidanza
3	Paziente con disturbo sistemico severo o malattia di qualunque natura non ben controllata	Angina stabile, stato post-infartuale, ipertensione arteriosa non controllata, malattia respiratoria sintomatica (asma, BPCO = bronco-pneumopatia cronica-ostruttiva)
4	Paziente con disturbo sistemico severo che lo pone in pericolo di vita, non sempre correggibile dall'intervento quando la causa è la malattia per la quale viene operato	Angina instabile, insufficienza cardiaca congestizia, malattia respiratoria debilitante, insufficienza epatica e/o renale
5	Paziente moribondo che ha poche chance di sopravvivenza, ma viene comunque sottoposto ad intervento per un estremo tentativo	Rottura di un aneurisma dell'aorta. Politrauma grave

Autore per la corrispondenza: Giovanni Mangia giovannimangia.thunderbird@gmail.com

La valutazione anestesiológica pre-operatoria nella day surgery pediatrica

Tabella 2. - Grading (Invasività) degli Interventi Chirurgici secondo la "Johns Hopkins Risk Classification System (JHSRCS)"

JHSRCS status	Descrizione	Esempi
1	Procedure non invasive, rischio minimo	Escissione di lesioni cutanee
2	Procedure ad invasività limitata. Apertura	Riparazione Ernia Inguinale. Ilaparoscopia Diagnostica chirurgica di piccole cavità. Rischio basso
3	Procedure a maggiore invasività. Rischio	Procedure caratterizzate da ampie moderato. Previsione di una moderata apertura della cavità addominale perdita ematica
4	Procedure ad alto rischio	Interventi Cardio-Toracici e Neurochirurgici. Necessità di Ricovero Post-Operatorio in Terapia Intensiva

Anamnesi ed esame fisico. Fasce di età pediatrica

La raccolta dell'anamnesi e l'esame fisico presentano aspetti peculiari in funzione delle diverse fasce di età pediatrica. La suddivisione più frequentemente seguita è quella dei Pediatri Anglosassoni: Neonato (fino al 28° giorno di vita), Infante (fino al primo anno di vita distinti entro i primi 6 mesi e tra 6 e 12 di vita), Bambino (1-3 anni), Età Pre-Scolare (3-5 anni), Età Scolare (6-10 anni), Adolescenti (11-14 anni) (2). L'anamnesi spesso si avvale di questionari sottoposti ai genitori in modalità "face to face", telefonicamente, on-line, o fatti compilare a domicilio (3). A supporto della valutazione possono essere inoltre utilizzati software specifici che contribuiscono a ridurre la richiesta di test pre-operatori non necessari (4). Presso l'Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini di Roma è stato adottato un Questionario Anamnestico specifico per l'età pediatrica. Successivamente alla raccolta dell'anamnesi si procederà all'esecuzione dell'esame fisico ed eventualmente alla misurazione dei principali parametri non invasivi. L'esecuzione dell'esame fisico dovrebbe tener conto della conoscenza dello sviluppo motorio, cognitivo, linguistico e sociale del bambino. È importante garantire un'atmosfera confortevole ed è necessario spiegare ai genitori ed ai bambini più grandi, quanto più possibile, le fasi della visita man mano che si effettuano. La visita può essere anche occasione di osservazione del comportamento dei genitori e delle relazioni all'interno della famiglia con indicazioni sull'eventuale livello dell'ansia pre-operatoria. Eventuali ospedalizzazioni precedenti possono lasciare conseguenze spiacevoli che si ripercuotono sul grado di collaborazione all'esame fisico come l'aumento dell'ansia e della paura.

Stratificazione del rischio clinico operatorio

Le conseguenze dannose di una procedura possono essere legate ad Incidenti (errori da causa umana, guasti delle apparecchiature, etc) oppure, come avviene più spesso, da Complicanze (non legate ad errori ma dipendenti dalle malattie pre-esistenti e dalla evoluzione sfavorevole dei trattamenti) (5). Nel caso degli interventi chirurgici, le complicanze dipendono da diversi fattori.

Lo stato fisico del paziente con le sue eventuali patologie pre-esistenti (co-morbosità) e il grading dell'intervento chirurgico incidono in modo determinante sulla morbilità

(insorgenza di una nuova malattia o peggioramento di quella pre-esistente) e sulla mortalità.

Weinberg e Collaboratori hanno pubblicato uno studio il cui scopo è stato quello di prevedere le possibili complicanze a 30 giorni dall'intervento chirurgico sulla base di dati pre-intra e post-operatori (6). Le variabili statisticamente significative al fine di prevedere le complicanze sono: la prematurità, gli ASA > 3, gli interventi di cardio e neurochirurgia, gli interventi di ortopedia maggiore, la necessità di trasfusione intraoperatoria di albumina e/o emazie, la durata dell'intervento superiore a due ore, una Saturazione Periferica dell'Ossigeno uguale o inferiore al 96% in aria ambiente.

Gli "interventi chirurgici a basso grading in pazienti sani", che sono di gran lunga gli interventi più frequenti in età pediatrica, e che sono oggetto del nostro articolo, non presentano nessuno dei sopra citati fattori di rischio! Ne deriva quindi che nella chirurgia a bassa invasività le complicanze sono rarissime e che è possibile, anzi consigliabile, eseguire tali prestazioni in regime di Day Surgery. I migliori risultati di qualità percepita dai pazienti si realizza infatti nelle Strutture che mantengono organizzativamente separati gli interventi chirurgici secondo i livelli di intensità di cura (bassi grading / alti grading). I modelli più avanzati di Day Surgery si caratterizzano per l'utilizzo di specifici luoghi di ricovero (Unità di Day Surgery) e di Blocchi Operatori dedicati (Freestanding). La migliore soluzione possibile è la coesistenza, in una unica struttura, di una Unità di Day Surgery e di un Blocco Operatorio Freestanding (7). In tal senso si è espressa anche la Giunta Regionale del Lazio con Deliberazione 423/2005, pubblicata sul Bollettino Ufficiale Regionale 13/2005, con la diffusione delle Linee Guida sulla Day Surgery (8). Tali Linee Guida però sono state e restano largamente disattese.

Gestione organizzativa della fase pre-operatoria

La fase pre-operatoria costituisce quindi un complesso sistema clinico-organizzativo in cui la pianificazione dell'attività, oltre alla già citata stratificazione del rischio clinico, è una componente fondamentale (Pre-Operative Management) (9). In questo contesto si inserisce l'analisi decisionale del "Timing della visita anestesiológica pre-operatoria" (10, 11).

Il modello multimodale di Timing, caratterizzato da una estrema flessibilità, è quello che soddisfa maggiormente le esigenze della struttura, del medico, del bambino e la

F. Bianco, et al.

sua famiglia. Presso l'Ospedale San Camillo di Roma nell'ambito della day surgery pediatrica è stato adottato, da oltre 10 anni, lo screening "One-Stop Anesthesia" (1) (Percorso Assistenziale One-Stop Anesthesia)

Tale screening consiste nel selezionare a tavolino, da parte del Medico Anestesista dedicato, sui dati forniti dai Chirurghi ed elaborati in occasione della loro 1ª visita, quali pazienti possono essere visitati anestesiológicamente la mattina stessa dell'intervento (PERCORSO ONE-STOP ANESTHESIA) e quali devono essere visitati qualche giorno prima (PERCORSO PRE-OSPEDALIZZAZIONE). Tale screening ha una elevata accuratezza diagnostica, cioè riesce ad individuare ottimamente i due gruppi di pazienti, ed un elevato gradimento da parte dei genitori (12). La scelta del Timing riduce gli accessi del bambino in ospedale con vantaggi psicologici, sociali ed anche economici grazie alla riduzione dei costi diretti della Struttura ed indiretti a carico delle Famiglie (13).

Un insostituibile ruolo nella valutazione preoperatoria viene svolto dagli Infermieri dedicati e dai Pediatri di Libera Scelta (14). Gli Infermieri dedicati hanno un ruolo di maggior importanza nei paesi anglosassoni dove vi è una consolidata esperienza del "Nurse Led Pre-operative Assessment" (15, 16).

Altro aspetto organizzativo importante è rappresentato dalle modalità di gestione dell'ansia pre-operatoria. Sarebbe auspicabile che tutte le strutture sanitarie abbiano una "Family-centered Pediatric Perioperative Care" (17). Kain ha descritto vari metodi di preparazione psicologica all'intervento. Gli elevati costi di molti di essi ha determinato negli ultimi anni una diminuzione del loro utilizzo specialmente nella chirurgia in day surgery. In tale setting sono parallelamente aumentati i programmi di preparazione via WEB (World Wide Web), Tablet, Smartphone. (18)

Test preoperatori

La richiesta di test di laboratorio ed esami strumentali di routine prima della valutazione preoperatoria e della stratificazione del rischio operatorio (ASA e Grading) è da abbandonare (19, 20).

Il National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE-UK) ha emanato le Linee Guida Cliniche sull'utilizzo dei test di routine per la chirurgia elettiva. Per interventi chirurgici Grading 1-2 / Pazienti ASA1-2 di età inferiore ai 16 anni non è previsto alcun esame di laboratorio e strumentale (21).

In Italia la Società di Anestesia Rianimazione Neonatale e Pediatrica Italiana (SARNePI) nel 2013 ha emanato le Raccomandazioni sulla valutazione preoperatoria pediatrica (22). Di seguito si riportano i principali suggerimenti Gruppo di Esperti SARNePI.

Emoglobina-Ematocrito

La determinazione routinaria dell'emoglobina può essere eliminata nel bambino per interventi di chirurgia minore (23). Essa è indicata solo per interventi a rischio di emorragia critica. In due studi, composti da 2000 e 2500 bambini, i casi di anemia riscontrati mediante esecuzione dell'emocromo di routine preoperatorio furono pochi (0,5%), di lieve entità ed interessavano soprattutto lattan-

ti. L'esistenza di tale moderata anemia non modificò la decisione operatoria. (24, 25). Da tutti gli studi emerge che l'incidenza di anemia nel bambino è rara e non modifica la decisione di procedere con l'intervento chirurgico.

Glicemia, Creatininemia, Transaminasemia, Elettrolitemia

La determinazione della concentrazione plasmatica di glucosio, creatinina, transaminasi ed elettroliti è da escludere come test di routine. La determinazione della glicemia non è in grado di prevedere la glicemia al momento dell'induzione. Numerosi studi hanno dimostrato che il rischio d'ipoglicemia è in realtà minimo nel bambino anche dopo digiuno prolungato. Il dosaggio degli elettroliti plasmatici non è certamente giustificato nel bambino asintomatico. Deve essere richiesto solamente in presenza di alterazioni dell'equilibrio acido-base o di assunzione di diuretici (26).

Test di coagulazione

L'utilità di richiedere routinariamente i test della coagulazione, in particolare prima di un intervento chirurgico di ORL o di un blocco centrale per ALR, rimane uno degli argomenti più controversi della valutazione preoperatoria. Nell'ultimo decennio molte Linee Guida di Società Scientifiche internazionali e studi controllati si sono espresse chiaramente sull'inutilità di eseguire uno screening coagulativo in maniera non selettiva (27, 28, 29, 30, 31). Al contrario è stato dimostrato che l'esame fisico accurato e la raccolta della storia clinica del bambino e dei suoi parenti (genitori, fratelli) sono i mezzi più importanti per evidenziare un disordine coagulativo, soprattutto se vengono utilizzati questionari standardizzati come il questionario di Watson-Williams (32). I questionari hanno dei limiti entro i primi due anni di età. In tal senso si sono espresse anche le raccomandazioni della Società di Anestesia Rianimazione Neonatale e Pediatrica Italiana (SARNePI) che ritiene giustificata la richiesta di test della coagulazione in tutti gli interventi potenzialmente emorragici e in caso di sospetto anamnestico di coagulopatia.

Elettrocardiogramma

Numerosi studi condotti in età pediatrica si sono espressi contro la richiesta routinaria dell'ECG preoperatorio (33). Le raccomandazioni SARNePI suggeriscono l'esecuzione di una valutazione elettrocardiografica e/o ecografia e di una consulenza cardiologia specialistica in presenza di soffio cardiaco di dubbia interpretazione, sospetto di cardiopatia congenita, episodi di Apnea Ostruttiva nel Sonno (OSA), Scoliosi grave, Displasia Bronco Polmonare (BPD), malattia neuromuscolare ed infine nei neonati e nei lattanti di età inferiore a 6 mesi di vita.

Radiografia del torace

Tutti gli studi condotti in età pediatrica indicano chiaramente che la radiografia del torace aggiunge scarse in-

La valutazione anestesiológica pre-operatoria nella day surgery pediatrica

formazioni alla raccolta dell'anamnesi e dall'esame clinico. Tali studi concludono che la sua richiesta sistematica non è giustificata nel bambino anche in considerazione del danno biologico da radiazioni ionizzanti (34). Una radiografia del torace può essere presa in considerazione in caso di pazienti con anamnesi positiva per Displasia Bronco-Polmonare (BPD), gravemente asmatici, affetti da malattia neuromuscolare e ogniqualvolta l'esame obiettivo e la storia clinica suggeriscano la necessità di un approfondimento.

MALATTIE COESISTENTI

Allergie

I miorellassanti e il lattice costituiscono le due principali cause responsabili degli eventi allergici intraoperatori. Nel caso in cui ci sia stata una reazione allergica ad un miorellassante, data l'elevata incidenza di reazioni crociate, si raccomanda di non somministrare altri miorellassanti non testati in caso di anestesie successive. L'identificazione pre-operatoria dei pazienti a rischio di allergia al lattice costituisce il primo elemento fondamentale della prevenzione nei confronti di tale allergia. I pazienti a rischio sono i portatori di spina bifida, i pazienti affetti da malformazioni del tratto urogenitale, i soggetti sottoposti a numerosi interventi chirurgici soprattutto se eseguiti nel primo anno di vita ed i pazienti con storia di allergia. In casi particolari si può richiedere una preventiva valutazione allergologica. L'utilizzo di una premedicazione farmacologica è tuttora controverso per il fatto che non sempre previene l'anafilassi. Secondo l'opinione attualmente più condivisa il percorso latex-safe offre la maggiore garanzia di evitare un evento allergico (35).

Asma

Gli aspetti diagnostici, gli steps terapeutici e le modalità di gestione dei pazienti asmatici da sottoporre ad anestesia generale sono contenuti in varie Linee Guida tra le quali le Global Initiative for Asthma - GINA (36). È universalmente accettata la somministrazione preoperatoria di salbutamolo, come nelle Upper Respiratory Infections (URI), prima dell'induzione (37).

Broncodisplasia polmonare

La broncodisplasia polmonare (Bronchopulmonary Dysplasia - BPD) può essere definita come una ossigeno-dipendenza (trattamento con O₂ > 21%) a 36 settimane di Età Gestazionale (con una durata totale di ossigenoterapia ≥ 28 giorni) in lattanti con peso alla nascita da 500 a 1500 g. Le alterazioni respiratorie osservate nei lattanti ex-prematuri sono per lo più evidenti nei primi 3 anni di vita. Dopo i 5-8 anni si osserva un evidente miglioramento della funzione respiratoria e i lattanti con forme di media gravità di BPD possono diventare asintomatici mentre l'iperreattività delle vie aeree può persistere. È raccomandata l'esecuzione di un ECG e di una ecocardiografia preoperatoria in modo da valutare la contrattilità cardiaca (38). Nei pazienti BPD che assumono diuretici, si rac-

comanda di valutare preoperatoriamente la concentrazione degli elettroliti. I pazienti con BPD possono richiedere monitoraggio e ventilazione fino a 24-48 ore dopo l'intervento. I rischi dell'anestesia generale con intubazione, nei lattanti con BPD, possono eventualmente essere diminuiti o evitati con l'utilizzo di tecniche di anestesia loco regionale e/o con l'utilizzo di maschera laringea (LMA) (39).

Infezioni delle vie aeree superiori (Upper Respiratory Infections - URI)

Numerosi studi hanno evidenziato che i bambini affetti da infezioni delle vie aeree superiori (Upper Respiratory Infections - URI) acute o recenti, sottoposti ad anestesia generale, presentano un rischio aumentato di complicazioni polmonari e alle vie aeree quali laringospasmo, broncospasmo, ipossia intra e postoperatoria, atelettasie e croup postestubazione (40). Un importante studio prospettico ha, in maniera sostanziale, modificato e chiarito numerosi aspetti del rapporto fra anestesia e URI (41). Per quanto riguarda il tipo di anestesia, lo studio evidenzia che l'anestesia endovenosa è associata a una incidenza significativamente più bassa di complicazioni respiratorie perioperatorie rispetto all'anestesia inalatoria. Per quanto riguarda l'utilizzo del tipo di protesi respiratoria l'incidenza di laringospasmo e broncospasmo aumenta con la stimolazione diretta delle vie aeree superiori da parte del tubo endotracheale rispetto alla Maschera Laringea. La somministrazione preoperatoria di salbutamolo (2,5 mg nei bambini di peso < 20 Kg, 5 mg in quelli > 20 Kg) in bambini con URI recente è in grado di ridurre di almeno il 35% la frequenza di eventi avversi respiratori perioperatori. Le raccomandazioni SARNePI suggeriscono la raccolta di un'accurata anamnesi al fine di identificare i fattori associati a un aumentato rischio di eventi respiratori perioperatori avversi. I bambini con i fattori di rischio sopra elencati ma con sintomi moderati (es. secrezioni nasali chiare) da sottoporre a chirurgia minore possono beneficiare di un approccio anestesiológico che includa: premedicazione preoperatoria con salbutamolo, induzione e mantenimento con anestesia endovenosa (propofol), utilizzo di presidi sovraglottici (es. la maschera laringea) evitando, se possibile, l'utilizzo di tubo endotracheale. Anche se la decisione di quanto tempo porre l'intervento chirurgico è ancora materia di discussione diversi studi forniscono evidenza che un elevato rischio per eventi respiratori avversi è limitato alle prime due settimane dopo una infezione acuta delle vie aeree.

Malattie neuro-muscolari e suscettibilità all'ipertermia Maligna

In Italia, nel 2011, è stato fondato l'ANMD (Anesthesia in Neuro-Muscular Disorder) Group costituito da Anestesiisti appartenenti alla Società Italiana Anestesia Analgesia Rianimazione Terapia Intensiva (SIAARTI) e alla SARNePI (<http://anestesianeuromuscolari.siaarti.it/>). L'ANMD Group ha prodotto delle raccomandazioni riguardanti l'anestesia e la gestione peri-operatoria dei pazienti affetti da malattie neuromuscolari formulate in una Consensus Conference (42). Lo scopo prioritario del GdS è proprio la

F. Bianco, et al.

diffusione di queste raccomandazioni in tutti gli ospedali che si prendono cura di pazienti neuromuscolari.

Soffi Cardiaci

I soffi cardiaci sono di riscontro comune in età pediatrica ed il 50-72% di questi soffi sono "innocenti". Ogni bambino con soffio cardiaco richiede un approfondito esame clinico con raccolta dell'anamnesi, valutazione dei polsi periferici e della pressione arteriosa, misurazione della SpO₂, esecuzione di ECG e, in casi selezionati, di una ecocardiografia. L'esame clinico prevede l'auscultazione del cuore, sia in posizione supina che seduta, in quanto l'intensità di un soffio innocente aumenta in posizione supina. La maggior parte dei soffi patologici non cambia di intensità durante le variazioni di posizione escluso il soffio presente nella cardiomiopatia ipertrofica. McEwan ha elaborato uno specifico algoritmo decisionale (43). La SARNePI raccomanda, in caso di rilievo di soffio cardiaco, di rinviare l'intervento e di chiedere una consulenza cardiologia in tutti i bambini di età inferiore a 6 mesi - 1 anno, in quelli con soffio che evidenzia i caratteri del soffio patologico e con presenza all'ECG di ipertrofia del ventricolo destro e/o sinistro.

Bibliografia

- Mangia G, Patti C, Presutti P. Preoperative Evaluation in Pediatric Anesthesia in: Perioperative Medicine in Pediatric Anesthesia, Editors Astuto M and Ingelmo P, Springer 2015; 2:11-20 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21960-8_2
- London ML, Ladewig PW, Davidson MC, Ball JW, Bindler RC, Cowen KJ (2014) Maternal & Child Nursing Care, 4th Edition, Prentice Hall.
- Patel RI, Hannallah RS (1992) Preoperative screening for pediatric ambulatory surgery: evaluation of a telephone questionnaire method. *Anesth Analg* 75(2): 258-61.
- Flamm M, Fritsch G, Hysek M, Klausner S, Entacher K, Panisch S, Soennichsen AC. (2013) Quality improvement in preoperative assessment by implementation of an electronic decision support tool. *J Am Med Assoc*. 20 (e1): e91-6.
- Kohn L T, Corrigan J M, Donaldson MS (2000) To err is human: building a safer health system. National Academy Press, Washington
- Weinberg AC, Huang L, Jiang H, Tinloy B, Raskas MD, Penna FJ, Freilich DA, Buonfiglio HB, Retik AB, Nguyen HT (2011) Perioperative risk factors for major complications in pediatric surgery: a study in surgical risk assessment for children. *J Am Coll Surg*: 212(5):768-78.
- Mangia G, Bianco F, Ciaschi A, Di Caro E, Frattarelli E, Marrocco GA (2012) De-hospitalization of the pediatric day surgery by means of a freestanding surgery center: pilot study in the Lazio Region. *Ital J Pediatr* Feb 1; 38:5.
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 25 marzo 2005, n. 423. Presa d'atto dell'accordo tra il Ministro della Salute e le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano di approvazione delle linee guida per la regolamentazione delle attività chirurgiche effettuabili in regime di ricovero diurno (DAY-SURGERY). www.asl.vt.it/Staff/SistemiInformativi/Documentazione/sio/pdf/DGR423-2005.pdf
- Varughese AM, Hagerman N, Townsend ME. Using quality improvement methods to optimize resources and maximize productivity in an anesthesia screening and consultation clinic (2013) *Paediatr Anaesth* 23(7):97-606.
- Twersky R, Frank D, Lerovits A Timing of preoperative evaluation for surgical outpatients-does it matter? (1990) *Anesthesiology* V73, No 3A.
- Pasternak LR (2008) Preanesthesia evaluation and testing. In: Twersky RS, Beverly KP (eds) Handbook of ambulatory anesthesia Second edition. Springer New York, pp 1-23.
- Mangia G, Presutti P, Antonucci A, Bianco F, Bonomo R, Ferrari P. Diagnostic accuracy of anesthesiology evaluation timing: the 'One-Stop Anesthesia' in pediatric day-surgery (2009) *Paediatr Anaesth*. 19(8): 764-9.
- Mangia G, Bianco F, Bonomo R, Di Caro E, Frattarelli E, Presutti P (2011) Willingness to pay for one-stop anesthesia in pediatric day surgery. *Ital J Pediatr*. 17; 37: 23.
- Section on Anesthesiology and Pain Medicine. The pediatrician's role in the evaluation and preparation of pediatric patients undergoing anesthesia (2014) *Pediatrics* 134 (3): 634-41.
- Rushforth H, Burge D, Mullee M, Jones S, McDonald H, Gasper EA (2006) Nurse-led paediatric pre operative assessment: an equivalence study *Paediatr Nurs* 18(3):23-9.
- Varughese AM, Byczkowski TL, Wittkugel EP, Kotagal U, Dean Kurth C (2006) Impact of a nurse practitioner-assisted preoperative assessment program on quality. *Paediatr Anaesth* 16 (7):723-33.
- Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Mayes LC, Weinberg ME, Wang SM, MacLaren JE, Blount RL (2007) Family-centered preparation for surgery improves perioperative outcomes in children: a randomized controlled trial. *Anesthesiology* 106(1): 65-74.
- Fortier MA, Kain ZN (2015) Treating perioperative anxiety and pain in children: a tailored and innovative approach. *Paediatr Anaesth* 25(1): 27-35.
- Meneghini L, Zadra N, Zanette G, Baiocchi M, Giusti F (1988) The usefulness of routine preoperative laboratory tests for one-day surgery in healthy children *Paediatr Anaesth* 8(1): 11-5.
- Patel RI, Hannallah RS (2000) Laboratory tests in children undergoing ambulatory surgery: a review of clinical practice and scientific studies *Ambul Surg* 8(4): 165-169.
- National Collaborating Centre Acute Care. Preoperative Test, The Use of Routine Preoperative Tests for Elective Surgery (2003) London: National Institute for Clinical Excellence (NICE).
- Serafini G, Ingelmo PM, Astuto M, Baroncini S, Borrometi F, Bortone L, Ceschin C, Gentili A, Lampugnani E, Mangia G, Meneghini L, Minardi C, Montobbio G, Pinzoni F, Rosina B, Rossi C, Sahillioğlu E, Sammartino M, Sonzogni R, Sonzogni V, Tesoro S, Tognon C, Zadra N (2014) Preoperative evaluation in infants and children: recommendations of the Italian Society of Pediatric and Neonatal Anesthesia and Intensive Care (SARNePI) *Minerva Anestesiol* 80(4): 461-9.
- Olson RP, Stone A, Lubarsky D (2005) The prevalence and significance of low preoperative hemo-

La valutazione anestesiológica pre-operatoria nella day surgery pediatrica

- globin in ASA 1 or 2 outpatient surgery candidates *Anesth Analg*. 101(5):1337-40.
24. Hackmann T, Steward DJ, Sheps SB (1991) Anemia in pediatric day-surgery patients: prevalence and detection *Anesthesiology* 75(1): 27-31.
 25. Roy WL, Lerman J, McIntyre BG (1991) Is preoperative haemoglobin testing justified in children undergoing minor elective surgery? *Can J Anaesth* 38(6): 700-3.
 26. Maxwell LG, Deshpande JK, Wetzel RC (1994) Preoperative evaluation of children *Pediatr Clin North Am* 41(1): 93-110.
 27. Chee YL, Crawford JC, Watson HG, Greaves M (2008) Guidelines on the assessment of bleeding risk prior to surgery or invasive procedures. British Committee for Standards in Haematology *Br J Haematol*. 140(5): 496-504.
 28. Samková A, Blatný J, Fiamoli V, Dulíček P, Pařízková E (2012) Significance and causes of abnormal preoperative coagulation test results in children *Haemophilia* 18(3): e 297-301.
 29. Pajot S, Asehnoune K, Le Roux C, Léturgie C, Surbled M, Bazin V, Lejus C (2009) [Evaluation of the haemostasis before a central block in children: what is the French anaesthesiologist's attitude?] *Ann Fr Anesth Reanim*. 28(1): 3-10.
 30. Chee YL, Greaves M (2003) Role of coagulation testing in predicting bleeding risk *Hematol J*. 2003;4(6):373-8.
 31. Scheckenbach K, Bier H, Hoffmann TK, Windfuhr JP, Bas M, Laws HJ, Plettenberg C, Wagenmann M (2008) Risk of hemorrhage after adenoidectomy and tonsillectomy. Value of the preoperative determination of partial thromboplastin time, prothrombin time and platelet count. *HNO* 56(3): 312-20.
 32. Watson-Williams EJ (1979) Hematologic and hemostatic considerations before surgery *Med Clin North Am*. 63 (6): 1165-8
 33. von Walter J, Kroiss K, Höpner P, Russwurm W, Kellermann W, Emmrich P (1998) Preoperative ECG in routine preoperative assessment of children. *Anaesthesist* 47 (5): 373-8.
 34. Wood RA, Hoekelman RA (1981) Value of the chest X-ray as a screening test for elective surgery in children. *Pediatrics* 67(4): 447-52.
 35. Karila C, Brunet-Langot D, Labbez F et al. (2005) Anaphylaxis during anesthesia: results of a 12-year survey at a French pediatric center. *Allergy* 60 (6): 828-34.
 36. Guidelines of Global Initiative for Asthma (GINA) (<http://ginasma.it>).
 37. von Ungern-Sternberg BS, Habre W, Erb TO et al (2009) Salbutamol premedication in children with a recent respiratory tract infection. *Pediatr Anesth* 19: 1064-9.
 38. Jobe AH, Bancalari E (2001) Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 163: 1723-9.
 39. Ferrari LR, Goudsouzian NG (1995) The use of the Laryngeal Mask Airway in children with bronchopulmonary dysplasia. *Anesth Analg*. 81: 310-3.
 40. Tait AR, Malviya S, Voepel-Lewis T et al (2001) Risk factors for perioperative adverse respiratory events in children with upper respiratory tract infections. *Anesthesiology* 95: 299-306.
 41. von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA et al (2010) Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 376:773-83.
 42. Racca F, Mongini T, Wolfler A, Vianello A, Cutrera R, Del Sorbo L, Capello EC, Gregoret C, Massa R, De Luca D, Conti G, Tegazzin V, Toscano A, Ranieri VM (2013) Recommendations for anesthesia and perioperative management of patients with neuromuscular disorders. *Minerva Anestesiol* 79(4):419-33.
 43. McEwan AI, Birch M, Bingham R (1995) The preoperative management of the child with a heart murmur. *Paediatr Anaesth* 5:151-6.

BOX DI APPROFONDIMENTO

La **VALUTAZIONE ANESTESIOLOGICA PRE-OPERATORIA** è la prima delle 3 Fasi dell'Anestesia. Quelle successive sono la Fase Intra-Operatoria e quindi la Fase Post-Operatoria.

Tutte queste Fasi sono caratterizzate da aspetti Clinici/Assistenziali ed Organizzativi spesso, purtroppo, nettamente disgiunti tra di loro. Accade infatti frequentemente che gli aspetti Clinici/Assistenziali sono di esclusivo appannaggio dei Professionisti Sanitari (Chirurghi, Anestesiisti, Infermieri) mentre quelli Organizzativi sono di esclusiva competenza delle Direzioni Ospedaliere (Organizzazione degli Ambulatori, dei Reparti di Degenza, Architettura dei Blocchi Operatori, etc.). Tenendo presente che l'attività dei Blocchi Operatori è di gran lunga la più complessa di tutte le attività svolte in una Istituzione Sanitaria (alto rischio di un rapporto sfavorevole risorse impiegate / benefici attesi) ne deriva che la sinergia delle due componenti citate (Clinica ed Organizzativa) è cruciale per garantire un efficace ed efficiente "Percorso del Paziente". Allorquando le Direzioni Ospedaliere accolgono favorevolmente le proposte "organizzative" dei Clinici, e viceversa, si realizza un positivo cambiamento. Il "successo" di un Percorso Assistenziale avviene solo se si realizza un mutuo soddisfacimento delle tre componenti principali dell'Assistenza Sanitaria: il Paziente, il Professionista e gli Amministratori. È quello che è avvenuto nella nostra Azienda Ospedaliera, pur rappresentando un settore di nicchia, nel Campo della Valutazione Pre-Operatoria Pediatrica.

Fatta questa premessa, è più facile esporre gli SCOPI (secondo la nostra Vision) della Valutazione Anestesiologica. Essa, permettendo di distinguere tra Pazienti a Basso Rischio e Pazienti ad Alto Rischio (Stratificazione del Rischio), individua Percorsi Assistenziali Differenziati utili per le Fasi successive (Organizzazione dell'Intervento, Modalità di Ricovero e quindi Dimissioni nel Post-Operatorio).

La "semplificazione" del Percorso Assistenziale nei Pazienti a Basso Rischio nella Fase Pre-Operatoria tramite la Metodologia One-Stop (cioè "cercare di fare le cose in un unico appuntamento") è oggetto di questo articolo mentre l'auspicabile diffusione della One-Stop in altri settori della Medicina e le Modalità di Ricovero in Day Surgery saranno oggetto di articoli successivi.

Vivere dopo la Chemioterapia: un problema chiamato “ChemoBrain”



Federico Della Rocca

Psicologo Clinico

Psicoterapeuta a indirizzo Psicoanalitico

U.S.I. - Unione Sanitaria Internazionale – Via Orsini, 18

Responsabile del Servizio di Psiconcologia Casa di Cura “Marco Polo”

SOMMARIO

A partire dalla fine degli anni '90 si impone in ambito medico-scientifico la nozione di “chemobrain”, un termine inglese che descrive l'insieme dei disturbi della sfera cognitiva che possono manifestarsi nei soggetti oncologici trattati con chemioterapia. Le numerose ricerche condotte hanno messo in evidenza la complessità di questa problematica che interferisce in maniera significativa con la qualità della vita post trattamento antitumorale. Viene qui presentata una panoramica generale del chemobrain, delle sue manifestazioni, delle possibili cause e dei trattamenti ad oggi disponibili.

Cenni storici

Gli enormi progressi compiuti dalla Medicina negli ultimi anni hanno permesso di trasformare il cancro in una malattia sempre più guaribile. Centinaia di migliaia di persone ogni anno nel mondo sopravvivono dopo un tumore (nel 2018 ad ammalarsi di cancro nel mondo sono più di 18 milioni di persone¹), ma per riuscire a vincere la battaglia hanno dovuto sottoporsi a trattamenti molto pesanti e invalidanti, come la Chemioterapia.

Ogni Paziente sottoposto a Chemioterapia viene adeguatamente informato di quelli che saranno i relativi effetti collaterali, come la caduta dei capelli, le problematiche gastro-intestinali o l'astenia, solo per citarne alcuni tra i più frequenti. Tuttavia dopo la fine dei trattamenti questi effetti collaterali generalmente scompaiono, lasciando spazio a un pieno recupero delle proprie condizioni fisiche. Eppure già dalla fine degli anni '70, con l'aumento del numero dei Pazienti guariti dopo la chemioterapia iniziò a palesarsi un numero via via crescente di Pazienti che lamentavano, dopo la fine dei trattamenti chemioterapici, una particolare tipologia di sintomi neuropsicologici quali: perdita di memoria, difficoltà a svolgere normalmente delle sequenze di azioni, difficoltà a seguire una conversazione più impegnativa della media o a concentrarsi su un qualsivoglia compito.

Inizialmente a questi sintomi non venne data la giusta attenzione. Alcuni Pazienti non ricevettero il giusto ascolto relativamente a questa problematica, oppure le difficoltà manifestate furono etichettate come semplice conseguenza dello stress. Il fenomeno tuttavia divenne in breve tempo così frequente e ricorrente da imporre uno studio più approfondito per comprenderlo meglio. A partire dagli anni '80 furono condotte le prime ricerche e il disturbo venne identificato come “deterioramento cognitivo lieve”. Gradualmente la complessità dei disegni sperimentali aumentò, iniziando anche a includere studi condotti sugli animali, e finalmente il fenomeno ottenne il giusto riconoscimento e fu definito PCCI (Post-chemotherapy cognitive impairment), ossia “deterioramento cognitivo post-chemioterapia”. Molto presto nel gergo comune a questo disturbo venne dato il nome di “Chemo-brain” (traducibile con una certa forzatura in “cervello chemioterapico”). Finalmente questa complessa gamma di sintomi aveva un nome e una definizione; verso la fine degli anni '90 il termine *Chemobrain* inizia a fare la sua comparsa nelle pubblicazioni scientifiche.

Sintomatologia del chemobrain

La sintomatologia da chemobrain si manifesta nei soggetti che sono stati sottoposti a chemioterapia antitumorale con una percentuale di incidenza che varia fra il 20% e il 75% a seconda degli studi condotti^{2,3,4}. Il deterioramento cognitivo può causare una serie di alterazioni quali:

- **Disturbi della memoria verbale e visiva;**
- **Confusione;**
- **Difficoltà a trovare le parole giuste;**
- **Difficoltà nel prestare attenzione nello svolgimento di compiti e sequenze di azioni;**
- **Difficoltà nella comprensione di un testo letto o di una conversazione;**
- **Rallentamento nell'esecuzione di specifici compiti quotidiani;**
- **Sensazione di stordimento generalizzato e di fatica mentale;**
- **Difficoltà di concentrazione.**

Tale sintomatologia è articolata e complessa e finisce col produrre delle interferenze significative che minano sensibilmente la qualità della vita. Fortunatamente nella maggioranza dei casi gli effetti del chemobrain scompaiono spontaneamente, ma permangono per un tempo abbastanza lungo dopo la fine della chemioterapia. Numerosi studi condotti evidenziano una durata media del disturbo di circa 4 anni, ma esistono dati che indicherebbero una

Vivere dopo la chemioterapia: un problema chiamato “ChemoBrain”

persistenza degli effetti fino a 10 anni^{5,6}. Spesso chi è affetto da chemobrain va incontro a una riduzione del coinvolgimento sociale e può manifestare difficoltà nel mantenere una continuità lavorativa. Il chemobrain può addirittura rappresentare una causa primaria connessa all'abbandono del posto di lavoro^{7,8}. Ciò amplifica la sensazione soggettiva di inabilità e alimenta vissuti di ansia e/o depressione. Il senso di integrità personale, già messo a dura prova dalla malattia oncologica e dagli effetti collaterali della chemioterapia, riceve in questa fase un ulteriore insulto. Ciò avviene spesso anche perché il Paziente oncologico non viene informato e preparato adeguatamente a gestire questa condizione, che molte volte si instaura causando un vissuto di sorpresa negativa nel soggetto appena uscito dalla chemioterapia. Secondo alcuni studi condotti anche al di fuori dai nostri confini nazionali, molti oncologi e altri clinici che operano in un contesto oncologico non sarebbero totalmente consapevoli dell'impatto e della gravità di questi sintomi⁹.

Può essere utile per comprendere meglio il fenomeno, riportare alcune testimonianze dirette di pazienti che hanno vissuto in prima persona gli effetti del chemobrain.

Ad esempio Clara, intervistata circa 3 anni e mezzo dopo la fine della chemioterapia, afferma:

“Appena iniziai a sentirmi confusa e intontita andai a cercare su Google la parola Chemobrain e venne fuori tanto materiale... a quel tempo non ero molto convinta che il chemobrain esistesse o meno... ma adesso non lo cerco più su Google, perché so che ce l'ho e non mi importa di ciò che dicono gli altri.”¹⁰

Un'altra testimonianza è quella di Alice, rilasciata 6 anni e mezzo dopo la fine della chemioterapia:

“Ecco come descrivere i miei pensieri a volte... sono come dei fuochi fatui, arrivano nella testa, come se fluttuassero ma non riesco ad afferrarli, ad averne una padronanza sicura, allora prendo e li scrivo, così non li dimentico”¹⁰

Un'altra testimonianza rilasciata da Caterina un anno dopo la fine della chemioterapia aiuta a far luce su quanto il chemobrain possa interferire con le relazioni intime:

“Lui mi adorava veramente, mi ha sempre adorato... ma ora pensa che io sia molto... un po' rallentata”¹⁰

Le parole ancora di Clara, aiutano a capire il disagio di chi soffre la sindrome da chemobrain nel rapportarsi con gli altri:

“No, no, non confesserò mai che non ricordo le cose. Lo farò con gli amici, ma certo non con la gente qualsiasi, perché poi devi stare lì a spiegare perché non ricordi le cose”¹⁰

Infine Leng, 14 anni dopo la fine della chemioterapia, sottolinea l'importanza di aver potuto parlare di questa problematica e condividerla con altre persone:

“Sì, quando incontro gli altri pazienti alla Fondazione per i tumori della mammella... sì, pensavo che anche loro stavano vivendo e provando ciò che io provavo. Quindi è ok, non è così drammatico, e insieme ci ridevamo sopra”.¹⁰

Le parole di queste persone aiutano a comprendere quanto possa essere invalidante il declino cognitivo da chemobrain e quanto stress possa generare, nelle forme più disparate. Ciò deve mettere in evidenza l'importanza di aumentare il più possibile la consapevolezza del chemobrain e dei suoi effetti e la grande utilità che possono avere dei programmi di educazione e supporto per sviluppare strategie psicologiche adeguate ad affrontare il chemobrain sin dall'inizio della sua insorgenza, favorendo così la salute mentale degli ex pazienti oncologici. Un aspetto fondamentale dell'aiuto rivolto a queste persone consiste nel chiarire che il declino cognitivo che percepiscono non è una loro invenzione, ma si tratta di un processo patologico reale, che oggi possiamo capire e gestire. Molto spesso sapere che il chemobrain è qualcosa che si può comprendere e spiegare scientificamente aiuta le persone sofferenti ad affrontare meglio le difficoltà quotidiane, sostanzialmente perché lo rende un fenomeno chiaro, sottraendogli lo status di “patologia misteriosa e ineffabile”. In tal senso uno studio ha dimostrato che la semplice possibilità di poter discutere in un gruppo di supporto online le problematiche connesse alla chemioterapia e al chemobrain, generalmente aiuta i pazienti a stare meglio¹¹. Sentirsi riconosciuti nella propria esperienza, ricevere rassicurazioni sul fatto che questo stato patologico non durerà per sempre, può rafforzare la spinta a impegnarsi in ogni modo per contrastare gli effetti del chemobrain, evitando di ripiegarsi su se stessi in un atteggiamento depressivo che risulterebbe poco funzionale.

Meccanismi di insorgenza

Attualmente ancora non conosciamo con certezza e completezza i meccanismi che portano al chemobrain^{4,12}. Le numerose ricerche ormai condotte evidenziano tuttavia come gli effetti diretti sul cervello di alcuni chemioterapici ne rappresentino una causa primaria. Fra i maggiori responsabili del danno neuronale gli studi hanno evidenziato un ruolo rilevante di chemioterapici come Doxorubicina, Metotrexato, Vincristina, Vinblastina, 5-fluorouracile, dei taxani come Oxaliplatino e Carboplatino e del Cisplatino^{13,14,15}. In questa sede non si vuole scendere nel dettaglio di tali meccanismi, ma in generale le conclusioni degli studi condotti evidenziano un danneggiamento delle cellule neuronali in termini di morte neuronale, alterazione dei processi di proliferazione neuronale, alterazione mielinica e riduzione nel rilascio di neurotrasmettitori¹⁶. Tutto ciò sembra essere causato da un eccessivo rilascio di citochine, dagli effetti infiammatori dello stress ossidativo e da disfunzioni mitocondriali. In generale i principali fattori di rischio riconosciuti per l'insorgenza del Chemobrain possono essere:

F. Della Rocca

- Diagnosi di cancro ricevuta in età precoce;
- Chemioterapia somministrata direttamente al sistema nervoso centrale;
- Dosaggi particolarmente elevati di chemioterapia o radioterapia;
- Tumore cerebrale;
- Suscettibilità al chemobrain su base genetica;

Le tecniche di neuroimaging come la Risonanza Magnetica o la PET (tomografia ad emissione di positroni) hanno consentito di studiare nel dettaglio il cervello di persone affette da chemobrain, evidenziando una riduzione diffusa della sostanza bianca e della sostanza grigia del cervello e alterazioni del flusso sanguigno cerebrale¹⁷.

Chemobrain, quale trattamento

Le possibilità di trattamento del chemobrain al momento non sono ancora ben definite¹⁸. La comprensione ancora solo parziale del fenomeno non consente di individuare un protocollo di cura standardizzato. Alcune ipotesi si stanno focalizzando sull'uso di sostanze antiossidanti fra cui l'Astaxantina, un carotenoide con elevate proprietà antiossidanti e antinfiammatorie¹⁹. Altre sostanze usate in alcuni casi sono l'eritropoietina o farmaci stimolanti come il Metilfenidato o il Modafinil^{20,21}. Sono inoltre in corso delle ricerche volte a valutare l'efficacia di una sostanza chiamata PLX5622, un inibitore della chinasi che sembra avere la capacità di rigenerare la guaina mielinica delle cellule nervose²².

Al di là dell'uso di specifiche sostanze, in generale viene riconosciuta una grande utilità agli interventi di psicoterapia e supporto psicologico volti a fornire aiuto e conoscenze sulle manifestazioni del chemobrain e sulle strategie psicologiche che possono essere utilizzate per contrastarne gli effetti negativi²³. Uno Psicologo specializzato nel riconoscimento e nel trattamento delle problematiche da chemobrain può aiutare ad apprendere modalità di adattamento al problema e strategie di risposta che possono includere:

- **Azioni volte a svolgere esercizi ripetitivi per allenare il cervello e recuperare il deficit;**
- **Individuare e capire cosa può influenzare i problemi di memoria, ad esempio quando si è distratti, arrabbiati o stanchi;**
- **Suggerire strategie quali tenere nota delle cose scrivendole o come favorire il ricordo di alcuni tipi di informazioni;**
- **Apprendere tecniche di gestione dello stress come il training autogeno o esercizi di rilassamento muscolare;**

Modificare alcune abitudini personali della vita quotidiana può aiutare molto, ad esempio imparando a fare pause frequenti, curare la forma fisica con esercizi leggeri ma sistematici, mantenendo il proprio ambiente in ordine usando calendari e fogli di programmazione delle attività dove scrivere le cose da fare. Può essere utile stare in luoghi possibilmente poco rumorosi o avvalersi di sottofondi musicali rilassanti. Esercitare il proprio cervello usando giochi di parole crociate o di numeri tipo Sudoku può aiutare molto, così come provare a imparare una nuova lingua, a suonare uno strumento musicale o anche svolgere abitualmente attività di gruppo che comportino iniziative personali e interazioni appaganti. Sostanzialmente ogni attività che favorisca l'attivazione del cervello finalizzata al raggiungimento di un nuovo obiettivo è una buona terapia, mentre bisognerebbe cercare di evitare attività troppo routinarie e passive.

Considerazioni finali e prospettive future

È evidente che il Chemobrain rappresenta una problematica complessa e multifaccettata. Al momento la ricerca scientifica non ha ancora chiarito con precisione cause e trattamenti e sono tuttora in corso numerosi studi che porteranno sicuramente a nuovi sviluppi e conoscenze. Ad esempio, una ricerca condotta presso l'università della California²⁴ ha messo in evidenza come il danno cognitivo possa essere causato non solo dalla chemioterapia ma anche in seguito a procedure chirurgiche, all'uso di radiazioni, alla terapia ormonale. Vi sono poi altri risultati della stessa ricerca che hanno mostrato sorprendentemente come spesso anche pazienti che lamentano difficoltà cognitive siano in grado di fornire risultati normali ai test psicometrici. Probabilmente la spiegazione di questo risultato apparentemente contraddittorio risiede nella necessità della persona sottoposta a chemioterapia di mobilitare maggiori risorse mentali per svolgere un compito, rispetto alle risorse utilizzate normalmente da una persona non trattata. Ciò spiegherebbe la specifica sensazione di "fatica" sperimentata dai soggetti con chemobrain nell'esecuzione di compiti cognitivi.

Infine uno studio molto importante³ condotto negli USA su 581 pazienti con tumore della mammella ha messo in evidenza la necessità di valutare le capacità cognitive dei Pazienti oncologici prima dell'inizio dei trattamenti anti-blastici. I risultati dell'analisi dei fattori pre-trattamento chemioterapico hanno dimostrato che livelli elevati di ansia e depressione esistenti già prima di iniziare la chemioterapia influenzano negativamente i punteggi ai test cognitivi. Ciò impone la necessità di controllare e gestire l'ansia e la depressione che esordiscono subito dopo la comunicazione della diagnosi di cancro, allo scopo di ridurre il deterioramento cognitivo e il suo impatto sulla qualità della vita. La ricerca dimostra che un'adeguata terapia psicologica sembra ridurre sensibilmente i livelli di stress, ansia e depressione.

Vivere dopo la chemioterapia: un problema chiamato “ChemoBrain”

Le evidenze presentate inducono quindi a considerare il chemobrain non più come una problematica indotta soltanto dalla chemioterapia, ma causata complessivamente dall'irruzione dell'evento-cancro nella vita di una persona.

Bibliografia

1. Freddie Bray, BSc, MSc, PhD; Jacques Ferlay, ME; Isabelle Soerjomataram, MD, MSc, PhD; Rebecca L. Siegel, MPH; Lindsey A. Torre, MSPH; Ahmedin Jemal, PhD, DVM CA CANCER J CLIN 2018;68:394-424394 CA: A Cancer Journal for Clinicians Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries
2. Tannock IF, Ahles TA, Ganz PA, Van Dam FS (2004). "Cognitive impairment associated with chemotherapy for cancer: report of a workshop". *J. Clin. Oncol.* 22 (11): 2233-9. doi:10.1200/JCO.2004.08.094. PMID 15169812.
3. Janelsins, Michelle C., et al. "Cognitive complaints in survivors of breast cancer after chemotherapy compared with age-matched controls: an analysis from a nationwide, multicenter, prospective longitudinal study." *Journal of Clinical Oncology* 35.5 (2017): 506.
4. Seigers, Riejeanne, and Joanna E. Fardell. "Neurobiological basis of chemotherapy-induced cognitive impairment: a review of rodent research." *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 35.3 (2011): 729-741.
5. Silverman DH, Dy CJ, Castellon SA, et al. (2007). "Altered frontocortical, cerebellar, and basal ganglia activity in adjuvant-treated breast cancer survivors 5-10 years after chemotherapy". *Breast Cancer Res. Treat.* 103 (3): 303-11. doi:10.1007/s10549-006-9380-z. PMID 17009108.
6. Hutchinson, Amanda D., et al. "Objective and subjective cognitive impairment following chemotherapy for cancer: a systematic review." *Cancer treatment reviews* 38.7 (2012): 926-934.
7. Wefel, Jeffrey S., et al. "Clinical characteristics, pathophysiology, and management of noncentral nervous system cancer – related cognitive impairment in adults." *CA: a cancer journal for clinicians* 65.2 (2015): 123-138.
8. Employment Rights Cancer Resources. Website. <https://www.canceradvocacy.org/resources/employment-rights/>
9. Bolton, Gaby, and Anton Isaacs. "Women's experiences of cancer-related cognitive impairment, its impact on daily life and care received for it following treatment for breast cancer." *Psychology, health & medicine* 23.10 (2018): 1261-1274.
10. Henderson, Fiona ME, Ainslea J. Cross, and Amy R. Baraniak. "A new normal with chemobrain: Experiences of the impact of chemotherapy-related cognitive deficits in long-term breast cancer survivors." *Health psychology open* 6.1 (2019): 2055102919832234.
11. Portier, K., Greer, G. E., Rokach, L., Ofek, N., Wang, Y., Biyani, P., ... & Yen, J. (2013). *Understanding topics and sentiment in an online cancer survivor community. Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 2013(47), 195-198.
12. Taillibert S, Voillery D, Bernard-Marty C (November 2007). "Chemobrain: is systemic chemotherapy neurotoxic?". *Curr Opin Oncol.* 19 (6): 623-7. doi:10.1097/CCO.0b013e3282f0e224. PMID 17906463.
13. del Pino BM. Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy. *NCI Cancer Bulletin.* Feb 23, 2010 [archived 2011-12-11]; 7(4): 6.
14. Grisold W, Oberndorfer S, Windebank AJ. Chemotherapy and polyneuropathies. *European Association of Neurooncology Magazine.* 2012; 12(1).
15. <http://www.ehealthme.com/ds/herceptin/peripheral%20sensory%20neuropathy>
16. Andryszak, P., Wiłkość, M., Izdebski, P., & Żurawski, B. (2017). A systemic literature review of neuroimaging studies in women with breast cancer treated with adjuvant chemotherapy. *Contemporary Oncology*, 21(1), 6.
17. Li, M., & Caeyenberghs, K. (2018). Longitudinal assessment of chemotherapy-induced changes in brain and cognitive functioning: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 92, 304-317.
18. Nelson CJ, Nandy N, Roth AJ (September 2007). "Chemotherapy and cognitive deficits: mechanisms, findings, and potential interventions". *Palliat Support Care.* 5 (3): 273-80. PMID 17969831.
19. El-Agamy, S. E., Abdel-Aziz, A. K., Wahdan, S., Esmat, A., & Azab, S. S. (2018). Astaxanthin ameliorates doxorubicin-induced cognitive impairment (chemobrain) in experimental rat model: impact on oxidative, inflammatory, and apoptotic machineries. *Molecular neurobiology*, 55(7), 5727-5740.
20. Khaw P. T., Sherwood M. B., MacKay S. L., Rossi M. J. & Schultz G. 1992. "Five-minute treatments with fluorouracil, floxuridine, and mitomycin have long-term effects on human Tenon's capsule fibroblasts." *Archives of Ophthalmology*, 110: 1150-115.
21. Al-Tweigeri T, Nabholtz J. M., & Mackey J. R. 1996. "Ocular toxicity and cancer chemotherapy." *Cancer*, 78: 1359-1373.
22. Acharya, M. M., Green, K. N., Allen, B. D., Najafi, A. R., Syage, A., Minasyan, H., ... & West, B. L. (2016). Elimination of microglia improves cognitive function following cranial irradiation. *Scientific reports*, 6, 31545.
23. https://www.cancerca.org/publications/262-the_value_of_oncology_social_workers
24. Castellon, S. A., Ganz, P. A., Bower, J. E., Petersen, L., Abraham, L., & Greendale, G. A. (2004). Neurocognitive performance in breast cancer survivors exposed to adjuvant chemotherapy and tamoxifen. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 26(7), 955-969.



ASCO 2019 Meeting internazionale di oncologia

Sabrina Del Bufalo

Responsabile Reparto Radioterapia Oncologica
Casa di Cura Marco Polo - Viale Marco Polo, 41



Dal 31 maggio al 4 giugno si è tenuto a Chicago il 55° congresso ASCO (American Society of Clinical Oncology) dedicato quest'anno ai pazienti da curare e da cui imparare, e in cui 40.000 specialisti in questo campo, provenienti da tutto il mondo, si sono confrontati. Lo slogan di quest'anno è, infatti, "Farsi carico di ogni paziente. Imparare da ogni paziente" - Caring for Every Patient, Learning from Every Patient - ed il tema è stato scelto direttamente dalla presidente in carica di Asco Monica Bertagnolli (americana, italo francese), docente alla Harvard Medical School e direttore della Chirurgia Oncologia presso il Dana-Farber Brigham and Women's Cancer Center.

Ai suoi esordi in passato questo era un congresso americano ma ormai la presenza europea e soprattutto italiana è in crescente aumento.

Cosa dicono i dati

Secondo i dati aggiornati dell'American Cancer Society, le morti per cancro negli Usa sono diminuite del 27% in 25 anni ed i pazienti con diagnosi di cancro sono aumentati di 4 milioni in 13 anni. In Italia, i pazienti "guariti" dal cancro sono aumentati del 29% in otto anni.

Il focus riguarda una maggiore accessibilità ed appropriatezza delle cure con percorsi atti a garantire il migliore trattamento possibile per tutti i malati.

Fortunatamente i pazienti che sopravvivono al cancro sono sempre più numerosi e sempre più a lungo sopravviventi quindi bisogna pensare a loro, ai controlli periodici ed agli effetti collaterali tardivi delle terapie eseguite.

Una nuova speranza per le donne giovani, in premenopausa, con tumore al seno in stato avanzato viene dai risultati di uno studio pubblicato in contemporanea sul New England Journal of Medicine.

Lo studio riguarda una molecola, il "ribociclib", che, se aggiunta alla terapia endocrina standard, è in grado di aumentare significativamente la sopravvivenza. Lo studio di fase III è stato condotto su un campione di 672 pazienti seguite da circa tre anni. A tre anni e mezzo di follow-up, il 70% di donne trattate con la nuova molecola è ancora vivo rispetto al 46% delle donne trattate con terapia ormonale standard.

In Italia il 10% dei 52.000 nuovi casi l'anno di tumore al seno si sviluppa in donne in premenopausa con meno di 50 anni, mentre negli Usa la malattia nelle donne con età compresa tra i 20 e i 39 anni è aumentata del 2% tra il 1978 ed il 2008. Su 37.000 donne con una diagnosi di cancro al seno metastatico, 3.700 sono giovani.

L'Italia è il paese che ha reclutato per lo studio il maggior numero di donne e sono in corso altri studi tutti italiani volti a capire quali siano i meccanismi e le caratteristiche biologiche dei tumore che serviranno ad identificare le pazienti che potranno beneficiare di questa terapia.

Le guarigioni dal cancro in Italia sono aumentate del 29% negli ultimi 8 anni; siamo passati dalle 704.648 nel 2010 alle 909.514 nel 2018. La speranza è di continuare a registrare importanti passi avanti grazie alla diagnosi precoce, agli screening, ai progressi diagnostici, all'evoluzione della chirurgia, della radioterapia, dei farmaci innovativi e di quelli immunoterapici. Bisogna, però, far fronte ai costi sia per l'innovazione tecnologica e farmacologica che per le risorse umane e per la ricerca. Costi che si scontrano, tuttavia, con budget sanitari ridotti e che, quindi, vanno amministrati con saggezza per poter garantire le migliori cure possibili a tutti i cittadini.

Ogni anno, inoltre, a Chicago vengono assegnati dei premi, i *Merit Award*, che consentono ai giovani più promettenti di presentare i propri risultati davanti ad una platea internazionale.

Gli italiani, oltre ad essere parte attiva nelle ricerche, figurano anche tra i più meritevoli per questo riconoscimento e quest'anno la fanno da padroni con ben 15 premiati. Alcuni ricevono questo riconoscimento per la prima volta mentre altri sono pluripremiati. C'è chi studia all'estero, chi è fuori solo per una parte degli studi e chi, invece, studia in Italia ma ad accomunarli tutti è l'amore per la medicina, per l'oncologia, per la scienza e la ricerca e soprattutto la voglia di individuare nuove strategie di cura per i pazienti oncologici.



ONDA - COOLWAVES®

NUOVO TRATTAMENTO PER CELLULITE, ADIPOSITÀ,
LASSITÀ CUTANEA

Stefan Dima

Responsabile Reparto di Medicina Estetica U.S.I.

Nel corso degli anni sono stati eseguiti sforzi consistenti per poter trattare varie patologie del corpo come adiposità localizzata, cellulite e rilassamento cutaneo.

L'*adiposità localizzata* ad oggi è trattata con metodologie non invasive come: criolipolisi, cavitazione, onde d'urto, intralipoterapia ed elettrolipolisi. Altri trattamenti ma di tipo invasivo possono essere annoverati, prima tra tutti la liposuzione, ovvero un trattamento chirurgico dalla metodica traumatizzante per il tessuto adiposo ed epiteliale.

Per la *cellulite* si utilizzano, invece, trattamenti come: ossigeno-ozono terapia, carbossiterapia, ossigeno frazionato, mesoterapia alopatrica ed omeopatica e radiofrequenza.

Per il *rilassamento cutaneo* si utilizzano, infine, i fili in PDO biostimolanti e di trazione, la radiofrequenza, il plasma ricco di piastrine, la carbossiterapia e l'ossigeno frazionato.

Onda è la rivoluzione del body contouring con le COOLWAVES™, il primo sistema al mondo in grado di effettuare il rimodellamento della silhouette attraverso l'azione delle COOLWAVES™, particolari microonde che agiscono selettivamente ed in modo molto sicuro sugli inestetismi corporei agendo grazie ad una triplice ed efficace azione su: cellulite, adiposità e lassità cutanea.



Le molteplici soluzioni tecnologiche che caratterizzano *Onda* conducono a risultati sicuri ed efficaci, frutto di una metodica non invasiva e senza compromessi: confortevole ed assolutamente indolore, tale sistema crea un riscaldamento controllato, profondo o superficiale, a seconda del grado e del tipo di inestetismo. La cute, inoltre, risulta sempre protetta grazie al potente sistema di raffreddamento a 5° C installato sul manipolo.

Onda è particolarmente indicata per il trattamento di cellulite (P.E.F.S.), adiposità localizzate (body shaping) e lassità (tightening).

I due MANIPOLI INTELLIGENTI "Deep" e "Shallow" trasferiscono le COOLWAVES™ in diverse profondità, per una modulazione ed un adattamento perfetto al paziente, al tipo di trattamento ed alla zona da trattare.

In particolare la tecnologia intelligente dei due manipoli è in grado di trasferire oltre l'80% dell'energia emessa esattamente dove serve e senza riscaldare i tessuti non interessati dal trattamento.



Un particolare sistema di sicurezza permette, altresì, di erogare in modo corretto ed efficace l'energia delle COOLWAVES™ monitorando costantemente il trattamento (sia con la luce led che con segnale acustico).

Il 20% dell'effetto termico superficiale secondario serve, inoltre, per il trattamento della lassità cutanea.

Mediante tale innovativa metodica il medico, comunicando i dati del paziente quali sesso, tipo di inestetismo, zona da trattare e severità dell'inestetismo, potrà visualizzare tramite la "GUI" (GRAPHICAL USER INTERFACE) i più idonei parametri dell'utilizzo suggeriti dal protocollo di trattamento.

Onda ha ricevuto due prestigiosi riconoscimenti internazionali:

l'Aesthetic Industry Award, come migliore tecnologia 2018, ed il premio come migliore tecnologia non invasiva 2018 per il body shaping, conseguito al Congresso Aesthetic & Antiaging Medicine World di Montecarlo.

L'Unione Sanitaria Internazionale, da sempre attenta alle nuove tecnologie e metodiche, è oggi finalmente in grado di soddisfare al meglio le aspettative dei suoi pazienti con l'ONDA - COOLWAVES™, la risposta più efficace per cellulite, adiposità e lassità cutanea



Reparto di Medicina Estetica - USI

Tel. 06 - 32868.288 - 32868.1

Cell. 337 - 738696

e-mail: medestetica@usi.it

A.S.D. ACLI III MILLENNIO



Comune di Roma
VI MUNICIPIO



FIDAL



Comitato Italiano
Paralimpico



Un impianto sportivo per
tutti nel tuo quartiere

Figli più attivi, più sani, più allegri

LE NOSTRE ATTIVITÀ:

- **GIOCOSPORT PER BAMBINI DAI 3 AI 5 ANNI**
- **ATLETICA LEGGERA DAI 6 ANNI + SCUOLA DI SPORT:
MINIVOLLEY, MINIBASKET, RUGBY, CALCIO A5**
- **PESISTICA CENTRO DI ALTO LIVELLO FPCF COMIT. REG. LAZIALE**
- **GINNASTICA PER ADULTI E POTENZIAMENTO MUSCOLARE**
- **GINNASTICA RITMICA**
- **PATTINAGGIO ARTISTICO A ROTELLE MASCHILE E FEMMINILE**
- **PATTINAGGIO IN LINEA MASCHILE E FEMMINILE**
- **GINNASTICA RAZIONALE FEMMINILE**
- **PILATES**
- **SPORT INTEGRATO PER DISABILI**

ISCRIZIONI E INFORMAZIONI:

**PRESSO LA PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA STATALE
"LODOVICO PAVONI" (EX SALLUSTIO)
INGRESSO DA PIAZZA G. CARDINALI ANG. VIA SALVEMINI**

RIVOLGERSI AL PROF. GIANNI ALESSIO

**MUNIRSI DI CERTIFICATO MEDICO PRIMA DI INIZIARE IL CORSO
QUOTE MENSILI MUNICIPALI - CONVENZIONI PER FAMIGLIE**

INFOLINE: 389 9738994



Clara Sánchez è l'autrice spagnola più popolare e amata in Italia. Con *L'estate dell'innocenza* racconta un momento intimo e magico della sua vita e della vita di tutti: quando da bambini ogni sogno è ancora possibile e nonostante il suo carico di dolore il mondo intorno è un continuo incanto. *L'estate dell'innocenza* svela i sentimenti più profondi dell'animo umano con naturalezza e sontuosa semplicità. *Il profumo delle foglie di limone*, primo romanzo di Clara Sánchez pubblicato in Italia, è stato un successo internazionale.

Ricordi quando eri bambino?

di Michele Trecca

Questo romanzo è una conchiglia: se lo avvicini all'orecchio, senti dentro una storia grande, come il mare. *L'estate dell'innocenza* di Clara Sánchez è in Costa Brava. Siamo all'inizio degli anni Sessanta, prima delle minigonne e dei capelli lunghi, prima del turismo di massa con i grandi alberghi a ridosso delle spiagge. Beatrice, che racconta, ha trentacinque anni, allora ne aveva dieci e la sua innocenza era tutt'uno con quella del paesaggio. Chi racconta ricorda. Non ha rimpianti e neppure nostalgie, ma vuole strappare al tempo l'incanto di quei momenti, trepidi e inquieti, quando tutto ancora era possibile e il futuro aveva un rumore misterioso e profondo come quello del mare dentro una conchiglia raccolta in spiaggia. Di un racconto intimo Clara Sánchez fa una storia grande perché con estrema naturalezza di ogni destino coglie la sua universale sostanza sentimentale, perciò chi legge sente immediatamente familiari i tanti personaggi di questo romanzo.

La madre e la zia Olga, per esempio, sono due facce dell'amore. La prima è introversa e remissiva. Quando lo conosce, dice al marito: «lo cucinerò mentre tu leggerai. Avremo una casa piena di fiori. Staremo insieme». Dura qualche mese, poi cominciano i tradimenti, che lei sopporterà incupendosi fino a quando, persa un'occasione di successo, amareggiato, quella casa piena di fiori lui la definirà un «buco». Lei questa non gliela perdona ma non ci penserà mai a uscire da «quell'inferno», e neppure lui, perché entrambi avevano bisogno che «tutto durasse per tutta la vita» finanche le cose, figuriamoci il matrimonio.

Olga, invece, è estroversa e moderna. È su un palco, dove c'è luce, è un personaggio - dice Beatrice - che non mi faceva gioire o soffrire ma che mi piaceva guardare, tantissimo. Olga gira in casa in camicia da notte, sigaretta e tazza di caffè. Quell'estate in Costa Brava la sera esce sempre, da sola. Usa spesso parole come «adorare, splendore e assoluta-

mente». Per lei «L'amore è la luce». La sua luce è il Console, potentissimo e affascinante diplomatico turco all'ambasciata spagnola. Lui dice: la bellezza non è nelle cose, è solo delle persone perché è negli occhi, e quelli di Olga per lui erano i più belli. Il Console è il gran mondo, quello al di là del «buco» di casa. Dopo di lui per Olga ci sarà Albert, un altro romanzo nel romanzo.

L'estate dell'innocenza è un totale maggiore della somma delle parti perché, con pochi tocchi, ognuna delle tante storie dell'intarsio brilla di luce propria. Incanta, per esempio, il mistero della scostante durezza di nonna Antonia o l'amore proibito del Nonno per l'Infanta della Casa reale. Albert, comunque, è figura centrale nella formazione di Beatrice. «Il suo comportamento ti faceva venire voglia di crescere, ti dava l'impressione che, dal punto in cui si trovava lui, fosse tutto chiaro, senza misteri, e si potesse distinguere ciò che era importante da ciò che non lo era. Ebbi la sensazione che essere grande significasse essere potente, e che valesse la pena sopportare e aspettare...» È Albert che quell'estate insegna a Beatrice a nuotare e «a voler crescere». A lui la bambina confida che da grande farà la scrittrice.

È lui, infine, a rivelarle che «la vita non è mai come la vogliamo», ed è proprio «questa definizione chiara di una vita confusa, in ogni istante più confusa» la vera scoperta di Beatrice oltre la linea d'ombra di quell'estate. Come in questa frase chiarezza e confusione, sempre nella scrittura di Clara Sánchez gli opposti convivono armoniosamente con piena e vivida evidenza reciproca: unica vittoria possibile della letteratura sulla vita, della grande letteratura.

Clara Sánchez
L'estate dell'innocenza
Garzanti, pagg. 163, € 18,60

