

APPENDICE

CATEGORIE DIAGNOSTICHE UTILIZZATE NELLA PRESENTE RICERCA, SECONDO I CRITERI DIAGNOSTICI ICDH II (2004).

Lo strumento diagnostico utilizzato nella pratica clinica per classificare la cefalea, è il sistema messo a punto dall'**International Headache Society** (IHS), giunto nel 2004 alla sua seconda revisione ICHD II. Detto strumento è basato su una serie di dettagliate descrizioni sintomatologiche dei vari disturbi cefalalgici, arrivando a descriverne fino a tredici forme (già nella prima edizione). Uno dei suoi limiti è che purtroppo è stato concepito essenzialmente per gli adulti in relazione alle manifestazioni dei sintomi. Sono numerosi gli studi (Puca, Prudenzano, de Tommaso, Specchio, 2004; Gerber *et al.*, 2004; Balottin, 2004; Pradalier, Delage, Campinos, Baudesson, 2004; Lima, Padula, Santos, Oliveira, Agapejev, Padovani, 2005, Battistella *et al.*, 2006), che attestano la bassa capacità discriminativa della prima classificazione dell'ICHD I (*International Classification of Headache Disorders*), che risale al 1988 per quanto riguarda l'età evolutiva.

In età evolutiva, può essere difficile distinguere l'emicrania senz'aura dalla cefalea tensiva, ora per la sovrapponibilità di alcuni sintomi, ora perché si possono alternare le due forme; i fattori ritenuti fondamentali per la differenziazione tra le due forme sono la nausea e/o il vomito, la cui presenza favorisce una diagnosi di emicrania. Ovviamente questa differenziazione ha importanti implicazioni cliniche e terapeutiche.

La classificazione internazionale ICHD II 2004 prevede 13 classi di cefalee differenziate tra di loro. Le prime 4 classi costituiscono le **cefalee primarie** e sono:

1. **emicranie** (a queste vi appartengono 7 tipi), sono anche dette cefalee vasomotorie, malattie che vanno dalla semplice emicrania senz'aura (la vecchia emicrania comune) a manifestazioni gravissime come l'infarto emicranico;
2. **cefalea tensiva** (o tensionale, o muscolotensiva);
3. **cefalea a grappolo** (la vecchia cefalea istaminica di Horton, con o senza la caratteristica periodicità stagionale);
4. **cefalee varie** non associate a lesioni strutturali (da freddo, da tosse, da rapporto sessuale).

La classificazione Internazionale delle cefalee (ICHD-II 2004) è basata sulla presentazione di sintomo incluso frequenza e la durata del mal di testa, gravità del dolore di testa sintomi associati. e nondimeno la sua validità, sia nel contesto clinico che nella ricerca clinica.

Cafelee primarie rappresentano circa il 90% delle cefalee e le più diffuse sono:

1.1 Emicrania senz'Aura

Criteri Diagnostici:

- A. Almeno 5 attacchi che soddisfino i criteri B-D;
- B. Attacchi di durata 4-72 ore (se non trattati o se trattati senza successo);
- C. La cefalea ha almeno due delle seguenti caratteristiche:
 - 1. Localizzazione Unilaterale
 - 2. Qualità Pulsante
 - 3. Moderata o severa intensità
 - 4. Aggravamento con l'attività fisica di routine (camminare o salire le scale)
- D. Durante l'attacco almeno uno dei seguenti sintomi:
 - 1. Nausea e/o vomito
 - 2. Fotofobia e fonofobia
- E. Non attribuibile a nessun disturbo sottostante.

Note

- 1. Nei bambini gli attacchi possono durare 1-72 ore (la durata inferiore alla 2 ore per gli attacchi non trattati richiede conferma tramite l'uso di Diario clinico).
- 2. L'emicrania è di solito bilaterale nei bambini; la caratteristica di unilateralità, di solito, emerge nella tarda adolescenza o nella giovane età adulta.
- 3. Nei bambini la fotofobia e la fonofobia possono essere esperiti dal comportamento

1.2 Emicrania con Aura

Criteri Diagnostici:

- A. Almeno 2 attacchi che rientrino nei criteri B-D;
- B. Sintomi d'aura, consistono in almeno in uno dei seguenti (sono esclusi i sintomi motori):

1. Sintomi visivi completamente reversibili che includono caratteristiche positive (luci, macchie o linee) o negative (riduzione della vista);
 2. Sintomi sensoriali completamente reversibili che includono caratteristiche positive (punture di spilli) o negative (insensibilità);
 3. Sintomi disfasici completamente reversibili,
- C. Almeno due dei seguenti sintomi:
1. sintomi visivi omonimi e/ o sintomi sensoriali unilaterali
 2. almeno un sintomo d'aura che si sviluppa gradualmente entro ≥ 5 minuti e/o differenti sintomi aura che occorrono in successione
 3. ogni sintomo dura ≥ 5 minuti e ≤ 60 minuti
- D. La cefalea rientra nei criteri B-D per Eemicrania senz'Aura la quale inizia durante l'aura o segue l'aura entro 60 minuti;
- E. Non attribuibile a nessun disturbo sottostante.

1.3 Cefalea Tensiva Episodica Frequente

Criteri diagnostici:

- A. Almeno 10 episodi che occorrono ≥ 1 ma ≤ 15 giorni al mese per almeno 3 mesi (≥ 12 e ≤ 180 giorni all'anno); gli episodi di cefalea devono seguire i criteri B-D;
- B. La cefalea dura dai 30 minuti ai 7 giorni;
- C. La cefalea ha almeno due delle seguenti caratteristiche:
1. Localizzazione bilaterale
 2. Qualità pressante/stringente, non pulsante
 3. Non aggravata delle attività di routine come camminare o salire le scale
- D. Entrambi i seguenti criteri:
1. Né nausea né vomito (può verificarsi anoressia)
 2. Non più di uno tra fotofobia e fonofobia
- E. Non attribuibile a nessun disturbo sottostante.

1.4 Cefalea tensiva cronica:

Criteri diagnostici:

- A. La frequenza media di CT cronica è di più di 15 giorni/mese o di 180 giorni/anno per 6 mesi;

- B. Le stesse caratteristiche di dolore della "CT-tipo episodico";
- C. Entrambi quanto segue:
1. Nessun vomito.
 2. Nient'altro di uno di quanto segue: nausea, fotofobia o fonofobia.
- D. Alcuni pazienti possono avere emicranie continue per gli anni.

Ulteriore distinzione è fatta con le cefalee **secondarie**:

La cefalea associata a trauma cranico, a patologie vascolari (dall'AIT all'ematoma, alle vasculiti, alle malformazioni cerebro-vascolari), a patologia endocranica non vascolare (ipertensione endocranica, neoplasmi), a sostanze esogene (particolarmente rilevante qui quella da abuso di analgesici e antiemicranici!), a infezioni non craniche, a patologie metaboliche, le cefalee associate a patologie craniofacciali (le cosiddette cefalee degli specialisti), le nevralgie craniche e infine quelle non classificabili.

2. Cefalee secondarie che rappresentano circa il 10-15% della totalità delle cefalee e si dividono in:

2.1 - Secondarie extra-craniche:

- problemi di vista;
- problemi di competenza otorinolaringoiatra;
- problemi di origine odontoiatrica;
- ipertensione arteriosa etc.

2.2 - Secondarie intra-craniche:

- ipertensione endocranica secondaria;
- neoplasie;
- aneurismi;
- ematomi;
- ascessi;
- traumi, etc.

INTRODUZIONE

La cefalea non è un disturbo tipico dell'era moderna frutto dello stile di vita frenetico del mondo occidentale; di certo le situazioni stressanti la favoriscono ma non ne sono la causa determinante. Per molti bambini e adolescenti il mal di testa è un fenomeno comune, recenti ricerche avvalorano questa affermazione, la cefalea è il dolore più frequente nella pediatria generale, divenendo la causa di maggiore consultazione neurologica. L'interesse crescente per la cefalea nell'infanzia e nell'adolescenza si basa su alcune osservazioni: la cefalea, risulta essere il disturbo più diffuso nei bambini (ne soffre almeno il 25%, e la prevalenza sale al 37% in età scolare). L'80% degli adulti affetti da emicrania riconduce i primi sintomi nell'infanzia, sebbene una opportuna e precoce terapia porta a remissione e miglioramento di un gran numero di piccoli pazienti, risultato più difficilmente raggiungibile nell'adulto (Guidetti, Galli, 1998).

La cefalea è una sindrome dolorosa del capo di diversa intensità e localizzazione, a carattere continuo, intermittente od occasionale, talvolta accompagnata da nausea, vomito o transitori sintomi neurologici (Guidetti, 2002). Dati epidemiologici riportano che la cefalea colpisce più del 18.9% della popolazione giovanile (Scott, Powers, PhD, ABPP, 2006), questi dati indicano inoltre che il fenomeno è in aumento per questa fascia d'età. C'è una alta percentuale di soggetti adolescenti che lamentano almeno un mal di testa al mese e più dell'80% di questa popolazione, avverte almeno una volta mal di testa durante l'anno precedente (Guidetti, Galli, 2002). Come anzi detto dati epidemiologici riportano la cefalea in età evolutiva come il dolore cronico più comune, anche se esso è raro prima dei quattro anni di età (diviene difficile da diagnosticare, soprattutto per incapacità di descrizione da parte dei bambini), la sua generalità aumenta in tutta l'infanzia, prosegue nella età evolutiva con andamenti non lineari, giungendo sino alla pubertà. Nessuna differenza di sesso è apparente fino alla età di 11 anni, la preponderanza nelle femmine diviene esplicita circa alla età di 12 anni e prosegue durante l'adolescenza, con una percentuale due volte maggiore nelle femmine rispetto ai maschi. Un studio mirato, sull'epidemiologia del dolore pone in evidenza che il mal di

testa ed il dolore addominale, sono i tipi più comuni di dolore esperiti da bambini ed adolescenti (Wang, Fuh, *et al.*, 2004).

Il dolore fisico della cefalea implica forzatamente la dimensione psichica e in quanto tale, la cefalea diviene spesso espressione di un disagio psicofisico. Il ruolo dei fattori psicologici nel trattamento di mal di testa non è accettato estesamente, è capito incompletamente e soprattutto è indagato in maniera scevra. I fattori psicologici, rivestono un ruolo importante nella patogenesi, nel decorso e nel trattamento delle cefalee primarie. Sarebbe interessante mettere in relazione tale caratterizzazione fisiologica con il vissuto del soggetto affetto da cefalea. Come ne è influenzata la qualità di vita? Soprattutto, come s'inserisce la cefalea all'interno delle dinamiche evolutive e analizzare come il bambino (con mal di testa) reagisce ad eventi paranormativi, come l'entrata nel mondo della scuola o la crescita adolescenziale? Non si può prescindere dal rispondere a queste domande, senza prendere in esame il nucleo familiare all'interno del quale il soggetto è inserito e studiarne la struttura. La vita affettiva permette di valutare la cefalea all'interno di un'ottica complessiva, dato che il disturbo veicola significati psicologici rilevanti e disagi spesso celati e non verbalizzati. Il mal di testa in età evolutiva si presenta quindi come un commisto di aspetti organici e psicologici, talora caratterizzati da una reciproca modulazione nel determinismo delle crisi dolorose (Guidetti 2005). La cefalea, può essere oltre modo, espressione di tensioni emotive derivate da problematiche familiari e nondimeno da problematiche scolastiche.

Fattori come la maturazione cognitiva, la struttura della personalità, lo sviluppo linguistico, la famiglia, la società e le esperienze precoci del bambino, costituiscono lo sfondo dal quale nasce la sensibilità allo sviluppo di disturbi fisici e la relativa esperienza del dolore, questi fattori possono contribuire alla risoluzione o alla cronicizzazione del dolore (Giudetti, Russell, *et al.*, 2002). Il mal di testa in età pediatrica non si limita ad episodi di dolore sparsi più o meno variabilmente nel tempo, questi in relazione al tipo e all'intensità del dolore può manifestare diverse difficoltà, come le problematiche a carico della attenzione, della concentrazione e della vista, che hanno come conseguenze enormi difficoltà sociali. I meccanismi fisiopatologici sottostanti la cefalea primaria portano ad indagare diverse variabili che suggeriscono l'esistenza di fattori comuni, il peso biologico e l'habitus-biocomportamentale si estrinsecano, determinando strategie adattive del singolo, nonostante il terreno

costituzionale possa condizionare una soglia di comparsa e di innesco degli episodi cefalalgici.

La cefalea è un sintomo, ma di che cosa? Tale domanda, oggi è scevra di risposte, di certezza scientifica causa-effetto. È cosa certa però, che diviene il complesso risultato dell'interazione tra fattori biologici, genetici e di sviluppo. L'incerta patogenesi del mal di testa rende ancor più complesso l'approccio, che il più delle volte è multidisciplinare e abbraccia scienze quali la neurologia, la psichiatria e la psicologia. I meccanismi fisiopatologici sottostanti la cefalea portano ad indagare diverse variabili, che suggeriscono l'esistenza di fattori comuni. Recenti ricerche avvalorano questa ipotesi e sottolineano anzidette relazioni tra fattori genetici, biochimici, fattori emotivi e comportamentali, nonché la loro interazione che influenza lo sviluppo e l'insorgere del mal di testa in bambini ed adolescenti (Trautmann, Lackschewitz & Kröner-Herwig, 2006). Tali ricerche si propongono di delucidare la natura e la direzione di queste variabili in relazione alla cefalea in età evolutiva, rapportando studi di comorbidità sui fattori sopra delineati, sui disturbi psicologici e mal di testa ricorrente. In particolare, la letteratura indica correlazioni significative con i disturbi d'ansia e delle emozioni, che chiamano in causa fattori prettamente psico-cognitivi come i disturbi della attenzione. (Francis, Hersen, *et al.*, 1987; Merikangas, *et al.*, 1990; De negri, 1996)

Oggi è ancor difficile parlare di cefalea, I “criteri diagnostici “di detta patologia sono ancora poco delineati (almeno la cefalea primaria), in merito vige abbastanza confusione, e solo grazie ai nuovi criteri diagnostici stilati dall' ICDH II (2004) che vige più chiarezza in merito. Le linee guida di riferimento di questi sono: presentazione del sintomo, la localizzazione, l'intensità, la frequenza, la durata e la gravità del dolore del mal di testa. Le cefalee hanno gli stessi criteri diagnostici per adulti e per soggetti in età evolutiva (ICDH II, 2004). Si distinguono in “*forma primaria*” quando indagini strumentali escludono la presenza di lesioni strutturali come causa scatenante. Viene definita invece “*cefalea secondaria*” quando indagini strumentali permettono di risalire alla cause di fondo e organiche (aplasie cerebrali, alterazioni metaboliche, malformazioni vascolari ecc.). Le cefalee primarie costituiscono l'80-85 % dei casi che giungono ad osservazione specialistica, la parte restante appartiene alle cefalee secondarie (Approssimativamente 15±20% di giovani pazienti che presentano con mal di testa). Fra i giovani pazienti affetti da cefalea secondaria, la maggioranza dei casi

presenta diagnosi neurologica (di cui una alta percentuale di traumi), mentre tra le cause non neurologiche sono molto presenti le malattie virali.

Il presente lavoro rientra in un più largo progetto, teso a studiare l'andamento della prestazione attentiva di soggetti in età evolutiva affetti da cefalea primaria. E mira a fare una panoramica sugli studi più attuali riguardanti il disturbo delle cefalee in età evolutiva e le relazioni che questi hanno con i deficit cognitivi, in particolar modo con i disturbi di attenzione selettiva (Leljedekken, *et al.*, 1990).

Oggi, le innovazioni tecnologiche in campo medico hanno permesso di osservare “da vicino” la cefalea; attraverso indagini di laboratorio sofisticate, si ha infatti la possibilità di conoscere i meccanismi fisiologici coinvolti nel disturbo e quali siano le caratteristiche disfunzionali che lo caratterizzano. Con l'ausilio degli strumenti utilizzati per la ricerca (da cui nasce il presente lavoro), quali l'utilizzo dei potenziali evocati somatosensoriali (che nella sua topografia permette di valutarne i tempi di elaborazione dell'informazione), in relazione ad aspetti cognitivi, mediante l'utilizzo del Deux Barrage test (che valuta l'attenzione selettiva visuo-spaziale) ed infine l'utilizzo della batteria SAFA-scala ansia (bambini con disturbi d'ansia possono infatti manifestare problemi di concentrazione, e disturbi di attenzione), per monitorare questa variabile in merito alle *performances* previste in questa ricerca

Il capitolo 1 descrive la cefalea, distinta in emicrania e in cefalea tensiva, da un punto di vista sintomatico ed eziologico, cercando di evidenziare possibili relazioni, ma anche differenze tra le due forme. Una breve trattazione sul sistema di classificazione diagnostico per la cefalea messo a punto dall'International Headache Society (IHS), oggi giunto alla sua seconda edizione, permette di evidenziare i limiti di applicabilità di tale strumento per l'età evolutiva.

Il capitolo 2 tratta le conoscenze neurofisiologiche, ampiamente discusse dalla letteratura, al fine di verificare le evidenze fisiopatogene che contraddistinguono alcuni disturbi psichiatrici, in maniera particolare l'ansia, le somatizzazioni e l'attenzione. La possibilità di evidenziare le caratterizzazioni elettrofisiologiche di questi disturbi, rileva importanti implicazioni con la cefalea sulla base di diverse similarità. Il capitolo evidenzia altresì come l'ansia, l'attenzione e la cefalea siano correlate da un punto di vista psicologico, temperamentale e psichiatrico (in termini di comorbidità), interessando sia la popolazione infantile che quella adolescenziale.

Il capitolo 3 offre una panoramica sugli strumenti utilizzati per la ricerca, al fine di valutare l'attivazione corticale, in relazione a stimoli sensoriali e gli interessanti spunti speculativi che questi permettono sullo studio delle relazioni tra cefalee e funzioni cognitive. E' necessario infatti avere delle conoscenze preliminari e generali sulle indagini neurofisiopatologiche (che nell'ultimo decennio hanno avuto un repentino incremento, grazie all'avvento dei sistemi computerizzati), per comprendere appieno i meccanismi organici implicati nel disturbo. Il capitolo, offre altresì un approfondimento specifico sui potenziali evocati somatosensoriali (metodica d'elezione in questo lavoro per valutare le caratteristiche elettrofisiologiche della cefalea) e le implicazioni neurofisiologiche che questi hanno con i disturbi dell'attenzione selettiva. Inoltre la valutazione della cefalea, è monitorata grazie ai test del Deux Barrage per quanto riguarda la parte cognitiva (l'attenzione selettiva), infine la batteria SAFA per quanto concerne l'ansia, quest'ultimo ha una alta comorbidità sia con le cefalee, che con i disturbi dell'attenzione. Cercando soprattutto di mettere in luce le dinamiche e le sfumature che il disturbo assume dal punto di vista psicologico, talché permette di integrare e comprendere il significato che il disturbo assume nell'età evolutiva, al fine di comprendere soprattutto la componente affettivo-emozionale.

Il capitolo 4 entra nel dettaglio della ricerca, con lo scopo di illustrare nel modo più semplice ed esauriente possibile i correlati neurofisiologici della cefalea, favorendone rilevazioni effettuate tramite le diverse metodiche d'indagine concernenti i potenziali evocati; in maniera particolare pone enfasi sulle rilevazioni delle due componenti utilizzate per la ricerca: i potenziali evocati somatosensoriali (PES) e la latenza-ampiezza del potenziale N140. Attraverso indagini strumentali *ad hoc* infatti, è possibile conoscere i meccanismi specifici coinvolti nelle cefalee e nella attenzione selettiva. La trattazione non solo mette in risalto le anomalie elettrofisiologiche tipiche dei soggetti che soffrono di cefalea e di attenzione selettiva, ma affronta anche le specifiche alterazioni riscontrate nelle indagini neurologiche di questi pazienti, ossia "la degenerazione di popolazioni neuronali di alcune aree della corteccia". L'evidenza di anomalie a livello cerebrale rispetto alla popolazione sana e un declino delle funzioni cognitive, hanno permesso di evidenziare un'associazione tra la cefalea e attenzione

selettiva. Infatti, si può constatare come questi pazienti mostrano avere difficoltà legate alla vita quotidiana, specificatamente nel gestire le informazioni del mondo esterno come il fenomeno dell'attenzione.

L'ultima parte infine, è dedicata alla descrizione e al commento dei risultati, con proposte di ricerca ed implicazioni cliniche.

CAPITOLO 1

LA CEFALEA IN ETA' EVOLUTIVA

1.1 Cenni storici sulla cefalea

La cefalea non è un disturbo tipico dell'era moderna, frutto dello stile di vita frenetico del mondo occidentale; di certo le situazioni stressanti la favoriscono ma non ne sono la causa determinante. Leggende e storie su questo disturbo accompagnano tutta la letteratura classica sin dal mito greco quando si racconta di Giove che in preda ad un fortissimo mal di testa chiese a Vulcano di aprirgli la testa con un'ascia e dal cranio uscì così Minerva, dea della sapienza. Sin dai tempi più remoti, l'uomo si è adoperato per alleviare le sofferenze dei cefalalgici, infatti da reperti archeologici giunti alla nostra osservazione si può ipotizzare che all'epoca del Mesolitico e del Neolitico si usasse la tecnica della trapanazione del cranio per allontanare spiriti maligni e demoni ritenuti cause del disturbo (Lyons e Petruccelli, 1978). Più documentate attraverso i papiri, sono le crisi dolorose del faraone Amenophis IV, sposo di Nefertari. Nell'antico Egitto inoltre si era soliti legare un coccodrillo di argilla sulla testa del paziente avente in bocca del grano per far passare la crisi di cefalea. Nel 400 a.c. sono numerose le ricerche mediche riportate da Ippocrate, principale rappresentante della scuola di Kos, nelle quali si ritiene che la cefalea fosse determinata dai vapori che raggiungevano il cranio dallo stomaco e che il vomito potesse alleviarne il dolore. Diversa è l'opinione che vigeva nel Rinascimento in cui si credeva che il disturbo fosse causato da una formazione ossea benigna, l'osteoma denominata all'epoca "pietra della follia (*ibidem*). Oltre alle ipotesi eziologiche storiche sul disturbo, tra cui quelle di Erasmus Darwin (nonno di Charles che nel 1700 parlava di vasodilatazione), o di Leining chenel XIX che sosteneva la presenza di un disordine del sistema nervoso autonomo alla base della cefalea, incominciarono a nascere sempre nel XIX secolo le prime ipotesi vascolari (Sandrini, Proietti, Cecchini, Ghiotto, Loi, Mazzi e Nappi, 2004). Alla fine del 1800, alla Salpêtrière di Parigi Charcot e Babinski, descrissero una forma isterica di emicrania

causata dal meccanismo psichico della conversione, inaugurando così l'approccio psicogeno alla patogenesi delle cefalee primarie che, a partire dai primi decenni del 1900 è stato sviluppato dai seguaci della psicoanalisi, ma che ha avuto poco riscontro negli scritti di Freud (Pini, 2006). Al di là dei cenni storici sulle cause del disturbo di cui si approfondirà successivamente, non bisogna dimenticare i "grandi nomi" della cefalea nella storia, ossia grandi personaggi appartenenti ad epoche ed orientamenti diversi i cui disturbi non hanno impedito di svolgere le loro attività intellettuali, come Sigmund Freud, Giacomo Leopardi, Fredrich Chopin, Charles Darwin, Girolamo Savonarola, Giovanni Calvino e molti altri. Queste curiosità storiche che possono destare curiosità, sono senz'altro un esempio significativo della grande diffusione della cefalea e soprattutto della costante presenza del disturbo nel corso dei secoli. I dati epidemiologici odierni attestano che circa il 90% degli individui nel corso della loro vita abbia avuto almeno un attacco di cefalea (Guidetti, 2005), con una prevalenza nell'età evolutiva tra il 10-20% (*ibidem*).

1.2 Caratteristiche delle cefalee in età evolutiva

Il mal di testa è un fenomeno molto diffuso in età giovanile, dati epidemiologici indicano una prevalenza di cefalea primaria in soggetti di 7 anni, che si aggira intorno al 70% e il 30% restante è affetto da cefalea secondaria (Sillampa, 1991). Gli studi epidemiologici sulla cefalea in età pediatrica (basata sui criteri clinici IHS del 1988 con la successiva revisione del 2004), dimostrano che soggetti inferiori alla età di 7 anni (con una media di 5 anni), hanno una prevalenza-incidenza del 19.3% di incorrere in una cefalea primaria (Rieli, et al., 2004), mentre la probabilità del 15-20% d'incidenza varia da un minimo del 4,3% in bambini di tre anni, ad un massimo del 21,9% a cinque anni di età (Sillampa, 1991; Raieli, 2004).

La cefalea è una sindrome dolorosa del capo di diversa intensità e localizzazione, a carattere continuo, intermittente od occasionale, talora accompagnata da nausea, vomito o transitori sintomi neurologici. La cefalea in età evolutiva, in genere è benigna, transigente e di natura inconsistente, con una prevalenza di prognosi favorevole; studi

longitudinali dimostrano una accettabile percentuale di casi di remissione (Guidetti, Galli, 1998). Sebbene una parte dei soggetti continua ad essere afflitto dal disturbo, non di rado la cefalea può convertire e assumere forme cronicizzanti, in questi casi si trasforma in un disturbo disabilitante (Wang, Fuh, *et al.*, 2004).

La cefalea tende ad avere il suo primo esordio intorno ai 10 anni con una maggior incidenza nel sesso maschile, ma l'arrivo del menarca sembra invertire questo andamento, nelle ragazze e nelle donne, il ciclo mestruale sembra essere un fattore scatenante o comunque peggiorativo: s'ipotizza che la caduta di estrogeni (nella fattispecie del menarca), possa scatenare la cefalea, così come durante la gravidanza l'aumento di estrogeni può determinare un periodo di remissione (Hernandez-Latorre & Roig, 2000; Rhee, 2000; Split & Neuman, 1999; Zencir, Ergin, *et al.*, 2004). Uno studio condotto nell'anno 2000, ha evidenziato che l'età in cui può comparire il primo attacco oscilla tra 2 e 15 anni, con un picco tra i 6 e gli 8 anni; un'alta percentuale di pazienti rileva che la presenza di disturbi somatici precoci (linguaggio o di alimentazione), si è dimostrata associata all'evoluzione in negativo della cefalea; tali problematiche si sono dimostrate presenti nel 78% dei soggetti con cefalea al follow-up (Hernandez-Latorre & Roig, 2000). I risultati di questa ricerca portano a concludere che disturbi precoci delle maggiori funzioni psicologiche sono connesse non solo all'inizio della cefalea, ma anche al suo decorso (Balottin, Termine, *et al.*, 2005).

In età evolutiva, come per l'età adulta, si assiste spesso alla coesistenza di diversi tipi di cefalea (emicrania e cefalea tensiva ad esempio) negli stessi soggetti. I tassi stimati sono del 7.5% nelle femmine e del 4.1% nei maschi: la differenza è significativa essendo quasi il doppio nel genere femminile. Le caratteristiche cliniche di tale disturbo in età evolutiva, difficilmente sono sovrapponibili a quelle degli adulti, la frequenza annuale degli attacchi, in queste cefalee miste indica una differenza di genere, diversamente dalle cefalee pure, sopra i 10 anni il 17.7% delle femmine e l' 8.6% dei maschi, hanno dimostrato raramente fattezze emicraniche (Split & Neuman, 1999). Un aspetto molto importante da considerare riguarda proprio la cefalea ad esordio giovanile, questa non rimane sempre uguale, bensì modifica le sue caratteristiche nel corso del tempo come localizzazione, intensità, frequenza e tipo di dolore. Non sono state trovate differenze significative relative alla presenza di cefalee associate a diverse fasce d'età (15-19 anni).

In contrasto con l'emicrania pura, in cui i sessi sono ugualmente affetti da aura, nelle cefalee miste la presenza di aura sembra avere una predominanza nel sesso maschile (Winner, Rothner, *et al.*, 2003).

Le cefalee si distinguono in due grandi categorie: in "forme primarie", quando non si trovano cause organiche strutturali alla base del disturbo, e in "forme secondarie" quando invece, presentano cause organiche sottostanti (ad esempio tumore, disfunzioni metaboliche, trauma cerebrale, malformazioni vascolari) (ICHD II, 2004). Le cefalee primarie costituiscono l'80-85% dei casi che giungono all'osservazione specialistica, le cefalee secondarie il 15-20%. La prevalenza delle forme primarie è stimata essere attorno al 10-20% della popolazione in età scolare, raggiungendo in età puberale valori intorno al 27-32%, toccando punte massime dell'87-94% se viene considerata la presenza di cefalea almeno una volta all'anno (Guidetti, Russell *et al.*, 2002). Non si rilevano differenze di genere fino alla pubertà. Un'alta prevalenza delle cefalee primarie (circa il 90% dei casi) sono classificate come emicrania e cefalea tensiva. L'introduzione di criteri diagnostici specifici da parte dei membri dell'*International Headache Society* (IHS), e le successive revisioni (ICHD II 2004), hanno permesso una migliore valutazione e distinzione delle cefalee (Rasmussen, 2005).

Nonostante l'enorme impatto sociale ed economico, gli studi relativi all'evoluzione della cefalea nella popolazione pediatrica ed adulta, sono abbastanza scervi. La cefalea in età evolutiva infatti, in relazione al tipo e alla intensità del dolore, può manifestare diverse difficoltà come quelle a carico della attenzione, della concentrazione e della vista, che hanno come conseguenze enormi difficoltà sociali. I meccanismi fisiopatologici sottostanti la cefalea portano ad indagare diverse variabili, che suggeriscono l'esistenza di fattori comuni; recenti ricerche avvalorano questa ipotesi e sottolineano anzidette relazioni tra fattori genetici, biochimici, fattori emotivi e comportamentali, nonché la loro interazione che influenza lo sviluppo e l'insorgere del mal di testa in bambini ed adolescenti (Trautmann E., Lackschewitz H. & Kröner-Herwig B., 2006). A tal riguardo, Virtanen ha destato interesse nella valutazione di

cambiamenti significativi nella prevalenza della cefalea tra i 6 ed i 12 anni, e di individuare eventuali fattori ad essa connessi. Si è potuto osservare dopo i primi 6 anni di scuola, un incremento del tasso di prevalenza, sebbene marginalmente significativo per la cefalea tensiva e, a differenza dell'emicrania, l'anamnesi rivela correlazioni con stress scolastico e familiare (Virtamen, Aromaa, *et al.*, 2002; Gerber e Gerber, von Mueller, 2004). Si ipotizza che la componente genetica sia alla base di almeno il 50% delle cefalee (forme emicraniche). Una situazione preoccupante è stata notata nel 6% dei soggetti, mentre una situazione invariata nel 15% di essi. Inoltre, i bambini sofferenti di cefalea, soprattutto all'età di 12 anni hanno riportato una storia familiare di cefalee, con prevalenza dal lato materno, riscontrando una correlazione alta (approssimativamente da 50 a 77% dei casi) con i propri familiari. Fattori genetici, frequentemente sono stati citati per spiegare tale causalità, sebbene il collegamento genetico è stato stabilito solamente per un sottotipo raro di emicrania (emicrania di emiplegica della familiare). Uno studio di follow-up della durata di otto anni, condotto su 100 soggetti (60 femmine, 40 maschi), di età compresa tra i 12 e i 26 anni, ha rilevato un'alta tendenza alla remissione (34%) o al miglioramento (45%).

1.3 Iter diagnostico delle cefalee in età evolutiva

La cura, o meglio, la prevenzione (quando possibile) delle cefalee primarie necessita di una presa in carico globale del piccolo paziente in stretta collaborazione con la famiglia. Nella popolazione giovanile è difficile eseguire diagnosi di cefalee primarie per una serie di cofattori, tra cui l'atipicità dei sintomi (specialmente nei bambini più piccoli, che purtroppo non riescono a descrivere i sintomi), che il più delle volte sono confusi con iperattività, nervosismo, deficit dell'attenzione, dolori addominali etc., con conseguenze purtroppo, di complicare ulteriormente l'accertamento diagnostico. L'iter diagnostico delle cefalee primarie prevede tre fasi, integrate in un unico procedimento: 1) esclusione di cefalee secondarie; 2) individuazione dello specifico tipo di cefalea (diagnosi differenziale); 3) l'ultima fase è indirizzata alla ricerca di aspetti individuali.