

LA SONNOLENZA DIURNA NELL'EMICRANIA INFANTILE: STUDIO DI UNA POPOLAZIONE

Excessive daytime sleepiness in pediatric migraine

M. Esposito
G.R. Umato
M. Sorrentino
M. Carotenuto

Centro Cefalee per l'Età Evolutiva; Cattedra di Neuropsichiatria Infantile, Seconda Università di Napoli

RIASSUNTO

Introduzione. Numerosi studi suggeriscono la correlazione e la comorbidità tra i disturbi del sonno e le cefalee, legati da comuni substrati fisiopatologici. I bambini emicranici presentano disturbi del sonno (sonno inefficiente, cosleeping materno, lunga latenza di addormentamento, riluttanza ad andare a dormire, durata del sonno ridotta, ansietà, risvegli notturni, parasonnie, disturbi respiratori e sonnolenza diurna). Scopo dello studio è valutare la prevalenza della sonnolenza diurna nei bambini emicranici.

Materiali e metodi. Il campione è costituito da 213 bambini (112 F, 101 M) di età 8-12 anni (media $7,01 \pm 1,03$) affetti da emicrania senz'aura (ESA). Per verificare il grado di sonnolenza diurna soggettiva a tutti i soggetti è stata somministrata la Scala Pediatrica per la Sonnolenza Diurna (PDSS). I risultati ottenuti sono, quindi, stati confrontati con un gruppo di controllo costituito da 428 (202 F, 226 M) bambini sovrapponibili per età (media $6,89 \pm 1,15$; $p = 0,195$) e distribuzione tra i sessi ($p = 0,23$). Criteri di esclusione sono stati: ritardo mentale ($QI \leq 75$), anomalie cranio-facciali sindromiche, obesità, diabete, patologie neurologiche, patologie psichiatriche, ipotiroidismo e trattamento in atto con farmaci psicotropi e/o antiepilettici.

Risultati. Le due popolazioni risultano sovrapponibili per età, distribuzione tra i sessi e BMI, ma i soggetti emicranici risultano differenti per la durata delle ore di sonno notturno ($6,56 \pm 1,98$ vs. $8,12 \pm 1,43$; $p < 0,001$) e mostrano un punteggio maggiore ($23,8$; $SD \pm 2,83$) rispetto ai controlli ($12,4$ $SD \pm 1,92$) per la scala PDSS ($p < 0,001$).

Discussione. La sonnolenza diurna è un sintomo particolarmente debilitante capace di inficiare le attività sociali, il comportamento e le abilità scolastiche contribuendo in modo significativo alle difficoltà di apprendimento dei bambini affetti da emicrania.

SUMMARY

Introduction. Several reports in literature suggest a correlation and/or comorbidity between sleep disorders and headache, linked to common pathophysiological substrates. Children with migraine headaches appear to have a range of sleep disturbances: insufficient sleep, maternal co-sleeping, longer sleep latency, more bedtime resistance, shorter sleep duration, night wakings, sleep anxiety, parasomnias, and sleep-disordered breathing are significant and daytime sleepiness more frequent compared to children from a normative community sample. Aim of study is assessing prevalence of daytime sleepiness in population of migraine children.

Methods. 213 migraineurs children (112 F, 101 M), aged 8-12 ys (mean 7.01 ± 1.03) filled out Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) to assess prevalence of daytime sleepiness and then were compared with 428 (202 F, 226 M) matched control (mean age 6.89 ± 1.15 ; $p = 0.195$). Exclusion criteria were: mental retardation ($QI \leq 75$), neurological illness (i.e. narcolepsy, epilepsy), craniofacial anomalies, genetic syndromes, diabetes, obesity, psychiatric illness (i.e. depression, psychosis).

Results. To evaluate statically differences among mean values among two samples t-Test or Chi-square test, where appropriate, was performed. No differences were for age, sex distribution, and BMI. Migraine children were different for nocturnal time in bed duration (6.56 ± 1.98 vs. 8.12 ± 1.43 ; $p < 0.001$) and PDSS score (23.8 ; $SD \pm 2.83$) than matched control (12.4 $SD \pm 1.92$) ($p < 0.001$). P level was 0.05.

Discussion. Recent community reports showed that sleep disordered breathing, parasomnias, and daytime sleepiness were more common among children with migraine compared with nonmigraine and no headache groups. Daytime sleepiness could disturb social activity and learning, contributing to performance disabilities in migraine children.

PAROLE CHIAVE

Excessiva sonnolenza diurna - Emicrania senz'aura - ESA - Sonno

KEY WORDS

Excessive daytime sleepiness - Migraine without aura - MwA - Sleep

INTRODUZIONE

Nel 1873 Edward Liveing nella sua opera *"On megrim, sick-headache, and some allied disorders: A contribution to the pathology of nerve-storms"* descrisse il ruolo del sonno come trattamento dell'attacco emicranico, evidenziando il legame esistente tra i due processi.

Da oltre un secolo, infatti, è nota la profonda interrelazione esistente tra disordini del sonno e cefalea, sebbene la sua natura non sia stata ancora completamente chiarita. Tale relazione è nota, peraltro, sia in età adulta che in età pediatrica, argomento su cui la letteratura degli ultimi anni nutre un notevole interesse. Variazioni nella durata del sonno notturno (privazione o eccesso) possono favorire l'insorgenza di cefalea soprattutto di tipo emicranico di cui il sonno, spesso, costituisce l'elemento conclusivo e risolutore.

Non meno importante è, ancora, il ruolo dei meccanismi cronobiologici coinvolti nel periodismo serale/notturno proprio degli attacchi emicranici¹, testimonianza della prevalenza del cronotipo "gufo" tra i soggetti affetti.

In sintesi, diverse sono le modalità con cui approcciare lo studio della relazione sonno-cefalee:

- 1) la cefalea come effetto di un sonno notturno alterato;
- 2) la cefalea come causa di un'alterazione del sonno notturno;
- 3) cefalea e sonno come espressione di un comune processo patogenetico^{2,3}.

La natura dei disturbi del sonno associati alle cefalee è, difatti, varia e molteplice. Rispetto ai controlli, i bambini affetti da emicrania presentano disturbi del sonno ascrivibili in varie categorie: sonno insufficiente, cosleeping, aumentata latenza di addormentamento, riluttanza ad andare a dormire, diminuita durata del sonno notturno, risvegli, ansia all'addormentamento, parasonnie, disordini respiratori ed eccessiva sonnolenza diurna (sia durante gli attacchi che nel periodo intercritico)⁴.

Scopo dello studio è verificare la prevalenza dell'eccessiva sonnolenza diurna in un campione di bambini affetti da emicrania senz'aura.

MATERIALI E METODI

Il campione in esame è costituito da 213 bambini (112 F, 101 M) di età compresa tra gli 8 e i 12 anni (media $7,01 \pm 1,03$) affetti consecutivamente per emicrania senz'aura (ESA) presso l'Ambulatorio per le Cefalee in età evolutiva della Clinica di Neuropsichiatria Infantile della Seconda Università degli Studi di Napoli. La frequenza media degli attacchi è 6/mese (SD 3,03).

La diagnosi di emicrania senz'aura è stata effettuata secondo i criteri IHS del 2004⁵.

Per verificare il grado di sonnolenza diurna soggettiva a tutti i soggetti è stata somministrata la Scala Pediatrica per la Sonnolenza Diurna (PDSS)⁶, un questionario Likert-type altamente specifico (alfa di Cronbach = ,81) costituito da 8 domande volte a valutare la possibilità di addormentarsi nel corso delle attività quotidiane (scuola, casa, gioco, guardare la televisione ecc.) graduabile su una scala da 0 a 4 (0 = MAI, 1 = RARAMENTE, 2 = QUALCHE VOLTA, 3 = SPES- SO, 4 = SEMPRE) che consente di accertare la presenza e la significatività clinica della sonnolenza diurna. Inoltre, è stata valutata la durata del sonno notturno tramite intervista *ad hoc*.

I risultati ottenuti sono, quindi, stati confrontati con un gruppo di controllo costituito da 428 (202 F, 226 M) bambini sovrapponibili per età (media 6,89; SD $\pm 1,15$; $p = 0,195$) e distribuzione tra i sessi ($p = 0,23$).

Criteri di esclusione sono stati: ritardo mentale ($QI \leq 75$), anomalie cranio-facciali sindromiche, obesità, diabete, patologie neurologiche (narcolessia, epilessia generalizzata), patologie psichiatriche (depressione, psicosi), ipotiroidismo e trattamento in atto con farmaci psicotropi e/o antiepilettici.

Analisi statistica

Per verificare la differenza statistica tra i due gruppi è stato effettuato il t-Test o il test del χ^2 ove appropriato. Il livello di significatività scelta è $p = 0,05$.

RISULTATI

Le due popolazioni risultano sovrapponibili per età, distribuzione tra i sessi e BMI, ma i soggetti emicranici risultano differenti per la durata delle ore di sonno not-

TAB. I. Caratteristiche dei due campioni espresse come media e SD. Il sex ratio è stato calcolato utilizzando il Chi-square test, mentre gli altri parametri (età, BMI, durata del sonno e punteggi alla PDSS) sono stati calcolati tramite il t-Test. Il livello di significatività scelto è $p = 0,05$.

	Emicranici (N = 213)	Controlli (N = 428)	p
Età	7,01 ± 1,03	6,89 ± 1,15	0,195
Sex Ratio (M/F)	101/112	226/202	0,23
BMI	21,25 ± 1,13	21,3 ± 1,1	0,598
Ore di sonno notturno	6,56 ± 1,98	8,12 ± 1,43	< 0,001
PDSS	23,8 ± 2,83	12,4 ± 1,92	< 0,001

turno ($6,56 \pm 1,98$ vs. $8,12 \pm 1,43$; $p < 0,001$) e mostrano un punteggio maggiore ($23,8$; $SD \pm 2,83$) rispetto ai controlli ($12,4$ $SD \pm 1,92$) per la scala PDSS ($p < 0,001$) (Tab. I).

DISCUSSIONE

L'emicrania rappresenta un'affezione frequente nell'infanzia e nell'adolescenza con una prevalenza in età scolare tra il 3% e il 10,6%⁷.

L'eccessiva sonnolenza diurna (ESD) è un sintomo molto frequente e disabilitante. La sua prevalenza nella popolazione generale varia dal 10% al 20% ed è maggiore nelle fasce di età giovanile e negli anziani⁸.

Generalmente l'ESD viene attribuita ad un sonno notturno di cattiva qualità, alla presenza di disturbi dell'umore, all'utilizzo di farmaci psicotropi, a disturbi respiratori nel sonno, all'obesità e alla sindrome metabolica. Circa un quarto degli emicranici, però, lamenta sonnolenza durante le diverse fasi dell'attacco emicranico, ma pochi studi hanno esaminato in modo specifico la presenza di ESD soggettivamente percepita nella vita quotidiana dei pazienti emicranici.

Peres, nel 2005⁹, ha riscontrato un'alta percentuale di ESD sia nell'emicrania episodica (32,4%) che nell'emicrania cronica (39,8%) e Barbanti¹⁰ in uno studio caso-controllo rilevava la presenza di una significativa ESD nei pazienti emicranici rispetto ai controlli (14% vs 5%), anche se il valore medio della scala Epworth (ESS) non differiva tra casi e controlli.

Negli ultimi anni la ricerca si è dedicata soprattutto ad indagare la relazione tra l'emicrania e i disturbi del

sonno. Studi epidemiologici hanno provato la significativa correlazione esistente tra le due condizioni, che tendono a coesistere nello stesso soggetto¹¹⁻¹³.

Incerti e non ancora chiariti risultano essere i meccanismi biologici alla base di tale associazione, sebbene alcuni studi sostengano un rapporto di causa-effetto o in alternativa una comune patogenesi¹⁴, in riferimento soprattutto al controllo serotoninergico del nucleo del rafe mediano sia sul ritmo circadiano che sulla genesi dell'emicrania¹¹.

Un recente studio polisonnografico conferma che il bambino affetto da emicrania presenta aumento della latenza di sonno, riduzione del tempo totale di sonno, aumento dei risvegli notturni e del periodo di veglia intrasonno, nonché la presenza di disturbi respiratori^{11 16}. Tali risultati confermano, tra l'altro, quelli già evidenziati in un precedente studio in cui l'emicrania senz'aura era identificata come un sensibile fattore di rischio proprio per i disturbi di inizio e mantenimento del sonno e il disturbo cefalgico come un fattore per l'eccessiva sonnolenza diurna⁴. Quanto evidenziato sottolinea un'instabilità intrinseca del sonno del soggetto emicranico con riduzione dell'efficienza di sonno, alla base della sonnolenza diurna nel bambino con influenze negative sia sul rendimento scolastico che sul comportamento¹⁷.

A conferma di ciò, è dimostrata la sonnolenza diurna nei soggetti in età scolare come effetto della riduzione del tempo totale di sonno con durata inferiore alle 8 ore⁶, riduzione ritrovata anche nei soggetti con cefalea, in misura maggiore rispetto ai controlli, e soprattutto negli emicranici^{7 18}, dato che è concorde con i nostri risultati.

CONCLUSIONI

Recenti studi dimostrano che i disturbi respiratori del sonno, le parasonnie e la sonnolenza diurna sono più frequenti nei bambini emicranici rispetto ai controlli.

La sonnolenza diurna è un sintomo particolarmente debilitante capace di inficiare le attività sociali, il comportamento e le abilità scolastiche contribuendo in modo significativo alle difficoltà di apprendimento dei bambini affetti da emicrania.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Gori S, Morelli N, Maestri M, et al. *Sleep quality, chronotypes and preferential timing of attacks in migraine without aura.* J Headache Pain 2005;6:258-60.
- 2 Pavia T, Batista A, Martins P, et al. *The relationship between headaches and sleep disturbances.* Headache 1995;35:590-6.
- 3 Pavia T, Farinha A, Martins A, et al. *Chronic headaches and sleep disorders.* Arch Intern Med 1997;157:1701-5.
- 4 Carotenuto M, Guidetti V, Ruju F, et al. *Headache disorders as risk factors for sleep disturbances in school aged children.* J Headache Pain 2005;6:268-70.
- 5 Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. *The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition.* Cephalalgia 2004;24(Suppl 1):9-160.
- 6 Drake C, Nickel C, Burduvali E, et al. *The pediatric daytime sleepiness scale (PDSS): sleep habits and school outcomes in middle-school children.* Sleep 2003;26:455-8.
- 7 Bruni O, Russo PM, Ferri R, et al. *Relationships between headache and sleep in a non-clinical population of children and adolescents.* Sleep Medicine 2008;9:542-8.
- 8 Young TB. *Epidemiology of daytime sleepiness: definitions, symptomatology and prevalence.* J Clin Psychiatry 2004;65(S16):12-6.
- 9 Peres MFP, Stiles MA, Siow HC, et al. *Excessive daytime sleepiness in migraine patients.* J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005;76:1467-8.
- 10 Barbanti P, Fabbrini G, Aurilia C, et al. *A case-control study on excessive daytime sleepiness in episodic migraine.* Cephalalgia 2007;27:1115-9.
- 11 Vendrame M, Kaleyias J, Valencia I, et al. *Polysomnographic findings in children with headaches.* Pediatr Neurol 2008;39:6-11.
- 12 Gilman DK, Palermo TM, Kabbouche MA, et al. *Primary headache and sleep disturbances in adolescents.* Headache 2007;47:1189-94.
- 13 Alberti A. *Headache and sleep.* Sleep Medicine Reviews 2006;10:431-7.
- 14 Rhee H, Miles MS, Halpern CT, et al. *Prevalence and predictors of headaches in US adolescents.* Pediatr Nurs 2005;31:314-9, 350.
- 15 Vendrame M, Kaleyias J, Valencia I, et al. *Polysomnographic findings in children with headaches.* Pediatr Neurol 2008;39:6-11.
- 16 Zucconi M, Bruni O. *Sleep Disorders in children with neurologic diseases.* Seminars in Pediatric Neurology 2001;8:258-75.
- 17 Bursztein C, Steinberg T, Sadeh A. *Sleep, sleepiness, and behavior problems in children with headache.* J Child Neurol 2006;21:1012-9.
- 18 Isik U, Ersu RH, Ay P, et al. *Prevalence of headache and its association with sleep disorders in children.* Pediatr Neurol 2007;36:146-51.

Corrispondenza: Marco Carotenuto, Centro Cefalee per l'Età Evolutiva, Cattedra di Neuropsichiatria Infantile, Seconda Università di Napoli, via Sergio Pansini 5, pad. XI, 80131 Napoli - Tel. +39 081 5666693 - Fax +39 081 5666694.