

A.I.M.S.

# MEDICINA DEL SONNO

Bollettino di Informazione a cura dell'Associazione Italiana di Medicina del Sonno

Numero 1 - Anno 2003

## EDITORIALE

*Lettrice di una rivista laica:*

*Da 3 mesi sono in cura con un anti-depressivo. Da circa 15 giorni digiungo i denti durante il sonno. Questo nuovo fenomeno mi sta portando anche ad avere dolori alla mascella. Visti gli innumerevoli effetti collaterali del farmaco, vorrei sapere se la causa di questo nuovo sintomo può esser dovuta a questo farmaco e se è il caso interromperlo o cambiarlo con un altro analogo.*

*Esperto:*

*Il bruxismo viene descritto fra gli effetti collaterali di tipo gastrointestinale, ma è poco frequente. Le consiglio vivamente di parlarne con il medico che le ha prescritto il farmaco.*

È evidente che l'esperto in questione non è molto ferrato nella definizione di bruxismo, avendolo scambiato per un problema digestivo. Per lui e per chi pensa ancora che il bruxismo sia una faccenda che riguarda lo stomaco e l'intestino, abbiamo preparato in questo numero una scheda tecnica assai dirimente. Siamo molto grati a Giovanni Mauro ed a Guido Macaluso, della Sezione di Odontostomatologia dell'Università di Parma, per avere affidato al Bollettino la loro preziosa monografia sul bruxismo in cui vengono illustrati gli aspetti diagnostici più raffinati e le procedure terapeutiche più avanzate. Grazie a questo contributo, il Bollettino ribadisce la sua tradizione di rivista multidisciplinare, dopo avere già ospitato altre importanti rassegne tematiche come la grande review sulla terapia chirurgica ORL, a cura di Claudio Vicini e dei suoi collaboratori. In contrasto con la visione sempre più specialistica e settoriale, la medicina del sonno in Italia si pone invece in un atteggiamento di contaminazione costante dove le singole competenze vanno coniugate e non contrapposte. Senza pregiudizi, terapie chirurgiche e conservative, farmacologiche e psicoterapiche devono poter convivere ed essere prescritte in maniera personalizzata al singolo

paziente con disturbi del sonno. Dormire è una faccenda troppo pervasiva per l'organismo e per la salute per essere studiato in maniera ristretta e parziale.

Il 22 Marzo 2003 si è svolta la "3° Giornata Internazionale del Dormire-sano" che quest'anno è stata associata alla presentazione dei dati dello Studio Morfeo 2 sulla "Gestione del Paziente Insonne in Medicina Generale", una indagine epidemiologica che, partendo dalla registrazione di oltre 26.000 soggetti, ha individuato quasi 11.000 insonni da cui sono stati selezionati complessivamente 2.755 pazienti per un'analisi clinica e terapeutica dettagliata. I risultati dello studio verranno presentati al 17° congresso annuale APSS in programma a Chicago il prossimo giugno.

Si è svolto con rinnovato successo il 7° Corso Residenziale di Medicina del Sonno di Bertinoro. I partecipanti hanno avuto la possibilità di confrontarsi su una vasta serie di problematiche sollevate dai relatori sia nell'ambito delle lezioni teoriche che durante le esercitazioni pratiche. Ampia è stata la discussione tenutasi durante la presentazione di casi clinici e la proiezione di documenti video. È importante sottolineare che questo anno al Corso ad indirizzo Neuropsichiatrico hanno partecipato anche medici cardiologi e pneumologi; ciò sottolinea il sempre più diffuso interesse verso aspetti più prettamente neurofisiologici anche da parte di medici operanti al di fuori della neurologia.

Si è già messa in moto la macchina organizzativa del XIII Congresso Nazionale dell'AIMS, previsto a Torino nell'ottobre del 2003. L'organizzatore locale, Roberto Mutani, ha già comunicato i temi portanti del programma scientifico (dettagliato nelle pagine interne di questo numero) ma ci ha anche messo in guardia contro il pericoloso profumo di tartufo, nell'invitante e irresistibile autunno piemontese.

Si prevedono iscrizioni in massa per un evento ad alto tasso di attrazione.

*Liborio Parrino e Lino Nobili*

Editoriale	pag.	1
Monografia	pag.	2
Introduzione	pag.	2
Bruxismo notturno (legato al sonno)	pag.	2
Recensioni	pag.	10
Notizie da...	pag.	11
Annunci e Congressi	pag.	11

Direttore Responsabile:  
Luigi Ferini-Strambi

Coordinamento Editoriale:  
Liborio Parrino<sup>1</sup> e Lino Nobili<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto di Neurologia, Università  
Strada del Quartiere, 4 - 43100 Parma  
tel. e fax 0521-287913

<sup>2</sup>Centro di Ipnologia, Ospedale S. Martino  
Piazza Benzi - 12126 Genova  
tel. 010-3537460 - fax 010-3537699

Comitato di Redazione: Maria Rosaria Bonsignore (Palermo),  
Maria Casagrande (Roma), Giacomo Della Marca (Roma),  
Pierluigi Dolso (Udine), Angelo Gemignani (Pisa),  
Massimo Raffaele (Messina), Onofrio Resta (Bari, Foggia).



## MONOGRAFIA

*titolo:*

**Il sonno e l'odontoiatra**

*autori:*

**Giovanni Mauro,  
Guido Maria Macaluso**

*indirizzo:*

Università degli Studi di Parma  
Sezione di Odontostomatologia  
via Gramsci, 14  
43100 Parma  
tel.: 0521986722  
fax: 0521292955  
e-mail: guidomaria.macaluso@unipr.it

*indice:*

introduzione  
bruxismo notturno (legato al sonno)  
epidemiologia e diagnosi  
usura dentale  
eziologia  
principi di trattamento  
conclusioni  
bibliografia

## Introduzione

Alcuni disturbi del sonno costituiscono oggi una importante area di confine che richiede alla professione odontoiatrica e agli esperti del sonno la necessità di trovare un linguaggio comune per affrontare situazioni che assumono talora connotati anche socialmente rilevanti. Scopo di questo articolo è di contribuire all'ulteriore sviluppo di tale processo di comunicazione bidirezionale e per tale motivo vuole rivolgersi al contempo sia agli odontoiatri che agli esperti del sonno, accettando il rischio che taluni concetti siano considerati di volta in volta ovvii e scontati dall'uno o dall'altro gruppo.

Nella pratica clinica attuale la professione odontoiatrica si trova sempre più coinvolta nella gestione e nel trattamento di alcuni disturbi del sonno [1].

Da un lato i pazienti richiedono maggiori informazioni su come trattare le conseguenze dentali e non dentali di attività parafunzionali notturne ed esiste un crescente interesse da parte di colleghi neurologi, fisiatri e psicologi a tali problematiche. Viceversa, il trattamento di alcuni disturbi del sonno trae sempre più vantaggi da un approccio integrato, in cui la collaborazione con l'odontoiatra costituisce un elemento importante della strategia terapeutica.

I disturbi del sonno di principale interesse odontoiatrico sono [2]: bruxismo notturno, russamento e apnea notturna. Questi disturbi coinvolgono almeno dal 2 all'8% della popolazione adulta [3, 4]. Altre condizioni con risvolti nel campo della medicina del sonno e che coinvolgono i dentisti sono il dolore oro-facciale, la xerostomia e il reflusso gastroesofageo; tuttavia queste ultime due rivestono una importanza minore.

L'utilizzo, anche negli ambulatori odontoiatrici, di questionari sul sonno può aiutare nell'orientamento e nella gestione degli aspetti odontoiatrici di tali disturbi, la cui diagnosi spetta comunque allo specialista in medicina del sonno.

## BRUXISMO NOTTURNO (legato al sonno)

Il bruxismo viene definito come un'attività parafunzionale durante il giorno o la notte, caratterizzato da serramento e/o digrignamento dei denti o da movimenti a bocca vuota di tipo masticatorio [5].

Può causare esteso consumo ed infrazioni dei denti, dolore dentale, sovraccarico di impianti e trauma da occlusione [6, 7]. Anche i dolori e le disfunzioni dell'apparato masticatorio, nel loro insieme definiti come malattie temporomandibolari o cranio-mandibolari, sono stati messi in relazione al bruxismo, ma la natura causale di tale associazione rimane controversa [5, 8-11].

Gli studi più recenti sono inclini a considerare le parafunzioni diurne ed il bruxismo notturno (più precisamente "durante il sonno") due entità nosografiche a sé stanti [3, 12].

La definizione di bruxismo più utilizzata è quella proposta dall'American Sleep Disorders Association (ASDA): "malattia del movimento del sistema masticatorio che comprende il serramento ed il digrignamento dei denti e caratterizzata da movimenti periodici e stereotipati". Questa malattia del sonno è classificata tra le parasonnie [4].

Anche le attività parafunzionali che si verificano nelle ore diurne quali il mordersi le labbra e/o le guance, lo spingere la lingua contro i denti, il succhiare le dita, mordersi le unghie, sono tutte condizioni che possono provocare un sovraccarico funzionale dell'apparato stomatognatico. Il bruxismo diurno non è normalmente associato con il digrignamento, ma è caratterizzato soprattutto dal serramento, sostenuto da una contrazione tonica dei muscoli masticatori. In entrambi i casi l'azione parafunzionale si esplica a carico dell'apparato masticatorio con un effetto distruttivo che può interessare non solo gli elementi dentari, ma anche le terapie che l'odontoiatra è chiamato ad eseguire su tali pazienti. Per questo motivo il bruxismo rappresenta un fattore di rischio per la durata a lungo termine delle ricostruzioni protesiche ed implantoprotesiche.



Per ovviare a ciò l'odontoiatra deve riconoscere i pazienti affetti da bruxismo è mettere in atto tutte le strategie necessarie a controllare gli effetti delle attività parafunzionali sull'apparato stomatognatico.

## Epidemiologia e diagnosi

Il bruxismo viene riferito dal 6-20% della popolazione, anche infantile (14%), e diminuisce dopo i 50 anni [2]. Il serramento è riportato più frequentemente (22%) nelle donne che negli uomini. In pazienti con malattie temporomandibolari, la frequenza riportata è tra il 26% ed il 66% [13]. La diagnosi di bruxismo non è facile (tabella 1). Il self-report o le informazioni raccolte dal partner non sono affidabili, mentre lo studio dell'abrasione dentaria, sia su modelli che in bocca, non è in grado di stabilire a quando risalga l'usura e nemmeno se questa sia normale per l'età [14, 15]. Persino l'elettromiografia [3] rappresenta un mezzo diagnostico limitato, in quanto non permette di discriminare tra serramento e digrignamento e non può escludere altre attività come deglutizione, mioclono, sonniloquio, tics, o crisi epilettiche.

Solo l'associazione con una registrazione audio e video permette di chiarire la reale tipologia delle attività muscolari e dei movimenti registrati. Ciò è fattibile unicamente in un laboratorio per lo studio del sonno. In questo set sperimentale è stato possibile dimostrare che attività muscolari masticatorie ritmiche (di intensità inferiore a quella del bruxismo) sono presenti in più del 50% della popolazione complessiva afferente ad un centro di medicina del sonno [16]. Di conseguenza l'attività muscolare masticatoria ritmica è da considerarsi come un normale comportamento orofacciale, che in determinati frangenti può raggiungere livelli patologici.

Il livello di cut-off è rappresentato dai seguenti criteri (tabella 1):

- 1) almeno due episodi di bruxismo con rumore di digrignamento acusticamente rilevabili per notte
- 2) più di 4 episodi di bruxismo per ora di sonno (e/o di 25 bursts di bruxismo per ora di sonno e/o più di 6 bursts per episodio) rilevati

mediante registrazione elettromiografica dell'attivazione muscolare che sta alla base dei movimenti mandibolari parafunzionali. [16]

Con questi criteri, la presenza o assenza di bruxismo è stata convalidata rispettivamente nell'83% dei pazienti affetti da bruxismo e nell'81% dei controlli asintomatici.

La valutazione della specificità della attività motoria tipo SB (Sleep Bruxism, bruxismo notturno) verso altre attività motorie orofacciali è necessaria perché circa il 40% dei casi segnalati potrebbe essere collegato con deglutizione, singhiozzi, sonniloquio, ecc. [16, 17]. Inoltre il 10% dei pazienti clinicamente diagnosticati come affetti da SB ha esibito durante il sonno principalmente episodi di contrazione molto veloci (tipo scossa elettrica) dei muscoli masticatori della mascella [18]. Queste attività sono indicate come mioclono (< 0,25 secondi) e devono essere differenziate da punte epilettiche durante il sonno [4, 19].

I criteri diagnostici clinici che devono essere confermati tramite polisomnografia sono:

- ✓ Report anamnestico da parte del soggetto o dei suoi familiari di frequente digrignamento o serramento dei denti durante la notte per un periodo di almeno 6 mesi associato ad almeno uno dei seguenti segni:
  - ✓ rumori associati al bruxismo riferiti dai familiari
  - ✓ usura anormale dei denti
  - ✓ frequente stanchezza, fatica o dolore mattutino dei muscoli
  - ✓ ipertrofia dei muscoli masticatori
- I seguenti segni, anche se spesso presenti, non sono di per sé diagnostici:
- ✓ mobilità dentaria in assenza di terapia ortodontica o di malattie parodontali
  - ✓ disfunzioni temporomandibolari, rumori e clicks
  - ✓ impronte dei denti sulla lingua e/o sulla mucosa geniena
  - ✓ storia di cefalea di tipo tensivo
  - ✓ danni a elementi dentali: lesioni cervicali, infrazioni dello smalto, più spesso verticali del canino e delle cuspidi di stampo dei posteriori, fratture complete delle corone, ipersensibilità dentinale.

È importante ricordare che il bruxismo si presenta spesso in associazione ad altre malattie del sonno, come il mioclono periodico, o l'apnea ostruttiva, situazioni che possono dare grossi problemi di vigilanza diurna come conseguenza del grave peggioramento della qualità del sonno che causano. Alla luce di ciò, appare utile che l'approccio clinico al paziente con bruxismo comprenda anche la ricerca della presenza di sonnolenza diurna nel corso della raccolta anamnestica.

## Usura dentale

Il principale effetto del bruxismo è l'anormale usura dentale, esito del continuo digrignamento e serramento [20]. L'usura può coinvolgere un singolo dente, un'area ristretta, o l'intera bocca; generalmente, coinvolge i margini incisali degli elementi dentari anteriori, le superfici occlusali dei denti posteriori, o entrambi. Le faccette incisali mostrano un caratteristico aspetto levigato, lucido, con margini incisali affilati che possono traumatizzare lingua e guance; inoltre, una consistente usura degli elementi dentari anteriori rappresenta spesso un problema estetico. Nei denti premolari e molari, l'usura sui versanti delle cuspidi ne riduce l'inclinazione creando solchi ampi e piatti. Un'usura severa può superare il punto di contatto interprossimale, formando diastemi e facilitando l'impatto ed il ristagno del cibo, con intuibili conseguenze a carico dei tessuti dentali e parodontali, o portare ad una riduzione della dimensione verticale di occlusione [21] (figura 1). L'usura dentale può comportare problemi pulpari quali: sensibilità agli stimoli termici, pulpiti o, in alcuni casi, necrosi pulpare; le fratture possono interessare i denti sottoposti a digrignamento o serramento, soprattutto se indeboliti da cuspidi sottominate o da restauri. Anche i restauri protesici, sia corone singole che riabilitazioni più complesse, possono subire notevoli danni.

## Eziologia

La maggior parte delle teorie attribuisce al bruxismo una genesi multi-



fattoriale [8, 20] discriminando tra fattori periferici (anatomia, occlusione dentale) e centrali (SNC e psicologici). La teoria di Ramfjord [22], basata sulle interferenze occlusali come importante fattore eziologico, è fondata su ricerche elettromiografiche discutibili e non controllate; ciononostante ha fornito per decenni la base scientifica delle terapie per il bruxismo.

Più recentemente sono state prodotte prove scientifiche di come la rimozione delle interferenze non modifichi il bruxismo, e di come l'inserimento di interferenze occlusali artificiali risulti in una diminuzione e non in un aumento dell'attività muscolare nel 90% dei soggetti [23].

Anche l'associazione tra bruxismo e asimmetria mandibolare [24] o ampiezza bizigomatica e della base cranica [25] è stata confutata [26]: nessuna differenza è stata rinvenuta tra bruxisti e non bruxisti, diagnosticati con polisonnografia, per 26 parametri occlusali e per 25 anatomici.

Il bruxismo è stato studiato in relazione alla fisiologia del sonno, suggerendo che sia un fenomeno collegato alle fluttuazioni del livello di profondità del sonno [27]. Recentemente è stato dimostrato come nel sonno non-REM vi sia una associazione tra episodi di bruxismo e arousal (improvvisi diminuzioni della profondità del sonno), con un aumento della frequenza cardiaca e dei movimenti degli arti (figura 2) [6]. Ciò suggerisce che gli arousal periodici siano il meccanismo fisiologico che "ospita" al suo interno gli episodi di bruxismo, similmente a quanto avviene in altre parasonnie [28]. Entro determinati limiti il sonno dei bruxisti è sostanzialmente normale, presentando solo lievi differenze a livello di microstruttura rispetto a controlli sani. Esperimenti clinici controllati con SPECT (Single Proton Emission Computed Tomography: indagine tomografica che utilizza l'emissione di singoli protoni) hanno indicato un possibile ruolo dei sistemi dopaminergici centrali nella genesi del bruxismo.

Un'asimmetria nell'espressione dei recettori dopaminergici D2 a livello del nucleo striato mesencefalico è stata documentata nei bruxisti, simil-

mente a quanto trovato in altre malattie del movimento, come per esempio il torcicollo spasmodico. Basse dosi di bromocriptina hanno diminuito il bruxismo [29], mentre un aumento del bruxismo è stato associato all'uso cronico di antagonisti della dopamina [30], di L-dopa [31], di SSRI (inibitori selettivi del reuptake della serotonina) [32]. Altre forme di bruxismo sono legate ad usi voluttuari di sostanze attive a livello del SNC: XTC [33] (sostanza stupefacente appartenente al gruppo dell'ecstasy), nicotina [34] (i fumatori presentano una prevalenza doppia di bruxismo, con un numero di episodi di bruxismo per notte 5 volte maggiore rispetto ai controlli). Anche in questi casi si potrebbe ipotizzare un aumento del tono dopaminergico.

I fattori psicologici (stress, ansia, aggressività) sono stati spesso considerati come cofattori nell'eziologia del bruxismo. Anche se tali fattori sono piuttosto difficili da valutare, i bruxisti sono stati caratterizzati come perfezionisti con una tendenza ad un'umentata aggressività ed ansia [35]. Con l'utilizzo di test psicometrici (MMPI) [36] o in studi riguardanti lo stress [37], sono state trovate correlazioni poco o per nulla significative.

Studi su modelli animali hanno recentemente riaperto l'attenzione sul possibile ruolo di fattori periferici nei meccanismi centrali sinora discussi. In topi bruxisti, cambiamenti acuti e massicci degli incisivi hanno portato ad una asimmetria dei sistemi dopaminergici nei gangli della base [38]. Nell'uomo le variabili occlusali non hanno trovato correlazioni con l'asimmetria nei recettori D2 striatali [26, 29].

## Principi di trattamento

Allo stato attuale non esistono cure specifiche per il bruxismo (tabella 2). L'obiettivo principale è rappresentato dal controllo e dalla prevenzione dei danni alle strutture oro-facciali. Le possibili vie di trattamento sono rappresentate da:

- interventi atti a modificare i comportamenti del paziente (terapia cognitivo-comportamentale)

- impiego di presidi occlusali,
- impiego di farmaci [39].

## *Interventi mirati a modificare i comportamenti*

Tali interventi rappresentano una serie di consigli che è possibile fornire al paziente:

- riposare per almeno 60-90 minuti prima di andare a letto; evitare di lasciarsi coinvolgere emotivamente da discussioni e di lasciarsi sopraffare da preoccupazioni e pensieri troppo intensi. In altre parole cercare di "distaccarsi" mentalmente e fisicamente dalle attività giornaliere
- imparare tecniche di rilassamento da utilizzare durante il giorno e prima di coricarsi
- mantenere una buona condizione fisica evitando sforzi eccessivi dopo le 6 del pomeriggio
- evitare cene copiose con consumo di alcool, caffè, tè prima di andare a letto
- smettere di fumare dopo le 19
- creare un ambiente confortevole e non troppo riscaldato (massimo 20°C) dove dormire.

## *Impiego di presidi occlusali*

Il ridimensionamento del ruolo del fattore occlusale nell'eziologia del bruxismo limita l'uso delle terapie occlusali al solo uso di mezzi reversibili quali le placche occlusali, delle quali si sfrutta la capacità di proteggere le strutture orofacciali [40, 41].

Possono essere utilizzate placche costruite in materiale soffice o rigido. I materiali soffici vanno incontro ad un rapido decadimento. Non tutti i bruxisti trovano sollievo dall'uso di una placca. È stato infatti riscontrato che approssimativamente il 20% di bruxisti presenta un'incremento dell'attività EMG quando porta una placca occlusale. Nella maggior parte dei casi si riduce il livello dell'attività muscolare, ma comunque non la frequenza delle attività motorie del bruxismo notturno [42, 43].

La terapia con protesi di pazienti affetti da bruxismo rappresenta per l'odontoiatra un importante problema clinico a causa della possibilità che vengano superati i limiti di resi-



stenza dei materiali impiegati o dei denti antagonisti. Particolare attenzione deve essere quindi posta nella corretta progettazione della riabilitazione protesica, evitando condizioni biomeccaniche a rischio, e nella scelta di materiali idonei sia a resistere alle forze che si esplicano durante le attività parafunzionali, sia a ritardare il processo di usura dentale (figura 3).

#### **Terapia farmacologica**

Benzodiazepine e altri farmaci attivi a livello del SNC sono stati proposti; tuttavia non esistono studi controllati a riguardo. Il loro impiego per lunghi periodi è pertanto controindicato in pazienti altrimenti sani e che non debbano assumere farmaci per altri motivi.

Le benzodiazepine agiscono sopprimendo gli arousals e/o l'attività motoria durante il sonno; spesso vengono utilizzate supponendo una azione miorilassante sui muscoli "sovraccaricati dalla parafunzione". Tale mecca-

nismo appare quantomeno di minore importanza rispetto ai meccanismi centrali, anche in relazione alle dosi impiegate.

Sono stati condotti studi preliminari anche su agenti dopaminergici (L-dopa), che sono la base della terapia del morbo di Parkinson, subito interrotti per i pesanti effetti collaterali.

Alla luce del link fisiopatologico tra bruxismo e arousal periodici, si può pensare all'utilizzo di farmaci che abbiano azione modulante di questi meccanismi centrale. Un altro approccio farmacologico più selettivo, ma allo stato attuale più lontano da un utilizzo clinico, sarebbe interferire sui meccanismi motori ultimi del bruxismo (gangli della base e strutture del tronco dell'encefalo) piuttosto che sulle "finestre di attivazione" che sono presenti nel corso del sonno.

#### **Conclusioni**

Il bruxismo, inteso come bruxismo notturno o del sonno, è oggi considerato una manifestazione esagera-

ta di una altrimenti normale attività motoria dei muscoli masticatori, classificabile tra le parasonnie. La sua eziologia è multifattoriale ed i fattori periferici (occlusione dentale, anatomia del sistema stomatognatico) recitano un ruolo minore. In maniera analoga ad altre parasonnie è associato alle fluttuazioni rapide della profondità del sonno. Vi sono inoltre indicazioni che nei bruxisti esistano modificazioni nel bilancio dopaminergico a livello del SNC.

È possibile affermare che il corretto comportamento terapeutico è rappresentato dal fornire al paziente bruxista consigli circa lo stile di vita e dal cercare di controllare gli effetti delle attività parafunzionali sull'apparato stomatognatico mediante l'uso di placche occlusali, chiamate a svolgere un ruolo protettivo del tavolo occlusale. La loro indicazione va estesa anche a protezione di ampie riabilitazioni protesiche ed implanto-protesiche, al fine di prevenire eventuali fallimenti legati al sovraccarico parafunzionale.



## Bibliografia

- Okeson, J.P., Orofacial pain guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence; 1996.
- Lavigne, G.J., et al., Sleep disorders and the dental patient: an overview. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1999. 88(3): p. 257-72.
- Rugh Jd, H.J., Nocturnal bruxism and temporomandibular disorders. In: Jankovic J, Tolosa E, editors *Advances in neurology* New York: Raven Press; 1988. p.329-41.
- Thorpy, M.J., *International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual*. Rochester, Minn: Allen Press; 1990.
- Okeson, J.P., Occlusion and functional disorders of the masticatory system. *Dent Clin North Am*, 1995. 39(2): p. 285-300.
- Macaluso, G.M., et al., Sleep bruxism is a disorder related to periodic arousals during sleep. *J Dent Res*, 1998. 77(4): p. 565-73.
- Bragger, U., et al., Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function. *Clin Oral Implants Res*, 2001. 12(1): p. 26-34.
- Lobbezoo, F. and G.J. Lavigne, Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause-and-effect relationship? *J Orofac Pain*, 1997. 11(1): p. 15-23.
- Newham DJ, M.K., Quigley BM et al, Pain and fatigue after concentric and eccentric muscle contractions. *Clin Sci*, 1983. 64: p. 55-62.
- Svensson, P., Pain mechanisms in myogenous temporomandibular disorders. *Pain Forum*, 1997(6): p. 158-65.
- Dao, T.T., J.P. Lund, and G.J. Lavigne, Comparison of pain and quality of life in bruxers and patients with myofascial pain of the masticatory muscles. *J Orofac Pain*, 1994. 8(4): p. 350-6.
- Hartman, E.B., In: Kryger MH, Roth T, Dement WC. *Principles and practice of sleep medicine* 2nd ed Philadelphia:WB Saunders; 1994.p 598-604.
- Carlsson, G.E., I. Egermark, and T. Magnusson, Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: a 20-year follow-up study from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand*, 2002. 60(3): p. 180-5.
- Johansson, A., K. Fareed, and R. Omar, Analysis of possible factors influencing the occurrence of occlusal tooth wear in a young Saudi population. *Acta Odontol Scand*, 1991. 49(3): p. 139-45.
- Seligman, D.A., A.G. Pullinger, and W.K. Solberg, The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. *J Dent Res*, 1988. 67 (10): p. 1323-33.
- Lavigne GJ et al. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res* 1996;75:546-52.
- Velly-Miguel AM, Rompré PH, Lund JP, LavigneGJ., Bruxism and other orofacial movements during sleep. *J Craniomandib Disord Fac Oral Pain*, 1992(6): p. 71-81.
- Kato T, et al. Idiopathic (essential) oromandibular sleep myoclonus: a confounder in sleep bruxism diagnosis. *J Dent Res* 1999;78:213.
- Broughton R, T.M.A.K.M., Excessive fragmentar ymyoclonus in NREM sleep: a report of 38 cases. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1985;61:123-33.
- Attanasio, R., An overview of bruxism and its management. *Dent Clin North Am*, 1997. 41(2): p. 229-41.
- Nadler, S.C., The effects of bruxism. *J Periodontol*, 1966. 37(4): p. 311-9.
- Ramfjord, S.P. and M.M. Ash, Jr., Significance of occlusion in the etiology and treatment of early, moderate, and advanced periodontitis. *J Periodontol*, 1981. 52(9): p. 511-7.
- Rugh, J.D., N. Barghi, and C.J. Drago, Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent*, 1984. 51(4): p. 548-53.
- Miller VJ, Y.Z., Barnea E, Zeltser C, The effect of parafunctions on condylar asymmetry in patients with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*, 1998. 25: p. 721-4.
- Young DV, R.D., Pierce CJ, Zullo T, The craniofacial morphology of bruxers versus non-bruxers. *Angle Orthod*, 1999. 69: p. 14-8.
- Lobbezoo F, I.C., Rompré PH, Soucy JP, Montplaisir JY, Lavigne GJ., Associations between morphological measures and neurochemical factors in patients with sleep-related oromotor activities: an exploration. *Proceedings Closed Meeting EACD*, 1999.
- Wruble, M.K., M.A. Lumley, and F.D. McGlynn, Sleep-related bruxism and sleep variables: a critical review. *J Craniomandib Disord*, 1989. 3(3): p. 152-8.
- Lobbezoo, F., et al., Striatal D2 receptor binding in sleep bruxism: a controlled study with iodine-123-iodobenzamide and single-photon-emission computed tomography. *J Dent Res*, 1996. 75(10): p. 1804-10.
- Lobbezoo, F., et al., The effect of catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *Mov Disord*, 1997. 12(1): p. 73-8.
- Micheli, F., et al., Bruxism secondary to chronic antidopaminergic drug exposure. *Clin Neuropharmacol*, 1993. 16(4): p. 315-23.
- Magee, K.R., Bruxisma related to levodopa therapy. *JAMA*, 1970. 214(1): p. 147.
- Por Ch, W.L.D.D.L., Sertraline-associated bruxism. *Can J Clin Pharmacol* 1996;3:123-5.
- Milosevic, A., Toothwear: management. *Dent Update*, 1998. 25(2): p. 50-5.
- Lavigne, G.L., et al., Cigarette smoking as a risk factor or an exacerbating factor for restless legs syndrome and sleep bruxism. *Sleep*, 1997. 20(4): p. 290-3.
- Kampe, T., G. Edman, and C. Molin, Personality traits of adolescents with intact and restored dentitions. *Acta Odontol Scand*, 1986. 44(1): p. 23-30.
- Harness, D.M. and B. Peltier, Comparison of MMPI scores with self-report of sleep disturbance and bruxism in the facial pain population. *Cranio*, 1992. 10(1): p. 70-4.
- Pierce, C.J., et al., Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *J Orofac Pain*, 1995. 9(1): p. 51-6.
- Gomez, F.M., et al., Effects of dopaminergic drugs, occlusal disharmonies, and chronic stress on non-functional masticatory activity in the rat, assessed by incisal attrition. *J Dent Res*, 1998. 77(6): p. 1454-64.
- Lavigne GJ, G.J., Zucconi M, Morisson F, Lobbezoo F, Sleep disorders and the dental patients. An overview. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1999. 88: p. 257-72.
- Okeson, J.P., The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism. *J Am Dent Assoc*, 1987. 114(6): p. 788-91.
- Clark GT, B.P., Solberg WK, Rugh JD, Nocturnal electromyographic evaluation of myofascial pain dysfunction in patients undergoing occlusal splint therapy. *J Am Dent Assoc*, 1979. 99: p. 607-11.
- Holmgren, K., A. Sheikholeslam, and C. Riise, Effect of a full-arch maxillary occlusal splint on parafunctional activity during sleep in patients with nocturnal bruxism and signs and symptoms of craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent*, 1993. 69(3): p. 293-7.
- Macaluso GM, C.G., Guerra P, Smerieri A, Boselli M, Parrino L, et al., Effect of splint therapy on sleep structure in bruxers. *J Dent Res*, 1998. 77: p. 920.



**tabella 1: diagnosi di bruxismo notturno**

diagnosi di bruxismo notturno	
<p><b>clinica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il paziente riferisce rumori di attrito fra i denti (confermati da un'altra persona)</li><li>- Usura dentale (recentemente aggravatasi)</li><li>- Discomfort o dolore ai muscoli masticatori (o cefalea) al risveglio</li><li>- Ipersensibilità dentinale</li><li>- Ipertrofia dei masseteri e/o temporali</li></ul>	<p><b>laboratorio del sonno (audio-video con EEG ed EMG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Attività muscolare &gt; 20% del massimo livello volontario di serramento dei denti</li><li>- Episodi di scariche EMG fasiche (n&gt;6) e/o contrazioni toniche (&gt;2 secondi)</li><li>- Rumori di strisciamento</li><li>- Cut-off: più di 4 episodi bruxistici EMG per ora di sonno con almeno 2 episodi di digrignamento (acusticamente rilevabili) per notte</li></ul>

**tabella 2: gestione terapeutica del bruxismo notturno**

Trattamento del bruxismo notturno	
<p><b>Comportamentale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- igiene del sonno:<ul style="list-style-type: none"><li>- riposare per almeno 60-90 minuti prima di andare a letto</li></ul></li><li>- imparare tecniche di rilassamento</li><li>- mantenere una buona condizione fisica</li><li>- evitare cene copiose con consumo di alcool, caffè, tè prima di andare a letto</li><li>- smettere di fumare dopo le 7 pomeriggio</li><li>- creare un ambiente confortevole dove dormire</li><li>- valutazione del concomitante uso di farmaci e sostanze voluttuarie: caffeina, nicotina, alcool, cocaina, etc)</li></ul>	<p><b>Farmaci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- benzodiazepine</li><li>- trazodone, amitriptilina</li><li>- evitare gli inibitori selettivi del reuptake della serotonina (per es. fluexitina, sertralina: rischio di incremento del fenomeno)</li></ul>
<p><b>Placche occlusali *</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- splint acrilico a ricopertura totale</li><li>- paradenti soffice</li></ul>	<p><b>In sperimentazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- farmaci dopaminergici</li><li>- farmaci beta adrenergici</li><li>- tossina botulinica</li></ul>



## Figure e legende

Fig. 1

Paziente affetto da bruxismo notturno. Si noti l'usura dei denti provocata dal disturbo.

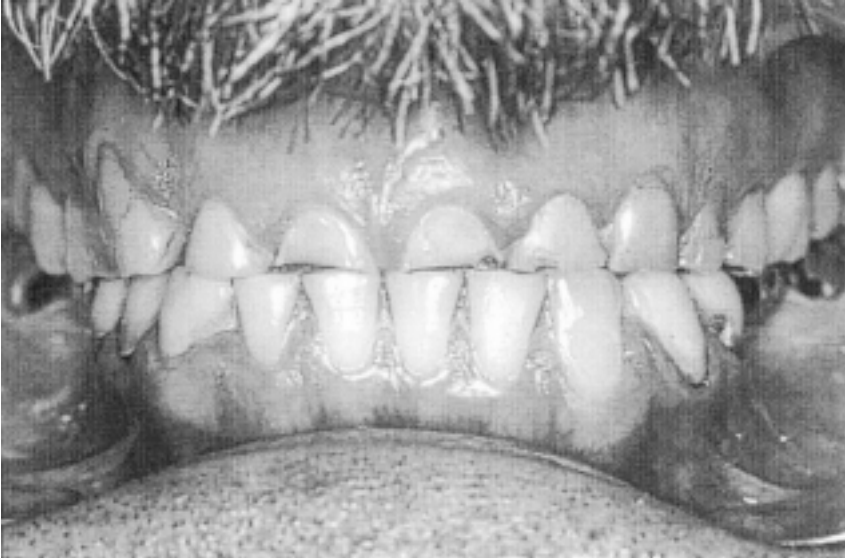




Fig. 2

Registrazione polisonnografica in un paziente affetto da bruxismo. Oltre ai canali EEG grafici, l'elettrooculogramma (EOG) e l'attività del muscolo miloioideo (EMG), nel montaggio sono inseriti i muscoli temporali di dx e sx (TEMP), i muscoli tibiali di dx e sx (TIB), il flusso oro-nasale (O-N), l'attività respiratoria toracica (THOR) e l'elettrocardiogramma (EKG). Il bruxismo, ben evidente sui muscoli temporali e masseteri si accompagna anche a movimenti degli arti inferiori.

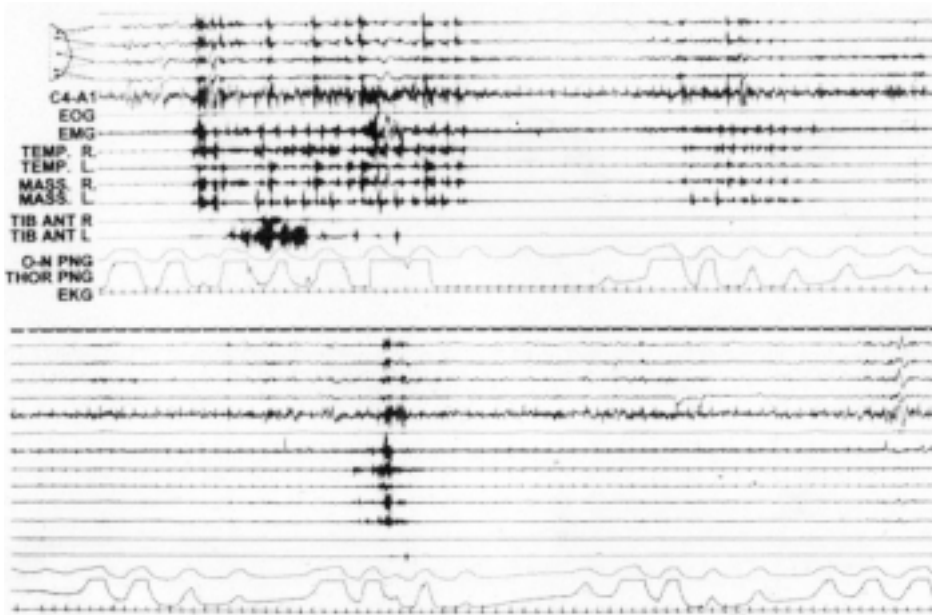


Fig. 3

Esempio di terapia "occlusale"





## Recensioni

**Titolo: I SEGRETI DEL SONNO**

**Autore: Paul Martin**

**Casa Editrice: Carocci Editore, Roma, 2003 – 448 pagine**

Sarà che ho un debole per le citazioni ed in particolare sul sonno. Sarà che la letteratura divulgativa sul sonno si va facendo ogni giorno più raffinata e accattivante. Sarà per questo ed altro ancora, ma ammetto di aver accolto con piacere la pubblicazione in italiano del libro di Paul Martin "I Segreti del Sonno" edito da Carocci. L'autore, che ha conseguito il dottorato di ricerca in biologia alla Stanford University, si occupa da tempo di divulgazione scientifica e per comporre un testo di quasi 400 pagine ha passato in rassegna circa 1000 voci bibliografiche. Gli argomenti trattati spaziano dalla fisiologia all'ontogenesi del sonno, dalle erezioni notturne allo sbadiglio, dal sonnambulismo alla narcolessia, dalla sindrome delle apnee morfeiche all'alimentazione compulsiva notturna, dalla ipersonnia all'uso di sostanze che possono indebolire o rinforzare il sonno. Non manca

un'ampia trattazione dei sogni e del loro significato soprattutto in chiave biologica e cognitiva. E sempre in un'ottica evolutiva Martin cerca di comprendere le ragioni del dormire: "Si deve supporre che il sonno porti dei vantaggi, altrimenti perché mai tutti gli esseri umani e gli animali dovrebbero trascorrere così tanto tempo dormendo?" Il sonno è quindi un fenomeno egualitario che deve necessariamente servire alla conservazione e al rafforzamento della specie. Un'esperienza notturna di cui milioni di persone si privano quotidianamente, per lavoro o per divertimento, o perché non riescono a dormire, come nel caso dell'insonnia. E nel capitolo dedicato a questo disturbo, l'autore illustra brevemente le cause principali che impediscono il sonno notturno ma anche alcune delle più recenti proposte terapeutiche come l'uso intermittente dei nuovi farmaci ipnotici.

Certo, ci sono argomenti che vengono appena accennati ovvero eccessivamente ipertrofizzati. In ogni caso, le notizie riportate nel libro riflettono la cultura attuale nel campo della medicina del sonno: le lacune e le zone d'ombra non sono da attribuire

all'autore ma ai molti interrogativi irrisolti e agli innumerevoli settori ancora inesplorati della disciplina. Martin ha cercato semplicemente di raccogliere l'informazione disponibile, privilegiando la prospettiva biologica (peraltro la più consona alla sua formazione), offrendo il suo punto di vista in maniera pacata ma coinvolgente. Lo stile è piano e rilassante, non dell'esperto ma dell'esploratore, che tenta di condividere con il lettore la piacevole sensazione di sorpresa e di stupore di fronte al mondo misterioso del dormire (non a caso, il sottotitolo originale è "The Science and Pleasures of Sleep and Dreams").

Arricchito da continue citazioni letterarie, Martin ci svela anche quanto il sonno (e non solo il sogno) abbia da sempre meritato interesse e fascino da parte dei grandi scrittori. Probabilmente, dopo aver letto "I Segreti del Sonno", saremo più attenti a riconoscere, tra le pagine di un romanzo o tra le strofe di una poesia, riferimenti al sonno e ai sogni che prima ci sarebbero sfuggiti. Un modo colto e divertente per coniugare rigore e immaginazione, realtà e fantasia, scienza e letteratura.



Notizie da...

## Milano

Il 5 Aprile si è tenuto presso l'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano il 3° "Claudio Munari Workshop" il cui focus era "Electro-clinical semiology and anatomo-functional correlates in frontal lobe seizures". Durante la giornata si è più volte parlato dei comportamenti motori in sonno sia fisiologici che di natura epilettica. La giornata è stata aperta dalla lettura magistrale di Carlo Alberto Tassinari (Bologna) dedicata allo studio dei comportamenti motori innati nelle crisi epilettiche secondo un approccio etologico assolutamente originale ed entusiasmante. L'argomento sonno ed in particolare quello relativo agli aspetti genetici e recettoriali dell'Epilessia Notturna Autosomica Dominante del Lobo Frontale è stato af-

frontato da Giuliano Avanzini (Milano). Inoltre sono stati valutati gli aspetti elettroencefalografici (Tinuper, Bologna), quelli clinici, attraverso la proiezione di numerosi video (Francione, Milano; Chauvel, Marsiglia) con particolare riferimento ai dati provenienti dalle registrazioni intracerebrali. Sicuramente una giornata molto interessante anche se per quel che riguarda l'argomento "sonno" il taglio era quasi esclusivamente di tipo epilettologico. Sono augurabili future giornate come questa che vedano però la partecipazione sia di epilettologi che di ipnologhi; entrambi ne avrebbero da guadagnare in conoscenza e l'apporto delle due competenze sicuramente potrebbe portare ad una migliore comprensione dei fenomeni motori durante il sonno. Un primo tentativo di riunire le due specialità complementari si farà questo anno nel Congresso AIMS di Torino.

## Annunci e Congressi

**XII CONGRESSO NAZIONALE AIMS**  
Torino 26-29 Ottobre 2003-05-16

### Temi del Congresso

- problemi forensi e medico-legali in medicina del sonno
- il sogno nelle affezioni neuropsichiatriche
- aspetti clinici ed epidemiologici dell'insonnia
- le misure dei risultati delle terapie dell'OSAS
- la ricerca di base in medicina del sonno
- nuove tecniche di monitoraggio della vigilanza
- metodiche di analisi spettrale
- sonno ed ipertensione
- i fattori cronobiologici ed il sonno
- gli episodi critici durante il sonno
- cefalea e sonno
- il sonno nella malattia di Parkinson
- patologie restrittive della parete toracica e sonno
- i movimenti periodici nel sonno in pediatria
- sonno e coma

# Consiglio Direttivo A.I.M.S.

**Presidente Onorario:**

ELIO LUGARESÌ

**Past President:**

MARIO GIOVANNI TERZANO

**CONSIGLIO DIRETTIVO**

**Presidente:**

FABIO CIRIGNOTTA

*U.O. Neurologia - Policlinico S. Orsola Malpighi*

*Via Albertoni, 15 - 40138 Bologna - Tel. 051/6362589 - Fax 051/6362640 - e-mail: cirignotta@orsola-malpighi.med.unibo.it*

**Vice Presidente:**

FRANCO MICHELE PUCA

Policlinico Clinica Neurologia I - Centro per lo Studio dei Disturbi del Sonno

P.zza G. Cesare, 11 - 70124 Bari - Tel 080/5592331 - Fax 080/5478532 - 080/5593079 - e-mail: f.m.puco@neurol.uniba.it

**Segretario:**

LUIGI FERINI STRAMBI

Centro per i disturbi del Sonno - Istituto Scientifico Ospedale S. Raffaele

Via Stamira D'Ancona, 20 - 20127 Milano Tel. 02/26433383 - 3358 - Fax 02/26433394 - e-mail: ferinistrambi.luigi@hsr.it

**Tesoriere:**

GIAN LUIGI GIGLI

Centro di Medicina del Sonno - Dipartimento di Neuroscienze, Azienda Ospedaliera "S. Maria della Misericordia"

P.zza della Misericordia - 33100 Udine - Tel. 0432/552720 - Fax 0432/552719 - prim.neuro@aoud.sanita.fvg.it

**Consiglieri:**

ALBERTO BRAGHIROLI / OLIVIERO BRUNI / FRANCO FERRILLO / MARIO GUAZZELLI / LIBORIO PARRINO / GIUSEPPE PLAZZI

**Revisori dei Conti:**

ENRICA BONANNI / RAFFAELE MANNI / SUSANNA MONDINI

La nuova pagina web dell'A.I.M.S. è:  
<http://www.sonnomed.it>