



A.I.M.S.

MEDICINA DEL SONNO

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

Numero 3 - Anno 2004

EDITORIALE

"La teoria e l'esperienza sono d'accordo nel provare che la qualità e la quantità degli alimenti influiscono fortemente sul lavoro, il riposo, il sonno e i sogni".

Nella sua "Fisiologia del Gusto" (1825), Jean-Antheleme Brillat-Savarin era risoluto sul fatto che la dieta esercita un profondo effetto sul sonno. Oltre 2000 anni prima Aristotele asseriva che "il sonno viene soprattutto dopo aver mangiato perché allora la materia in grande quantità, solida e liquida, viene trascinata tutta compatta in alto".

Se è da tempo accertato che il cibo può indurre sonnolenza, è meno noto che la carenza di sonno può aumentare la fame. Studi recenti condotti negli Stati Uniti, patria dell'obesità e della sovralimentazione, hanno accertato che la deprivazione di sonno incide significativamente sui livelli ormonali che controllano il senso di fame e di sazietà. A questo tema è dedicata una delle brevi recensioni che presentiamo in questo numero del Bollettino all'interno di una nuova rubrica intitolata "SONNONEWS". Una rassegna agile su pubblicazioni scientifiche e aspetti di costume relativi al sonno che hanno trovato attenzione da parte dei circuiti mediatici nel corso dell'anno. Oltre al tema dell'alimentazione, la rubrica del 2004 offre alcune riflessioni stimolanti sulla melatonina, sull'impatto dello stress sulle funzioni vegetative durante il sonno, sugli orari scolastici degli adolescenti. Argomenti di attualità che provengono dal mondo americano ma che riceveranno certamente il giusto interesse anche da parte dei lettori italiani.

Nel numero precedente avevamo previsto un grande successo del congresso AIMS di Stresa. Ebbene crediamo che sia stato allestito un evento di grande spessore scientifico ed educativo, che ha saputo

miscelare sapientemente l'anima cardio-respiratoria e quella neuro-psichiatrica dell'AIMS. Il tutto condito dall'inconfondibile stile degli organizzatori improntato al garbo e alla signorilità. Ottime premesse in vista del prossimo congresso annuale in programma il prossimo Novembre a Roma.

Nel frattempo è stato definito il programma del Corso Residenziale di Bertinoro che si terrà tradizionalmente nel mese di aprile (dal 16 al 23). Tra i temi che verranno presentati quest'anno spiccano anche i risultati della Consensus sulla Gestione dell'Insonnia condotta con i MMG italiani nell'ambito del Progetto Morfeo 2004. I risultati integrali dello studio sono in fase di pubblicazione sulla rivista Disease Management & Health Outcomes e una versione inglese più agile del lavoro è già in allestimento.

Questo numero del Bollettino ospita anche 2 recensioni: una sul volume "Sonno ed Epilessia", curato da Bazil, Malow e Sammaritano ed uno sull'approccio non-farmacologico all'insonnia scritto da Morin e Epsie. Si tratta di libri stimolanti che riescono ad offrire una visione puntuale e esauriente dei temi affrontati.

Intanto fervono i preparativi per la giornata LICE-AIMS su epilessia e movimenti durante il sonno organizzata da Lino Nobili. Nel prossimo numero dedicheremo un report dettagliato dell'evento.

Nel primo numero del 2005 della rivista SLEEP MEDICINE comparirà una nuova sessione editoriale "Images of Sleep Medicine" curata da Liborio Parrino e Robert Thomas. La sessione ospiterà contributi sotto forma di immagini tratte da polisonnografie, esami neurofisiologici, actigrafie, preparazioni anatomicopatologiche, microscopia a fluorescenza o ogni altra illustrazione relativa alla scienza del sonno ma di chiara rilevanza clinica: un angolo a forte impronta educativa a cui speriamo la scuola italiana possa dare numerosi contributi.

Liborio Parrino e Lino Nobili

Editoriale	pag.	1
Orologi biologici sfasati	pag.	2
Insonnia, questione di cuore	pag.	3
Dormire bene per mangiare bene	pag.	4
Iniziare presto le lezioni al mattino?	pag.	5
Recensioni	pag.	6

Direttore Responsabile:
Luigi Ferini-Strambi

Coordinamento Editoriale:
Liborio Parrino¹ e Lino Nobili²

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

²Centro 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).



SONNONEWS

Orologi biologici sfasati

Il sonno è il prodotto di un delicato equilibrio tra quello che il cervello animale riconosce come fase notturna e come fase diurna. A questo equilibrio contribuiscono molti fattori tra i quali anche gli ormoni, in particolare la melatonina, prodotta da una ghiandola posta alla base del cervello, la ghiandola pineale o epifisi. La sua sintesi è "temporizzata", infatti viene sintetizzata o secreta di notte, poco dopo la comparsa dell'oscurità le sue concentrazioni nel sangue aumentano rapidamente e raggiungono il massimo tra le 2 e le 4 di notte per poi ridursi gradualmente all'approssimarsi del mattino. L'esposizione alla luce inibisce la produzione della melatonina in misura dose-dipendente.

Studi piccoli e brevi

A dosi farmacologiche la melatonina sembra poter risincronizzare l'orologio biologico interno in caso di variazioni indotte da repentini cambi di fuso orario. Ma non in tutti i casi. Un editoriale di qualche anno fa comparso sul BMJ ha preso in considerazione una metanalisi di 10 trial randomizzati controllati in cui la melato-

nina è stata messa a confronto con un placebo in viaggiatori di lunghe percorrenze. Ben 8 di questi studi hanno rilevato che questo ormone si dimostra realmente efficace nell'alleviare gli effetti del jet lag. Ma recentemente il National Center for Complementary and Alternative Medicine ha sponsorizzato un lavoro analogo, e gli autori hanno concluso che spesso si dà importanza ai singoli studi anziché privilegiare un quadro generale che è in grado di definire meglio i confini della questione. Anche perché variano tutti molto in termini di qualità e di obiettivi. Alcuni valutano gli effetti della melatonina in coloro che dormono normalmente, i cui risultati hanno un valore più basso rispetto a quelli che considerano chi ha problemi del sonno, come dire: non ci vuole molto a far dormire bene chi già lo fa. Inoltre i risultati tendono a essere ridotti e di breve durata, con una lunghezza media di pochi mesi, così che gli effetti a lungo termine non possono essere accertati.

Ore piccole

Un'area in cui la melatonina sembra aver un'effettiva validità è quella che interessa persone che soffrono di un

disturbo chiamato sindrome del sonno ritardato. La condizione è il risultato di una desincronizzazione tra l'ambiente biologico interno del paziente e l'ambiente esterno, non attivata da jet lag o da variazioni esterne. Sostanzialmente finisce per addormentarsi molto tardi e a fatica alzarsi presto, ovviamente. L'assunzione di melatonina sembra migliorare il sonno di questo tipo di soggetti. Non ci sono altre prove per affermare che possa essere efficace negli altri tipi di disturbi del sonno primari e secondari, né alleviare i disturbi provocati dal jet lag e dai turni di lavoro. Gli autori della metanalisi ammettono, quindi, che la scienza non può supportare l'efficacia dell'integratore, se non richiamando un effetto placebo che, comunque, è meglio di niente. Certo è che i termini della discussione cambiano quando si considera che sono 40 milioni gli americani che soffrono di disturbi del sonno acuti e cronici. Forse qualcosa di più di un effetto placebo sarebbe più indicato per aiutarli a fare sogni d'oro.

Simona Zazzetta

Fonte

Terry Klassen et al. Melatonin for Treatment of Sleep Disorders. Agency for Healthcare Research and Quality



SONNONEWS

Insonnia, questione di cuore

Che lo stress renda difficile il sonno non è cosa nuova. Indipendentemente dalla natura dello stressor e dalla qualità dell'esperienza (esiste infatti anche uno stress positivo) le forti emozioni non conciliano il riposo. Capire però attraverso quali vie si eserciti l'effetto sul sonno non è altrettanto immediato.

Tra le ipotesi circolanti ce n'è una basata sull'azione dello stressor sul sistema cardiocircolatorio, ed è questa che è stata messa alla prova da un gruppo di ricercatori statunitensi.

Stress da oratore

L'esperimento ha interessato 59 adulti sani, che non soffrono di insonnia. Tutti sono stati seguiti per una notte con la polisonnografia, un test che consente di registrare le fasi del sonno e le diverse variabili che entrano in gioco, elettrocardiogramma e monitoraggio della pressione arteriosa. I partecipanti, però, sono stati divisi in due gruppi, uno dei quali poco prima di coricarsi, veniva sottoposto a uno stress standard. Questo consiste nel dire alla persona che al suo risveglio dovrà tenere un discorso su un tema che gli verrà comunicato con un anticipo di pochi minuti; non solo: si fa

anche presente che il discorso sarà registrato e successivamente valutato.

Sonno senza sogni più riposante

Per capire l'esperimento va però premesso che il sistema nervoso autonomo, quello che comanda le funzioni non coscienti, dal battito cardiaco al rilascio degli ormoni, si compone di due sistemi: simpatico e parasimpatico o vagale. Il simpatico attiva l'organismo alla lotta, liberando dopamina e inducendo tutte le risposte della lotta (aumento del battito cardiaco, della pressione...); il parasimpatico, al contrario, attiva la risposta neuroendormonale del riposo e in pratica determina un effetto quasi contrario. Insomma: uno accelera, l'altro frena. L'altra premessa necessaria è che nel corso della notte si hanno diversi cicli di sonno non REM, cioè privo di movimenti oculari e quindi di sogni, che diventano via via più profondi, nei quali si assiste a un generale rallentamento dell'attività. Il sonno più riposante per l'organismo nel suo complesso pare essere il sonno non-REM nelle fasi più profonde (la 3^a e la 4^a).

Al cuor non si comanda (più)

L'attivazione del sistema simpatico e

di quello parasimpatico può essere valutata in maniera abbastanza semplice, attraverso l'analisi delle componenti ad alta e bassa frequenza della variabilità della frequenza cardiaca. Nelle persone sottoposte allo stress del discorso, si è osservato che persisteva nel corso della notte un'attivazione del sistema simpatico. Infatti, nelle fasi non REM diminuiva la variazione della frequenza cardiaca e, in un certo senso, il sistema cardiovascolare restava accelerato. In pratica, il sonno diventa più leggero e disturbato e anche in assenza del risveglio precoce la sua qualità, il suo effetto ristoratore vengono meno. Quindi uno dei modi, anche se forse non l'unico, attraverso il quale lo stress turba il sonno è proprio l'attivazione del sistema cardiovascolare.

C'è anche un'altra conseguenza: chi è sottoposto a stress cronico, con l'instaurarsi dell'insonnia va considerato più esposto anche alle altre malattie che risentono della continua eccitazione del sistema simpatico, a cominciare dalle malattie coronariche.

Maurizio Lucchinelli

Fonti

Hall M et al. Acute stress affects heart rate variability during sleep. Psychosom Med. 2004 Jan-Feb;66(1):56-62



SONNONEWS

Dormire bene per mangiare bene

Tua madre ha sempre detto che è importante dormire 8 ore per notte, e una nuova ricerca indica che questa raccomandazione è veramente fondata. Secondo uno studio recente condotto dai ricercatori dell'Università di Chicago, il sonno giocherebbe un ruolo fondamentale sulla salute fisica.

Sappiamo già che il sonno è essenziale per la rigenerazione energetica oltre che per riparare le ferite e prevenire le infezioni. La nuova ricerca suggerisce che esso può svolgere una funzione vitale anche nella produzione di ormoni che regolano il nostro appetito.

Secondo lo studio di Chicago, la deprivazione di sonno aumenta infatti i livelli di ghrelin, l'ormone che segnala la fame, mentre riduce simultaneamente la leptina, l'ormone legato al senso di sazietà.

Questi risultati potrebbero spiegare perché lavoratori turnisti, così come

genitori di bambini molto piccoli che si svegliano più volte nel corso della notte, spesso aumentano di peso in maniera inattesa ed indesiderata.

"Sappiamo che l'epidemia di obesità è dovuta alla sovralimentazione - porzioni troppo grandi, cibo troppo ricco ed attività fisica troppo scarsa - ma perché siamo attratti così profondamente da questi cibi?" si domanda Eve Van Cauter, co-autrice del lavoro in un'intervista su USA Today. "Probabilmente", sostiene, "perché siamo deprivati cronici di sonno e incapaci di tenere a freno i nostri appetiti."

La ricerca della Van Cauter, pubblicata su *Annals of Internal Medicine*, ha seguito le abitudini alimentari e il ritmo sonno-veglia di 12 uomini con età media di 22 anni.

Nelle notti con sole 4 ore di sonno, i livelli di leptina si sono ridotti di quasi il 20%, mentre i livelli di ghrelin si sono innalzati di oltre un quarto. Nelle stesse notti, i soggetti desideravano compulsivamente cibi come

pasta, pane, torte, dolci e gelati.

In uno studio simile, ricercatori di Stanford e dell'Università di Wisconsin hanno monitorato le abitudini di sonno di oltre 1000 persone di età compresa tra i 30 e i 60 anni lungo un periodo di osservazione di 4 anni.

I livelli ormonali descritti nello studio della Van Cauter erano ancora una volta sregolati per coloro che dormivano solo 5 ore per notte rispetto a quelli che ne dormivano 8. Inoltre, coloro che dormivano meno di 8 ore erano propensi a mostrare indici di massa corporea più elevati rispetto a quelli che riposavano più a lungo.

Questi risultati potrebbero modificare l'approccio dei nutrizionisti nei confronti della dieta. Più del 60% degli americani sono considerati obesi o sovrappeso e secondo la National Sleep Foundation quasi 2/3 dormono meno di 8 ore. Oltre alla dieta e all'attività fisica, per perdere peso sarebbe ora di dedicare maggiore tempo alle ore di sonno.

Melania Zaharopoulos



SONNONEWS

Iniziare presto le lezioni al mattino? Controindicato negli adolescenti!

Con l'avvio del secondo trimestre l'orario di inizio delle lezioni per gli studenti adolescenti della Scuola di Palo Alto (San Francisco, USA) sarà anticipato alle ore 7:50 del mattino. Secondo National Sleep Foundation (NSF) questa è sicuramente una pessima idea. E' noto infatti che nel periodo dell'adolescenza sono necessarie circa 10 ore di sonno per notte e che l'orologio biologico a questa età tende a ritardare sia l'orario di addormentamento che quello del risveglio. L'inizio precoce delle lezioni del mattino va pertanto contro le

caratteristiche del ritmo sonno-veglia relativo a questa età e determina una cronica deprivazione di sonno.

Richard Gelula, Direttore Esecutivo della NSF, sottolinea come le performance degli adolescenti al mattino siano basse, le "menti" di questi ragazzi cominciano a "svegliarsi" molto dopo il regolare inizio delle lezioni. Anche quegli adolescenti che riescono a dormire di notte un numero adeguato di ore tendono ad essere sonnolenti durante la mattinata e ben svegli nel pomeriggio.

Le lezioni dovrebbero iniziare non prima delle 9 del mattino. A quell'ora gli studenti sarebbero ben svegli,

recettivi, più interessati ed in grado di apprendere più facilmente. Spesso gli insegnanti si lamentano che nella prima ora di lezione gli studenti mancano di interesse. Non è colpa degli studenti, dipende dal loro orologio biologico! Pertanto la Scuola di Palo Alto dovrebbe seriamente prendere in considerazione questo problema e spostare l'orario di inizio delle lezioni.

Give the students a chance
to wake up

LAURA BROWN

*Estratto da The Campanile
Dicembre 2004*



Recensioni

Titolo:

**SLEEP AND EPILEPSY:
The Clinical Spectrum**

Curato da:

C.W. Bazil, B.A. Malow, M.R. Sammaritano

Casa Editrice:

Elsevier 2002, 390 pagine.

Gli effetti del sonno sull'epilessia e le implicazioni del ritmo circadiano nel trattamento delle sindromi comiziali sono noti a tutti i clinici che gestiscono pazienti con epilessia. Molti di questi soggetti hanno difficoltà a dormire o lamentano sonnolenza diurna. Alcuni riferiscono che le crisi insorgono nel sonno o sono scatenate dalla carenza di sonno. I farmaci anticomiziali possono inoltre incidere sulla qualità del sonno.

Da sempre l'interazione tra sonno-epilessia è stata riconosciuta e descritta. Nei *Parva Naturalia*, Aristotele sostiene che il sonno è simile all'epilessia, anzi il sonno è in qualche modo una epilessia. Infatti l'inizio di tale affezione insorge in molti casi nel sonno e nel sonno i pazienti vanno soggetti alle crisi, non durante la veglia. Secondo Ippocrate, di notte il paziente grida e urla quando il cervello si surriscalda improvvisamente. Questo accade quando il sangue arriva al cervello in grande quantità at-

traverso le vene e bolle. Quando poi si sveglia e torna in sé, il sangue si disperde di nuovo nelle vene.

Ed è a partire dall'Antica Grecia che inizia la storia di questo prezioso volume dedicato al rapporto tra sonno ed epilessia. Curato da tre esperti (CW Bazil, BA Malow, MR Sammaritano) che in questi anni hanno dedicato ampio interesse al tema, il testo si articola in numerosi contributi che offrono un quadro ricco ed aggiornato. Dopo l'introduzione storica da Aristotele a Lennox e Gastaut, i primi capitoli affrontano la fisiologia del sonno (le basi neurotrasmettitoriali, le funzioni respiratorie, ormonali e la termoregolazione, i correlati elettroencefalografici) per poi puntualizzare l'azione attivante dell'arousal, i meccanismi cellulari che sottendono l'attività critica, il rapporto con i ritmi circadiani. Già questa prima parte del libro potrebbe costituire una monografia esauriente anche perché annovera autori del calibro di Mircea Steriade, Susumu Sato, Sudhansu Chokroverty e Margaret Shouse.

La seconda sessione del volume esplora i rapporti tra struttura del sonno ed epilessia, in particolare la collocazione delle crisi all'interno del ciclo di sonno, gli effetti della deprivazione di sonno, l'influenza del sonno sulle manifestazioni epilettiche, l'azione dei farmaci anticonvulsivanti sul tracciato polisonnografico. La terza parte del libro si articola

sulle diverse sindrome epilettiche legate al sonno a partire da quelle associate ai risvegli e ai microrisvegli. Segue una carrellata di numerose forme cliniche (tra le più significative l'epilessia notturna del lobo frontale a trasmissione autosomica dominante, l'epilessia dell'area sensomotoria supplementare, l'epilessia mioclonica giovanile, lo stato di male elettrico, l'epilessia rolandica, l'epilessia a punte onda occipitali).

La quarta sessione è dedicata alle tecniche diagnostiche (a partire dalla video-polisonnografia fino alla stadiazione automatica del sonno e degli eventi parossistici), mentre la quinta parte si sofferma sulla diagnosi differenziale degli eventi parossistici notturni nei bambini e negli adulti. Il libro si chiude con un interessante capitolo sul rapporto tra apnee morfeiche ed epilessia seguito da una riflessione finale dei tre curatori sulle prospettive future in campo diagnostico in particolare nella capacità di distinguere tra epilessia e parasonnie.

Da questa rapida analisi dell'indice emerge chiaramente un testo estremamente attraente per la sua completezza ed attualità che va acquisito nella pratica clinica quotidiana di chi si occupa sia di epilessia che di sonno. Un libro che raccomandiamo ai lettori del Bollettino con l'augurio di poter disporre presto anche della sua versione in lingua italiana.



Titolo:

INSONNIA: Guida alla Valutazione e all'Intervento Psicologico

Autori:

Charles M. Morin, Colin A. Espie

(edizione italiana a cura di Davide Coradeschi e Claudio Sica)

Casa Editrice:

McGraw-Hill, Milano 2004

Un manuale di agile consultazione indirizzato ai clinici e basato su prove di efficacia (evidence-based) per presentare l'approccio cognitivo-comportamentale nella terapia dell'insonnia: questo è l'intento degli autori nel dare alla stampa il presente volume.

Utili a chiunque lavori con pazienti insonni, le pagine in questione si rivelano un compendio delle metodologie di applicazione di una terapia molto spesso citata ma anche poco conosciuta.

Senza la pretesa di trasformare il lettore in psicoterapeuta, si alternano capitoli sull'igiene del sonno e sulla sua programmazione, sulle tecniche di rilassamento e sulla terapia cogni-

tiva vera e propria, che mira a modificare le cognizioni disfunzionali dell'insonne. A corollario, un'introduzione, peraltro abbastanza superficiale, sulla fisiologia del sonno e le sue patologie, ed una conclusione che affronta la terapia farmacologica e le modalità di sospensione della stessa.

Chiarificatori e didattici sono infine i numerosi casi clinici riportati, che permettono di calare nella pratica le indicazioni teoriche cui si fa riferimento.

Fermo restando che l'applicazione efficace e completa di una psicoterapia rimane compito di psicologi/psicoterapeuti professionisti, questo volume di facile e piacevole lettura permette al medico di accostarsi ad una tecnica terapeutica complementare, quando non indispensabile, nella terapia dell'insonnia primaria.

Rimane purtroppo il limite, nella nostra pratica clinica, della sua applicabilità: per essere efficace, la terapia cognitivo-comportamentale deve essere proposta al paziente da uno specialista all'interno di un ciclo di almeno 10 sedute – singole o in gruppo – della durata rispettivamente di 45-60

minuti. E se i ritmi pressanti imposti al medico non sempre rendono possibile questo approccio, deve esserci anche disponibilità da parte del paziente ad intraprendere tale trattamento.

Quello che deve rimanere al lettore è quindi una visione più ampia del trattamento dell'insonnia: una serie di suggerimenti pratici da calare nella vita quotidiana, piccole strategie comportamentali per fare fronte ai problemi che il paziente insonne lamenta o semplici tecniche di rilassamento.

Quello che viene enfatizzato in conclusione è il rapporto medico-paziente, e paziente insonne in particolare, perchè si eviti di instaurare un rapporto brutalmente medicalizzato. Frequentemente etichettato come psichiatrico, l'insonne aspetta solo di trovare riconosciuti i disturbi del sonno come manifestazione ultima di problematiche che coinvolgono sfere più ampie. E' quindi un approccio che vada oltre la semplice prescrizione di farmaci ad essere la chiave del successo terapeutico.

Alessandra Del Felice

Si terrà l'8 e il 9 Aprile 2005 la

"10th International Conference on Home Mechanical Ventilation"

La sede della conferenza sarà a Lione (Francia) presso il Palais des Congress.

Le lingue ufficiali saranno il francese e l'inglese con un servizio di traduzione simultanea in tutte le sale.

L'indirizzo della segreteria del congresso è:

J.I.V.D., Brigitte Hautier, Hopital de la Croix Rousse, S.R.M.A.R., 69317

LYON Cedex 04 - Tel. 04 78 39 08 43 - Fax 04 78 39 58 63

E-mail: brigitte.hautier@free.fr - www.jivd-france.com

Consiglio Direttivo A.I.M.S.

Presidente Onorario

ELIO LUGARESÌ

Past President

FABIO CIRIGNOTTA

Presidente

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 - ferinistrambi.luigi@hsr.it*

Vice Presidente

FRANCO FERRILLO

*Servizio di Neurofisiopatologia - Dipartimento di Scienze Motorie Ospedale San Martino
Largo Rosanna Benzi 10 - 10126 Genova - Tel. 010/3537460-65 - Fax 010/3537699 - franco.ferrillo@unige.it*

Segretario

GIAN LUIGI GIGLI

*Dipartimento di Neuroscienze - Ospedale S. Maria della Misericordia
P.le S. Maria della Misericordia - 33100 Udine - Tel. 0432/552720 - Fax 0432/552719 - gigli.gianluigi@aoud.sanita.fvg.it*

Tesoriere

MARIO GUAZZELLI

*Dipartimento di Psichiatria, Neurobiologia, Farmacologia e Biotecnologie - Clinica Psichiatrica
Via Roma 67 - 56100 Pisa - Tel. 050/992658 - Fax 050/21581 - m.guazzelli@psico.med.unipi.it*

Consiglieri

ENRICA BONANNI - e.bonanni@neuro.med.unipi.it

ALBERTO BRAGHIROLI - abraghiroli@fsm.it

OLIVIERO BRUNI - Oliviero.Bruni@uniroma1.it

RAFFAELE FERRI - rferri@oasi.en.it

SUSANNA MONDINI - smondini@orsola-malpighi.med.unibo.it

LIBORIO PARRINO - liborio.parrino@unipr.it

MARIANTONIETTA SAVARESE - m.savarese@neurol.uniba.it

CLAUDIO VICINI - cvicini1@interfree.it

MARCO ZUCCONI - zucconi.marco@hsr.it

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