



## Guardando al 2020 e oltre

Risultati eclettici e inedite prospettive

Direttore responsabile Luisa Bonora  
Pubblicazione periodica  
Registrazione n. 590 Trib. di Milano del 4-10-'97  
Anno 22 numero 2 - Dicembre 2019  
Spedizione in abbonamento postale  
comma 20/c, art. 2 legge 662/96 - Filiale di Milano

Con l'inizio di un nuovo anno e, aggiungerei, di un nuovo decennio, viene spontaneo volgere lo sguardo ai dieci anni appena trascorsi e fare il punto della situazione. Lo faccio in dialogo con il Direttore Generale della Fondazione Mariani, il dott. Franco Navone, che dal 2010 guida la Fondazione e nel marzo 2020 taglia il significativo traguardo dei dieci anni di direzione di questo ente.

Il dott. Navone, che prima di allora aveva maturato una solida esperienza nella direzione di strutture ospedaliere e come consulente in Comitati di Valutazione di Aziende Ospedaliere e Sanitarie, si è trovato quasi "catapultato" nel mondo del non profit e in una realtà vivace e poliedrica, quale quella della Fondazione Mariani, durante una fase di importanti evoluzioni. Al Direttore, da parte mia e del Consiglio, va la riconoscenza per aver accompagnato con professionalità e dedizione il cammino della Mariani in questo periodo, che ancora prosegue con ulteriori feconde fioriture attese nei prossimi mesi.

Come Presidente dal 2016 e Consigliere dal 1985 – davanti a me, in qualità di notaio, prese formalmente vita la Fondazione – ritengo doveroso verso la Fondatrice signora Luisa Mariani iniziare questo breve excursus dal settore Assistenza, che racchiude il cuore della missione dell'ente. Parlare di Assistenza significa parlare *in primis* della Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "C. Besta" di Milano, che per Statuto è interlocutore privilegiato per la realizzazione di attività. Nel 2009 una convenzione ha sancito l'ingresso della Mariani nella Fondazione Besta come partecipante privato; tale convenzione è stata rinnovata nel 2014 e lo sarà nel 2020 con una cospicua novità: l'istituzione, nel Dipartimento di Neuroscienze pediatriche del Besta, di due nuovi Centri "Fondazione Mariani" dedicati alla "Diagnosi e terapia dei Disturbi del Movimento dell'età pediatrica" e alle "Disabilità complesse".

Dal 2010 a oggi sono stati anche finanziati progetti assistenziali presso varie strutture e tra questi si annoverano i progetti vincitori del "Bando Assistenza" che, proprio nel 2010, ha premiato progetti innovativi volti a promuovere il miglioramento della qualità della vita dei bambini con patologie neurologiche e dei loro familiari. Un obiettivo, quello del miglioramento della qualità di vita dei piccoli pazienti, che costantemente indirizza l'operato della Fondazione.

Per quanto concerne la Formazione di medici e paramedici, è lunghissimo l'elenco dei corsi (40) organizzati dalla Mariani nel decennio che si va concludendo – tra i tanti cito il XXX Corso di aggiornamento "Diagnosi e intervento precoce in neurologia infantile" nel 2018, tappa a suo modo storica – mentre appuntamenti sono già in cantiere per il 2020. Tengo a segnalare pure l'impegno formativo in Africa.

Dal 2010 al 2013 la Fondazione è stata partner, con Istituto Besta e Regione Lombardia, di un progetto di formazione in Neurologia pediatrica presso l'Ospedale di Maputo in Mozambico, sfociato nel 2015 nella realizzazione di un sistema di telemedicina nel quadro del Programma DREAM della Comunità di Sant'Egidio. L'iniziativa è stata presentata in un convegno a EXPO 2015.

Nel 2019, sempre in collaborazione con il Besta e DREAM, la Fondazione Mariani ha sostenuto la formazione di un medico del Malawi, che lavorerà presso il primo Centro per la cura dell'epilessia infantile a Blantyre. Dal 2020 è previsto un sostegno quinquennale per la formazione di altri medici locali, in vista dell'attivazione di due nuovi centri: uno a Balaka, sempre in Malawi, l'altro a Bangui nella Repubblica Centrafricana.

Resta da ricordare il nutrito finanziamento alla Ricerca scientifica, con bandi nel 2010, 2011, 2014, 2017 e 2018. Tra questi si distingue il Bando 2014 per Reti di Ricerca in Neurologia Infantile destinato a produrre sviluppi di particolare rilievo. Sono nati così cinque network dedicati ad alcune delle principali patologie neurologiche dell'infanzia, che riuniscono centri in tutta Italia. Nel 2019 il CdA della Fondazione, su indicazione del Comitato Scientifico, ha deciso di avviare un progetto triennale di potenziamento di tali reti, affinché attraverso la condivisione di criteri diagnostici, metodologie valutative e indicazioni riabilitative si possano produrre concreti avanzamenti nella cura dei piccoli pazienti.

Tale ricca attività e i positivi risultati conseguiti in questo decennio sono stati possibili anche grazie all'apporto del dott. Navone, che ha saputo interpretare in modo efficace le direttive del Consiglio.

Ci apprestiamo ad affrontare altre sfide importanti nel 2020 e negli anni a venire. Siamo tuttavia convinti che il generoso esempio di Luisa Mariani rappresenti una guida sicura e chiara al servizio dei bambini con malattie neurologiche anche per il decennio che sta cominciando.

**Lodovico Barassi**

Presidente Fondazione Mariani

## Sommario

2 Dedicato ad Antonio Magnocavallo

3 Appuntamento in Danimarca per "Neuromusic VII"

4-5 Apprendimento della matematica nello sviluppo tipico e atipico

6 A.M.I.R.A.

7 Pubblicazioni

8 Prendete nota: cosa c'è di nuovo!



Le immagini pubblicate in questo numero del *neurofoglio* sono tratte da *Domani inventerò* di Agnès de Lestrade e Valeria Docampo. Si ringrazia Terre di Mezzo Editore per la gentile concessione.



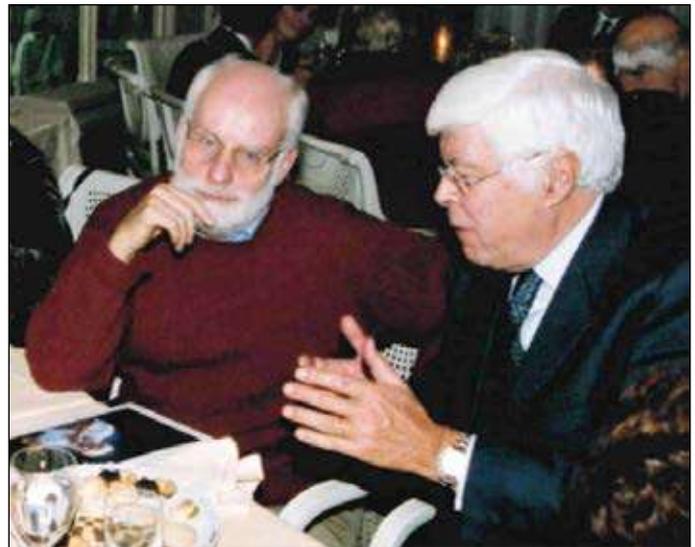
## Riflettori su

# Dedicato ad Antonio Magnocavallo

La traccia imperdibile di uno storico Presidente

Diciamolo ancora: nessuno, per la Fondazione Mariani, ha fatto altrettanto che Antonio Magnocavallo, per qualità dell'impostazione e quantità degli interventi che ne hanno segnato indelebilmente lo sviluppo. Un paio d'anni fa, sintetizzava in una paginetta di 9 punti un percorso da brivido, dagli esordi più cauti al calibro di un grande ente, togliendosi dal ruolo di protagonista, quale invece era stato. Dall'idea alla costituzione, dai fondamenti imprenditoriali alle ricadute filantropiche, dal patrimonio *in nuce* a una spettacolare moltiplicazione di risorse: tutto ciò aveva traghettato con instancabile perizia.

Competenza e rigore si coniugavano con energia e inventiva, e per la Fondazione Mariani Antonio Magnocavallo – con la sua longeva Presidenza dal 1987 al 2010 – spaziava senza soluzione di continuità dalla messa a punto delle finalità istituzionali alle opportunità inedite, non appena sentieri nuovi gli sembravano promettenti. Tanto fecondo si è rivelato l'intreccio nello Statuto tra Formazione e Assistenza in dialogo perenne con la volontà della Fondatrice, o il potenziale della Ricerca e della Cooperazione internazionale rispetto alle istanze scientifiche o umanitarie. "Non ci sono buoni o cattivi caratteri: o si ha carattere, o non si ha", e così inquadrava un modo di rapportarsi impavidamente con i contrasti e persino i conflitti, tratto certamente prezioso nel suo mestiere, e non senza impatto nelle sue cariche. Una consapevolezza critica senza cedimenti lo rendeva "scomodo" (e lo sapeva) ma anche singolarmente affidabile, con la complicità di una memoria impressionante: "Certo, me lo ha raccontato mentre stavo passando in piazza Fontana durante un tardo pomeriggio di pioggia", e simili puntigli diventavano spunti per divertirsi.



L'avv. Magnocavallo (in primo piano) con il Maestro Ton Koopman

Anche nelle altre Fondazioni che ha guidato – Casa Verdi, o la Fondazione Dragoni – era campione del non lasciare nulla di intentato, e di questo stile si sono certamente accorti i compagni di avventura. Nessun pericolo di non sapere che cosa pensasse veramente, anche quando magari non era necessario dire *tutto* del proprio pensiero; accortosene, usciva talvolta dall'impatte con una sonora, sincera risata.

In continuità con l'esemplare saggezza del suo maestro Sergio Dragoni, il suo studio legale si poneva sotto il motto *In tempestate securitas*, intuendo che il significato potesse andare oltre i luoghi concreti dell'approdo. Una sostanza umana forgiata da altri tempi lo ha reso grande amico di molti grandi, tra i quali alcune colonne del Comitato Scientifico della nostra Fondazione, *in primis* l'altrettanto indimenticabile Renato Boeri, e Anthony J. Raimondi dall'eccellente simpatia.

La Fondazione Mariani ha deciso di rendere omaggio ad Antonio Magnocavallo il 17 dicembre con un concerto nella Basilica di San Marco di Milano, esprimendo la sua alleanza verso l'altro grande destinatario del suo appassionato impegno: la Società del Quartetto di Milano, che ha pure presieduto dal 2006 al 2019.

Con questo gesto si intende aprire un capitolo che pure gli stava a cuore, far conoscere la Fondazione Mariani oltre il pubblico specialista che già la apprezza, e avviare un itinerario di sensibilizzazione che ne garantisca l'espansione e la durata nel tempo.

*Tout se tient*: lo studio in via Sant'Antonio a Palazzo Greppi dove la Fondazione Mariani si è presentata per la prima volta; lì accanto la splendida e ancor poco nota chiesa di Sant'Antonio Abate dove si è battezzato il monumentale progetto di esecuzione integrale delle Cantate di Bach; il capolavoro bachiano nell'ultimo concerto che ha occupato i suoi pensieri; e i due amici in musica, Antonio e Ton, legati dal nome e da una faticosa riconoscenza che supera la nostalgia.

**Maria Majno**  
Vicepresidente Fondazione Mariani



1864

**martedì  
17 dicembre 2019**  
**Amsterdam Baroque  
Orchestra & Choir**  
**Ton Koopman direttore**  
Yetzabel Arias Fernandez soprano  
Fransiska Gottwald alto  
Tilman Lichdi tenore  
Klaus Mertens basso

**dedicato ad Antonio Magnocavallo**  
in collaborazione con   
con il contributo di **de Bedin & Lee**  
Società del Quartetto di Milano  
VEGAN CAPITAL SA

155ª STAGIONE 2019 | 20  
**BASILICA DI SAN MARCO, ore 20.30**  
piazza San Marco 2, Milano

**Bach - Oratorio  
di Natale BWV 248**

**BIGLIETTI**  
Primo settore  
Dedicato € 40  
Secondo settore  
Libero € 20  
Dedicato € 20  
Giovani lunedì 20 €

**IN VENDITA PRESSO**  
Società del Quartetto, via Durini 24, Milano,  
dal lunedì a venerdì ore 10.30 - 19.30  
Call Center 02.23.24 (servizio a pagamento)  
Punti vendita Vivaticket  
Online su [www.quartettomilano.it](http://www.quartettomilano.it)  
o [www.vivaticket.it](http://www.vivaticket.it)  
da portare prima del concerto  
dove si fa Basilica,  
secondo disponibilità

**LA MUSICA ABBRACCIA TUTTI.**  
ABBACCIA LA MUSICA,  
SOSTIENI IL QUARTETTO!  
[www.quartettomilano.it/sostenitori](http://www.quartettomilano.it/sostenitori)

1864 SOCIETÀ DEL QUARTETTO DI MILANO  
Informazioni 02 795 393  
[info@quartettomilano.it](mailto:info@quartettomilano.it) | [www.quartettomilano.it](http://www.quartettomilano.it)  
Società del Quartetto di Milano  
via Durini 24 - 20122 Milano

CON IL CONTRIBUTO DI   
CASA VERDI   
FONDAZIONE DRAGONI   
SOCIETÀ DEL QUARTETTO DI MILANO

MEMBERO LA SOCIETÀ DEL QUARTETTO  
CARISBO   
INTESSIDONANDO   
CASA VERDI   
FONDAZIONE DRAGONI   
SOCIETÀ DEL QUARTETTO DI MILANO

LA MUSICA ABBRACCIA TUTTI.  
ABBACCIA LA MUSICA,  
SOSTIENI IL QUARTETTO!  
[www.quartettomilano.it/sostenitori](http://www.quartettomilano.it/sostenitori)

# Appuntamento in Danimarca per "Neuromusic VII"

Si svolgerà ad Aarhus, nel giugno 2020, l'attesissima settima edizione del convegno internazionale su Neuroscienze e Musica

La Fondazione Mariani insieme al Center for Music In the Brain (MIB) della Danish National Research Foundation ospiterà ad Aarhus in Danimarca, dal 19 al 22 giugno 2020, la settima edizione del convegno *The Neurosciences and Music* dal tema "Connecting with music across the lifespan", per gli addetti ai lavori "Neuromusic VII".

La comunità internazionale di Neuroscienze e Musica ha risposto entusiasticamente alla chiamata della FM per i simposi, con 35 proposte di cui 11 sono entrate a far parte del programma. I simposi selezionati dal prestigioso *Scientific Committee* spaziano da argomenti di Neurologia infantile, di particolare interesse per la Fondazione, con un occhio all'evoluzione dei disturbi del neurosviluppo nella vita adulta, ai disturbi della terza età e neurodegenerativi.

Sarà incentrato sul piacere e i vantaggi di suonare insieme il simposio d'apertura moderato da Virginia Penhune dal titolo "Brain mechanisms underlying musical interaction and improvisation across the lifespan", che vedrà le presentazioni di: Peter Vuust, Boris Kleber, Morten Kringsbach ed Elvira Brattico. Nel simposio "Towards a genomics of musicality" coordinato da Honing Henkjan si considereranno invece gli aspetti genetici del talento musicale, con i contributi di Isabelle Peretz, Sara Wilson, Fredrik Ullén e Reyna Gordon. A seguire "Universality and variability of music across the lifespan and across cultures", simposio proposto da Samuel Mehr, sarà costituito dalle presentazioni dello stesso Mehr, di Laurel Trainor, Nori Jacoby e Josh McDermott, e verterà sugli universali della musica nel corso dello sviluppo e attraverso le culture. Mentre "Sensorimotor integration in music production across the lifespan", con Maria Herrojo Ruiz in qualità di *chair* e relatore, si concentrerà sull'integrazione sensorimotoria nella produzione musicale con interventi anche di Peter Pfordresher, Giacomo Novembre e Shinichi Furuya.

Ai benefici comportamentali e neurologici del training musicale, soprattutto in bambini e adolescenti con disturbi del neurosviluppo, sarà poi dedicato "The impact of long-term music intervention on behavior and brain plasticity over the lifespan", moderato da Eckart Altenmüller e Gottfried Schlaug. Tale simposio includerà la relazione di Peter Schneider sugli effetti dell'esperienza musicale su morfologia e plasticità del cervello uditivo nei bambini e negli adolescenti; l'intervento di Anne Marie Seither-Preisler sui benefici comportamentali e neurologici del training musicale in minori con dislessia e ADHD; la presentazione di Clara James, che insieme ad Altenmüller parlerà invece dell'effetto dell'insegnamento di un anno di piano in popolazioni di anziani sul controllo motorio, le abilità di ascolto e la qualità di vita; infine Christian Gold e Karsten Specht illustreranno i risultati discrepanti fra studi esploratori e studi multinazionali sulla musicoterapia nell'autismo, dedicando particolare attenzione alla specificità del lobo temporale nelle funzioni di linguaggio e teoria della mente; mentre Megha Sharda si focalizzerà sui risultati e i meccanismi che sottostanno ai benefici di un intervento musicale nell'autismo.

Matthew Sachs e Petri Toiviainen seguiranno con il simposio "Examining the development and neurodynamics of complex mental processing: What can (and can't) we learn from engagement with full-length pieces of music", che vedrà le presentazioni dei due moderatori, di Tamara Vanderwal e

Vino Alluri sugli effetti dei training musicali naturalistici. Coordinato da John Iversen il simposio successivo, dal titolo "Emerging approaches to large-scale and longitudinal studies of the impact of music on human development in children and adolescents", si concentrerà sull'interazione geni-ambiente nello sviluppo tipico e atipico con relazioni di Dan Gustavson, dello stesso Iversen e di Miriam Lense. In continuità con l'interesse per l'età evolutiva Jennifer Bugos modera il simposio "The role of music training on executive functions in child and adolescent development", che vedrà Minna Huotilainen, la stessa Bugos, Franziska Degé e Daniel Müllensiefen trattare i benefici del training musicale sulle funzioni esecutive.

Non mancheranno pure i simposi dedicati ai benefici della musica nell'invecchiamento. Il primo di questi, proposto da Benjamin Zendel, si intitola infatti "Towards music-based auditory rehabilitation for older adults", con le presentazioni di Claude Alain, Frank Russo, lo stesso Zendel e Gavin Bidelman. Stefan Koelsch segue con il simposio "Music interventions for neurological and neurodegenerative disorders", relazioni di Noelia Martínez-Molina, Simone Dalla Bella, Séverine Samson e lo stesso Koelsch. Infine il canadese Robert Zatorre, che insieme a Isabelle Peretz è *Scientific Advisor* del convegno, modera un simposio su "Musical pleasure as a tool to improve memory and affect" in cui parleranno Ernest Mas-Herrero, Laura Ferreri, Pablo Ripollés e Neomi Singer.

Come per le precedenti edizioni, non mancheranno due workshop introduttivi sugli studi e i metodi per il lavoro *community-based* e sul disegno dei trial per studiare gli effetti del training musicale. Inoltre si terrà la *lectio magistralis* di Karl Friston, famoso per la sua teoria denominata "predictive coding" secondo cui il cervello opera come una macchina che calcola in modo gerarchico le informazioni *bottom-up* con i possibili errori, e le informazioni *top-down* con le possibili predizioni di correzione, e in questo modo ottimizza la predizione effettiva rispetto agli input sensoriali.

Completeranno l'evento le Sessioni Poster, da sempre una parte importantissima del meeting, dove ricercatori giovani e senior di molte università nei cinque continenti si confronteranno e condivideranno risultati e consigli (*submission* sino al 31 gennaio 2020). Anche i temi per i poster avranno una impronta "lifespan", come dettato dal focus del convegno. Infine, a corredo di un programma scientificamente molto nutrito e poliedrico, sono da segnalare le *Music Connections*, momenti musicali a cura della Royal Academy of Music che intervalleranno i simposi, e il ricco programma sociale sempre con *fil rouge* musicale. "Neuromusic VII" si preannuncia così come un evento davvero imperdibile per tutta la Neuromusic Community!

**Luisa Lopez**

*Scientific Coordinator* di "Neuromusic VII"





Scelto  
per voi

## Apprendimento della matematica nello sviluppo tipico e atipico

Presentiamo qui una sintesi dell'intervento della d.ssa Luisa Girelli al recente Corso sulle Neuroscienze cognitivo/comportamentali dello sviluppo e differenze di genere

Una delle più condivise e fondate differenze di genere nelle abilità cognitive riguarda la matematica che è da sempre ritenuta un dominio prevalentemente maschile. I dati relativi alle scelte scolastiche, universitarie e professionali consolidano questa percezione con una sotto-rappresentazione femminile in percorsi disciplinari caratterizzati da requisiti così detti delle *hard science*. Questo dato è, ad esempio, confermato dalle iscrizioni riferite all'anno scolastico 2019-2020 alle scuole superiori in Italia: anche se si sta quasi raggiungendo la parità di genere nel liceo scientifico, i percorsi tecnologici risultano nettamente più attraenti per i maschi, e i percorsi umanistici e linguistici più perseguiti dalle studentesse. Tale dato è valido anche in altri Paesi europei e non solo, e riguarda pure la scelta degli studi universitari: infatti è tuttora piuttosto limitato il numero di studentesse che intraprendono percorsi di studi in ambito ingegneristico e matematico (*STEM – Science Technology Engineering Maths*). Se si considera il post-laurea, un dato recente relativo agli USA, ancora una volta evidenzia che i titoli di dottorato in ingegneria, matematica e *computer science* sono in prevalenza conseguiti dai maschi. La domanda ricorrente che la ricerca si è posta è se questa discrepanza di genere nell'orientamento formativo e professionale, rifletta una reale differenza di genere a livello prestazionale. Una delle prime meta-analisi relative alle ricerche pubblicate tra la fine degli anni '60 e la fine degli anni '80 del secolo scorso, ha indicato solo una lievissima generale differenza a favore dei maschi, nonostante si riscontri un vantaggio femminile nei compiti di calcolo semplice nei primi livelli del percorso scolastico, che si inverte alle superiori e all'università a vantaggio dei maschi. Di fatto tale discrepanza risultava diminuire nell'arco del tempo per dissolversi nel ventennio successivo (1990-2010), come dimostrato da una successiva meta-analisi degli stessi autori.

Se si esplorano i dati relativi alle rilevazioni internazionali in prove standardizzate di *problem-solving*, come le prove PISA (*Programme for International Student Assessment*), condotte su ragazzi di 15 anni, emerge che la differenza di genere in matematica non è assolutamente uniforme nei 74 Paesi considerati: in alcuni il vantaggio è delle studentesse, in molti di più dei maschi. Inoltre, quando c'è una significativa differenza di genere, in realtà emerge tra gli studenti *higher achiever*, ovvero tra i più performanti. Il vantaggio dei maschi in matematica è abbastanza stabile nel tempo, ma irrisorio se confrontato con la decisa superiorità femminile nella prova di *literacy*. Un dato sorprendente è poi che il *gender gap* in matematica risulta maggiore nei Paesi con un buono sviluppo economico, politico e di attenzione alla *gender quality*. L'interpretazione di questi dati non è assolutamente semplice, ma allerta su quelle che dovrebbero essere le politiche educative per ridurre le differenze di genere nei percorsi di formazione.

Come qualsiasi altra differenza di genere nelle funzioni cognitive, anche per l'apprendimento della matematica, nel tempo si sono contrapposte due posizioni interpretative. Da un lato la teoria che enfatizza il peso dei fatto-

ri biologici e genetici, ovvero l'influenza di fattori ormonali prenatali sull'organizzazione cerebrale e quindi, a cascata, sullo sviluppo cognitivo. Dall'altro lato la teoria che enfatizza il ruolo dei fattori psico-sociali (i.e., credenze, aspettative e attitudini che non riguardano solo i minori, ma ancor di più i genitori e l'ambiente dei pari e degli insegnanti) che amplificano o addirittura determinano le differenze di genere nell'ambito dell'apprendimento matematico.

L'enfasi sui fattori biologici ha ricevuto molta attenzione negli anni 80-90 dando origine a varie teorie. In particolare citiamo la Teoria Evoluzionistica di David Geary secondo cui le differenze di genere e le abilità visuo-spaziali, predisponenti all'apprendimento matematico, sarebbero conseguenza di pressioni selettive esercitate dalla storia evolutiva: l'uomo cacciatore è stato portato ad affinare le proprie abilità di orientamento visuo-spaziali, la donna invece le capacità comunicative ed emotive. In realtà studi molto recenti condotti su ampi campioni di bambini, sia in età scolare che prescolare, mostrano che le differenze di genere in ambito numerico-matematico risultano un'eccezione transitoria o del tutto assente. Un dato molto convincente giunge dall'indagine della capacità precocissima di elaborare stimoli numerici non simbolici in bambini di 6 mesi. In particolare è stato dimostrato che in bambini così piccoli non emerge alcuna differenza tra maschi e femmine né nella capacità discriminativa né nella distribuzione dei punteggi, e neanche nell'attivazione neurofunzionale associata allo sviluppo delle competenze numeriche. In sintesi, la letteratura recente non supporta l'idea che ci siano fattori biologici o cognitivi che possano essere responsabili delle differenze di genere nell'apprendimento matematico.

Ancora più critico è valutare l'eventuale presenza di differenze di genere nell'ambito dello sviluppo atipico, ed in particolare della discalculia. Si tratta infatti di un disturbo del neurosviluppo con un'alta eterogeneità dei profili comportamentali cognitivi, alta eziopatogenesi multifattoriale, comorbidità e variabilità nel procedimento diagnostico, oltre un altissimo rischio di falsi positivi. Tutto questo rende poco cauto trarre considerazioni generali su eventuali differenze di genere.

Volgendo l'attenzione ai fattori psico-sociali, troviamo un costrutto che ha ricevuto grande attenzione nell'ultimo decennio, vale a dire la *math anxiety*, ovvero l'ansia della matematica. Si tratta di un costrutto multidimensionale, definito come malessere indotto da quelle situazioni dove si è esposti a compiti di matematica considerati minacciosi per la propria autostima. I fattori che entrano in gioco sono molteplici: fattori ambientali quali i metodi didattici, gli insegnanti, le aspettative familiari ma anche fattori di personalità. È bene precisare che gli ansiosi in matematica non sono per forza gli ansiosi generali: è un'ansia specifica che si combina ed è aggravata dalla presenza di alcuni fattori cognitivi. Dalle ultime rilevazioni PISA emerge effettivamente un *gender gap* per quel che concerne la *math anxiety*: le ragazze riportano molto più disagio nell'affrontare la matematica.

Ma come si "cattura" l'ansia matematica? Esiste un breve questionario, l'*Abbreviated Mathematics Anxiety Scale*, adottato in molti Paesi, che richiede agli studenti di dichiarare



il proprio grado di agio o disagio rispetto ad alcune situazioni scolastiche in cui entrano in gioco i numeri e la matematica. È da notare però che nonostante si possa immaginare che la *math anxiety* sia nociva per la prestazione,

il 77% dei ragazzi che si dichiarano ansiosi in matematica hanno una prestazione del tutto in norma. Inoltre, la distribuzione dei discalculici rispetto all'ansia matematica è del tutto comparabile a quella della popolazione normale, così come la distribuzione di maschi e femmine che rientrano in questa categoria. Il *gender gap*, in realtà, è presente ma solo per quanto riguarda l'ansia matematica: ovvero è molto più probabile che, indipendentemente dalla prestazione, una ragazza sia più ansiosa in matematica. Perché?

Ad esempio perché ci si aspetta che la matematica sia un dominio maschile, quindi il peso fortissimo dei fattori psico-sociali e degli stereotipi di genere nell'apprendimento, oltre a essere presenti già a un'età di 6 anni, rappresentano sempre una minaccia per il gruppo oggetto di stereotipi.

Ultimo dato rappresentativo di un interessantissimo settore di ricerca è quanto gli stereotipi di genere impattino non soltanto sugli alunni, ma anche sull'ambiente e sugli insegnanti. Fare l'insegnante alle elementari è quasi in tutto il mondo una professione femminile – a proposito di differenze di genere – e avere un'insegnante femmina ha un impatto maggiore sulle alunne. Uno studio ha valutato il peso che l'ansia matematica delle insegnanti ha sul rendimento scolastico delle bambine. La cosa preoccupante è che se l'ansia matematica dell'insegnante è predittiva del rendimento matematico degli alunni, tale valore predittivo cresce con il passare del tempo e impatta sulla metà degli alunni dello stesso genere. Questa relazione è mediata dal *gender-ability-belief*, cioè da quando la bambina ha sviluppato lo stereotipo di genere rispetto all'apprendimento della matematica.

Siamo di fronte a un problema complesso, dove un ruolo determinante è giocato da fattori non cognitivi, ovvero fattori emotivi-motivazionali, come la maggior incidenza di ansia della matematica nelle femmine e la precoce presenza di stereotipi di genere già nella prima fase del percorso scolastico. Questi fattori sappiamo ora essere responsabili di aspettative e attitudini verso la matematica che interessano il singolo, ma anche i genitori, il gruppo dei pari e gli insegnanti, amplificando eventuali differenze individuali a sfavore del genere femminile. In conclusione, ciò che accade dalla nascita alla maturità per quel che concerne il percorso in matematica è dunque sicuramente e fortemente influenzato da fattori psico-sociali, che è prioritario conoscere e riconoscere per minimizzarne il ruolo negativo e massimizzarne il ruolo positivo.

#### Luisa Girelli

Dipartimento di Psicologia  
Università degli Studi di Milano-Bicocca

## Nuovo FAD sulle 10 sindromi genetiche più comuni

È previsto per la tarda primavera 2020 il lancio del nuovo Corso di Formazione A Distanza (FAD) "Le 10 sindromi genetiche con disabilità intellettiva che ogni pediatra e NPI dovrebbe conoscere" con la direzione scientifica del dott. Angelo Selicorni (UOC Pediatria Presidio S. Fermo, ASST Lariana, Como) e della d.ssa Chiara Pantaleoni (UO Neurologia dello Sviluppo, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico C. Besta). Le sindromi trattate saranno: 1) S. di *Cornelia de Lange*; 2) S. da *microdelezione 22q11.2*; 3) S. di *Williams*; 4) S. *Kabuki*; 5) S. di *Rubinstein Taybi*; 6) S. *CHARGE*; 7) S. dell'*X fragile*; 8) S. di *Wolf Hirshhorn*; 9) S. di *Smith Magenis*; 10) S. di *Angelman*.

La conoscenza della storia naturale delle sindromi malformative rappresenta una parte importante del bagaglio culturale del pediatra, genetista clinico o neuropsichiatra infantile, soprattutto quando ci si riferisce ad alcune specifiche condizioni la cui prevalenza nella popolazione generale è meno rara delle altre. Per molte di queste infatti esistono precise informazioni circa i criteri di sospetto e diagnosi clinica, il percorso di conferma della diagnosi stessa attraverso specifici test genetici, la storia naturale pediatrica, base essenziale dell'impostazione del follow-up assistenziale, l'evoluzione neuro-cognitiva con la definizione di specifiche peculiarità che possono rappresentare conoscenze preziose per l'impostazione del percorso abilitativo.

Il Corso in preparazione si pone l'obiettivo di fornire tutte queste informazioni e aumentare le competenze professionali di pediatri, neonatologi, genetisti clinici, neuropsichiatri infantili e terapisti della riabilitazione, sfruttando la dinamicità, duttilità e immediatezza dello strumento FAD. Spiega il dott. Selicorni: «La conoscenza dettagliata della storia naturale delle 10 condizioni proposte mira a fornire ai partecipanti una visione a 360° che abbracci gli aspetti diagnostici (clinici e molecolari), assistenziali e riabilitativi, fondamentale per la gestione del percorso diagnostico, di cura e follow-up di questi piccoli pazienti».

A completamento e ulteriore arricchimento delle informazioni che verranno condivise, è prevista la produzione di mini interviste a genitori dei bambini affetti da tali sindromi così da rappresentare anche il punto di vista della famiglia in termini sia di criticità, ma anche di peculiarità e ricchezza dei pazienti con le specifiche condizioni trattate. Le singole sessioni – una per sindrome – saranno arricchite da link con materiale di revisione disponibile nella letteratura internazionale a consultazione gratuita, schede di emergenza e materiale divulgativo da parte delle associazioni dei genitori.





## Work in progress

### A.M.I.R.A.

In corso uno studio prospettico basato sull'Approccio Multidimensionale e Integrato alla Ri-Abilitazione delle funzioni adattive nel bambino

È attualmente in corso, presso l'U.O. di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza dell'ASST degli Spedali Civili di Brescia, in collaborazione con la Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano, l'ASST Papa Giovanni XXII di Bergamo e l'A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino, uno studio prospettico, rivolto a bambini fra i 6 e i 24 mesi, che propone di sistematizzare e verificare l'efficacia di un intervento ecologico precoce secondo l'A.M.I.R.A. - Approccio Multidimensionale e Integrato alla Ri-Abilitazione delle funzioni adattive nel bambino (Setaro A.M. *et al.*, *Riabilitazione Oggi*, 2016, n.3) in bambini con segni di rischio per o diagnosi di Paralisi Cerebrale (PC). Lo studio si inserisce nel più ampio progetto di ricerca multicentrico dell'Approccio GIPCI - Gruppo Italiano Paralisi Cerebrali Infantile alla riabilitazione del bambino con forme bilaterali di PC (cfr. "A.MO.GIOCO", *Neurofoglio*, dicembre 2018).

Il rationale neurofisiologico su cui si basa l'intervento è il potenziamento della plasticità cerebrale, cioè la capacità del sistema nervoso centrale di modificare la propria struttura e funzione in risposta all'interazione tra geni, esperienza e le sollecitazioni ambientali. Questo fenomeno appare maggiormente evidente durante i primi anni di vita e un intervento precoce, effettuato quando il cervello è in rapido sviluppo e presenta la massima plasticità, assume maggiore rilievo rispetto al medesimo intervento effettuato in età successiva. Proprio in questa direzione negli ultimi decenni si è verificata un'importante evoluzione del pensiero e della prassi riabilitativa, che ha portato a promuovere una visione globale del bambino inserito nel suo contesto di vita. In quest'ottica risulta fondamentale un approccio multidimensionale, in quanto funzioni come il movimento e l'azione sono il risultato della interazione dinamica tra i diversi sistemi che si sintonizzano e si organizzano intorno agli obiettivi comportamentali.

Le conoscenze attuali nel campo delle neuroscienze indicano che qualsiasi comportamento motorio inizia con la formulazione di un piano d'azione sulla base di un'intenzione che emerge da bisogni ed emozioni: ne deriva l'estrema importanza attribuita al contesto sociale (clima relazionale) in cui il comportamento ha modo di realizzarsi, e la rilevanza di emozioni positive in grado di generare interesse per l'ambiente circostante e promuovere l'apprendimento. L'esito di un programma riabilitativo risulta essere quindi strettamente connesso alla qualità del clima relazionale in cui avviene il processo riabilitativo stesso.

In sintonia con la "Riabilitazione Ecologica" (M.M. Pierro, 1984-1998), A.M.I.R.A. si propone come un approccio abilitativo che intende modificare alcune caratteristiche sia dell'ambiente fisico che dell'ambiente sociale per renderlo più comprensibile al bambino stesso, selezionando

su misura per lui un percorso di compiti adattivi di interazione con le forme stesse dell'ambiente. A.M.I.R.A.

considera l'ambiente e il contesto di vita del bambino variabili fondamentali, in grado di influenzarne i suoi possibili percorsi di sviluppo.

Il processo di elaborazione dell'intervento riabilitativo secondo l'A.M.I.R.A. procede in 6 fasi:

1. osservazione e valutazione del comportamento per individuare l'emergenza di scopi, intenzioni, scelte ed errori;
2. analisi di quali funzioni adattive rappresentino i punti di forza e i punti di fragilità;
3. individuazione di quali siano le caratteristiche strategiche del contesto, degli oggetti, del compito-proposta che risultano critiche per la promozione del cambiamento del bambino;
4. valutazione della variabilità indotta attraverso la modificazione selettiva del contesto di azione;
5. definizione del grado di adattabilità alle perturbazioni indotte che il bambino mostra di tollerare;
6. valutazione del cambiamento adattativo indotto.

Le attività selezionate all'interno di ogni singola seduta sono individualizzate e contestualizzate, perciò possono variare nell'ordine e nei tempi di proposta e si realizzano attraverso l'introduzione di modificazioni strategiche sul bambino (es. introduzione o eliminazione di guida manuale e/o verbale), sul contesto e gli oggetti (es. amplificazione o riduzione di indizi percettivi visivi o multimodali) e sul compito (es. semplificazione/aumento del livello di difficoltà generale del compito). A seconda che si voglia promuovere una competenza nuova o consolidarne una già appresa, le modificazioni sul bambino, sugli oggetti, sul contesto e sul compito, possono essere di tipo facilitante (nel caso di apprendimento di nuove abilità) o sfidante (nel caso di consolidamento e generalizzazione di abilità già possedute).

A.M.I.R.A. presuppone la considerazione di tutte le componenti (emozionale, affettiva, relazionale, percettiva, motoria, cognitiva, comunicativa) per poter essere rispettosa del bambino e della sua famiglia e richiede quindi l'integrazione di molte competenze professionali e l'applicazione di un pensiero integrato che riesca a contenere e considerare tutte le componenti in gioco.

Avviato quest'anno, lo studio si concluderà nel 2021 e, come quello basato sull'A.MO.GIOCO - Apprendimento Motorio nel Gioco Guidato (rivolto a bambini dai 2 ai 6 anni), concorrerà a verificare l'efficacia dell'approccio usato per la riabilitazione del bambino con forme bilaterali di PC. L'orientamento è di presentare i risultati preliminari nell'ambito di un corso di aggiornamento previsto per il 2020.

#### Angela Maria Setaro

Dipartimento Materno Infantile, Ospedale Civile di Fabriano (AN)

#### Anna Alessandrini, Anna Molinaro, Andrea Rossi, Elisa Fazzi

U.O. di Neuropsichiatria Infantile

ASST degli Spedali Civili di Brescia





## Nuove Pubblicazioni

### Fondazione 3.0: facciamo rete!

Nell'era della comunicazione di massa, in cui ogni giorno siamo inondati da messaggi di diversa natura (da notizie a promozioni, a messaggi personali, per arrivare allo spam), la sfida della Fondazione Mariani è quella di puntare sui contenuti, specifici e di valore, e sulla creazione di una *Community* della Neurologia infantile.

Oggi infatti comunicare genericamente le proprie attività non è più sufficiente per coinvolgere i propri utenti e l'interazione è l'unica strada da percorrere per mantenere alto il coinvolgimento.

Una comunicazione *many-to-many* ci è permessa in special modo grazie all'utilizzo dei social network, dove è la Community stessa che genera valore, nel caso della FM proponendo, commentando e condividendo contenuti di interesse scientifico e non solo.

Per raggiungere e portare avanti questi obiettivi, la Fondazione ha aperto i suoi canali su tre social network molto popolari: Facebook, Youtube e, da poco tempo, LinkedIn.

Facebook è stato uno dei primi a essere attivato: la Fondazione ha inaugurato nel 2014 la pagina dedicata all'area Neuromusic (*/neuromusicfm*), che con l'ampio target internazionale a cui si rivolge conta ora più di 3000 iscritti, mentre ha aperto da un anno la propria pagina ufficiale (*/fondazionemariani*), che sta crescendo e conta attualmente oltre 600 iscritti.

Uno degli strumenti che facilitano una fruizione immediata della conoscenza e amplificano la viralità dei contenuti sono i video-racconti. In quest'ottica, la Fondazione ha aperto un canale Youtube in cui pubblica settimanalmente delle brevi pillole dei referenti delle attività sostenute dalla FM: medici, ricercatori e operatori sanitari vengono intervistati e condividono il proprio *know-how* con un linguaggio adatto sia agli utenti specializzati sia a un'audience generalista, raccontando lo stato di avanzamento dei progetti, le finalità e l'impatto sulla nostra comunità. Durante i Corsi di formazione sono inoltre realizzati brevi video sui principali argomenti trattati, coinvolgendo docenti e posteristi.

LinkedIn rappresenta infine un ulteriore passo in avanti verso la creazione di una Community ancora più focalizzata: sulla piattaforma che si rivolge ai professionisti, lo scopo è intercettare sempre più un'utenza specializzata, composta da neurologi, psichiatri, pediatri e altre figure professionali che possano interagire e apprezzare la condivisione del *know-how* messo a disposizione dalla Fondazione e dai suoi partner.

Comunicare deriva dal latino *communicare*, mettere in comune, e l'obiettivo che la Fondazione si prefigge con l'utilizzo dei potenti mezzi dei social è proprio questo: fare comunità, cercando di trasmettere contenuti di valore che siano utili sia per gli specialisti sia per i *caregiver* dei bambini con patologie neurologiche e il pubblico generico, perché è dal "fare rete", come richiesto anche nei nostri bandi di ricerca, che nascono sempre le idee e i progetti migliori. Seguiteci!

**Samuele Spinelli**  
Fondazione Mariani

### Presto in arabo il libretto sulle PCI



Continua il successo del libretto *Paralisi Cerebrale Infantile - Cosa i genitori vogliono sapere*, realizzato nel 2016 dalla Fondazione Mariani in collaborazione con il GIPCI - Gruppo Italiano Paralisi Cerebrali Infantili: dopo la versione in russo nel 2018, presto sarà disponibile anche in arabo.

Il GIPCI, seguendo l'approccio *Family-centered Therapy* nella riabilitazione del bambino con Paralisi Cerebrale (PC), ha pubblicato il libretto - a cura di Angela Maria Setaro e Ermellina Fedrizzi - per illustrare ai genitori

l'origine della patologia da cui è affetto il loro bambino e le modalità del trattamento riabilitativo, così da offrire risposte ai quesiti più frequenti che vengono posti ai professionisti.

In questi ultimi anni ai Servizi di riabilitazione arrivano sempre più famiglie di immigrati con bambini affetti da PC, spesso provenienti dai Paesi del Nord Africa (Egitto, Marocco, Libia, Tunisia). Il problema principale che incontrano i medici e i terapeuti nel comunicare e trasmettere le informazioni è la difficoltà di comprensione della lingua italiana, soprattutto da parte delle madri. A esse infatti vengono affidate le attività di gioco e di autonomia con funzione terapeutica che il bambino deve svolgere in ambito familiare. Nell'ambito del GIPCI è quindi emersa l'ipotesi di far tradurre il libretto in arabo, che è la lingua usata in questi Paesi e la più comprensibile per queste famiglie.

Grazie al generoso sostegno di AFIBI, l'Associazione Figli Inabili Banca d'Italia Onlus, è dunque in corso la traduzione in arabo del libretto, affidata alla dr.ssa Latifa Bathaoui, biologa che collabora con la Onlus milanese "Mamme a scuola", impegnata nell'insegnamento dell'italiano alle mamme provenienti da tali paesi.

Commenta Maurizio Pittori, Presidente di AFIBI: «La nascita di un bambino con Paralisi Cerebrale Infantile è un trauma per la famiglia e crea smarrimento nel fronteggiare una situazione sconosciuta. Bisogna dare le informazioni giuste, anche ai nuclei di altre nazioni che non conoscono l'italiano. AFIBI intende promuovere un progetto di diffusione multiculturale della conoscenza dell'argomento, per questo ha scelto di finanziare presso la Fondazione Mariani la traduzione in arabo e la stampa del libretto *Paralisi Cerebrale Infantile - Cosa i genitori vogliono sapere*».

Come per le versioni in italiano e russo il libretto in arabo, disponibile dalla primavera 2020, sarà scaricabile gratuitamente dal sito della Fondazione Mariani previa registrazione.

**Informazioni:** Valeria Basilico  
publications@fondazione-mariani.org





## Prendete nota: cosa c'è di nuovo!

**Cefalee ed emicrania in età evolutiva: dalla diagnosi alle terapie**

**XXXII Corso di aggiornamento**

**5-6-7 marzo 2020**

Sede: Pavia - Aula Magna Fondazione Ghislieri  
Referenti Scientifici: Umberto Balottin e  
Cristiano Termine

Il Corso – rivolto a neuropsichiatri infantili, pediatri, neurologi, psicologi e paramedici – si propone di offrire un aggiornamento il più completo e ricco possibile su patogenesi, clinica e terapia delle cefalee primarie e secondarie in età evolutiva.

Tali patologie rappresentano un problema clinico di grande complessità e difficoltà. Da un punto di vista epidemiologico è noto che sette bambini su 100 hanno bisogno di rivolgersi al medico per questo tipo di disturbi. La grande maggioranza dei bambini in età scolare soffre di forme primarie spesso sottovalutate. Molti studi anche recenti dimostrano che bambini con cefalea primaria, pur con conseguente rilevante disabilità, non si rivolgono allo specialista e non sono curati. Inoltre, come ben noto, la diagnosi è particolarmente difficile per il rischio di non individuare le forme secondarie e le varie forme specifiche che la nuova classificazione internazionale ha meglio definito. La scelta terapeutica è altresì molto complessa e spesso inefficace, se non si adottano tutte le precauzioni e le conoscenze disponibili. Dal punto di vista patogenetico è poi significativa la complessità legata alla specifica interazione tra fattori biologici, psicologici e ambientali.

Per tali motivi l'offerta formativa su questo argomento risulta estremamente preziosa, anche in considerazione del fatto che l'attuale situazione sanitaria italiana rende difficile per gli specialisti stessi dedicare sufficiente tempo alla formazione specifica, sia per la scarsità di esperti nell'ambito della neuropsichiatria infantile e della pediatria, sia per la cronica mancanza di risorse delle strutture pubbliche.

Interverranno come relatori del Corso le personalità scientificamente più note e preparate su tali tematiche, con l'obiettivo di fornire ai discenti nuovi dati per affrontare con più precisione e ampie conoscenze le difficoltà diagnostiche e poter quindi utilizzare le migliori terapie possibili.

**The Neurosciences and Music - VII  
Connecting with music across the  
lifespan**

**19-22 June 2020**

Venue: Concert Hall, Aarhus (Denmark)

The seventh edition of this established series will again gather the main experts from all over the world for the most important conference in the field. The programme will include a Keynote Lecture, 11 Symposia, 3 Poster Sessions, and 2 Preconference Workshops. An eclectic and entertaining social program will complement the scientific sessions: Welcome reception, Jam Session open to participants and many wonderful City Attractions.

The meeting will be of interest to neuroscientists, psychologists, clinicians and professionals in the medical field, therapists, educators, musicians, musicologists, and students in each of these fields. It will be co-hosted by the Danish National Research Foundation's Center for Music In the Brain (MIB), an interdisciplinary center of excellence.

Poster presentations will be a prominent part of the meeting, the relevant submission form is online until 31 January 2020.

Scholarships for the conference are being made available. Preference will be given to applicants presenting a poster, and junior scientists coming from developing countries. Requests must be submitted through the online form by January 5. Besides, a number of volunteers' positions are open.

Applicants are required to fill in and submit the online form, again by January 31.

For further details:

[www.neuromusic.org](http://www.neuromusic.org)



**Per consultare i programmi dei corsi e iscriversi visitate il sito della Fondazione:  
[www.fondazione-mariani.org](http://www.fondazione-mariani.org)**



**Per scriverci:**

Fondazione Mariani - *il neurofoglio*  
Viale Bianca Maria 28  
20129 Milano  
Tel. 02.795458 - Fax 02.7600.9582  
email: [info@fondazione-mariani.org](mailto:info@fondazione-mariani.org)

Per richiedere l'invio del *neurofoglio* vi preghiamo di registrarvi sul nostro sito:  
[www.fondazione-mariani.org](http://www.fondazione-mariani.org)

**Consiglio di Amministrazione**

Lodovico Barassi, presidente  
Luisa Bonora, vicepresidente  
Maria Majno, vicepresidente  
Adriano Bandera  
Franca Fossati Bellani  
Ermellina Fedrizzi  
Paolo Lazzati  
Alberto Predieri  
Fabrizio Tagliavini

**Direttore Generale**

Franco Navone

**Revisori dei conti**

Domenico Arena, Franco Arosio

**Comitato Scientifico**

Fabio Sereni - *presidente onorario*  
Eugenio Mercuri - *coordinatore sezione Ricerca e progetti traslazionali*  
Daria Riva - *coordinatore sezione Assistenza e Formazione*  
Alberto Auricchio  
Elisa Fazzi  
Alessandra Ferlini  
Fabrizio Ferrari  
Renzo Guerrini  
Francesco Longo  
Angelo Selicorni



Fondazione Pierfranco e Luisa Mariani  
neurologia infantile  
Viale Bianca Maria 28  
20129 Milano  
Tel. 02.795458 - Fax 02.7600.9582  
[www.fondazione-mariani.org](http://www.fondazione-mariani.org)  
email: [info@fondazione-mariani.org](mailto:info@fondazione-mariani.org)

Registro delle Persone Giuridiche della Prefettura di Milano n.72.

**Informativa ai sensi degli artt. 13,14 del Regolamento (UE) 679/2016  
"Codice in materia di protezione dei dati personali"**

La informiamo che i dati personali che La riguardano sono stati acquisiti nel rispetto dalla legge sopra richiamata e saranno utilizzati dal titolare responsabile e dagli incaricati del trattamento ai soli fini dell'invio di nostre comunicazioni, oppure ai fini di elaborare statistiche a esclusivo uso interno. Titolare del trattamento dei dati è la Fondazione Pierfranco e Luisa Mariani, con sede in Milano, viale Bianca Maria 28. Ogni interessato potrà esercitare i diritti di cui agli artt. 16-21

del GDPR, in particolare la rettifica, l'integrazione dei dati, ottenerne la cancellazione, opporsi, per motivi legittimi, al trattamento (in tale caso, però, non potrà più ricevere il neurofoglio né altre nostre comunicazioni) rivolgendosi a: Fondazione Pierfranco e Luisa Mariani, viale Bianca Maria n. 28 Milano, email: [info@fondazione-mariani.org](mailto:info@fondazione-mariani.org)  
Per prendere visione dell'Informativa completa, accedere al sito: [www.fondazione-mariani.org](http://www.fondazione-mariani.org)