



n° 437 – 09 October 2025

[Brain Sci](#) 2025 Sep 16;15(9):996

Does music experience impact the vascular endothelial response to singing?

[Bagherimohamadipour M¹](#), [Hammad M¹](#), [Visotcky A²](#), [Sparapani R³](#), [Kulinski J¹](#)

1 Division of Cardiovascular Medicine, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI 53226, USA; 2 CIBMTR® (Center for International Blood and Marrow Transplant Research), Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI 53226, USA; 3 Division of Biostatistics, Data Science Institute, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI 53226, USA

Vascular endothelial function is closely related to brain health, especially in individuals with cardiovascular risk factors. In a randomized, crossover clinical trial ([NCT04121741](#)), we have previously shown that 30 min of singing improves microvascular endothelial function in older adults with coronary artery disease. Here, we report on secondary and exploratory analyses, including (1) changes in cortisol and cytokine levels and their impact on vascular endothelial function, and (2) the impact of personal music experience on vascular function. Participants had three study visits separated by 2-7 days, according to a randomized, researcher-blinded, crossover, controlled design: (1) a 30-min period of live singing with an in-person music therapist, (2) a 30-min period of singing along to an instructional video and (3) a 30-min rest (control). Primary outcomes included macrovascular endothelial function assessed by brachial artery flow-mediated dilation (BA FMD%) and microvascular function assessed by peripheral arterial tonometry [Framingham reactive hyperemia index (fRHI) and reactive hyperemia index (RHI)]. Exploratory outcomes included (log) changes in salivary cortisol and cytokine (IL-6, TNF- α , IL-1 β , IL-8) levels. Participants were asked to complete the Brief Music Experience Questionnaire (BMEQ), a 53-item validated self-report questionnaire designed to measure an individual's overall experience with music. The BMEQ assesses how people perceive, react to, and engage with music in various aspects of their lives. Sixty-five subjects (mean age 67.7 ± 6.6 years, 40% female) completed the study. Compared to those subjects completing the BMEQ ($n = 31$), there were no significant differences in age, sex, race, or presence of diabetes mellitus, hypertension, high cholesterol, heart failure, chronic kidney disease, or chronic respiratory disease in subjects who did not complete the BMEQ ($n = 34$). Total BMEQ score did not impact changes in BA FMD% (-3.49 ± 2.00 , $p = 0.086$), changes in fRHI (0.58 ± 0.93 , $p = 0.535$), or changes in RHI (0.73 ± 0.65 , $p = 0.262$). When we decompose the sum of squares

based on intervention, sex, race, and age, the BMEQ score does not predict changes in vascular function measures. In cross-over analyses, there were no acute changes in salivary cortisol or cytokine levels with 30 min of singing compared to control. Changes in IL-8 were directly related to changes in microvascular endothelial function (0.470 ± 0.184 , $p = 0.012$ for RHI and 0.780 ± 0.248 , $p = 0.002$ for fRHI). Changes in TNF- α were inversely related to changes in fRHI (-0.547 ± 0.263 , $p = 0.040$). Changes in cortisol concentrations were not related to measures of vascular function. The beneficial changes in microvascular endothelial function are not modified by personal music experience in older subjects with known coronary artery disease. There were no changes in salivary cortisol or cytokine levels after 30 min of singing compared to control.

La funzione endoteliale vascolare è strettamente correlata alla salute del cervello, specialmente negli individui con fattori di rischio cardiovascolare. In uno studio clinico randomizzato crossover (NCT04121741), gli Autori hanno precedentemente dimostrato che 30 minuti di canto migliorano la funzione endoteliale microvascolare negli anziani con malattia coronarica. Qui gli Autori riportano le analisi secondarie ed esplorative, tra cui (1) i cambiamenti nei livelli di cortisolo e citochine e il loro impatto sulla funzione endoteliale vascolare e (2) l'impatto dell'esperienza musicale personale sulla funzione vascolare. I partecipanti hanno effettuato tre visite di studio a distanza di 2-7 giorni l'una dall'altra, secondo un disegno randomizzato, in cieco per i ricercatori, incrociato e controllato: (1) un periodo di 30 minuti di canto dal vivo con un musicoterapeuta di persona, (2) un periodo di 30 minuti di canto seguendo un video didattico e (3) un periodo di riposo di 30 minuti (controllo). Gli esiti primari includevano la funzione endoteliale macrovascolare valutata mediante dilatazione mediata dal flusso dell'arteria brachiale (BA FMD%) e la funzione microvascolare valutata mediante tonometria arteriosa periferica [indice di iperemia reattiva di Framingham (fRHI) e indice di iperemia reattiva (RHI)]. I risultati esplorativi includevano variazioni (logaritmiche) dei livelli di cortisolo salivare e citochine (IL-6, TNF- α , IL-1 β , IL-8). Ai partecipanti è stato chiesto di compilare il Brief Music Experience Questionnaire (BMEQ), un questionario di autovalutazione convalidato composto da 53 domande, progettato per misurare l'esperienza complessiva di un individuo con la musica. Il BMEQ valuta il modo in cui le persone percepiscono, reagiscono e interagiscono con la musica in vari aspetti della loro vita. Sessantacinque soggetti (età media $67,7 \pm 6,6$ anni, 40% donne) hanno completato lo studio. Rispetto ai soggetti che hanno completato il BMEQ ($n = 31$), non sono state riscontrate differenze significative in termini di età, sesso, razza o presenza di diabete mellito, ipertensione, colesterolo alto, insufficienza cardiaca, malattia renale cronica o malattia respiratoria cronica nei soggetti che non hanno completato il BMEQ ($n = 34$). Il punteggio totale del BMEQ non ha influito sulle variazioni della BA FMD% ($-3,49 \pm 2,00$, $p = 0,086$), sulle variazioni dell'fRHI ($0,58 \pm 0,93$, $p = 0,535$) o sulle variazioni dell'RHI ($0,73 \pm 0,65$, $p = 0,262$). Quando scomponiamo la somma dei quadrati in base all'intervento, al sesso, alla razza e all'età, il punteggio BMEQ non predice cambiamenti nelle misure della funzione vascolare. Nelle analisi incrociate, non sono stati riscontrati cambiamenti acuti nei livelli di cortisolo salivare o citochine dopo 30 minuti di canto rispetto al controllo. I cambiamenti nell'IL-8 erano direttamente correlati ai cambiamenti nella funzione endoteliale microvascolare ($0,470 \pm 0,184$, $p = 0,012$ per RHI e $0,780 \pm 0,248$, $p = 0,002$ per fRHI). I cambiamenti nel TNF- α erano inversamente correlati ai cambiamenti nell'fRHI ($-0,547 \pm 0,263$, $p = 0,040$). Le variazioni delle concentrazioni di cortisolo non erano correlate alle misurazioni della funzione vascolare. I cambiamenti benefici nella funzione endoteliale microvascolare non sono modificati dall'esperienza musicale personale nei soggetti anziani con malattia coronarica nota. Non sono state riscontrate variazioni nei livelli di cortisolo salivare o citochine dopo 30 minuti di canto rispetto al controllo.

Nat Commun 2025 Oct 3;16(1):8336

Creative experiences and brain clocks

Coronel-Oliveros C^{1,2,3}, Migeot J^{1,2,3}, Lehue F¹, Amoruso L^{4,5,6}, Kowalczyk-Grębska N⁷, Jakubowska N⁷, Mandke KN⁸, Pereira Seabra J⁹, Orio P^{10,11}, Campbell D^{2,3}, Gonzalez-Gomez R¹, Prado P^{1,12}, Cuadros J^{1,13,14}, Tagliazucchi E¹, Cruzat J¹, Legaz A^{1,4}, Medel V¹, Hernandez H¹, Fittipaldi S^{1,2,3}, Altschuler F^{1,4}, Moguilner S^{1,2,15}, Baez S^{3,16}, Santamaria-Garcia H^{3,17,18}, González-Hernández A¹⁹, Bonilla-Santos J²⁰, Güntekin B^{21,22,23}, Babiloni C^{24,25}, Abasolo D²⁶, Di Caterina G²⁷, Yener GG^{28,29,30}, Escudero J³¹, Ochoa-Gómez JF³², Soto-Añari M³³, Bruno

MA^{34,35}, Valdes-Sosa PA^{36,37}, Anghinah R^{38,39}, Gonzalez-Montealegre RA⁴⁰, Clark RA⁴¹, García AM^{3,4,42}, Kaltwasser L⁹, Schürmann M⁴³, Meier JM^{44,45}, Brzezicka A⁷, Whelan R^{2,3}, Lawlor B^{2,3}, Robertson IH^{2,3}, Bailey C⁴⁶, Melloni L^{47,48,49}, Sajani N⁵⁰, Ibanez A^{51,52,53,54}

1 Latin American Brain Health Institute (BrainLat), Universidad Adolfo Ibañez, Santiago de Chile, Santiaguinos, Chile; 2 Trinity College Dublin, The University of Dublin, Dublin, Ireland; 3 Global Brain Health Institute (GBHI), University of California, San Francisco, US and Trinity College Dublin, Dublin, Ireland; 4 Cognitive Neuroscience Center (CNC), Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina; 5 Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL), San Sebastian, Spain; 6 Ikerbasque, Basque Foundation for Science, Bilbao, Spain; 7 Faculty of Psychology, SWPS University of Social Sciences and Humanities, Chodakowska 19/31, Warsaw, Poland; 8 Centre for Neuroscience in Education, Dept. of Psychology, University of Cambridge, Cambridge, UK; 9 Berlin School of Mind and Brain, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany; 10 Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso (CINV), Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile; 11 Instituto de Neurociencia, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile; 12 Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile; 13 Advanced Center for Electrical and Electronic Engineering, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile; 14 Grupo de Bioingeniería, Decanato de Investigación, Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal, Venezuela; 15 Harvard Medical School, Boston, MA, USA; 16 Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia; 17 Pontificia Universidad Javeriana (PhD Program in Neuroscience) Bogotá, San Ignacio, Colombia; 18 Center of Memory and Cognition Intellectus, Hospital Universitario San Ignacio Bogotá, San Ignacio, Colombia; 19 Dept. of Psychology, Master programme of Clinical Neuropsychology, Universidad Surcolombiana, Neiva, Huila, Colombia; 20 Dept. of Psychology, Universidad Cooperativa de Colombia, Neiva, Colombia; 21 Dept. of Neurosciences, Health Sciences Institute, Istanbul Medipol University, Istanbul, Turkey; 22 Health Sciences and Technology Research Institute (SABITA), Istanbul Medipol University, Istanbul, Turkey; 23 Dept. of Biophysics, School of Medicine, Istanbul Medipol University, Istanbul, Turkey; 24 Dept. of Physiology and Pharmacology 'V. Erspamer', Sapienza University of Rome, Rome, Italy; 25 Hospital San Raffaele Cassino, Cassino, Italy; 26 Centre for Biomedical Engineering, School of Mechanical Engineering Sciences, University of Surrey, Guildford, UK; 27 Dept. of Electronic and Electrical Engineering, University of Strathclyde, Glasgow, UK; 28 Faculty of Medicine, Izmir University of Economics, Izmir, Turkey; 29 Brain Dynamics Multidisciplinary Research Center, Dokuz Eylul University, Izmir, Turkey; 30 Izmir Biomedicine and Genome Center, Izmir, Turkey; 31 School of Engineering, Institute for Imaging, Data and Communications, University of Edinburgh, Edinburgh, UK; 32 Grupo de Neurociencias de Antioquia (GNA), University of Antioquia, Medellín, Colombia; 33 Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Peru; 34 Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Universidad Católica de Cuyo, San Juan, Argentina; 35 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina; 36 The Clinical Hospital of Chengdu Brain Sciences Institute, University of Electronic Sciences and Technology of China, Chengdu, China; 37 Cuban Neuroscience Center, La Habana, Cuba; 38 Reference Center of Behavioural Disturbances and Dementia, School of Medicine, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil; 39 Traumatic Brain Injury Cognitive Rehabilitation Out-Patient Center, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil; 40 Neurocognition and Psychophysiology Laboratory, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia; 41 Centre for Signal and Image Processing, Dept. of Electronic and Electrical Engineering, University of Strathclyde, Strathclyde, UK; 42 Departamento de Lingüística y Literatura, Facultad de Humanidades, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile; 43 School of Psychology, University of Nottingham, Nottingham, UK; 44 Berlin Institute of Health, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany; 45 Dept. of Neurology with Experimental Neurology, Brain Simulation Section, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany; 46 World Health Organization, Geneva, Switzerland; 47 Dept. of Neurology, New York University Grossman School of

Medicine, New York, USA; 48 Neural Circuits, Consciousness, and Cognition Research Group, Max Planck Institute for Empirical Aesthetics, Frankfurt am Main, Germany; 49 Predictive Brain Department, Faculty of Psychology, Ruhr University Bochum, Bochum, Germany; 50 Jameel Arts & Health Lab, New York University, New York, USA; 51 Latin American Brain Health Institute (BrainLat), Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago de Chile, Santiaguinos, Chile; 52 Trinity College Dublin, The University of Dublin, Dublin, Ireland; 53 Global Brain Health Institute (GBHI), University of California, San Francisco, US and Trinity College Dublin, Dublin, Ireland; 54 Cognitive Neuroscience Center (CNC), Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina. agustin.ibanez@gbhi.org

Creative experiences may enhance brain health, yet metrics and mechanisms remain elusive. We characterized brain health using brain clocks, which capture deviations from chronological age (i.e., accelerated or delayed brain aging). We combined M/EEG functional connectivity (N = 1,240) with machine learning support vector machines, whole-brain modeling, and Neurosynth metaanalyses. From this framework, we reanalyzed previously published datasets of expert and matched non-expert participants in dance, music, visual arts, and video games, along with a pre/post-learning study (N = 232). We found delayed brain age across all domains and scalable effects (expertise>learning). The higher the level of expertise and performance, the greater the delay in brain age. Age-vulnerable brain hubs showed increased connectivity linked to creativity, particularly in areas related to expertise and creative experiences. Neurosynth analysis and computational modeling revealed plasticity-driven increases in brain efficiency and biophysical coupling, in creativity-specific delayed brain aging. Findings indicate a domain-independent link between creativity and brain health.

Le esperienze creative possono migliorare la salute del cervello, ma i parametri e i meccanismi rimangono sfuggenti. Gli Autori hanno caratterizzato la salute del cervello utilizzando gli orologi cerebrali, che rilevano le deviazioni dall'età cronologica (cioè l'invecchiamento cerebrale accelerato o ritardato). Hanno combinato la connettività funzionale M/EEG (N = 1.240) con macchine a vettori di supporto per l'apprendimento automatico, modellizzazione dell'intero cervello e metanalisi Neurosynth. Partendo da questo quadro, hanno rianalizzato i set di dati precedentemente pubblicati relativi a partecipanti esperti e non esperti in danza, musica, arti visive e videogiochi, insieme a uno studio pre/post-apprendimento (N = 232). Gli Autori hanno riscontrato un ritardo nell'età cerebrale in tutti i domini ed effetti misurabili con scale (competenza > apprendimento). Maggiore è il livello di competenza e prestazione, maggiore è il ritardo nell'età cerebrale. I centri cerebrali vulnerabili all'età hanno mostrato una maggiore connettività legata alla creatività, in particolare nelle aree correlate all'esperienza e alle esperienze creative. L'analisi Neurosynth e la modellizzazione computazionale hanno rivelato aumenti guidati dalla plasticità nell'efficienza cerebrale e nell'accoppiamento biofisico, nell'invecchiamento cerebrale ritardato specifico della creatività. I risultati indicano un legame indipendente dal dominio tra creatività e salute del cervello.

Front Hum Neurosci 2025 Sep 11:19:1651074

Differences in dynamic functional connectivity between naturalistic music listening and rest in preadolescents

Dai R¹, Toiviainen P¹, Campo FF², Cantou P³, Fasano MC⁴, Kleber B⁵, Vuust P⁵, Brattico E^{5,6}

1 Centre of Excellence in Music, Mind, Body and Brain, Department of Music, Art and Cultural Studies, University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland; 2 Department of Translational Biomedicine and Neuroscience, University of Bari Aldo Moro, Bari, Italy; 3 Laboratory of Behavioural Neurology and Imaging of Cognition, Department of Neuroscience, Campus Biotech, University of Geneva, Geneva, Switzerland; 4 Department of Psychology and Behavioral Sciences, Aarhus University, Aarhus, Denmark; 5 Center for Music in the Brain, Department of Clinical Medicine, Aarhus University and The Royal Academy of Music Aarhus/Aalborg, Aarhus, Denmark; 6 Department of Education, Psychology, Communication, University of Bari, Bari, Italy

Engagement with music is a significant aspect of adolescents' lives and this interest blossoms during preadolescence. Compared to the extensive body of research focused on adult music brain function, relatively few studies have examined the neural connections involved in music listening among adolescents and preadolescents. This study aims to investigate the dynamic patterns of brain functional connectivity and the transition processes during naturalistic music listening in preadolescents, measuring the transition of brain states from one time point to the next. We employed functional magnetic resonance imaging (fMRI) to measure brain activity of 24 healthy preadolescents aged 8 to 12 years during both music listening and rest conditions. Subsequently, we applied a dynamic functional connectivity analysis, Leading Eigenvector Dynamics Analysis (LEiDA), to extract distinct brain states (phase locking patterns) and the corresponding transition processes. Findings show that occipital brain regions are actively engaged during music listening, possibly linked to attention regulation, visual imagery, and emotional processing. Additionally, we observed a more frequent transition from the default mode network (DMN) state to an orbitofrontal limbic state during music listening, evidencing cognitive shifts that facilitate emotional and reward processing. In contrast, during rest, we obtained a switch to the sensorimotor auditory network, suggesting intrinsic fluctuations in multiple networks. These findings deepen our understanding of subcortical and frontal brain connectivity in preadolescents during music listening, with implications for integrating music into educational practices to support learning and cognitive development.

Il coinvolgimento con la musica è un aspetto significativo della vita degli adolescenti e questo interesse sboccia durante la preadolescenza. Rispetto all'ampio corpus di ricerche incentrate sulla funzione cerebrale degli adulti in relazione alla musica, sono relativamente pochi gli studi che hanno esaminato le connessioni neurali coinvolte nell'ascolto della musica tra adolescenti e preadolescenti. Questo studio mira a indagare i modelli dinamici di connettività funzionale del cervello e i processi di transizione durante l'ascolto naturalistico della musica nei preadolescenti, misurando la transizione degli stati cerebrali da un punto nel tempo all'altro. Gli Autori hanno utilizzato la risonanza magnetica funzionale (fMRI) per misurare l'attività cerebrale di 24 preadolescenti sani di età compresa tra 8 e 12 anni sia durante l'ascolto di musica che in condizioni di riposo. Successivamente, gli Autori hanno applicato un'analisi dinamica della connettività funzionale, la Leading Eigenvector Dynamics Analysis (LEiDA), per estrarre stati cerebrali distinti (modelli di sincronizzazione di fase) e i corrispondenti processi di transizione. I risultati mostrano che le regioni occipitali del cervello sono attivamente coinvolte durante l'ascolto della musica, forse in relazione alla regolazione dell'attenzione, alle immagini visive e all'elaborazione emotiva. Inoltre, è stata osservata una transizione più frequente dallo stato del default mode network (DMN) a uno stato limbico orbitofrontale durante l'ascolto della musica, evidenziando cambiamenti cognitivi che facilitano l'elaborazione delle emozioni e delle ricompense. Al contrario, durante il riposo, gli Autori hanno ottenuto un passaggio alla rete uditiva sensorimotoria, suggerendo fluttuazioni intrinseche in più reti. Questi risultati approfondiscono la comprensione della connettività cerebrale subcorticale e frontale nei preadolescenti durante l'ascolto della musica, con implicazioni per l'integrazione della musica nelle pratiche educative a sostegno dell'apprendimento e dello sviluppo cognitivo.

Ann NY Acad Sci 2025 Sep 27

Creativity in music: the brain dynamics of jazz improvisation

Alves Da Mota P¹, Fernandes HM¹, Lourenço Queiroga AT¹, Stark E^{2,3}, Jakub Vohryzek J^{3,4}, Cabral J⁵, Heggli OA¹, Sousa N^{2,3,5}, Deco G^{3,6}, Kringelbach M^{1,2,3}, Vuust P^{1,3}

1 Center For Music in the Brain (MIB), Department of Clinical Medicine, Aarhus University/The Royal Academy of Music, Aarhus, Denmark; 2 Centre For Eudaimonia and Human Flourishing, Linacre College, University of Oxford, Oxford, UK; 3 International Centre for Flourishing, Universities of Oxford, Aarhus, and Pompeu Fabra, Oxford, UK; 4 Center For Brain and Cognition, Computational Neuroscience Group, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain; 5 Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal; 6 Institució Catalana de La Recerca i Estudis Avançats (ICREA), Barcelona, Spain

Jazz improvisation is a controlled yet ecologically valid framework for investigating spontaneous creative behavior. We examined spatiotemporal brain dynamics when skilled musicians applied different strategies to improvise on a jazz standard. We performed rest and task-based functional magnetic resonance imaging on 16 skilled jazz pianists playing "Days of Wine and Roses", with varying levels of improvisation freedom: (1) playing the melody from memory (byHeart); (2) improvising on the melody (iMelody); and (3) freely improvising (iFreely) on the chord changes. Behaviorally, higher levels of improvisational freedom were associated with a larger number of notes, greater melodic entropy, and reduced pitch predictability. Using the Leading Eigenvector Dynamics Analysis (LEiDA), we found increased activity in the reward system for all conditions compared to rest, including the orbito-frontal cortex. In the improvisation conditions compared to rest, there was a significantly higher probability of a brain state comprising auditory and sensorimotor areas related to musical performance and right insula belonging to the posterior salience network. The highest level of improvisational freedom (iFreely) had a higher occurrence of a brain substate, including the default mode, executive control, and language networks. These networks are involved in planning complex behaviors, decision-making, and motor control—all relevant for understanding neural signatures of creativity.

L'improvvisazione jazzistica è un quadro di riferimento controllato ma ecologicamente valido per studiare il comportamento creativo spontaneo. Gli Autori hanno esaminato le dinamiche spaziotemporali del cervello quando musicisti esperti applicavano diverse strategie per improvvisare su uno standard jazzistico. Hanno eseguito una risonanza magnetica funzionale a riposo e durante l'esecuzione su 16 pianisti jazz esperti che suonavano "Days of Wine and Roses", con diversi livelli di libertà di improvvisazione: (1) suonando la melodia a memoria (byHeart); (2) improvvisando sulla melodia (iMelody); e (3) improvvisando liberamente (iFreely) sui cambi di accordi. Dal punto di vista comportamentale, livelli più elevati di libertà di improvvisazione erano associati a un numero maggiore di note, una maggiore entropia melodica e una ridotta prevedibilità dell'intonazione. Utilizzando l'analisi delle dinamiche dei vettori propri principali (LEiDA), è stato riscontrato un aumento dell'attività nel sistema di ricompensa per tutte le condizioni rispetto al riposo, compresa la corteccia orbitofrontale. Nelle condizioni di improvvisazione rispetto al riposo, è emersa una probabilità significativamente più elevata di uno stato cerebrale che comprendeva aree uditive e sensomotorie correlate all'esecuzione musicale e l'insula destra appartenente alla rete di salienza posteriore. Il livello più alto di libertà improvvisativa (iFreely) presentava una maggiore incidenza di un sottostato cerebrale, che includeva la modalità predefinita, il controllo esecutivo e le reti linguistiche. Queste reti sono coinvolte nella pianificazione di comportamenti complessi, nel processo decisionale e nel controllo motorio, tutti aspetti rilevanti per la comprensione delle caratteristiche neurali della creatività.

The Pierfranco and Luisa Mariani Foundation

Since its beginnings in 1985, the Mariani Foundation has established itself as a leading organization in the field of paediatric neurology by organizing a variety of advanced courses, providing research grants, and supporting specialized care. The Foundation works in close cooperation with major public healthcare institutions, complementing their scientific programs and other activities. In 2009 it became the first private entity in Italy to join the founding members of the National Neurologic Institute "Carlo Besta" in Milan. In addition to its services, the Foundation aims, through its continuing medical education courses and publications, to spread knowledge in the field of paediatric neurology in order to help treat or alleviate a large number of paediatric neurologic disorders.

In the year 2000, the Mariani Foundation has added a new and important dimension to its activities: fostering the study of the multiple links between the neurosciences and music, including music education and early intervention. This significant commitment has inspired the series of "Neurosciences and Music" conferences, held in Venice (2002), Leipzig (2005), Montreal (2008), Edinburgh (2011), Dijon (2014), Boston (2017), Aarhus (2021) and Helsinki (2024). All these meetings have led to the publication of major volumes in the Annals of the New York Academy of Sciences.

"Neuromusic News"

Direttore responsabile Luisa Bonora

Pubblicazione periodica. Registrazione n. 318 Tribunale di Milano del 10-06-2011

Edited by Fondazione Mariani

Contributors: Luisa Lopez, Maria Majno and Barbara Bernardini

Editorial coordinator: Renata Brizzi

For further information: neuromusic@fondazione-mariani.org