

# LA MUSICA COME FATTORE DI SVILUPPO.

## “NOI... IN CRESCENDO”

### *Progetto musicale di sostegno alla genitorialità nella Repubblica di San Marino*

Elisabetta Muccioli<sup>1</sup>, Miriam Farinelli<sup>2</sup>, Erica Felici<sup>1</sup>, Lucia Gasperoni<sup>1</sup>, Marta Gasperoni<sup>1</sup>, Chiara Garavelli<sup>2</sup>, Edda Guerra<sup>2</sup>, Giulia Malavolta<sup>2</sup>, Alessandra Tosi<sup>3</sup>, Cristina Polverelli<sup>3</sup>, Giacomo Volpinari<sup>3</sup>, Fausto Giacomini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UOC Pediatria

<sup>2</sup>UOC Ostetricia e Ginecologia dell'Ospedale di Stato ISS della Repubblica di San Marino

<sup>3</sup>Istituto Musicale Sammarinese

#### **Riassunto**

*“Noi... In Crescendo” è un progetto musicale di sostegno alla genitorialità responsiva nella Repubblica di San Marino. Fondato su solide basi scientifiche, ha l'obiettivo di sostenere la crescita del bambino e la relazione con il genitore fin dalle epoche precoci, attraverso la musica e il canto. Si sviluppa in tre incontri: il primo con la donna in gravidanza, gli altri due con i genitori/caregiver e i bambini entro il primo anno di età.*

*Investire nelle epoche precoci, fin dal prenatale, si può e si deve. Supportare la genitorialità responsiva e lo sviluppo del bambino attraverso la musica è un'opportunità da cogliere e anche un valore personale e sociale da potenziare.*



## ■ INTRODUZIONE

Nel contesto assistenziale della Repubblica di San Marino la stessa équipe pediatrica lavora sia nel setting ospedaliero sia in quello territoriale, collaborando con infermiere, ostetriche e ginecologi, servizi sociali e scolastici. In questo contesto, già abituato al lavoro integrato, si inserisce il progetto musicale di sostegno alla genitorialità “Noi...In Crescendo”, in collaborazione con l'Istituto Musicale Sammarinese, con finalità di carattere sanitario e sociale.

L'attività di prevenzione e tutela alla salute assume, in età pediatrica, un ruolo estremamente importante dal punto di vista scientifico, etico, sociale ed economico. Gli interventi in epoche precoci rappresentano una base solida su cui costruire e investire perché gli investimenti che inizialmente possono evidenziare costi sanitari verranno successivamente ripagati da una vita produttiva e da una cittadinanza responsabile.<sup>1,2</sup> Nel documento del *National Scientific Council on the Developing Child* dell'Università di Harvard<sup>1</sup> leggiamo che “il futuro di qualsiasi società dipende dalla sua capacità di promuovere la salute e il benessere della prossima generazione”. È sottolineata l'importanza di promuovere e sostenere l'*early child development* anche attraverso le esperienze e la relazione con il genitore/caregiver. In base agli stimoli ricevuti, la rete neurale, le connessioni sinaptiche e l'architettura stessa del cervello si plasmano nel tempo, creando la base per circuiti e successive competenze più avanzate.<sup>1-5</sup> Nel documento internazionale *Nurturing care for early*

#### **Abstract**

*“Noi... In Crescendo” is a musical project created to support responsive caregiving in the Republic of San Marino. Founded on solid scientific foundations, it aims to support the growth of the child and the relationship with the parent from an early age, through music and singing. It unfolds over three meetings: the first one is aimed at the pregnant woman, the other two are for the parents/caregivers and the children within the first year of age. Investing in the early ages, right from prenatal period, can and must be done. Supporting responsive parenting and child development through music is an opportunity that must be seized and also a personal and social value to be strengthen.*

**Parole chiave** genitorialità responsiva, neurosviluppo, sostegno, prevenzione, musica, canto, sociale

**Keywords** responsive caregiving, neurodevelopment, support, prevention, music, singing, social

*childhood development*<sup>3</sup> sono riportate indicazioni e raccomandazioni su come investire nelle prime epoche della vita, a partire dalla gravidanza fino ai primi mille giorni. Il cervello del bambino si sviluppa in rapporto alla qualità dell'interazione. Gli apporti cognitivo-relazionali sono in grado di facilitare e stimolare la formazione delle connessioni sinaptiche stesse e, di conseguenza, le competenze che da esse derivano. Lo schema in Figura 1 riassume in modo sintetico e visivo il concetto. Gli stimoli buoni e positivi, derivati dalle buone pratiche in relazione al genitore, incidono sulla formazione e creazione della rete neuronale che, a sua volta, garantisce un aumento delle competenze e della capacità stessa di apprendere.<sup>2-5</sup>

Per questo motivo, fare buone pratiche a servizio del bambino e della sua famiglia a nostro parere si può e si deve; è un'opportunità imperdibile a supporto dello sviluppo nelle prime epoche della vita, delle capacità del futuro adulto, delle competenze ottimali e potenziali del soggetto.

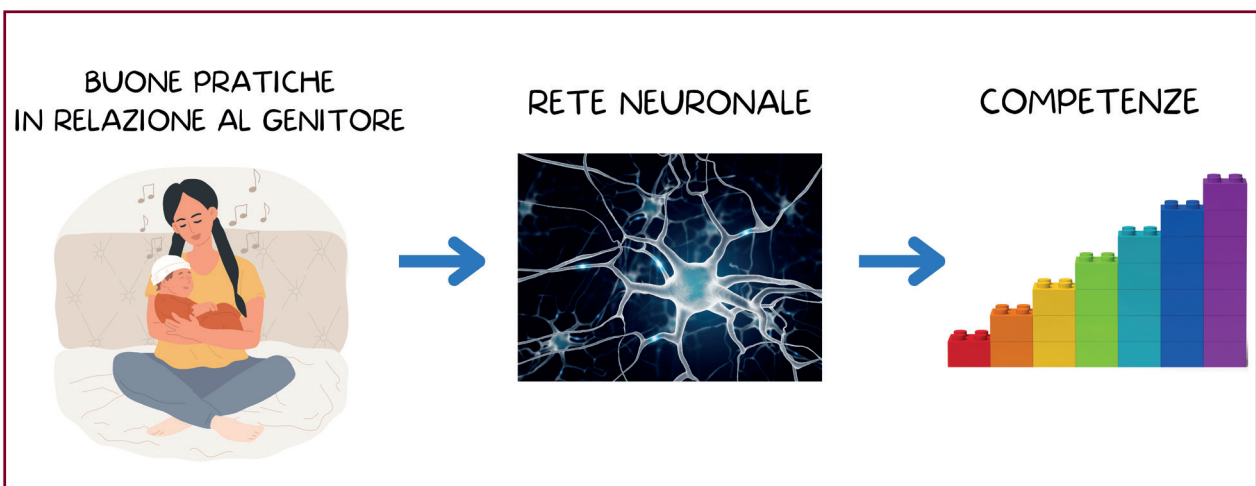
Al contrario, eventi negativi e stressanti possono incidere sulla produzione ormonale e su un'alterata architettura cerebrale causando problemi permanenti che si evidenzieranno in aree inerenti all'apprendimento, al comportamento, alla salute fisica e mentale.<sup>1</sup> Nella review di Ismail *et al.*<sup>6</sup> si pone attenzione ai periodi critici dello sviluppo cerebrale in epoca pre- e post-natale. In queste fasce temporali è possibile consolidare le connessioni neuronali dipendenti dall'esperienza. Sono state pertanto definite nell'arco evolutivo del bambino delle finestre di opportunità che permettono di incidere sullo sviluppo cerebrale con interventi dedicati. Movalled *et al.*, in un recente articolo pubblicato su BMC Pediatrics,<sup>7</sup> confermano che il sistema neurale fetale è vulnerabile ed influenzabile dall'ambiente e che la musica in epoca prenatale ha effetti sul sistema neurale neonatale. Altri autori<sup>8</sup> sottolineano l'importanza del *timing* di intervento nella medicina preventiva peri-natale. Du-

rante il terzo trimestre di gravidanza la plasticità neuronale è più elevata e, pertanto, un neonato pretermine è maggiormente a rischio di presentare un'alterazione dello sviluppo cerebrale rispetto al normale. Interventi dedicati a questo periodo risultano pertanto più efficaci rispetto a tempi successivi. Inoltre, viene affermato che la stimolazione musicale è in grado di avere effetti benefici sulla gestione del *programming* fetale e dei principali disturbi neurocomportamentali.

Ricerche scientifiche dimostrano che il feto è sensibile alle percezioni sonore e in grado di riconoscere, preferire e discriminare, la voce della madre.<sup>9</sup> Infatti, l'esperienza e la relazione musicale tra madre e figlio iniziano anche prima della nascita. Durante l'esperienza musicale la mamma canta per il proprio bambino, fa risuonare la propria voce nel corpo, respira liberando endorfine. Utilizzando il canto, la madre si relaziona con il proprio figlio, regola gli stati emotivi riducendo ansia e stress, aumenta la propria sicurezza sentendosi più vicina al proprio bambino.<sup>10-12</sup>

Cheung *et al.*<sup>13</sup> hanno recentemente condotto uno studio sulle madri e i partner in Irlanda. Dalle indagini è emerso che l'utilizzo della musica può migliorare l'esperienza pre-natale di entrambi i genitori, favorire l'interazione con il bambino e preparare la madre al travaglio durante la gravidanza. Gli autori sottolineano come la musica possa essere considerata una risorsa sanitaria per la promozione della salute e del benessere della donna, della famiglia e del bambino. Questa buona pratica è in grado di promuovere il legame genitore-bambino fin dalle epoche pre-natali.

Alla nascita, il bambino, oltre a discriminare la voce della madre e la sua prosodia, riconosce le melodie ascoltate durante la gravidanza, utilizzando l'esperienza musicale precoce come contributo positivo al suo neurosviluppo e come continuità rassicurante nel passaggio dal corpo materno al mondo esterno.<sup>9,14</sup>



**Figura 1. Schema sintetico di come gli interventi precoci e gli stimoli al bambino tramite il caregiver possono favorire lo sviluppo neuronale e, di conseguenza, aumentarne le competenze e la capacità stessa di apprendere, modificando in positivo lo sviluppo del bambino.**  
Modificato da 2

Molteplici sono i benefici che i bambini da zero a tre anni possono ricevere grazie all'esperienza musicale condotta in relazione con la mamma, i genitori o il *caregiver*. Gli stimoli che i piccoli ricevono in questo ambito sono complessi e interagiscono tra loro in modo profondo, mescolando apporti fisici ed emotivi: basti pensare alla percezione dei suoni e della voce materna (melodie, pause e silenzi), alla vista delle espressioni sul volto del genitore, al movimento delle mani del *caregiver* durante il canto o al fatto stesso di essere cullato tra le braccia a ritmo della melodia, mediante un contatto rassicurante e nutritivo. L'elaborazione e la risposta del bambino agli stimoli ricevuti richiede l'interazione di più aree cerebrali e una rete neuronale a supporto di questa capacità. Pertanto, la musica è in grado di apportare numerosi benefici su più piani, non solo fisici e cognitivi ma anche emotivi, di relazione e capacità sociale.<sup>5,15</sup>

Il Centro per la Salute del Bambino e il programma Nati per la Musica ha sottolineato in più pubblicazioni quanto la musica sia in grado di sostenere il bambino nella crescita, non solo dal punto di vista neuroevolutivo e cognitivo. Infatti ne accresce la comunicatività ed espressività, migliora il linguaggio, la memoria e l'attenzione, facilita la capacità di osservazione e di ascolto di sé, dell'altro e dell'ambiente. La stessa coordinazione motoria viene ottimizzata sia nel proprio movimento sia in quello sincrono con gli altri, rispettando tempi, ritmi e pause. I benefici dell'esperienza musicale non si limitano a questi ambiti, hanno un'influenza anche su acquisizioni di altre capacità, secondo il concetto del *transfer* di apprendimento. Vengono potenziate la creatività e l'immaginazione, portando a maggiore flessibilità nei ragionamenti e al raggiungimento di soluzioni alternative. L'attenzione e l'ascolto citati in precedenza affinano la concentrazione e l'autocontrollo, conducendo il bambino a migliori performance, permettendogli di portare a termine i compiti. La musica possiede inoltre uno stretto legame con il linguaggio. Mediante le parole recitate, il canto, i ritmi, l'interazione, la musica migliora il linguaggio e nelle età successive anche la capacità di lettura.<sup>15-17</sup>

Allo stesso tempo, il canto e la musica sostengono il bambino nell'autoregolazione, cioè nella possibilità del piccolo di gestire lo stato emotivo e rispondere a esso. Inoltre, è dimostrato che il canto induce la sincronizzazione emotiva e aiuta il *caregiver* nella relazione. Lo stesso cortisolo, noto ormone dello stress, è ridotto nel bambino e nella madre che canta, garantendo un'atmosfera accogliente e un sentimento di benessere e rilassamento. In letteratura articoli scientifici hanno evidenziato come la musica può facilitare l'addormentamento e ridurre la frequenza dei risvegli notturni, del pianto, della durata e dell'incidenza delle coliche gassose.<sup>12,18</sup>

Numerosi autori dedicano ricerche e approfondimenti all'uso della musica in ambiente scolastico e ai benefici correlati. Nella prima infanzia l'educazione musicale contribuisce in modo peculiare allo sviluppo cognitivo,

emotivo e sociale dei bambini.<sup>19</sup> Nella scuola primaria favorisce una maggiore concentrazione, precisione di lettura, attenzione uditiva e visiva, memoria, portando anche a impatti positivi sullo sviluppo cognitivo di bambini con origine socio-economica svantaggiata.<sup>20</sup> L'educazione musicale è inoltre un percorso fortemente inclusivo in quanto, facendo esperienza insieme, si è portati alla socializzazione e all'integrazione, oltre che a potenziare le performance scolastiche in materie quali l'aritmetica, la lettura e la scrittura.<sup>21</sup>

Quanto esposto e riassunto nella Figura 2 mette in risalto i diversi aspetti in cui la buona pratica della musica può incidere e quali importanti fattori protettivi il bambino porterà con sé per tutta la sua vita.

## ■ OBIETTIVI E FINALITÀ

"Noi... In Crescendo" è un progetto musicale di sostegno alla genitorialità nato dalla collaborazione tra UOC di Pediatria, UOC di Ostetricia e Ginecologia dell'ISS della Repubblica di San Marino e l'Istituto Musicale Sammarinese, patrocinato dalla Segreteria di Stato per l'Istruzione e la Cultura e dalla Segreteria di Stato per la Sanità e la Sicurezza Sociale.

Il presente progetto è stato creato con finalità di carattere sociale. Pur in presenza di realtà che potrebbero sembrare, sulla carta, distanti tra loro, ha contribuito a mettere a confronto le esperienze e le competenze sanitarie e musicali dei vari e diversi attori del progetto, con l'obiettivo comune di sostenere la crescita del bambino e la relazione con il genitore fin dalle epoche precoci. Un percorso musicale ben strutturato può rappresentare un filo di congiunzione per le mamme e i bambini che colleghi il prima e il dopo nascita e, in seguito, che accompagni la relazione genitori-figli nei primi anni di vita.

L'interazione e la relazione tra il genitore e il proprio/a figlio/a viene facilitata e rafforzata mediante il canto e il fare musica insieme, apportando molteplici benefici su più livelli, dal favorire il neurosviluppo del bambino al sostegno della genitorialità responsiva. Affinché ciò accada è necessario che questa buona pratica venga mantenuta nel tempo e proposta con continuità in famiglia, adeguandola alle capacità e alle tappe evolutive del bambino, mediante l'apporto di relazione con il *caregiver* che rappresenta un valore imprescindibile e indispensabile. Nella vicina Italia, il programma Nati per la Musica ha diffuso la consapevolezza dell'importanza del canto e dell'esperienza musicale tanto da invitare i pediatri a parlarne con le famiglie durante le visite e i colloqui, promuovendone l'uso e l'applicazione nelle attività di ogni giorno.<sup>12,16,17</sup>

Ancor prima, la donna nel momento in cui scopre di aspettare un bambino, inizia sin da subito e in modo istintivo a cercare di relazionarsi con la vita che sta prendendo forma nel proprio grembo. Ecco allora che

## BENEFICI DELLA MUSICA



**Figura 2. Schematizzazione dei benefici della musica in età pediatrica in diversi ambiti con capacità migliorative e *transfer* di apprendimento.**

la musica può divenire un valido strumento per instaurare le basi di quel processo relazionale che poi andrà a svilupparsi sempre più dopo la nascita. La musica in età pre-natale e neonatale è un'attività che arricchisce la vita della madre e del bambino, creando un'atmosfera di armonia e benessere, amore e accoglienza.<sup>3,10,11,22</sup>

Il progetto *"Noi... In Crescendo"* si inserisce in questa prospettiva, valorizzando le prime epoche della vita, a partire dalla gravidanza. Salvaguardare la salute di bambini e bambine, promuovere la loro crescita e sviluppo, trasformare il futuro accrescendo il loro potenziale umano è un'opportunità di investimento possibile e realizzabile. Offrire questo progetto alle famiglie del nostro territorio sammarinese è un vantaggio per la salute e lo sviluppo precoce del bambino, è un sostegno importante alla genitorialità responsiva e un valore sociale da potenziare.



### MATERIALI E METODI

Il titolo del progetto racchiude in sé tutti questi contenuti:

- **"Noi"**: la relazione genitore-figlio, la genitorialità e la consapevolezza dell'essere e crescere insieme;
- **"..."**: la pausa di sospensione, i silenzi e le attese, le opportunità, il vissuto della famiglia e l'accompagnamento da parte di sanitari e istituzioni che in questo progetto sono rappresentati dall'Istituto Musicale Sammarinese e dalle UOC di Pediatria, Ostetricia e Ginecologia;
- **"In Crescendo"**: richiama sia la crescita e il neurosviluppo del bambino, sia la dinamica musicale. Una strada fatta di ascolto e scoperte, da percorrere insieme accelerando e rallentando, ognuno con il proprio passo.

Dal punto di vista pratico il progetto si sviluppa con:

- una prima fase di formazione mirata con il personale sanitario delle UOC di Pediatria, Ostetricia e Ginecologia;
- un incontro musicale da inserire all'interno dei corsi pre-parto: durante questo incontro, condotto da due operatori dell'Istituto Musicale Sammarinese, le mamme in attesa utilizzano il suono e la voce come preparazione al parto e alla nascita, rafforzando il *bonding* e creando, attraverso la musica, i presupposti di una relazione espressiva e rassicurante con il proprio bambino; eseguono esercizi di respirazione utili per il rilassamento e per il futuro travaglio e parto;

- due incontri musicali dopo la nascita, da realizzare con piccoli gruppi di mamme/papà e bambini omogenei per età, dai tre ai dodici mesi: durante questi incontri viene utilizzata la voce come strumento interattivo ed espressivo per eccellenza, attraverso la proposta di canzoni e filastrocche, pattern ritmici e melodici. Rispettando le diverse tappe cognitive e motorie, vengono proposte esperienze interattive di ascolto e gioco corporeo, dialoghi e attività di produzione sonora da realizzare con piccoli strumenti idonei alle diverse età.

Dopo un'adeguata presentazione e formazione dei sanitari delle UOC coinvolte, il progetto è stato avviato il 25 settembre 2023 e ha visto la partecipazione di cinque gruppi di mamme in gravidanza.

Le attività si svolgono all'interno dell'Ospedale di Stato della Repubblica di San Marino per dare maggiore risalto alla collaborazione tra l'Istituto Musicale Sammarinese (IMS) e le strutture sanitarie. Durante l'incontro si crea un'atmosfera accogliente ed empatica. Le mamme in gravidanza, guidate dagli operatori dell'IMS con musica e canto dal vivo, sono condotte in un percorso di scoperta della propria voce, della respirazione, di movimenti dolci, melodie e ritmi, pause, silenzi e crescendo; sperimentano l'utilizzo di filastrocche e piccoli strumenti musicali che potranno poi utilizzare con il loro bambino/a. Attraverso queste esperienze, viene sottolineata e spiegata l'importanza delle buone pratiche per lo sviluppo, il valore della relazione con il *caregiver* e della genitorialità responsiva, la preziosità del canto della madre come continuità rassicurante per il bambino/a tra il prima e il dopo parto.

Al termine dell'incontro viene fornito un QR-code per accedere alle tracce musicali, ai video, ai testi delle canzoni, e ai contenuti scientifici di riferimento. In questo modo viene garantita al genitore la possibilità di approfondire i temi trattati, continuare a sperimentare a casa la musica condivisa durante l'incontro, cantare per il proprio bambino/a.

Gli operatori musicali dell'IMS si sono anche resi disponibili a comporre in musica le parole che la mamma desidera cantare al proprio bambino. Sono state così create canzoni inedite e personalizzate che accompagneranno quella madre e quel bambino durante la gravidanza e dopo la nascita.

## RISULTATI PRELIMINARI



Il progetto "Noi... In Crescendo" ha visto la partecipazione di 28 donne in gravidanza suddivise in cinque gruppi su un totale di 58 che già avevano frequentato il corso pre-parto con le ostetriche in ospedale (adesione del 48 %). All'incontro pre-parto del progetto, l'età materna media era di 33 anni (limite inferiore 23 e superiore 49 anni) con solo una donna al di sopra dei 40 anni; l'età gestazionale media era di 34 settimane (limite inferiore 30 e superiore 37). La maggior parte delle mamme, 21 donne, era primipara, mentre le altre 7 multipare. Due donne sono risultate essere di origine non italiana né sammarinese, ma con ottima comprensione della lingua italiana.

Due diadi madre-bambino hanno già ricevuto la loro canzone personalizzata e altre sono in preparazione.

Il calendario degli incontri aumenterà nel tempo, verranno programmati i primi incontri post-parto alla presenza dei bambini e dei genitori, mentre continueranno a essere invitate le nuove future mamme all'appuntamento pre-parto. Con il completamento della seconda parte (post-parto) del progetto sarà possibile raccogliere nuovi dati che permetteranno l'analisi del periodo compreso tra la gravidanza e l'anno di età del bambino.

Di seguito riportiamo le prime testimonianze.

*«Tra canzoni e musiche di qualità, giochi e letture significative che hanno come filo conduttore la magica connessione tra la mamma e il proprio bambino, "Noi... In Crescendo" ci ha fornito materiali e strategie indispensabili per favorire l'attaccamento con i nostri piccoli.»*

Mamma di Matilda

*«La musica è un linguaggio meraviglioso, un vero e proprio mezzo che facilita la relazione con i più piccoli, soprattutto nelle prime fasi di vita quando per comunicare con il neonato dobbiamo trovare un linguaggio alternativo alle parole che conosciamo.»*

Mamma di Agata

*«Noi genitori abbiamo sperimentato il potere della musica in diversi momenti: per combattere la noia e la stanchezza di lunghi pomeriggi in casa, per calmare la piccola durante le lunghe visite mediche, per consolare e coccolare al posto del seno materno. È stata anche la modalità per giocare con le parole, le espressioni del volto e fare le coccole insieme.»*

Mamma di Anita

È in fase di elaborazione un progetto di studio scientifico strutturato per indagare le molteplici possibilità di ricerca e approfondimento che l'organizzazione e la strutturazione di "Noi... In Crescendo" permette nella sua peculiarità e continuità tra il prima e il dopo nascita.

## ■ CONCLUSIONI

A conclusione di questo articolo desideriamo sottolineare che investire nelle epoche precoci, fin dall'epoca pre-natale, si può e si deve. Supportare la genitorialità responsiva e lo sviluppo del bambino attraverso la musica è un'opportunità da cogliere e anche un valore personale e sociale da potenziare.

Riteniamo gli obiettivi sociali del progetto presentato particolarmente stimolanti e siamo certi delle positive ricadute in vari ambiti (sociali, sanitari e culturali) che l'iniziativa potrà portare alla comunità sammarinese.

## Bibliografia

1. The Science of Early Childhood Development. (2007) National Scientific Council on the Developing Child. Visto in: <http://www.developingchild.net>.
2. Tamburlini G. Interventi precoci per lo sviluppo del bambino: razionale, evidenze, buone pratiche. Medico e Bambino, 4/2014.
3. World Health Organization, United Nations Children's Fund, World Bank Group Nurturing care for early childhood development: a framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential. Geneva: World Health Organization, 2018. Visto in: <https://nurturing-care.org/>.
4. Investire precocemente in salute: azioni e strategie nei primi mille giorni di vita. Visto in: [https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?lingua=italiano&id=3120](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=3120)
5. <https://csbonlus.org/>
6. Ismail FY, Fatemi A, Johnston MV. Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain Eur J Paediatr Neurol 2017;21(1):23-48.
7. Movallied K, Sani A, Nikniaz L, Ghojzadeh. The impact of sound stimulations during pregnancy on fetal learning: a systematic review. BMC Pediatr 2023;23(1):183.
8. Pino O, Di Pietro S, Poli D. Effect of Musical Stimulation on Placental Programming and Neurodevelopment Outcome of Preterm Infants: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health 2023;20(3):2718.
9. Panza C, Flaughnacco E. Competenze musicali del bambino 0-3 anni. Medico e Bambino, 9/2013.
10. Wulff V, Hepp P, Wolf OT, et al. The effects of a music and singing intervention during pregnancy on maternal well-being and mother-infant bonding: a randomised, controlled study Arch Gynecol Obstet 2021;303(1):69-83.
11. Fancourt D, Perkins R. The effects of mother-infant singing on emotional closeness, affect, anxiety, and stress hormones. Music & Science 2018 Feb 12;1:2059204317745746.
12. Panza C, Marchesi M. Il canto nelle cure primarie pediatriche. Quaderni ACP, 4/2021.
13. Cheung PS, McCaffrey T, Tighe SM, Mohamad MM. Music as health resource in pregnancy: A cross-sectional survey study of women and partners in Ireland. Midwifery 2023;126:103811.
14. Bonifacio S, Rudoi I. Sentire, ascoltare, comunicare e... parlare: nascita della relazione. Società Italiana di Foniatria e Logopedia, 2015.
15. Costantini A, Sila A. La musica come nutrimento, i suoni dell'infanzia. Collana Nutrire la mente fin da piccoli, Centro per la Salute del Bambino, 2020.
16. <https://natiperlamusica.org/>
17. Gorini S. Il ruolo fondamentale del pediatra nella promozione della musica in famiglia. Medico e Bambino, 10/2013.
18. Persico G, Antolini L, Vergani P, et al. Maternal singing of lullabies during pregnancy and after birth: Effects on mother-infant bonding and on newborns' behaviour. Concurrent Cohort Study. Women Birth 2017;30(4):e214-e220.
19. Yue Y, Shen X. Development strategy of early childhood music education industry: An IFS-AHP-SWOT analysis based on dynamic social network. PLoS One 2024;19(2):e0295419.
20. Barbaroux M, Dittinger Eva, Besson M. Music training with Démos program positively influences cognitive functions in children from low socio-economic backgrounds. PLoS One 2019;14(5):e0216874.
21. Said PM, Abramides DVM. Effect of music education on the promotion of school performance in children. Coda 2020;32(1):e20180144.
22. Conferenza stampa di presentazione del progetto "Noi... In Crescendo" promosso dall'Istituto Sicurezza Sociale insieme all'Istituto Musicale Sammarinese, con il patrocinio della Segreteria di Stato Sanità e della Segreteria di Stato Istruzione, Cultura, Università, 2023.

Per contattare l'autore **Elisabetta Muccioli**: [elisabetta.muccioli@iss.sm](mailto:elisabetta.muccioli@iss.sm)