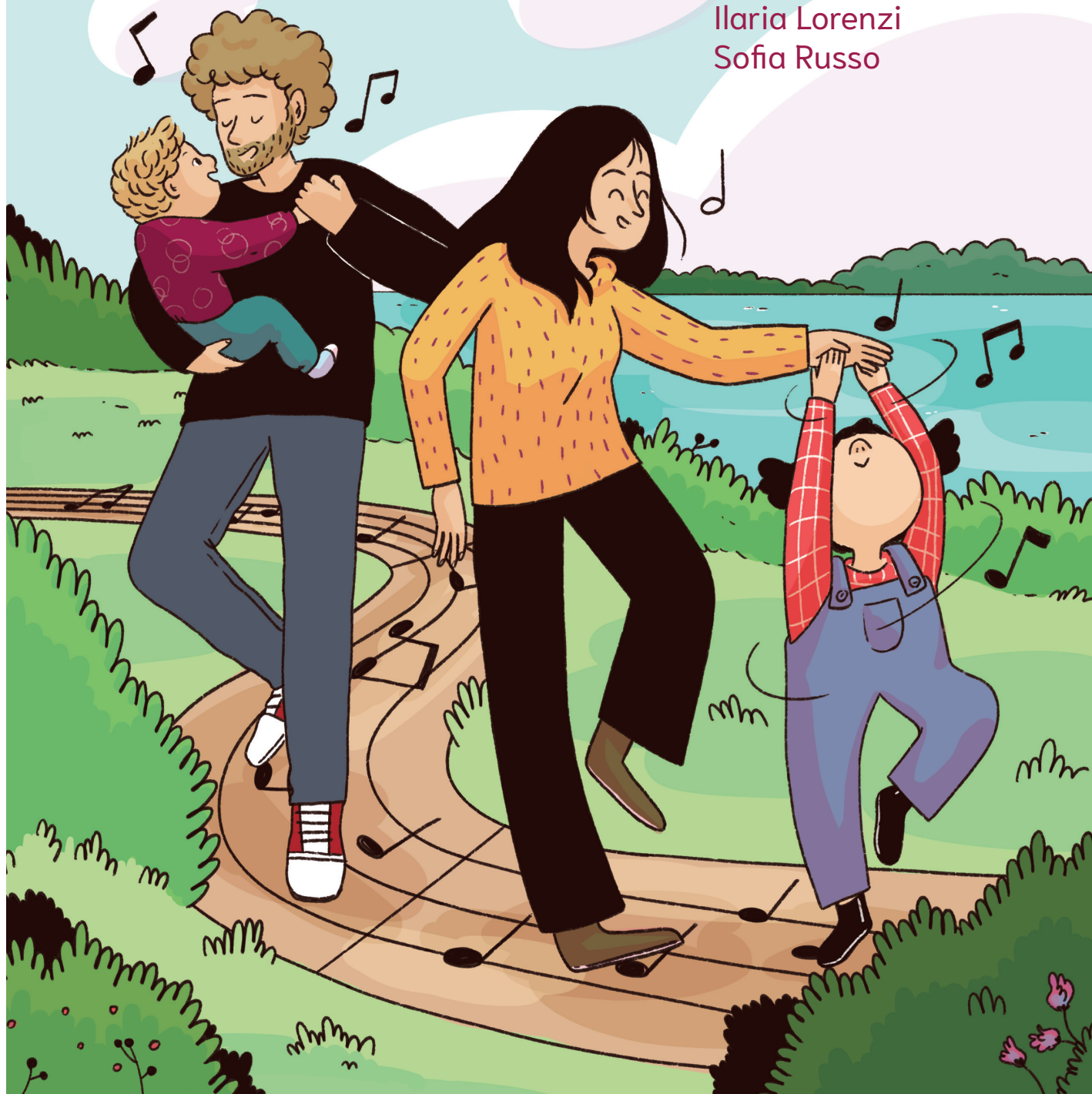


Lo spartito del benessere

promuovere lo sviluppo attraverso la musica

Eloisa Valenza
Chiara Cantiani
Ilaria Lorenzi
Sofia Russo



Lo spartito del benessere

promuovere lo sviluppo attraverso la musica

Eloisa Valenza
Chiara Cantiani
Ilaria Lorenzi
Sofia Russo

Eloisa Valenza Chiara Cantiani Ilaria Lorenzi Sofia Russo
Lo spartito del benessere. Promuovere lo sviluppo attraverso la musica

Copyright © 2026 by Eloisa Valenza Chiara Cantiani Ilaria Lorenzi Sofia Russo
Tutti i diritti riservati

Illustrazioni
Claudia Fandoli

Progetto grafico
Elena Alessandra Vivan

Codice DOI
<https://dx.doi.org/10.25430/sprt.2026.v1>

Ringraziamenti:

Le autrici ringraziano la Commissione Terza Missione del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione per aver cofinanziato questa iniziativa.

Un ringraziamento va a tutti i genitori e alle educatrici dei nidi e delle scuole dell'infanzia gestiti dalla Cooperativa Progetto Now, con cui il Babylab del DPSS collabora da diversi anni, ai genitori e alle educatrici delle scuole dell'infanzia aderenti alla rete FISM della provincia di Lecco che collaborano con il Medea Babylab dell'Istituto di ricovero e cura a carattere scientifico Eugenio Medea. Il loro contributo è stato prezioso e ha guidato la stesura di questo opuscolo.

Ringraziamo anche la Dott.ssa Claudia Flandoli che ha creato le immagini dell'opuscolo.

Un ringraziamento speciale alla Dott.ssa Elena Alessandra Vivan, per il tempo, la cura e la passione dedicati all'impaginazione.



UNIVERSITÀ DI PADOVA

Dipartimento
di Psicologia dello Sviluppo
e della Socializzazione



IRCCS
EUGENIO
MEDEA



**LA NOSTRA
FAMIGLIA**



Indice

Introduzione	4
Musica universale, melodie locali: La musica tra natura e cultura	6
Il primo concerto della vita: musica e suoni nella pancia della mamma	14
L'avventura continua: i primi anni di scoperta dei suoni musicali	20
Danzatori in erba: rispondere alla musica attraverso il movimento	26
Comporre con la voce: musica e linguaggio	32
Cervello in musica: cosa succede quando ascoltiamo note e ritmi	38
Cuore in musica: Emozioni musicali	46
Dal dire al fare: Proposte e suggerimenti per attività musicali	54

Introduzione



L'evidenza scientifica ha ampiamente dimostrato che la musica, un'esperienza culturalmente onnipresente che da sempre accompagna l'umanità, modula positivamente lo sviluppo cognitivo, emotivo e relazionale dei bambini e delle bambine. Attraverso questo opuscolo divulgativo, finanziato dalla Commissione Terza Missione del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS) dell'Università degli Studi di Padova, vogliamo valorizzare queste conoscenze e condividerle con chiunque abbia a cuore il benessere dei bambini e delle bambine.

Il fine non è promuovere un'educazione musicale come disciplina artistica, né rafforzare l'opinione che la musica sia un arricchimento culturale, ma piuttosto diffondere l'idea che la musica sia un elemento profondamente intrecciato e sintonico con il funzionamento della mente umana già a partire dalle prime fasi del suo sviluppo. *Ascoltare* un brano musicale, percepirla correttamente la struttura temporale

e armonica, comporta infatti l'impiego (e dunque l'esercizio) di fini abilità attentive, percettive, mnestiche, ma consente anche di sentire le componenti emotive e relazionali che la musica trasmette. Similmente, *produrre* musica per mezzo della propria voce e del proprio corpo, comporta non solo il coinvolgimento di accurate capacità motorie, ma anche il controllo della qualità del segnale prodotto e una precisa organizzazione delle azioni nel tempo.

Il progetto, ad opera di docenti e giovani ricercatrici impegnate in prima linea nello studio dello sviluppo precoce e dei fattori che possono favorirlo o ostacolarlo, ha avuto inizio con un questionario online rivolto a genitori ed educatrici di nidi e scuole dell'infanzia.

Il confronto, tra insegnanti/educatori e genitori non ha evidenziato differenze statisticamente significative nel numero di risposte *corrette*, *errate*, o *non saprei* dei due campioni. Nel complesso i partecipanti al questionario hanno risposto



correttamente a poco più della metà delle domande (11/20). Le risposte ottenute ci hanno permesso di misurare quanto genitori ed educatrici siano consapevoli del legame tra musica e sviluppo infantile, rafforzando la nostra motivazione a diffondere le conoscenze scientifiche oltre i contesti specialistici. Ringraziamo di cuore i 161 partecipanti che hanno dedicato il loro tempo alla compilazione del questionario. Grazie!

L'opuscolo si compone di due parti complementari. Nella prima, 7 sezioni approfondiscono diversi aspetti dell'influenza precoce di ritmo e armonia musicale sul comportamento dei bambini e delle bambine, sui loro processi cognitivi, sulle loro emozioni e sulle prime relazioni. La seconda parte propone attività musicali pratiche e risponde ad alcune domande e curiosità che le famiglie ci hanno direttamente rivolto tramite uno spazio apposito del questionario. Attraverso un linguaggio divulgativo accessibile, evidenze scientifiche, curiosità dei genitori e attività per i più piccoli, l'opuscolo intende gettare

le basi per una comprensione più ampia del valore evolutivo ed educativo dell'esperienza musicale precoce.

L'opuscolo è principalmente rivolto ai genitori di bambini e bambine di età 0-5, prima agenzia educativa, ma potrà essere di interesse anche per gli operatori dei servizi educativi per l'infanzia, per nonni e nonne e per tutti coloro che si dedicano alla tutela del benessere dei più piccoli. L'impatto divulgativo dell'opuscolo verrà valutato tramite un questionario qualitativo disponibile online volto a misurare il grado di gradimento dell'iniziativa e l'utilità del progetto.

Confidiamo che questo opuscolo possa rappresentare uno strumento utile e scientificamente fondato per sostenere una maggiore consapevolezza del valore della musica nei primi anni di vita, promuovendo pratiche educative informate e orientate al benessere e allo sviluppo armonico dei bambini e delle bambine.

Musica universale, melodie locali: La musica tra natura e cultura



Vi siete mai chiesti perché la musica ci affascina così tanto? Non sorprende che adulti, adolescenti e bambini amino la musica. Ma sapevate che anche i bambini e le bambine ancora nella pancia della mamma e i neonati ne sono attratti? Lo studio della magia della musica fino dalle prime fasi della vita è supportato da numerose ricerche in continua evoluzione. Gli scienziati stanno scoprendo cose incredibili su come la musica cattura l'attenzione dei più piccoli e a questa affascinante scoperta partecipano anche il Babylab del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione dell'Università degli Studi di Padova e il Medea Babylab dell'IRCSS Eugenio Medea, Bosisio Parini (Lecco).

Desideriamo raccontarvi come la scienza indaga gli effetti modulatori della musica sullo sviluppo dei bambini e delle bambine. Preparatevi a scoprire i segreti che si nascondono dietro le note! Vi racconteremo, con parole semplici, cosa hanno scoperto scienziati e scienziate. Sarà come aprire un baule del tesoro pieno di sorprese musicali! Siete pronti? Allora, mettetevi comodi e... via!

Prima di svelare questo mistero, facciamo però un passo indietro. La maggior parte di noi ha un rapporto speciale con la musica. Cantiamo sotto la doccia, balliamo in cucina, ci emozioniamo ascoltando la nostra canzo-

ne preferita. La musica ci affascina perché ha la capacità unica di evocare e manipolare le nostre emozioni. Può farci sentire felici, tristi, energici o rilassati, ci fa provare emozioni forti. Lo studio di Salimpoor e collaboratori (2011) pubblicato su *Nature Neuroscience* ha dimostrato che l'ascolto di musica piacevole rilascia nel cervello dopamina, un neurotrasmettitore associato al piacere, collegando direttamente la musica al sistema di ricompensa¹. Il sistema di ricompensa cerebrale è un insieme di strutture e meccanismi neurali nel nostro cervello che gioca un ruolo fondamentale nella motivazione, nell'apprendimento e nel piacere: si attiva quando fate qualcosa di piacevole o utile. Mangi il tuo gelato preferito? Boom! Ricevi un abbraccio da un amico? Ecco che parte la giostra! Ascolti un nuovo brano musicale della tua band preferita? Fuochi d'artificio nel parco!

Non solo, la musica è spesso un'esperienza condivisa che ci aiuta a connetterci con gli altri, ci aiuta a sentirci parte di un gruppo sia in concerti che in situazioni sociali più intime. Tarr e collaboratori (2014) hanno pubblicato su *Frontiers in Psychology* una ricerca che offre interessanti spunti sul ruolo della musica nel rafforzare i legami sociali e mostra come la sincronizzazione musicale aumenti la coesione sociale e la cooperazione².

1. Salimpoor, V. N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., & Zatorre, R. J. (2011). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience*, 14(2), 257–262. <https://doi.org/10.1038/nn.2726>
2. Tarr, B., Launay, J., & Dunbar, R. I. M. (2014). Music and social bonding: "Self-other" merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 5, 1096. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01096>

Ancora, il ritmo nella musica può stimolare il movimento fisico, creando una connessione tra suono e corpo che ci fa venir voglia di muoverci e ballare! Chen e collaboratori (2008) hanno osservato l'attività cerebrale di alcune persone mentre ascoltavano ritmi musicali e battevano il tempo con le dita. I risultati hanno mostrato che l'ascolto di ritmi musicali attiva non solo le aree uditive del cervello, ma anche le regioni motorie e il cervelletto. Questa attivazione avveniva anche quando i partecipanti allo studio ascoltavano passivamente il ritmo senza muoversi. Questa scoperta dimostra quindi che esiste una stretta connessione tra i sistemi uditivi e motori nel cervello quando si elaborano informazioni ritmiche³.

Ma queste esperienze sono esclusivamente umane? Il 77% delle persone che hanno compilato il nostro questionario ha risposto in modo errato a questa domanda. Ciò è comprensibile perché spesso, quando pensiamo alla musica, immaginiamo qualcosa di tipicamente umano: un'attività artistica e culturale. Ridurre la musica a una mera attività artistica e culturale significa però trascurare aspetti fondamentali.

Immaginate di fare una passeggiata in un bosco. Sentite quel cinguettio ritmico degli uccelli? O quel gracidiare cadenzato delle rane in uno stagno? Ebbene, questi non sono suoni casuali! Gli animali non fanno musica in

senso artistico e culturale, ma ciononostante sono dei veri e propri maestri del suono! La sincronizzazione ritmica e la struttura temporale nei segnali animali sono temi concreti di studio nella bioacustica e nella psicologia comparata (ovvero lo studio comparativo di ritmi e comunicazione in specie diverse) e mostrano che molte vocalizzazioni e pattern sonori emessi dagli animali presentano organizzazione e periodicità misurabile proprio come nella musica umana. Il mondo animale non è silenzioso né privo di ordine: molti animali producono suoni organizzati nel tempo, con ripetizioni e ritmi regolari, che servono a comunicare e a stare in relazione con gli altri. Potete ascoltare una collezione molto ricca di versi animali a questo indirizzo: <https://www.youtube.com/watch?v=WHTFAq-niqQ> Sentite? Questi versi possiedono una struttura ben definita e non costituiscono una sequenza casuale di suoni.

In natura, il suono è uno strumento fondamentale per attirare un partner, segnalare la propria presenza, difendere il territorio o coordinarsi con il gruppo. Alcune specie, come gli uccelli canori e i cetacei, producono sequenze sonore lunghe e strutturate, spesso chiamate canti⁴. Questi canti non sono casuali: sono formati da piccoli suoni ripetuti, organizzati in sequenze sempre più grandi, un po' come quando le sillabe formano

3. Chen, J. L., Penhune, V. B., & Zatorre, R. J. (2008). Listening to musical rhythms recruits motor regions of the brain. *Cerebral Cortex*, 18(12), 2844–2854. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn042>

4. Stafford, K. M. (2022). *Singing behavior in the bowhead whale. In Ethology and behavioral ecology of mysticetes* (pp. 277–295). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98367-7_13

parole e le parole frasi. Ma il ritmo non è una caratteristica esclusiva di uccelli e balene. Come spiegano Ravignani, Bowling e Fitch (2014)⁵, forme di ritmo e sincronizzazione si trovano in molte altre specie. Alcuni insetti, come grilli e cavallette, cantano seguendo un tempo regolare e riescono persino a coordinarsi con i vicini, creando cori collettivi. In modo simile, alcune lucciole lampeggiano tutte insieme, sincronizzando i segnali luminosi come se seguissero un tempo comune. Anche tra le rane è possibile osservare comportamenti ritmici: i maschi emettono richiami che possono alternarsi o sincronizzarsi con quelli degli altri, formando cori notturni. Questo aiuta a rendere il segnale più efficace e a farsi notare dalle femmine, evitando allo stesso tempo il “caos” di suoni sovrapposti⁶.

Questi esempi mostrano che il ritmo non serve solo a “fare musica”, ma è uno strumento naturale per comunicare e stare insieme. Il ritmo è qualcosa di molto antico e profondamente biologico: il modo in cui parliamo ai neonati, cantiamo una ninna nanna o ripetiamo suoni e melodie semplici si inserisce in una lunga storia evoluzionistica, in cui il ritmo aiuta a creare connessione, attenzione e relazione. Anche se la musica umana è unica, le sue basi più semplici affondano le radici nel mondo naturale e nella comunicazione tra esseri viventi.

E cosa dire delle regole dell’armonia musicale? Non solo il ritmo quindi, ma anche l’armonia, cioè il modo in cui i suoni stanno insieme, influenza il nostro rapporto con la musica: quali note vengono combinate, quali accordi si formano e perché alcune combinazioni ci sembrano piacevoli mentre altre ci sembrano “stonate” o instabili? Ciò che “suona bene” o “stonato” è uguale in tutte le culture? Su questo punto, solo il 48% dei partecipanti al nostro questionario ha dato la risposta corretta.

Le regole dell’armonia musicale, non sono uguali in tutte le culture. Ciò che in un contesto culturale “suona bene” può risultare strano o insolito in un altro contesto culturale. Proprio come accade per il linguaggio, anche la musica si impara ascoltando i suoni dell’ambiente che ci circonda: i bambini imparano le regole armoniche della musica che sentono più spesso nella loro vita quotidiana. Più precisamente, nei primi anni di vita i bambini e le bambine sono aperti a molte possibilità sonore, riescono a percepire ritmi, melodie e armonie appartenenti a culture lontane dalla propria. Con l’esperienza, però, il loro cervello si specializza, riconoscendo come familiari le strutture musicali tipiche della propria cultura. In questo senso, l’armonia non è un insieme di regole universali valide ovunque, ma un sistema che si costruisce attraverso l’ascolto e l’esperienza, proprio come la lingua madre.

5. Ravignani, A., Bowling, D. L., & Fitch, W. T. (2014). Chorusing, synchrony, and the evolutionary functions of rhythm. *Frontiers in Psychology*, 5, 1118. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01118>

6. Hersh, T. A., Ravignani, A., & Whitehead, H. (2024). Cetaceans are the next frontier for vocal rhythm research. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(25), e2313093121. <https://doi.org/10.1073/pnas.2313093121>

Per esempio, un bambino che cresce ascoltando musica occidentale svilupperà familiarità con le scale e le regole tonali tipiche di questa tradizione; un bambino che cresce in un contesto diverso diventerà invece sensibile alle regole musicali della propria cultura. Lo studio di Hannon & Trehub (2005)⁷ sullo sviluppo musicale mostrano che questa specializzazione avviene molto presto e dipende dall'esperienza quotidiana di ascolto. Sebbene alcuni intervalli musicali, come l'ottava o la quinta, tendano a essere percepiti come stabili in molte culture per ragioni legate alla fisiologia dell'udito umano (come suggerisce lo studio di Moore del 2012)⁸, ciò che viene giudicato "armonioso" o "stonato" è in gran parte frutto di un apprendimento culturale. Tradizioni musicali come i rāga indiani, i maqām arabi o le scale della musica indonesiana utilizzano sistemi sonori molto diversi da quelli occidentali, ma perfettamente coerenti per chi cresce in quei contesti (Nettl, 2005)⁹. Anche la ricerca cognitiva conferma che la percezione musicale dipende fortemente dall'esperienza. Studi condotti su popolazioni indigene della foresta Amazzonica, dunque con poca esposizione alla musica occidentale, mostrano che consonanza e dissonanza non vengono percepite allo stesso modo ovunque (McDermott et

al., 2016)¹⁰. Secondo il neuroscienziato Anirudh Patel, la musica va quindi intesa non come un linguaggio universale con regole fisse, ma come un sistema in cui biologia e cultura interagiscono (Patel, 2008)¹¹.

Ora che abbiamo capito perché noi adulti, come altre specie animali, amiamo la musica e ci specializziamo nell'ascolto della musica di cui abbiamo maggior esperienza, siete pronti a scoprire perché anche i bebè ne sono così affascinati?

Immaginate un neonato che smette di piangere non appena sente una ninna nanna. Sembra magia, vero? Ma in realtà, c'è tanta scienza dietro questo "incantesimo" musicale. Nelle prossime sezioni vi racconteremo come la scienza ha compreso questo incantesimo. Per il momento vi sveliamo solo che i bimbi iniziano ad ascoltare suoni e ritmi già quando sono nella pancia della mamma. Il battito cardiaco della mamma è la loro prima "canzone"! Diversi studi hanno dimostrato che l'attrazione dei bambini verso la musica sia una predisposizione innata, profondamente radicata nello sviluppo cerebrale e sociale. Questa attrazione sembra avere basi biologiche ed evolutive, piuttosto che essere semplicemente un comportamento appreso. Questa "mania musicale" non è quindi un

7. Hannon, E. E., & Trehub, S. E. (2005). Tuning in to musical rhythms: Infants learn more readily than adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(35), 12639–12643. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0504254102>

8. Moore, B. C. J. (2012). *An introduction to the psychology of hearing* (6th ed.).

9. Nettl, B. (2005). *The study of ethnomusicology: Thirty-one issues and concepts. The study of ethnomusicology: Thirty-one issues and concepts*.

10. McDermott, J. H., Schultz, A. F., Undurraga, E. A., & Godoy, R. A. (2016). Indifference to dissonance in native Amazonians reveals cultural variation in music perception. *Nature*, 535(7613), 547–550. <https://doi.org/10.1038/nature18635>

11. Patel, A. D. (2008). *Music, language, and the brain*. Oxford: Oxford University Press.

vezzo culturale, come imparare a usare le posate. È più come imparare a camminare o a parlare: fa parte del nostro essere umani! Il precoce interesse per i suoni musicali modula, nel tempo, molti altri aspetti del successivo sviluppo: lo sviluppo linguistico, lo sviluppo emotivo e relazionale. La musica infatti aiuta i neonati a connettersi con il mondo esterno e con le persone intorno a loro, specialmente con i genitori. Ma non solo, gli stimoli musicali plasmano lo sviluppo cerebrale stimolando diverse aree cerebrali. Ogni melodia è come un allenamento per il cervello del bebè, che cresce e si sviluppa a ritmo di musica. E ancora la musica promuove lo sviluppo motorio, anche nella pancia della mamma i bambini si muovono a tempo!

Curiosi di saperne di più?

Continuate a leggere, e vi sveleremo molti altri segreti!

Parlato umano o canto d'uccello? Per i bebè conta solo la prosodia!

Lo studio di Santolin e collaboratori (2019), condotto presso il Babylab del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione dell'Università di Padova, ha indagato se i bambini nei primi mesi di vita mostrino una preferenza specifica per il parlato umano oppure se siano maggiormente attratti da caratteristiche acustiche più generali, come la prosodia. In particolare, i ricercatori si sono chiesti se elementi prosodici quali ritmo, intonazione e variazioni melodiche possano rappresentare il vero fattore di attrazione per i neonati, indipendentemente dal fatto che tali caratteristiche appartengano alla voce umana o ad altri suoni biologici.

Per verificare questa ipotesi, sono stati coinvolti bambini di circa quattro mesi di età, ai quali sono stati presentati stimoli sonori appartenenti a due categorie: parlato umano e canto di uccello. Gli autori hanno scelto come stimolo linguistico un frammento di parlato in lingua cinese mandarino, una lingua non familiare ai partecipanti, così da evitare che eventuali preferenze fossero influenzate dalla familiarità linguistica. Come stimolo non umano è stato utilizzato il canto di uno storno comune europeo maschio adulto (*Sturnus vulgaris*), specie nota per la ricchezza melodica e prosodica delle proprie vocalizzazioni.

L'esperimento prevedeva due diverse condizioni sperimentali. Nella prima condizione, i bambini ascoltavano sia il parlato mandarino sia il canto dell'uccello nella loro forma naturale, con la prosodia completamente preservata. In questo caso, entrambi

gli stimoli mantenevano ritmo, variazioni melodiche e struttura temporale intatti. Nella seconda condizione, invece, il canto dell'uccello veniva presentato normalmente, mentre il parlato mandarino veniva riprodotto in modalità reverse, cioè al contrario. Questa manipolazione alterava profondamente la prosodia del parlato umano, eliminando molte delle caratteristiche ritmiche e intonative tipiche del linguaggio naturale.

Seguendo il movimento oculare attraverso un sistema eye-tracking, in grado di registrare con precisione i movimenti oculari e il tempo di fissazione verso le diverse sorgenti sonore, le ricercatrici hanno dimostrato che, nella prima



condizione, i bambini dedicavano tempi di attenzione equivalenti sia al parlato umano sia al canto dell'uccello, non evidenziando una preferenza specifica per la voce umana quando entrambi gli stimoli conservavano una struttura prosodica naturale.

Nella seconda condizione, invece, emergeva una chiara preferenza per il canto dell'uccello rispetto al parlato invertito. Questi dati suggeriscono che nei primi mesi di vita i bambini e le bambine sono attratti dalla presenza di pattern prosodici armonici e biologicamente rilevanti.

Lo studio offre quindi importanti indicazioni sullo sviluppo precoce della percezione uditiva e linguistica. I risultati supportano l'idea che, nei primi mesi di vita, il cervello infantile sia particolarmente sensibile alle proprietà ritmiche e melodiche dei suoni vocali. Questa sensibilità potrebbe rappresentare una base evolutiva fondamentale per l'acquisizione del linguaggio, poiché la prosodia costituisce uno dei primi indizi attraverso cui i bambini imparano a segmentare il flusso sonoro, riconoscere le emozioni e distinguere le strutture comunicative dell'ambiente circostante.

Inoltre, il lavoro di Santolin e colleghe suggerisce una possibile continuità tra vocalizzazioni umane e animali, evidenziando come alcuni aspetti acustici condivisi possano attivare meccanismi attentivi simili.

Per approfondire

Santolin C., Russo S., Calignano G., Saffran J.R., Valenza E. (2019) The role of prosody in infants' preference for speech: a comparison between speech and birdsong, *Infancy*, Sep;24(5):827-833. <https://doi.org/10.1111/infa.12295>

Il primo concerto della vita:
musica e suoni nella pancia della mamma



Abbiamo già accennato al fatto che il nostro primo contatto con la musica non avviene dopo la nascita, ma molto, molto prima. Già durante la gravidanza, infatti, i bambini e le bambine sono in grado di sentire i suoni che arrivano nel grembo materno (Lecanuet & Schaal, 2002)¹.

In questa sezione vi racconteremo alcuni studi affascinanti che hanno cercato di capire cosa riescono davvero a percepire i piccoli quando sono ancora nella pancia della mamma e quali sensi sono coinvolti durante le loro primissime esperienze musicali. Sono domande che incuriosiscono non solo gli scienziati, ma anche genitori, educatori e chiunque si occupi di bambini. Le risposte? In parte le conosciamo già, ma ci sono ancora tante cose che potrebbero sorprendervi. Al nostro questionario molti partecipanti hanno risposto correttamente alla prima domanda (75%). Sulla seconda, invece, più della metà dei partecipanti (52%) non ha risposto correttamente o non ha saputo rispondere.

Proviamo allora a fare un po' di chiarezza, guardando da vicino cosa ci dice la scienza. Partiamo da una ricerca classica pubblicata nel 1986 sulla rivista *Infant Behavior and Development* da DeCasper e Spence² che ha mostrato che i neonati possono riconoscere suoni ascoltati prima della nascita.

Durante lo studio, alcune mamme in gravidanza leggevano ad alta voce la stessa storia per diverse settimane. Una volta nati, i loro bambini mostravano di preferire proprio quella storia rispetto a una che non avevano mai sentito prima. Questo suggerisce che, già nel pancione, i piccoli avevano ascoltato e memorizzato la storia raccontata dalla voce della loro mamma. Ma attenzione, preferire una storia non significa capirne il significato o sceglierla perché ci piace di più! Significa semplicemente che i suoni di cui era fatta (il ritmo, il tono, la melodia della voce) risultano più familiari rispetto a quelli di una storia sconosciuta. È come riconoscere una canzone dal suo motivo, anche senza capire le parole. Non dimentichiamoci che il bambino nella pancia della mamma è immerso nel liquido amniotico. Possiamo immaginarlo così: come se fossimo sott'acqua in piscina e qualcuno ci parlasse dall'esterno. Non riusciremmo a capire le parole nel dettaglio, ma coglieremmo comunque il ritmo, il tono e la melodia della voce. È esattamente ciò che accade al feto.

Potreste dire: "Bello questo studio, ma come fanno i ricercatori a sapere cosa preferisce o riconosce un bambino di pochi mesi o addirittura giorni?". Trovate una risposta a questa domanda nel riquadro: Il paradigma della suzione non nutritiva.

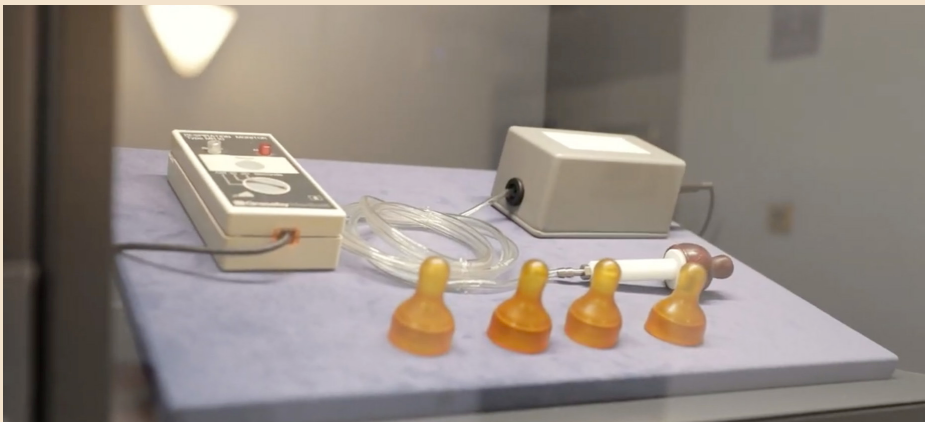
1. Lecanuet, J. P., & Schaal, B. (2002). Sensory performances in the human foetus: A brief summary of research. *Intellectica*, *Intellectica* 34(1), 29–56. <https://doi.org/10.3406/intel.2002.1072>

2. DeCasper, A. J., & Spence, M. J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development*, 9(2), 133–150. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(86\)90025-1](https://doi.org/10.1016/0163-6383(86)90025-1)

Paradigma della suzione non nutritiva

Non potendo fare domande dirette ai piccolini, i ricercatori sfruttano comportamenti spontanei dei neonati e dei lattanti quali: ascoltare, girare lo sguardo o anche succhiare. Uno dei comportamenti più utilizzati è proprio quello della suzione non nutritiva (ad esempio, come nello studio di DeCasper & Spence²). In contesti sperimentali, questo comportamento viene misurato tramite un dispositivo sensoriale collegato a un succhiotto che registra la pressione e i pattern di suzione del neonato. La suzione non serve a nutrirsi, ma rappresenta un metodo indiretto per capire a quali stimoli prestano attenzione i neonati e i bambini molto piccoli, perché quando il bambino presta attenzione agli stimoli l'intensità e la frequenza della suzione si modifica e ciò indica che il bambino sta elaborando lo stimolo.

Al variare delle caratteristiche della suzione del bambino, il sistema può attivare la riproduzione di una stimolazione sonora diversa (es. una storia già “ascoltata” nel grembo materno vs. una storia nuova). Modificando il suo pattern di suzione, il neonato sceglie di ascoltare uno stimolo piuttosto che un altro. In altre parole, i neonati non vengono nutriti tramite il succhiotto, ma esercitano un controllo sul pattern di suzione per ottenere l'audio desiderato.



Il ciucciometro, esposto in una teca del Museo Diffuso UniPD presso il Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, utilizzato per studiare la mente umana a partire dalla nascita

Il liquido amniotico funziona come un filtro: attenua i suoni più acuti e i dettagli fini del parlato (per esempio alcune consonanti), ma lascia passare molto bene il ritmo, l'intonazione e le caratteristiche melodiche della voce e della musica proveniente dall'esterno. Questi aspetti del linguaggio sono definiti prosodia: l'insieme delle caratteristiche musicali del linguaggio che non riguardano le singole parole, ma il modo in cui vengono pronunciate. Grazie alla prosodia, per esempio, capiamo se qualcuno sta facendo una domanda o sta affermando qualcosa, se è calmo, arrabbiato o affettuoso. È anche ciò che ci permette di riconoscere una lingua straniera solo dall'ascolto, anche se non capiamo una parola di quello che viene detto! Questa esposizione precoce è così importante che numerosi studi degli ultimi 30 anni mostrano come, già nei primissimi giorni di vita, i neonati siano in grado di distinguere lingue diverse. Come ben dimostrato da uno studio di Ramus, Nespor e Mehler pubblicato su *Cognition* nel 1999³, i neonati alla nascita riescono a discriminare, ad esempio, tra la lingua francese e quella russa, tra l'inglese e l'italiano, tra l'inglese e lo spagnolo: tutte lingue caratterizzate da un ritmo molto diverso. Al contrario, non riescono a distinguere l'inglese dall'olandese o lo spagnolo dal catalano, perché queste lingue appartengono alla stessa "classe ritmica" e quindi si assomigliano molto dal punto di vista del ritmo.

In poche parole, voce e musica accompagnano il bambino fin dai primi istanti della sua vita, ma in un modo diverso da come le percepiamo noi. Proprio perché il liquido amniotico filtra i dettagli più fini del parlato, il feto è esposto soprattutto alle componenti prosodiche. Questo rende la voce della mamma e la musica particolarmente familiari e significative, gettando le fondamenta per lo sviluppo del linguaggio e della comunicazione ancora prima di venire al mondo.

Ma la ricerca scientifica ha scoperto molto di più. Avete mai sentito parlare di ascolto corporeo?

Durante le nostre primissime esperienze pre-natali, la musica e i suoni non vengono percepiti esclusivamente attraverso l'udito, ma coinvolgono anche altri organi sensoriali. Il feto si sviluppa immerso nel liquido amniotico, un ambiente perfetto per trasmettere l'energia sonora, sia quella che arriva dall'interno del corpo della mamma, sia quella proveniente dall'esterno, sotto forma di vibrazioni. Come hanno dimostrato i ricercatori Lecanuet & Granier-Deferre (1993)⁴ queste vibrazioni raggiungono direttamente il corpo del feto e sono il primo modo in cui egli fa esperienza dei suoni, musica compresa.

All'inizio, quindi, non si *ascolta* solo con le orecchie: si *sente* con tutto il corpo... per questo la scienza lo chiama ascolto corpo-

3. Ramus, F., Nespor, M., & Mehler, J. (1999). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 73(3), 265–292. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(99\)00058-X](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(99)00058-X)

4. Lecanuet, J.-P., Granier-Deferre, C., Jacquet, A. Y., Capponi, I., & Ledru, L. (1993). Prenatal discrimination of a male and a female voice uttering the same sentence. *Early Development and Parenting*, 2(4), 217–228

reo. Vi è mai capitato, durante un concerto, di stare vicino alle casse e sentire le vibrazioni della musica attraversare il petto, la pancia, tutto il corpo? Ecco, è proprio quella sensazione! Nel pancione funziona allo stesso modo: il bambino non sente ancora i suoni come li sentiamo noi, ma ne percepisce le vibrazioni fisicamente, con ogni parte di sé. È coinvolto, per esempio, il sistema vestibolare, quello che ci aiuta a mantenere l'equilibrio e a percepire il movimento, che risponde ai cambiamenti ritmici e alle oscillazioni trasmesse dal corpo materno. Anche i sistemi tattile e somatosensoriale vengono attivati, poiché le vibrazioni sonore vengono percepite su tutta la superficie del corpo del feto, come dimostrato da Kisilevsky e collaboratori 2004⁵. Le prime esperienze musicali avvengono quindi attraverso una percezione multisensoriale, in cui udito, tatto, movimento ed equilibrio lavorano tutti insieme. Come ben dimostrato da Provasi e collaboratori⁶, la musica ascoltata dalla mamma, così come la sua voce o i suoni dell'ambiente non viene semplicemente *sentita* in modo isolato, ma vissuta come un insieme di vibrazioni, ritmi e sensazioni che attraversano tutto il

corpo. È così che facciamo esperienza dei suoni, anche quelli musicali, per la prima volta: con tutto noi stessi, prima ancora che con le orecchie!

Con il procedere della gravidanza, in particolare a partire dall'ultimo trimestre, anche l'orecchio medio e la membrana del timpano maturano a sufficienza da permettere la percezione del segnale sonoro nel modo in cui lo intendiamo noi: come vero e proprio ascolto. Ma questo lo approfondiremo meglio nella prossima sezione.

Per ora teniamo a mente una cosa importante: il nostro rapporto con il linguaggio e la musica affonda le radici in un'esperienza sensoriale che inizia prestissimo, già nel pancione, ed è incredibilmente ricca e profondamente integrata.

È lì che tutto ha inizio!

5. Kisilevsky, B. S., Hains, S. M. J., Jacquet, A.-Y., Granier-Deferre, C., & Lecanuet, J. P. (2004). Maturation of fetal responses to music. *Developmental Science*, 7(5), 550–559. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00379.x>

6. Provasi, J., Anderson, D. I., & Barbu-Roth, M. (2014). Rhythm perception, production, and synchronization during the perinatal period. *Frontiers in Psychology*, 5, Article 1048. <https://doi.org/10.3389/psyg.2014.01048>

L'avventura continua:
i primi anni di scoperta dei suoni musicali



Come abbiamo appena scoperto, la nostra esperienza con il linguaggio e la musica affonda le radici in un percorso multisensoriale che inizia prestissimo, prima ancora di nascere.

Ma cosa accade dopo la nascita, quando il bambino si trova immerso in un mondo pieno di voci, suoni e rumori di ogni tipo? Quali sono i suoni preferiti dai più piccoli? A che età riescono a distinguere diversi suoni musicali? Quando iniziano a riconoscere i brani musicali che hanno già sentito? In questa sezione proveremo a rispondere a queste domande, ma prima vediamo cosa è emerso dal nostro questionario. In media, poco meno della metà dei partecipanti (circa il 43%) ha risposto correttamente a queste domande, con risultati che variano dal 28% al 61% a seconda del quesito. Vediamo allora quali sono le risposte della ricerca scientifica!

La prima informazione che ci preme condividere con voi è questa: i bambini e le bambine non nascono con gusti musicali già definiti, non hanno una playlist preferita già in testa! Vengono al mondo con un cervello predisposto ad ascoltare, esplorare e imparare stimoli sonori. Già nei primi mesi di vita, i neonati sono piccoli esperti di ascolto: sanno distinguere se un suono è acuto o grave, riconoscono il "colore" di una voce o di uno strumento (quello che

tecnicamente si chiama timbro) e percepiscono il ritmo¹². Anche la capacità di distinguere tra diverse tonalità musicali emerge molto presto nello sviluppo del bambino e della bambina, molto prima di quanto si sia pensato in passato. Uno studio pubblicato nel 2009 sulla rivista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) da Trainor e colleghi ha mostrato che intorno ai 6 mesi di età i bambini sono in grado di distinguere tra diverse tonalità musicali. Questo significa che, anche senza alcuna istruzione formale, i lattanti riescono a percepire differenze nella struttura musicale dei suoni³. Un risultato simile era già emerso in studi precedenti. In particolare, una ricerca pubblicata su *Science* da Trehub e colleghi (1984)⁴ ha dimostrato che bambini e bambine di circa 6 mesi sono in grado di riconoscere la stessa melodia anche quando viene suonata in una tonalità diversa. In pratica, è come se voi riconosceste *Tanti auguri a te* sia che la canti una voce femminile acuta, sia che la canti un uomo con voce profonda. Il bimbo capisce che è sempre la stessa melodia, anche se le note sono più alte o più basse. Non male per qualcuno che ha solo sei mesi di vita, vero?

Nel riquadro della sezione precedente, è stata descritta una delle possibili tecniche utilizzate

1. Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6 (7), 669–673. <https://doi.org/10.1038/nn1084>

2. Hannon, E. E., & Trainor, L. J. (2013). Musical development. In D. Deutsch (Ed.), *The psychology of music* (3rd ed., pp. 423–497)

3. Trainor, L. J., Shahin, A. J., & Roberts, L. E. (2009). Understanding the benefits of musical training on early auditory development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(25), 10435–10440. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903300106>

4. Trehub, S. E., Bull, D., & Thorpe, L. A. (1984). Infants' perception of melodies: The role of melodic contour. *Child Development*, 55(3), 821–830. <https://doi.org/10.2307/1130153>

Come studiamo la mente dei bebè

Capire come funziona la mente di un neonato o di un bambino di pochi mesi di vita non è semplice: non parla, non scrive, il suo comportamento è molto limitato! Eppure i ricercatori e le ricercatrici hanno trovato modi davvero ingegnosi per "interrogarlo", scoprendo che, pur con un repertorio comportamentale ridotto, la mente del bebè dimostra precoci abilità percettive e cognitive.

La tecnica della preferenza visiva è un metodo sperimentale molto usato nella Psicologia dello Sviluppo per studiare le capacità percettive e cognitive dei bambini e delle bambine che non possono ancora rispondere verbalmente. Si basa su un'idea semplice: i bambini tendono a guardare più a lungo ciò che trovano interessante, nuovo o significativo. Si presentano su un monitor due stimoli visivi contemporaneamente e si misura, attraverso appositi sistemi di rilevazione del movimento oculare, quante volte e per quanto tempo il bimbo guarda ciascuno stimolo. Lo stimolo guardato più volte o per più tempo viene etichettato come stimolo preferito. Per esempio se presentiamo uno stimolo statico o uno stimolo dinamico, il bambino guarda per più tempo lo stimolo dinamico, perché il movimento è una caratteristica degli stimoli che cattura con più facilità la sua attenzione.

dai ricercatori e dalle ricercatrici per scoprire cosa preferisce o riconosce un bambino di pochi mesi. Tuttavia, il paradigma della suzione non nutritiva non è l'unico strumento nel kit della scienza sulla prima infanzia!

Esistono infatti altri metodi che sfruttano comportamenti "naturalisti" del bambino come guardare o ascoltare trasformandoli in vere e proprie risposte scientifiche. Vuoi scoprire come? Le trovi descritte nel riquadro Come studiamo la mente dei bebè.

Quello che emerge da queste scoperte è che nel nostro cervello, fin da neonati, esistono dei veri e propri "strumenti" che ci permettono di capire la musica in modo intelligente. Non ci

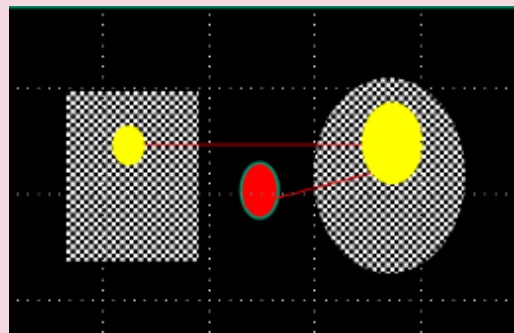
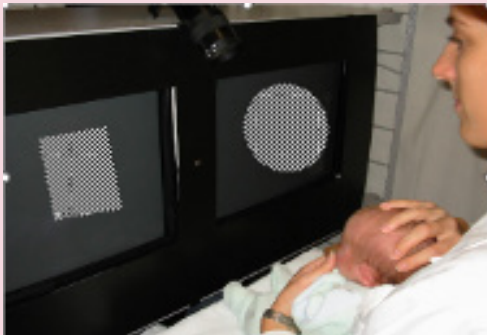
limitiamo ad ascoltare le singole note una per una, come farebbe un registratore. Invece, il nostro cervello è in grado di cogliere la "forma" generale di una melodia, il suo schema, la sua struttura. È un po' come riconoscere il viso di una persona: che sia vicina o lontana, illuminata o in ombra, continui a riconoscerla perché il tuo cervello coglie le caratteristiche essenziali, non i singoli dettagli. Allo stesso modo, con la musica riusciamo a percepire le relazioni tra le note (questa è più alta, questa più bassa), piuttosto che le note precise. Per questo riconosciamo, motivi familiari come *Tanti auguri* anche se viene cantata più acuta o più grave!

Eye-tracker: un sistema di tracciamento oculare

Negli studi con gli infanti, l'eye tracker è uno strumento prezioso perché permette di capire cosa interessa o attira l'attenzione dei bambini senza dover chiedere nulla. Nell'immagine possiamo notare che il primo stimolo ad attirare l'attenzione del bambino è il cerchio, mentre la dimensione del pallino giallo ci rivela che questo stimolo viene anche osservato più a lungo rispetto al quadrato.

Come funziona tutto questo? L'eye-tracker viene calibrato grazie alla riflessione di una luce a infrarossi sulla pupilla del bambino: questo permette al dispositivo di registrare automaticamente dove guarda, per quanto tempo e in quale ordine esplora gli stimoli.

Ma le sue potenzialità non finiscono qui! Attraverso appositi software, è possibile far partire un feedback, come un suono o un'animazione, nel momento in cui il bambino fissa uno stimolo per un tempo stabilito dal ricercatore.



In figura è rappresentato l'allestimento del laboratorio in cui si svolgono gli esperimenti del Babylab, insieme a un esempio di come l'eye-tracker registra e visualizza graficamente i punti di fissazione dello sguardo del bambino.

Non solo: diverse ricerche dimostrano che i bambini e le bambine preferiscono istintivamente i suoni consonanti, cioè quelli che “stanno bene insieme” e risultano gradevoli all'orecchio, rispetto a quelli stridenti e dissonanti. Un esempio? Masataka nel 2006⁵ ha dimostrato che già a due giorni dalla nascita perfino i bambini udenti, nati da genitori sordo-muti, mostrano questa preferenza per i suoni consonanti.

Perché vi chiederete? Che cosa hanno di speciali i suoni consonanti? La risposta sta nel modo in cui funziona il nostro cervello. Alcuni suoni sono semplicemente più facili da elaborare per il cervello perché rispecchiano la struttura naturale dei suoni presenti in natura e nella voce umana. Quando ascoltiamo un suono, che sia un brano musicale o una voce, non percepiamo una singola frequenza isolata, ma un insieme di frequen-

5. Masataka, N. (2006). Preference for consonance over dissonance by hearing newborns of deaf parents and of hearing parents. *Developmental Science*, 9(1), 46–50. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.00462.x>

ze che vibrano insieme. Nella maggior parte dei suoni naturali, queste frequenze seguono una regola precisa chiamata serie armonica: si organizzano secondo rapporti semplici e prevedibili, un po' come i mattoncini Lego che si incastrano perfettamente l'uno con l'altro. I suoni consonanti rispettano proprio questa organizzazione e producono un segnale ordinato che il cervello elabora con maggior facilità. I suoni fortemente dissonanti, invece, creano combinazioni irregolari e caotiche, più difficili da processare. Ecco perché già dai primi giorni di vita i neonati orientano con più frequenza la loro attenzione verso i suoni consonanti: non è una questione di gusto musicale, ma di biologia. Il loro cervello è naturalmente predisposto a elaborare e preferire segnali sonori ben strutturati.

Le preferenze musicali personali, così come le intendiamo noi adulti si costruiscono nel tempo, attraverso una continua interazione tra predisposizioni innate e contesto culturale, come evidenziato da diverse ricerche^{6,7,8}. Pensate già a soli due-tre mesi di vita i bambini sanno riconoscere un brano musicale!⁹. I ricercatori Plantinga e Trainor della McMaster University hanno familiarizzato lattanti di soli 2-3 mesi di vita, cioè hanno fatto ascoltare una breve frase melodica tratta da semplici canzoni folk inglesi per 15 volte. Poi

hanno presentato due melodie: la melodia familiare e una nuova e, seguendo il movimento oculare dei lattanti (la tecnica comportamentale basata sullo sguardo del bambino come indicatore di interesse descritta nel riquadro Come studiamo la mente dei bebè) hanno scoperto che, i bambini mostravano una chiara preferenza per la melodia familiare. Il messaggio centrale di questo studio è che i bambini possono ricordare una melodia anche solo dopo poche ripetizioni e sono capaci di distinguerla da una melodia diversa. Questi risultati suggeriscono che alcune basi della capacità di riconoscere pattern melodici sono presenti molto precocemente, e si possono studiare anche prima dei 5 mesi con metodologie adatte.

Attraverso l'ascolto quotidiano di canzoni, filastrocche e musica tipica del proprio ambiente culturale, i bambini e le bambine cominciano piano piano a sviluppare le loro preferenze musicali. Entro il primo compleanno diventano sempre più esperti della musica che sentono abitualmente: riconoscono scale, melodie e ritmi familiari, mentre mostrano meno interesse per sonorità che non fanno parte del loro mondo sonoro quotidiano¹⁰.

Questo processo è molto simile a ciò che accade con il linguaggio. Alla nascita i bam-

6. Plantinga, J., & Trehub, S. E. (2014). Revisiting the innate preference for consonance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(1), 40–49. <https://doi.org/10.1037/a0033471>

7. McDermott, J. H., Schultz, A. F., Undurraga, E. A., & Godoy, R. A. (2016). Indifference to dissonance in native Amazonians reveals cultural variation in music perception. *Nature*, 535(7613), 547–550. <https://doi.org/10.1038/nature18635>

8. Savage, P. E., Loui, P., Tarr, B., Schachner, A., Glowacki, L., Mithen, S., & Fitch, W. T. (2021). Music as a coevolved system for social bonding. *Behavioral and Brain Sciences*, 44, e59. <https://doi.org/10.1017/S0140525X20000333>

bini sono dei linguisti universali, “dei cittadini del mondo”: riescono a distinguere i suoni di tantissime lingue diverse. Poi, crescendo, si specializzano e diventano esperti dei suoni della propria lingua madre, perdendo un po’ questa abilità universale.

Allo stesso modo, le preferenze musicali non sono scritte nel DNA, ma si plasmano attraverso l’esperienza. Sono le voci dei genitori, le canzoni cantate insieme, i suoni della vita quotidiana e il “fare musica” in famiglia che trasformano quella sensibilità iniziale in competenza musicale in piacere e amore per la musica¹¹.

In sintesi, la scienza ci dice che non esistono “amanti della musica classica” o “amanti del rock” già dalla culla. Quello che abbiamo alla nascita è una base di partenza che si modella, cresce e si arricchisce con ogni canzone ascoltata, ogni ritmo ballato, ogni esperienza sonora vissuta...una tela bianca pronta a colorarsi con le esperienze musicali che vivremo.

9. Plantinga, J. & Trainor, L. J. (2009). Melody recognition by two-month-old infants. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 125(2), EL58–EL62. <https://doi.org/10.1121/1.3049583>

10. Hannon, E. E., & Trehub, S. E. (2005). Tuning in to musical rhythms: Infants learn more readily than adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(35), 12639–12643. <https://doi.org/10.1073/pnas.0504254102>

11. Patel, A. D. (2008). *Music, language, and the brain*. Oxford University Press.

Danzatori in erba: rispondere alla musica attraverso il movimento



Finora abbiamo scoperto che i bambini percepiscono i suoni musicali e linguistici già nella pancia della mamma e che raffinano ulteriormente questa loro abilità nei primi mesi di vita.

Ma cosa succede quando la musica non è solo qualcosa da ascoltare, ma si trasforma in uno stimolo che incentiva una risposta? Avete mai visto un bambino dondolare al ritmo di una ninna nanna? O battere le manine quando parte la sua canzone preferita? Questi piccoli gesti ci raccontano molto di più di quanto immaginiamo.

In questa sezione scopriremo insieme quando i bambini iniziano a “ballare”, o per meglio dirlo con il linguaggio della scienza iniziano a sincronizzare i loro movimenti con la musica. La sincronizzazione sensori-motoria è la capacità di coordinare i nostri movimenti con un ritmo esterno, come quando battiamo il piede a tempo di musica o, appunto, balliamo. Questa abilità è fondamentale non solo per il movimento, ma anche per il nostro modo di interagire con gli altri. Vedremo quindi quali sono i primi comportamenti che ci indicano che il bambino o la bambina sta rispondendo alla musica e a che età compare per la prima volta la sincronizzazione sensori-motoria. Nel nostro questionario il 41% dei partecipanti hanno risposto correttamente alla domanda: a che età i bambini iniziano a muoversi ritmicamente in risposta alla musica?

Capiremo inoltre perché il legame tra ritmo e movimento non è solo divertente per il bambino, ma fondamentale per lo sviluppo di abilità che lo accompagneranno per tutta la vita. Anche la scrittura, per esempio, ha molto a che fare con il ritmo musicale. Sorpresi? Forse no! La maggior parte di chi ha risposto al nostro questionario (ben l'87%!) lo sapeva già: la musica aiuta davvero i bambini a imparare a scrivere. Ma conoscere questa risposta è solo l'inizio. Continuate a leggere per scoprire la scienza dietro questo legame: perché e come la musica facilita l'apprendimento di un'abilità complessa come la scrittura manuale.

I primi comportamenti che indicano che un bambino sta rispondendo al ritmo dei suoni linguistici e non linguistici sono precocissimi. Vi ricordate? Vi abbiamo già rivelato che l'esperienza del bambino e della bambina con il linguaggio e la musica affonda le radici in un'esperienza sensoriale che inizia prestissimo, già nel pancione della mamma. Questa esperienza non è solo incredibilmente ricca ma coinvolge l'intero corpo. In uno studio pubblicato su *Developmental Psychobiology*, Lecanuet e collaboratori hanno fatto ascoltare a dei feti (tra la 36^a e 39^a settimana di gravidanza) due note diverse di pianoforte e hanno misurato come reagiva il loro cuore a questi suoni¹. Quando sentivano per la prima volta una delle due note, il loro battito cardiaco rallentava leggermente. Quando i ricerca-

1. Lecanuet, J. P., Granier-Deferre, C., Jacquet, A. Y., & DeCasper, A. J. (2000). Fetal discrimination of low-pitched musical notes. *Developmental Psychobiology*, 36(1), 29–39. doi:10.1002/(SICI)1098-2302(200001)36:1<29::AID-DEV4>3.3.CO;2-A

tori cambiavano nota, il loro cuore reagiva di nuovo con un cambiamento del battito cardiaco, se invece continuavano a sentire sempre la stessa nota non mostravano queste reazioni. Altri studi hanno dimostrato che anche i neonati mostrano una varietà di risposte comportamentali quando sono esposti alla musica, inclusi movimenti corporei, sguardi attenti e cambiamenti nell'espressione facciale. Per esempio lo studio di Provasi e collaboratori² ha dimostrato che tanto i feti quanto i neonati emettono con più frequenza comportamenti spontanei come la suzione o movimenti di braccia e gambe quando sono esposti a musica rispetto al silenzio. Ma attenzione solo in condizioni particolari!! Il ritmo esterno deve essere molto simile al ritmo spontaneo naturale dei loro movimenti. In altre parole, gli intervalli entro i quali la sincronizzazione sensori-motoria è possibile sono molto più ristretti rispetto a quelli applicabili agli adulti o ai bambini più grandi e devono essere vicini al tempo naturale dei movimenti del bambino.

Benchè i primi comportamenti non possano considerarsi dei veri e propri esempi di sincronizzazione sensori-motoria, le prime risposte comportamentali sono comunque rilevanti e fondamentali per l'interazione e la comunicazione tra il neonato e chi si prende cura di lui.

E poi cosa succede? A che età, secondo gli

studi scientifici, i bambini iniziano a muoversi al ritmo della musica che ascoltano? La risposta della scienza è intorno agli 8 mesi di età. Uno degli studi più interessanti e conosciuti su questo tema è quello di Zentner e Eerola, pubblicato nel 2010 sulla rivista PNAS³. I ricercatori hanno osservato bambini tra i 5 e i 24 mesi mentre ascoltavano musiche molto diverse tra loro: brani di Mozart e Saint-Saëns, versioni solo ritmiche degli stessi brani, canzoni per bambini e battiti di tamburo regolari. Per essere sicuri che i movimenti fossero davvero legati alla musica, ai piccoli venivano fatti ascoltare anche discorsi umani preregistrati. I movimenti dei bambini venivano osservati e analizzati attraverso l'osservazione dei video e con strumenti tecnologici in grado di misurare con precisione i movimenti del corpo. Cosa è emerso? Fino ai 7 mesi, i bambini si muovono poco e in modo simile sia con la musica che con il linguaggio. Ma dagli 8 mesi in poi qualcosa cambia: il corpo inizia a rispondere soprattutto alla musica. All'ascolto di suoni con battito regolare, come musica o tamburi, i bambini manifestano una risposta corporea spontanea: dondolano e muovono braccia e gambe con movimenti dal ritmo evidente. E non è tutto. I bambini non si muovono solo di più, ma adattano anche i loro movimenti al tipo di musica: musiche più veloci stimolano movimenti più veloci. È come se il loro corpo iniziasse spontaneamente a giocare con il tempo musicale.

2. Provasi, J., Anderson, D. I., & Barbu-Roth, M. (2014). Rhythm perception, production, and synchronization during the perinatal period. *Frontiers in Psychology*, 5, 1048. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01048

3. Zentner M, Eerola T. (2010). Rhythmic engagement with music in infancy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS), 30;107(13):5768–5773. doi:10.1073/pnas.1000121107

Attenzione però: non stiamo ancora parlando di una vera sincronizzazione. Muoversi esattamente a tempo con la musica richiede un controllo motorio più raffinato, che di solito si sviluppa solo più avanti. Questi primi movimenti ritmici sono piuttosto una preparazione, una sorta di allenamento naturale che mette in relazione musica, corpo e movimento.

La vera sincronizzazione ritmica compare intorno ai 2 anni, quando i bambini riescono a battere le mani o suonare tamburi e strumenti digitali seguendo un ritmo preciso. Ma non aspettatevi subito la perfezione! È un processo graduale: i piccoli imparano poco alla volta a coordinare i loro movimenti con i suoni in modo sempre più flessibile e accurato. Questa capacità si affina durante tutta l'età prescolare, ed è proprio qui che i giochi musicali diventano alleati preziosi. Battere le mani insieme, muoversi a tempo, danzare con altri bambini: tutte queste attività rafforzano il legame naturale tra musica, corpo e movimento, ponendo le basi per una sincronizzazione ritmica sempre più precisa negli anni a venire.

Questa sincronizzazione diventa nel tempo così raffinata, che può diventare un supporto anche per l'apprendimento di abilità molto complesse. Per esempio, numerose ricerche scientifiche hanno dimostrato che la musica può contribuire a sostenere lo sviluppo delle abilità necessarie alla scrittura, soprattutto nei primi anni di vita. La scrittura manuale,

infatti, non è solo un'attività cognitiva, è anche un'azione motoria che si svolge nel tempo, con un suo ritmo e una sua sequenza. Quando i bambini fanno esperienza della musica attraverso l'ascolto, il canto, il movimento o la danza (anche al di fuori di contesti strutturati come le lezioni di musica) allenano competenze fondamentali per l'apprendimento della scrittura manuale. Queste attività musicali sono vere e proprie palestre per il cervello e il corpo dei bambini e delle bambine. Prendiamo ad esempio il battere le mani a ritmo: aiuta a sviluppare la motricità fine (quella precisione nei movimenti delle dita che servirà per impugnare la matita) e la coordinazione bimanuale (far lavorare insieme le due mani, proprio come quando si tiene fermo il foglio mentre si scrive). E non è tutto: seguire una canzone o una filastrocca allena l'attenzione e la memoria procedurale, quella che ci fa ricordare "come si fa" qualcosa senza pensarci (come quando andiamo in bicicletta). Anche le abilità ritmiche giocano un ruolo chiave: riconoscere pause e accenti nella musica prepara i bambini a percepire il ritmo delle parole e delle frasi. Tutte queste competenze, apparentemente legate solo alla musica, sono in realtà gli stessi "mattoncini" che il bambino userà quando imparerà a scrivere, come hanno ben dimostrato Miendlarzewska & Trost⁴.

Studi recenti hanno dimostrato che i movimenti della mano durante la scrittura non sono poi così diversi dai movimenti che fac-

4. Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. J. (2013). How musical training affects cognitive development: Rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience*, 7, 279. doi: 10.3389/fnins.2013.00279

ciamo quando suoniamo uno strumento.

I movimenti della mano seguono infatti regole ritmiche precise esattamente come quando battiamo il tempo di una canzone o suoniamo un tamburo. Ad esempio, Pagliarini e collaboratori⁵, hanno messo in evidenza che quando scriviamo manteniamo una certa regolarità nel tempo (quello che gli esperti chiamano isocronia) e rispettiamo proporzioni precise nei movimenti (quello che gli esperti chiamano omotetia). Proprio per questa stretta relazione tra suono, movimento e ritmo, l'esperienza musicale può facilitare l'apprendimento della scrittura. In pratica, scrivere è un po' come danzare sulla carta!

Il legame tra musica e gesto grafico aiuta i bambini a rendere i movimenti più fluidi, coordinati e controllati, favorendo una maggiore stabilità del tratto e una migliore organizzazione dello spazio sul foglio. Inoltre, studi recenti mostrano che l'analisi dei disegni e delle prime produzioni grafiche può fornire informazioni importanti sullo sviluppo delle competenze alla base della scrittura, già nella fase pre-alfabetica (Dui et al., 2022)⁶. Questo conferma quanto il movimento, il ritmo e la scrittura siano profondamente interconnessi fin dai primi anni di vita. Anche se la musica non insegna direttamente a "scrivere le lettere", crea un terreno favorevole all'apprendimento della scrittura, rafforzando le

abilità motorie, attentive e ritmiche che ne costituiscono le fondamenta.

La sonificazione, ovvero la tecnica che consente di trasformare fenomeni non sonori, com'è appunto l'apprendimento della scrittura in suoni è un ambito piuttosto interessante, e ancora in sviluppo, che usa il suono come feedback per aiutare a migliorare gesto grafico, ritmo e controllo motorio mentre si scrive. Alla base di questa tecnica vi è l'idea che alcune caratteristiche dei movimenti che utilizziamo per scrivere quali la velocità del tratto, la pressione della penna, la direzione e la fluidità, le pause e il ritmo, possono essere trasformati in suoni in tempo reale. Per esempio un movimento fluido può essere associato ad un suono continuo e armonico mentre dei movimenti a scatti sono tradotti in un suono spezzato o irregolare. La sonificazione sfrutta un principio importante: il cervello impara meglio quando coinvolge più sensi, aiutando così chi impara a scrivere a sentire se sta scrivendo bene. Potete approfondire questa tecnica leggendo il riquadro intitolato Sonificazione della scrittura: trasformare il movimento in suono per promuovere l'acquisizione della scrittura.

Offrire ai bambini occasioni di gioco musicale, canto e movimento rappresenta quindi un valido supporto al loro sviluppo e al futuro apprendimento scolastico.

5. Pagliarini, E., Scocchia, L., Vernice, M., Zoppello, M., Balottin, U., Bouamama, S., Perotti, V., & Stucchi, N. (2017). Children's first handwriting productions show a rhythmic structure. *Scientific Reports*, 7(1), 5516. doi: 10.1038/s41598-017-05965-8

6. Dui, L. G., Lomurno, E., Lunardini, F., Termine, C., Campi, A., Matteucci, M., & Ferrante, S. (2022). Identification and characterization of learning weaknesses from drawing analysis at the pre-literacy stage. *Scientific Reports*, 12(1), 21624. doi: 10.1038/s41598-022-26112-0

Sonificazione della scrittura: trasformare il movimento in suono per promuovere l'acquisizione della scrittura

Ricercatrici e ricercatori del Babylab del DPSS, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, hanno sviluppato uno strumento digitale per misurare le abilità di pre-scrittura nei bambini in età prescolare (4–5 anni), utilizzando la sonificazione della scrittura, una tecnica che trasforma il movimento del tratto grafico in suono per migliorare la percezione, la valutazione e il controllo motorio.

Nella fase di training, un gruppo di bambini e bambine ascolta suoni che cambiano in tempo reale in base ai propri movimenti (sonificazione) mentre eseguono esercizi preparatori alla scrittura; un gruppo di controllo ascolta musica di sottofondo non collegata ai movimenti.

Per osservare come i suoni influenzano la scrittura, i bambini usano una penna digitale e un tablet collegati a un'app interattiva, che registra con precisione i movimenti della mano. I dati, benchè preliminari, mostrano che la velocità del tratto migliora dopo il training, mantenendo stabile la pressione della penna. Inoltre, la velocità si adatta alle diverse dimensioni dei disegni. Questi risultati indicano che i movimenti sono fluidi e rispettano ritmo e proporzioni, prerequisiti fondamentali per imparare a scrivere.



Comporre con la voce: musica e linguaggio



Nella sezione precedente abbiamo visto come i bambini e le bambine rispondono in modo spontaneo alla musica attraverso il movimento e come questo legame stretto tra suono e corpo possa sostenere abilità sorprendenti, persino l'acquisizione della scrittura.

Tuttavia l'interesse per la musica dei bambini e delle bambine non si manifesta solo attraverso il corpo, ma si rivela anche attraverso la voce. Quando i bambini riescono a modulare la propria voce per parlare? E per cantare? In questa sezione esploreremo l'affascinante relazione tra musica e linguaggio. Che cosa hanno in comune queste due sofisticate abilità? Quando i bambini iniziano a "giocare" con la voce, imitando i suoni degli adulti? Quando cominciano a cantare in modo riconoscibile? Il nostro questionario rivela che alla prima domanda risponde correttamente il 64% dei genitori...bene! Tuttavia non molti sanno rispondere correttamente alle altre due domande: il 72% dei partecipanti non risponde correttamente, o dichiara di non sapere rispondere, alla seconda domanda, e il 59% alla terza delle domande sopra riportate. Ma non preoccupatevi! Ci fa piacere condividere con voi come la scienza risponde a queste domande. Soprattutto, come molti di voi, abbiamo a cuore il futuro dei bambini e delle bambine: per questo alla fine di questa sezione analizzeremo una domanda che la scienza considera cruciale. La musica può diventare un'alleata nell'imparare a parlare? E a leggere?"

Partiamo, come sempre, dall'inizio!

Musica e linguaggio sono due facce della stessa medaglia, condividono molti più aspetti di quanto si possa immaginare. Che si tratti di una ninna nanna o di una storia raccontata dalla mamma, entrambe queste attività attingono agli stessi "ingredienti" sonori: il ritmo, le pause, le variazioni di tono, l'intensità della voce. Facciamo alcuni esempi. Per apprezzare davvero un brano musicale o una conversazione, dobbiamo imparare a cogliere anche i dettagli più piccoli: quanto è acuto o grave un suono (pitch), quanto velocemente o lentamente procede (timing), con quanta intensità viene pronunciata una parola o suonato un accordo. Anche il timbro, ovvero il "colore" del suono è importante. Proprio come riconosciamo il rosso dal blu, riusciamo a distinguere la voce di nostra madre da quella di un'amica, o il suono di un violino da quello di una tromba, anche se suonano la stessa nota alla stessa intensità. Il timbro è ciò che rende ogni suono unico e riconoscibile!

Sono proprio queste sfumature a fare la differenza! È un po' come avere due strumenti diversi, ma accordati sulla stessa scala: uno produce note, l'altro parole, eppure entrambi parlano la stessa lingua del suono. Ma non finisce qui! Ascoltare un brano musicale o qualcuno che parla richiede anche delle abilità cognitive particolari: bisogna ricordare ciò che si è appena sentito, prestare attenzione ai dettagli importanti, mettere insieme suoni diversi e seguire regole armoniche o sintattiche per capire il senso di ciò

che ascoltiamo. In altre parole, è necessario trasformare singoli suoni in melodie armoniose e parole isolate in frasi che raccontano una storia. La mente umana non elabora infatti la musica e il linguaggio come una serie di suoni isolati, ma come un sistema organizzato con proprie regole e aspettative. È come costruire un puzzle: prendiamo tanti pezzetti sparsi: note, accordi, sillabe, parole, pause e li trasformiamo in qualcosa di compiuto, che sia una melodia o una frase.

Peretz e collaboratori (2015)¹ hanno dimostrato che le aree cerebrali coinvolte nell'elaborazione della musica e del linguaggio sono sorprendentemente simili. Ugualmente recenti studi genetici condotti da Alagoz e collaboratori (2025)², mostrano che le abilità musicali e linguistiche condividono basi biologiche comuni già nei primi anni di vita. Anche lo sviluppo vocale-musicale segue una traiettoria evolutiva simile allo sviluppo linguistico. Come abbiamo visto in precedenza i bambini riconoscono e ricordano le melodie precocissimamente. Ma attenzione! Anche se già a 2 mesi i bebè sono dei veri e propri "archivi musicali", ci vorranno almeno 10-12 mesi prima che bambini e bambine inizino a produrre suoni musicali con la propria voce. È come se il cervello dicesse "ho capito

tutto!" ma la voce rispondesse "aspetta, non sono ancora pronta!".

Proviamo a sintetizzare in poche righe, un anno di vita musicale del piccolo umano. Già a partire dai primi due mesi di vita i bambini e le bambine iniziano a giocare con la propria voce. Producono i suoni perché è piacevole per loro sentirli e iniziano a imitare i suoni prodotti dagli adulti³. È un'imitazione inizialmente approssimativa, favorita dalle interazioni faccia-a faccia, che migliora con il tempo. Pensiamola così: è come se il vostro bambino "provasse lo strumento" prima del concerto!

A partire dai sei mesi i bambini iniziano a imitare l'intonazione generale dei suoni emessi dall'adulto. Osservate mentre copia il "movimento" della vostra voce: se la alzate, anche lui la alza; se la abbassate, fa lo stesso. E c'è di più: riesce persino a riprodurre il mood emotivo di una canzone. Cantategli qualcosa di allegro e lui risponderà con vocalizzi vivaci; provate con una ninnananna dolce e sentirete che anche i suoi versetti diventano più tranquilli. Numerosi studi scientifici hanno indagato questi effetti, noi vi consigliamo i più classici e pionieristici, quelli che hanno dato il via a questa linea di ricerca^{4,5}.

1. Peretz, I., Vuvan, D., Lagrois, M.-É., & Armony, J. L. (2015). Neural overlap in processing music and speech. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1664), 20140090. <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0090>

2. Alagöz, G., Eising, E., Mekki, Y., Bignardi, G., Fontanillas, P., 23andMe Research Team, Nivard, M. G., Luciano, M., Cox, N. J., Fisher, S. E., & Gordon, R. L. (2025). The shared genetic architecture and evolution of human language and musical rhythm. *Nature Human Behaviour*, 9(2), 376–390. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02051-y>

3. Oller, D. K. (2000). *The emergence of the speech capacity*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

4. Papoušek, M., & Papoušek, H. (1981). Musical elements in the infant's vocalization: Their significance for communication, cognition, and creativity. In L. P. Lipsitt (Ed.), *Advances in infancy research* (Vol. 1, pp. 163–224). Ablex.

Alla fine del primo anno di vita molti bambini iniziano a “cantare” insieme agli adulti, riproducendo frammenti di canzoni familiari⁶. È solo a partire dai 2 anni però che i bambini si dimostrano capaci di cantare, senza il supporto dell’adulto, brevi frasi di canzoni conosciute. Se li ascoltate con attenzione, noterete che tengono piuttosto bene il ritmo, mentre intonazione e melodia risultano ancora approssimate⁷. Se volete ascoltare i vostri figli mentre si esibiscono a cantare canzoni intere, dovete aspettare che frequentino la scuola dell’infanzia (3–5 anni). Potrebbero sorprendervi! La loro intonazione migliora progressivamente e alcuni bambini mostrano già buona precisione melodica⁸.

Ricordate: ogni bambino ha i suoi tempi, ma c’è una cosa che li aiuta tutti: i bambini esposti regolarmente alla musica e al canto tendono a sviluppare queste abilità prima. In particolare l’esposizione alla musica dal vivo sembra essere la più efficace. Non serve essere dei cantanti professionisti, al contrario la vostra voce, anche stonata, è la più bella per il vostro bambino. Cantategli durante il cambio pannolino, mentre lo cullate, durante il bagnetto. Ogni occasione è buona! Il suo cervello sta registrando tutto, sta costruendo

una biblioteca musicale che tra qualche mese comincerà a sfoggiare con la propria voce. E quando finalmente sentirete quella prima, imperfetta canzoncina, saprete che è stato un lavoro di squadra iniziato dal primo giorno.

Ma arriviamo alla domanda più importante. Se musica e linguaggio condividono tempi di sviluppo, utilizzano abilità simili e attivano gli stessi circuiti neurali, l’esperienza musicale precoce può aiutare lo sviluppo linguistico? È proprio così!

La ricerca ha dimostrato che attività come cantare, seguire il ritmo della musica o suonare strumenti musicali aiutano i bambini a percepire meglio differenze di altezza, durata e intensità dei suoni. L’esperienza musicale aiuta il bambino e la bambina a diventare sempre più preciso nel riconoscere i singoli suoni che compongono le parole, quelli che gli scienziati chiamano “fonemi”. Immaginate i fonemi come i mattoncini sonori del linguaggio: “p”, “a”, “n”, “e” messi insieme fanno “pane”. E sapete qual è la bella notizia? Chi ha imparato bene a distinguere questi suoni quando parla, sarà facilitato anche quando inizierà a leggere. Perché leggere, in fondo, è proprio questo: trasformare i simboli scritti nei suoni corri-

5. Trehub, S. E., & Trainor, L. J. (1998). Singing to infants: Lullabies and play songs. *Advances in Infancy Research*, 12, 43–77.

6. Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6(7), 669–673.

7. Welch, G. F. (2006). Singing and vocal development. In G. McPherson (Ed.), *The child as musician* (pp. 311–329). Oxford University Press.

8. Trollinger, V. L. (2003). Relationships between pitch-matching accuracy, speech fundamental frequency, speech range, age, and gender in American English-speaking preschool children. *Journal of Research in Music Education*, 51(1), 78–94.

spondenti, o più semplicemente guardare le lettere e tradurle nei suoni già conosciuti, un passaggio chiave nell'apprendimento della lettura.

La conferma arriva da una ricerca italiana davvero interessante. Nel 2015, Flaugnacco e il suo gruppo di ricerca hanno pubblicato su PLOS ONE uno studio su bambini e bambine tra gli 8 e gli 11 anni con dislessia evolutiva⁹. La dislessia evolutiva è una difficoltà specifica nell'imparare a leggere che compare fin dall'infanzia e che richiede più tempo e strategie specifiche per raggiungere un adeguato livello di competenza nella lettura. I partecipanti sono stati divisi in due gruppi: uno ha seguito un training musicale per tutto l'anno scolastico, l'altro ha svolto attività pittoriche, per lo stesso periodo di tempo. I risultati parlano chiaro: il gruppo musicale ha mostrato miglioramenti significativamente maggiori nelle abilità di lettura e nelle competenze fonologiche (come riconoscere le parole scomposte nei loro singoli suoni). Ma c'è di più: anche la memoria uditiva è migliorata, insieme, come ci si poteva aspettare, alle capacità ritmiche.

Ora vi starete chiedendo: vale la pena cominciare ancora prima? La musica può aiutare

anche i bimbi nei primi anni di vita? Ebbene sì, la scienza ci dice proprio di sì!

In provincia di Lecco, il gruppo di ricerca dell'IRCCS Medea ha avviato, in collaborazione con FISM (Fondazione Italiana Scuole Materne) il progetto dal titolo ARMONIA (Attività Ritmico-Musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportate dalla tecnologia, coordinato proprio da una di noi! Chiara Cantiani (2025)¹⁰.

In questo progetto, i bambini della scuola dell'infanzia sono stati coinvolti in attività ritmiche e musicali. I risultati, seppur ancora preliminari, indicano un miglioramento significativo di alcune abilità linguistiche, tra cui la capacità di ripetere correttamente sequenze di fonemi privi di significato, le cosiddette non-parole. Che tipo di attività abbiamo proposto? Non ora! Ve lo sveleremo più avanti nella sezione dedicata ai suggerimenti pratici.

Alcuni gruppi di ricerca si sono spinti ancora più indietro nel tempo, lavorando con bimbi e bimbe nel primo anno di vita. Uno studio di Christina Zhao e Patricia Kuhl e dell'Università di Washington, pubblicato sulla rivista PNAS¹¹, ha mostrato che attività musicali svolte con bambini di 9 mesi influenzano le risposte neurali a stimoli sia musicali sia linguistici.

9. Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schön, D. (2015). Music Training Increases Phonological Awareness and Reading Skills in Developmental Dyslexia: A Randomized Control Trial. *PLOS ONE*, 10(9), e0138715. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138715>

10. Cantiani, C., Dondena, C., Agostoni, R., & Lorusso, M. L. (2024). Progetto Armonia: Attività ritmico-musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportati dalla tecnologia. *Ricerche di Psicologia* <https://doi.org/10.3280/rip2024oa18581>

11. Zhao, T. C., & Kuhl, P. K. (2016). Musical intervention enhances infants' neural processing of temporal structure in music and speech. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(19), 5212–5217. <https://doi.org/10.1073/pnas.1603984113>

Le attività musicali proposte ai bambini erano semplicissime: se siete curiosi, potete dare un'occhiata a questo loro videoclip:

Music improves baby brain responses to music and speech



E in Italia? Abbiamo studi sugli effetti della musica nei primi mesi di vita?

Certo che sì! Al Babylab dell'IRCCS Medea è stato messo a punto un vero e proprio "laboratorio ritmico" per bambini e bambine tra i 7 e i 9 mesi. L'idea è semplice quanto efficace: per sei incontri settimanali, piccoli gruppi di genitori e bebè si ritrovano per giocare insieme a ritmo di musica. Un'ora di divertimento che, come ha dimostrato lo studio della dottoressa Dondena e del suo team¹², non è solo piacevole ma porta risultati concreti! A distanza di alcuni mesi, i bimbi che hanno partecipato ai training musicali mostrano progressi maggiori rispetto ai coetanei nelle abilità linguistiche espressive e ricettive. Per ora questi risultati riguardano bambini senza particolari rischi evolutivi, ma stiamo già lavorando anche con bambini che hanno una predisposizione familiare ai disturbi del linguaggio o alla dislessia (fratellini, sorelline

o figli di genitori con queste difficoltà).

Il nostro obiettivo? Che attività così naturali e divertenti possano davvero cambiare in meglio il loro percorso di sviluppo!

Un obiettivo simile se lo è posto anche un gruppo di ricerca finlandese che ha lavorato addirittura con neonati. Nell'ambito di un importante progetto condotto a Helsinki, alle famiglie sono stati consegnati alla nascita dei tablet contenenti musiche strumentali o canzoncine, con il compito di ascoltarle nei primi mesi di vita. A sei mesi, i bimbi e le bimbe venivano invitati in laboratorio per partecipare ad un esperimento che misurava le risposte neurali a sequenze di sillabe. Lo studio, pubblicato sulla rivista *Developmental Science*, ha mostrato come i bambini e le bambine esposti alle canzoncine presentavano risposte neurali più robuste¹³. Un dettaglio importante: tutti i neonati inclusi nello studio erano a rischio familiare per dislessia evolutiva, suggerendo che questi benefici potrebbero essere particolarmente rilevanti proprio per i bambini più vulnerabili.

La lezione a noi sembra chiara: quando le parole faticano ad arrivare, la musica può preparare il terreno perché germogliano.

E a voi?

12. Dondena, C., Riva, V., Molteni, M., Musacchia, G., & Cantiani, C. (2021). Impact of early rhythmic training on language acquisition and electrophysiological functioning underlying auditory processing: Feasibility and preliminary findings in typically developing infants. *Brain Sciences*, 11(11), 1546. <https://doi.org/10.3390/brainsci11111546>

13. Virtala, P., Putkinen, V., Gallen, A., Thiede, A., Trainor, L. J., & Kujala, T. (2023). Beneficial effects of a music listening intervention on neural speech processing in 0–28-month-old children at risk for dyslexia. *Developmental Science*, 26(5), e13426. <https://doi.org/10.1111/desc.13426>

Cervello in musica: cosa succede quando ascoltiamo note e ritmi



Nelle sezioni precedenti abbiamo descritto quanto precocemente i bambini e le bambine inizino a entrare in contatto con la musica e il ruolo cruciale della musica per lo sviluppo linguistico. Ora, immergiamoci nelle complesse dinamiche neurali per esplorare i meccanismi cerebrali attivati quando gli stimoli musicali raggiungono il cervello. Cosa succede nel cervello dei bambini e delle bambine (ma anche degli adulti) quando ascoltano uno stimolo ritmico? Cosa succede quando ascoltano una stonatura (un accordo disarmonico rispetto ad una sequenza di accordi)? Ci sembra particolarmente rilevante condividere con voi le risposte della scienza a queste domande, poiché il 72% dei partecipanti al nostro questionario non ha risposto in modo corretto o ha dichiarato di non saper rispondere (18%) alla prima domanda. Similmente più di metà dei partecipanti (52%) non hanno risposto in modo corretto o hanno dichiarato di non saper rispondere (24%) alla seconda domanda.

Affrontiamo allora insieme questo viaggio al centro del cervello che ci svelerà come quest'ultimo elabora e risponde alle diverse componenti musicali, dalle strutture ritmiche all'armonia. Ritmo, melodia e armonia non sono solo elementi musicali: sono veri e propri stimoli per il cervello. La ricerca neuroscientifica mostra come la musica attivi reti cerebrali ampie e interconnesse, coinvolgendo, in modo differenziato, aree legate all'elaborazione uditiva, al movimento, alle emozioni e alle aspettative. Fare musica, in

questo senso, è un allenamento completo per il cervello, capace di favorire la sua plasticità e il suo sviluppo nel tempo. Esiste in Italia una rete di ricercatori e professionisti che si occupano di Neuroscienze e Psicologia della Musica. Nel box Neuromus.it potete trovare un approfondimento a riguardo.

Per esempio, quando ascoltiamo uno stimolo ritmico, nel cervello succede qualcosa di sorprendente. Immaginate due amici che ballano: all'inizio potrebbero essere un po' fuori tempo, ma presto si sincronizzano, muovendosi come un'unica persona. Allo stesso modo, le onde del nostro cervello si accordano con il ritmo della musica che stiamo ascoltando. Oppure immaginate di voler sintonizzare una vecchia radio sulla vostra stazione radio preferita. All'inizio, sentite solo un fastidioso fruscio e qualche suono confuso. Ma poi, girando lentamente la manopola, la musica inizia a emergere sempre più chiara, fino a quando... bam! Eccola lì, perfettamente nitida e melodiosa. Il nostro cervello fa esattamente la stessa cosa quando ascolta un suono ritmato. All'inizio potrebbe essere un po' "fuori sintonia", come quella radio. Ma poi, proprio come quando trovate la frequenza giusta, il cervello si sintonizza perfettamente con il ritmo della musica. Questo fenomeno, è chiamato dagli scienziati *entrainment neurale*¹.

Questa sintonizzazione cerebrale è anche incredibilmente utile, per il sistema cognitivo. Ci aiuta a concentrarci meglio, a capire

1. Tierney, A., & Kraus, N. (2015). Neural entrainment to the rhythmic structure of music. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 27(2), 400–408. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00704



La Fondazione Mariani ETS, da oltre 40 anni dedita alla neurologia infantile, si è affermata come punto di riferimento internazionale nello studio delle relazioni tra musica e neuroscienze, ormai noto come Neuromusic.

Dal 2002 organizza la serie di congressi mondiali The Neurosciences and Music e promuove la diffusione di ricerche scientifiche attraverso la sua newsletter quindicinale “Neuromusic News”, oltre a curare il sito e una pagina Facebook dedicata.

All’interno di questo vasto progetto, nel 2022 è nata Neuromus.it, la rete italiana di ricercatori e professionisti che si occupano di neuroscienze della musica, un ambito verso il quale nel nostro Paese sta crescendo l’interesse, sia per gli aspetti teorici sia per quelli applicativi.

Il ruolo di questa rete è molteplice:

- favorire la comunicazione e la collaborazione tra studiosi, università e operatori;
- diffondere risultati scientifici e strumenti di ricerca;
- condividere materiale bibliografico e aggiornamenti sulle novità del settore;
- organizzare incontri e opportunità formative

Perché è utile? Queste attività offrono a studiosi, clinici, educatori, musicisti e a tutti gli interessati l’accesso a conoscenze fondate su evidenze scientifiche, per meglio comprendere come la musica promuova lo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale, in particolare nell’età dello sviluppo.

Scansionando il QR è disponibile la newsletter della rete, con notizie e aggiornamenti sulle neuroscienze e musica in Italia:



i suoni più chiaramente e persino a muoversi a tempo². È come avere un DJ personale nel cervello che ci fa entrare perfettamente nel groove della musica!

Ma ecco la sorpresa: questo talento non è riservato solo agli adulti. Studi recenti hanno rivelato che anche i cervelli dei bebè, già nel loro primo anno di vita, possiedono questa straordinaria capacità. Quindi, la prossima volta che vedete un neonato muoversi a ritmo, sappiate che non è un movimento casuale: il suo cervello sta già "ballando" a ritmo con la musica!

Sembra impossibile, vero? Eppure, è proprio quello che hanno osservato Cirelli³ e collaboratori in un affascinante esperimento! Questi ricercatori hanno fatto ascoltare a bambini e bambine di 8 mesi un pattern ritmico particolare e potenzialmente ambiguo (tono – silenzio – tono – tono – tono – silenzio). Questo pattern è ambiguo perché si presta ad essere organizzato e interpretato in due modi: o con un metro binario di due battiti: (tono – silenzio) (tono – tono) (tono – silenzio), oppure come un metro ternario di tre battiti: (tono – silenzio – tono) (tono – tono – silenzio). Ed ecco la parte sorprendente: il cervello dei bambini non solo elaborava il suono, ma iniziava a sincronizzarsi con esso! Le loro onde cerebrali si muovevano

in sincronia con il ritmo, come se stessero battendo il tempo internamente, e questa sincronizzazione poteva variare da individuo a individuo, già a 8 mesi: alcuni bambini organizzavano il suono con un metro binario e altri con un metro ternario. È un po' come guardare una figura ambigua: l'immagine è la stessa, ma il cervello può interpretarla in modi diversi.

Ma c'è di più! L'efficacia della sincronizzazione era inoltre collegata alle esperienze musicali dei bambini, come a dire che più un bambino ascolta e sperimenta la musica, più il suo cervello riesce a seguirne i ritmi. Questo studio ci mostra che anche il cervello dei più piccoli ha un'incredibile capacità di sintonizzarsi con la musica, molto prima di poter parlare o camminare.

Mah, potreste dire? Si tratta di uno stimolo appositamente costruito in laboratorio! Cosa succede quando si presentano ai bambini stimoli musicali e linguistici più naturali e complessi? Immaginate di portare un gruppo di bebè a un festival musicale del mondo. Sembra un'idea folle, vero? Beh, in un certo senso, è quello che ha fatto Chiara Cantiani nel 2022 presso il Medea BabyLab⁴.

Invece di utilizzare semplici toni acustici la ricercatrice e collaboratori hanno fatto ascoltare ai piccoli ritmi africani che fanno

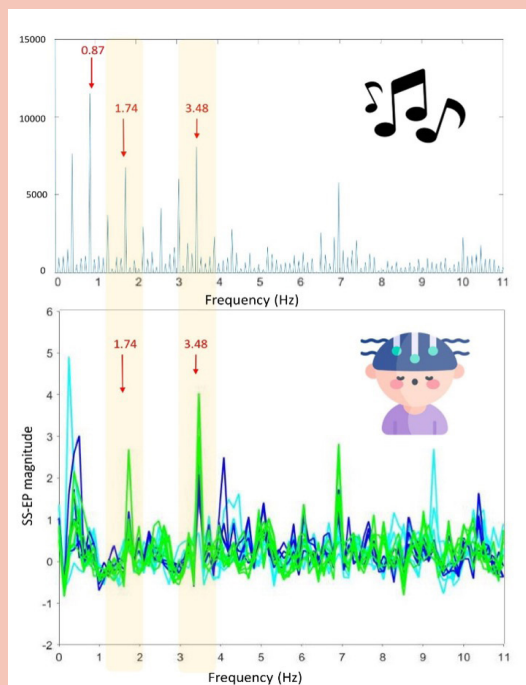
2. Lakatos, P., Gross, J., & Thut, G. (2019). A new unifying account of the roles of neuronal entrainment. *Current Biology*, 29(18), 890–905. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.07.075>

3. Cirelli, L. K., Spinelli, C., Nozaradan, S., & Trainor, L. J. (2016). Measuring neural entrainment to beat and meter in infants: Effects of music background. *Frontiers in Neuroscience*, 10, 229. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00229>

4. Cantiani, C., Dondena, C., Molteni, M., Riva, V., & Piazza, C. (2022). Synchronizing with the rhythm: Infant neural entrainment to complex musical and speech stimuli. *Frontiers in Psychology*, 13, 944670. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.944670>

Terremoti cerebrali

Semplificando, il lavoro dei Neuroscienziati dello Sviluppo non è molto diverso da quello di chi studia i terremoti. Un terremoto ha origine nel profondo della terra, ma non si può osservare la terra in profondità, per questo si mettono dei sensori in superficie in grado di registrare l'attività delle faglie, e si cerca di capire qual sia la faglia di origine. Noi facciamo più o meno la stessa cosa: applicando gli elettrodi sulla testa del bambino cerchiamo di rilevare cosa accade nel suo cervello quando viene presentato uno stimolo ritmico. Ai bambini viene messa un'apposita cuffietta dotata di sensori in grado di registrare l'attività cerebrale, come quelle presentate nelle immagini di sinistra (archivio La Nostra Famiglia).



La figura a destra è adattata dall'articolo di Cantiani et al. (2022). Nella parte alta del grafico è possibile osservare il ritmo dello stimolo musicale: un suono che contiene picchi ben riconoscibili a determinate frequenze (numeri rossi). Nella parte bassa del grafico si vede l'attività cerebrale registrata mentre i piccoli partecipanti ascoltano quel ritmo. Anche qui compaiono picchi alle stesse frequenze dello stimolo, in particolare a 1.74 Hz e 3.48 Hz. Questo è *entrainment*! Il cervello mostra attività alle stesse frequenze del ritmo ascoltato.

venir voglia di ballare, il suono ipnotico di una tabla indiana e persino delle divertenti filastrocche. Invece di portare i partecipanti di questo studio in viaggio intorno al mondo, Cantiani e collaboratori hanno portato il mondo nel loro laboratorio di ricerca! Anche in questo caso, le onde cerebrali dei bambini e delle bambine si sincronizzavano con i diversi ritmi: le loro onde cerebrali hanno iniziato a "danzare" in perfetta sintonia con questi suoni complessi, proprio come facevano con i semplici toni dello studio precedente.

Ma c'è di più! I bambini che erano più bravi a sincronizzarsi sembravano anche essere quelli con uno sviluppo cognitivo ed emotivo più avanzato. Gli esperimenti appena descritti ci mostrano che i bebè non sono solo spettatori passivi del mondo sonoro. Sono veri esploratori musicali, pronti a immergersi in ritmi e melodie di ogni tipo, che sia in laboratorio o in un immaginario festival mondiale della musica! Nel riquadro Terremoti cerebrali vi sveliamo come si misurano le risposte del cervello dentro i laboratori per infanti.

La scienza ci ha svelato anche altri segreti affascinanti su come il cervello reagisce ai suoni che ascoltiamo. Vi abbiamo appena descritto cosa succede nel cervello quando ascoltiamo uno stimolo ritmico, ma cosa succede quando entra in gioco l'armonia, un aspetto fondamentale della musica? Immaginate di ascoltare una bella canzone che scorre dolcemente, appunto in armonia! e, all'improvviso, sentite una nota stonata.

Come reagisce il cervello? Che cosa succede quando una melodia procede come ci aspettiamo e, all'improvviso, un accordo "stonato" distorce una sequenza fino a quel momento corretta?

Gli scienziati hanno dimostrato che il cervello dei bambini e degli adulti non resta indifferente, reagisce, segnala che qualcosa non torna, ha una sorta di radar per le stonature! È come quando sentiamo qualcuno fare un errore grammaticale in una frase: suona proprio male!

Questo ci dimostra che la musica non è solo una serie di suoni messi insieme a caso. Il nostro cervello la percepisce come un sistema organizzato, con le sue regole e le sue aspettative. È come se avessimo un *dizionario musicale* nella nostra testa, e quando qualcosa non quadra, il cervello ci manda subito un segnale d'avvertimento.

Anche se nessuno ce lo ha mai insegnato, fino dai primi anni di vita, la musica viene elaborata come un sistema che segue delle regole, proprio come il linguaggio. Gli studi di neuroscienze mostrano che già intorno ai 2-3 anni il cervello dei bambini reagisce in modo particolare quando, all'interno di una sequenza musicale, compare un accordo che "non ci sta". In questi casi si osserva una risposta cerebrale specifica chiamata ERAN (Early Right Anterior Negativity), molto simile a quella che si attiva quando un bambino ascolta una frase con un errore grammaticale⁵.

Musica e linguaggio condividono quindi i

medesimi meccanismi cognitivi per estrarre regolarità da sequenze, come Lorenzi e Valenza hanno dimostrato in uno studio recentemente condotto presso il Babylab. I risultati di questo studio evidenziano che bambini e bambine con un'età media di 30 mesi sono in grado di estrarre le regole armoniche di una breve melodia di soli 4 accordi. Ma non è tutto! Quando arriva un quinto accordo, preferiscono prestare attenzione alla melodia che si chiude con l'accordo armonicamente congruente. Al contrario, se l'accordo finale è armonicamente incongruente, cioè stona o non si adatta bene al resto della melodia, i piccoli sembrano meno interessati. La stessa capacità si osserva quando, anziché una melodia, viene presentata una parola (per esempio bella): i bambini prestano più attenzione se la parola successiva è “bambina” (che si abbina in modo coerente con l'aggettivo bella) rispetto a “bambino” (che non segue la regola del genere in italiano). Se i meccanismi cognitivi per estrarre regolarità da sequenze musicali e linguistiche sono i medesimi, non dovrebbe sorprendervi che i partecipanti che hanno manifestato maggior interesse alle sequenze di accordi con chiusura armonicamente congruente durante l'esperimento musicale fossero anche quelli che tendevano a prestare maggiore attenzione alla regola sintatticamente corretta durante l'esperimento linguistico.

Non è fantastico? È come se il cervello dei nostri piccoli usasse gli stessi “attrezzi” per capire sia la musica che il linguaggio.

Questi risultati sono in linea con altri studi che hanno dimostrato che già nei primi anni di vita i bambini e le bambine sono in grado di accorgersi quando una melodia devia dalla struttura tonale prevista^{6,7}. Immaginate di cantare una ninna nanna al vostro bimbo o alla vostra bimba e improvvisamente cambiate la melodia. Beh, il vostro piccolo lo noterebbe! È un po' come se stessero ascoltando una storia e all'improvviso il lupo diventasse amico di Cappuccetto Rosso. In altri termini, i bambini e le bambine si aspettano che una canzoncina o una filastrocca musicale finisca in un certo modo. Quando questa aspettativa viene disattesa, il cervello reagisce: l'ascolto musicale si basa infatti su un meccanismo di previsione. Mentre ascoltiamo, il cervello anticipa quali suoni arriveranno dopo, sulla base dell'esperienza pregressa. Quando compare una stonatura, questa previsione viene violata e il cervello genera automaticamente una risposta di errore. Ciò succede in automatico, senza che voi, e i vostri piccoli, ve ne rendiate nemmeno conto. Gli scienziati hanno un modo complicato per dire questa cosa: dicono che succede senza consapevolezza.

Benché questa abilità di previsione sia molto

5. Jentschke, S., Friederici, A. D., & Koelsch, S. (2014). Neural correlates of music-syntactic processing in two-year-old children. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(11), 2195–2206.

6. Trainor, L. J., & Trehub, S. E. (1992). A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18(2), 394–402. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.18.2.394>

7. Huron, D. (2006). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. MIT Press.

precoce, con lo sviluppo e l'esperienza diventa sempre più sensibile alle regole musicali della cultura in cui si vive. L'esperienza di ascolto e l'educazione musi-

cale rafforzano questa capacità, rendendo la reazione alla stonatura più precisa e, negli adulti (soprattutto nei musicisti), anche più intensa dal punto di vista emotivo^{8,9}.

Come si studia l'apprendimento musicale nei bambini

Le ricercatrici del Babylab hanno studiato la capacità di 70 bambini/e di 30 mesi di riconoscere le regole armoniche, usando un metodo chiamato auditory expectation paradigm, che crea associazioni visuo-spaziali prevedibili. Il bambino siede davanti a uno schermo e vede apparire al centro una renna stilizzata. Se la guarda per qualche secondo, la renna produce una sequenza di 4 accordi musicali. Subito dopo, compare un leone stilizzato, posizionato a destra o a sinistra della renna. Ciò che differenzia i due leoni, visivamente identici, è il suono ad essi associato: il leone che compare a destra è sempre associato ad un accordo armonico congruente con i 4 accordi precedenti, mentre il leone di sinistra è sempre associato ad un accordo armonico non congruente.

Dopo questa fase di apprendimento, i due leoni vengono mostrati contemporaneamente. Attraverso un eye-tracker, integrato alla webcam del computer, i ricercatori osservano quale dei due leoni il bambino preferisce guardare. Il risultato? Senza usare parole, i piccoli ci dimostrano di preferire il leone di destra che completa con un accordo armonico congruente i 4 accordi emesse dalla renna.



8. Trehub, S. E. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6(7), 669–673. <https://doi.org/10.1038/nrn1084>

9. Koelsch, S. (2014). Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(3), 170–180. <https://doi.org/10.1038/nrn3666>

Cuore in musica: Emozioni musicali



Le emozioni costituiscono un aspetto fondamentale del funzionamento umano e si manifestano sin dai primissimi momenti di vita. Possiamo immaginare le emozioni come un linguaggio segreto, un superpotere che aiuta i bambini e le bambine, anche molto piccole, a capire e a farsi capire dal mondo che li/le circonda. Le emozioni rappresentano infatti il principale canale di interazione tra il bambino e l'ambiente e assumono una funzione adattiva ed evolutiva. La possibilità di riconoscere, esprimere e regolare le proprie emozioni, sostenuta da un contesto familiare sensibile e da un attaccamento sicuro, favorisce l'acquisizione di una solida base affettiva e di fiducia, indispensabile per lo sviluppo dell'autonomia, della comunicazione e dell'empatia. Immaginate un bambino che sa di poter contare sempre sui propri genitori o su chi si prende cura di lui. Più esso avrà fiducia nelle persone più si sentirà libero di esplorare il mondo, sapendo che c'è sempre un posto sicuro dove tornare quando ha bisogno di conforto o protezione.

All'interno di questo quadro, la musica gioca un ruolo rilevante. Essa emerge come una forma primordiale di comunicazione, capace di tradurre in suoni e ritmi la dimensione affettiva della relazione. La musica è un linguaggio segreto che parla direttamente al cuore. Attraverso melodie e ritmi, la musica riesce a esprimere emozioni e legami affettivi in un modo che le parole da sole non potrebbero mai fare. È come se la musica fosse un ponte sonoro tra i cuori delle persone!

In questa sezione cercheremo di condividere con voi alcuni studi scientifici che dimostrano che un ambiente familiare amorevole, unito al potere della musica, crea una ricetta perfetta per far crescere bambini sicuri e pronti a esplorare il mondo con fiducia e creatività!

Fin dai primi giorni di vita, ninne nanne, filastrocche e canti condivisi non sono solo belle melodie, sono veri e propri "abbracci sonori" che creano un canale privilegiato di sintonizzazione tra il cuore dell'adulto e quello del bambino, come molti di voi già sanno, visto che il 93% dei partecipanti al nostro questionario ha risposto correttamente. È come se adulto e bambino ballassero insieme una danza emotiva, imparando a muoversi in sintonia. Ecco che nasce un legame forte, pieno di comprensione e sicurezza. Poi col tempo nuovi ballerini si uniscono: altri adulti, amici e coetanei. La coreografia diventa più complessa. I ricercatori stanno scoprendo i segreti per promuovere il benessere dei bambini e delle bambine, passo dopo passo, nota dopo nota! Alcuni di loro si sono chiesti ad esempio se i cartoni animati musicali possono influenzare i processi di espressione e regolazione emotiva, lo sviluppo dell'empatia e le prime relazioni fra pari.

Restate sintonizzati il viaggio continua, la ricerca sta per svelare altri segreti.

Le prime esperienze musicali del bambino avvengono in contesti quotidiani e naturali, all'interno delle interazioni con l'adulto di ri-

ferimento. Fin dai primi mesi di vita, il canto, le ninne nanne e le filastrocche rappresentano strumenti privilegiati di comunicazione emotiva, attraverso i quali il caregiver regola lo stato fisiologico e affettivo del bambino. Queste forme di *musicalità naturale* non richiedono competenze tecniche, ma emergono spontaneamente dal desiderio di stabilire un contatto relazionale e di modulare gli stati emotivi reciproci. Una recente revisione sistematica, ovvero uno studio che mira a sintetizzare e valutare in modo critico tutte le ricerche disponibili su un determinato argomento o quesito di ricerca, di Caverro, Martínez-Castilla, & Campos, (2024)¹, ha analizzato come vengono studiate le interazioni musicali naturali precoci tra neonato e caregiver dalla ricerca scientifica. Questa revisione ci mostra l'importanza di osservare e comprendere i momenti musicali spontanei tra bebè e caregiver, sottolineando come questi momenti siano fondamentali per lo sviluppo del bambino e meritino un'attenzione particolare nella ricerca scientifica.

Le ninne nanne costituiscono probabilmente la forma musicale più antica e universale. Esse combinano ritmo lento, tono dolce e ripetitività, elementi che favoriscono nel neonato il rilassamento e la regolazione dello stato di attivazione che gli scienziati chia-

mano arousal. Gli studi di Saccuman, Spada e Perani (2007)² hanno dimostrato che il cervello del neonato presenta, fin dai primi giorni di vita, un'attivazione specifica per la percezione musicale, con una predominanza dell'emisfero destro e il coinvolgimento delle aree limbiche associate alle emozioni. Questa predisposizione biologica spiega perché melodie semplici e regolari, come quelle delle ninne nanne, riescano a indurre stati di calma e piacere, facilitando il sonno e la sicurezza affettiva; le ninne nanne infatti riescono a ridurre la frequenza cardiaca e a favorire il rilassamento nel bambino e il miglioramento del tono dell'umore. Anche le mamme, o chiunque canti una ninna nanna, si sente meglio: cantare le ninne nanne migliora l'umore, creando un circolo virtuoso di benessere.

Ma il potere della musica non finisce qui! La musica è un potente strumento che favorisce il rilassamento, quando il bambino è stanco o agitato, ma quando si trova in uno stato di veglia, cantare favorisce l'attenzione, l'apprendimento e il legame affettivo. Una ricerca pubblicata nel 2020 su *Frontiers in Psychology* ha evidenziato come il canto materno possa migliorare l'attenzione dei neonati e favorire l'apprendimento precoce³. I ricercatori di questo studio hanno

1. Caverro, B., Martínez-Castilla, P., & Campos, R. (2024). Let's make music as we normally do: A systematic review of how early natural musical interactions between infant and caregiver have been studied in research. *Infant Behavior and Development*, 75, 101928.

2. Saccuman, M. C., Spada, D., & Perani, D. (2011). Musica e cervello nei primi giorni di vita: Attivazione specifica per la percezione della musica nei neonati. *Quaderni*, 18(1), 2-5.

3. Cirelli, L. K., & Trehub, S. E. (2020). Maternal singing during infant carrying: Links between maternal affect, infant arousal, and mother-infant bonding. *Frontiers in Psychology*, 11, 555.

dimostrato che quando le mamme cantano mentre tengono in braccio i loro piccoli, i neonati e le neonate diventano più attenti/e: è come se il canto li rendesse più ricettivi e curiosi. Questa maggiore attenzione aiuta i bebè a imparare più facilmente. Ma non solo, il legame mamma-bebè si rafforza, come se la musica creasse un filo invisibile che unisce ancora di più mamma e bambino.

Questo studio ci mostra che le ninne nanne non sono solo un modo per far addormentare i bebè. È come avere una bacchetta magica che può calmare il vostro bimbo quando è agitato, ma anche catturare la sua attenzione quando è sveglio. Questa bacchetta magica è la vostra voce che canta! Se provate a cantare dolcemente al vostro bambino o alla vostra bambina mentre lo/la tenete in braccio, potrete notare che il bambino aggancia il vostro sguardo e prova ad emettere suoni simili ai vostri. Insistete e ben presto vi troverete coinvolti in un cinguettio reciproco fatto di sguardi, suoni, sorrisi. Gli scienziati chiamano questo scambio reciproco adulto/bambino *turn taking* (alternanza dei turni). Il *turn-taking* è considerato un precursore fondamentale per lo sviluppo comunicativo e sociale, perché consente ai bambini e alle bambine di apprendere la struttura di base di una conversazione e favorisce lo sviluppo dell'attenzione condivisa, cruciale per l'apprendimento sociale. Quindi, la prossima volta che cantate per il vostro piccolo, ricordate: non state solo cantando una canzone, state costruendo un ponte verso il suo futuro!

Avete mai notato come la vostra voce cambia quando parlate con il vostro bebè? Non è solo quando cantate una ninna nanna, ma in ogni momento della giornata! Durante tutte le interazioni quotidiane, il caregiver tende spontaneamente a utilizzare un tono di voce melodico, rallentato e cantilenante: una forma di linguaggio musicale che facilita la comprensione affettiva e la sintonizzazione reciproca. La musicalità intrinseca del linguaggio rivolto al bambino, scientificamente definito *infant-directed speech* o *parlato melodico*, rappresenta un precursore della comunicazione verbale. Queste *interazioni protomusicali* si configurano come scambi preverbali nei quali ritmo, intensità e intonazione assumono valore comunicativo: la voce cantata e modulata del genitore funge da ponte tra percezione sensoriale e relazione emotiva. Quindi, la prossima volta che vedete un papà parlare al suo bebè con una vocina buffa, in falsetto, cioè creando un suono più acuto, più simile alle voci femminili, non ridete! Sta usando un linguaggio universale per creare un legame speciale con il suo piccolo.

Spesso nei nidi queste esperienze strutturate vengono valorizzate per promuovere lo sviluppo socio-emotivo e linguistico attraverso attività di gruppo basate su ritmo, movimento e canto. Negli ultimi anni, i contesti educativi basati sull'interazione sonora precoce hanno assunto crescente rilevanza. In tali ambienti, la musica è proposta come esperienza di scoperta relazionale più che di apprendimento formale: l'obiettivo non

è “insegnare la musica”, ma favorire la comunicazione, la regolazione emotiva e la sintonizzazione sociale. Le attività musicali condivise in gruppo, come il canto collettivo, l’ascolto interattivo o la manipolazione sonora, stimolano la cooperazione, l’empatia e l’attenzione, rafforzando le prime competenze socio-emotive (Ilari, 2017)⁴. Anche altri progetti, come *Nati per la Musica*, promuovono la musica non come disciplina da apprendere, ma come linguaggio di relazione e di benessere (Piatti, 2013)⁵.

In sintesi, le pratiche musicali naturali della prima infanzia (ninne nanne, filastrocche, canti e attività nei nidi musicali) rappresentano un terreno privilegiato per la crescita affettiva e comunicativa. Queste esperienze quotidiane, apparentemente semplici, racchiudono in realtà un potente potenziale educativo e relazionale, capace di influenzare lo sviluppo emotivo, cognitivo e sociale del bambino sin dalle prime settimane di vita.

E quando il bambino diventa più grande? L’esperienza musicale ha il medesimo effetto quando le giornate dei bambini e delle bambine si riempiono di nuove esperienze? La musica promuove ancora lo sviluppo emotivo, cognitivo e sociale quando il loro linguaggio e la loro competenza emotiva aumentano? Come risponde la scienza a queste domande?

L’interazione con gli adulti, i loro abbracci, sorrisi e parole gentili, mostrano ai piccoli come navigare nel mare dei sentimenti. Allo stesso tempo, giocare con altri bambini è come frequentare un corso pratico di *emozioni applicate*. Frequentando i propri coetanei i bambini e le bambine imparano che non possono sempre avere il giocattolo che vogliono (rabbia, frustrazione!) o che condividere può essere divertente (empatia!). E non dimentichiamoci del linguaggio! Man mano che i bambini e le bambine imparano a parlare, acquisiscono un *vocabolario emotivo*. Ora possono dire “Sono arrabbiato! Sono contento!”. Il gioco e il linguaggio emotivo consentono al bambino di sviluppare consapevolezza e controllo dei propri stati interni, apprendendo nel contempo le regole sociali e culturali che guidano l’espressione affettiva.

Anche l’emergere di queste abilità beneficia dell’esperienza musicale. La musica è infatti una forma di comunicazione universale, capace di evocare e modulare stati affettivi, favorire la coesione sociale e promuovere la condivisione emotiva sin dalla prima infanzia (Lense et al., 2022)⁶. Nella prima infanzia, i bambini vivono immersi in un ambiente multisensoriale fatto di suoni, voci e movimenti. È naturale, quindi, che anche successivamente l’esperienza multisensoriale eserciti un forte potere di attrazione. La

4. Ilari, B. (2017). Music in early childhood education: Nurturing meaningful musical experiences. *International Journal of Music Education*, 35(3), 321–336. <https://doi.org/10.1177/0255761417713983>

5. Piatti, M. (2013). *Fare musica nei nidi d’infanzia: progetti ed esperienze*. Edizioni Junior.

6. Lense, M. D., Shultz, S., Astésano, C., & Jones, W. (2022). Music of infant-directed singing entrains infants’ social visual behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(45), e2116967119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2116967119>

musica che i bambini ascoltano in età prescolare, ad esempio attraverso i cartoni animati musicali, sono come dei corsi di emozioni per i nostri piccoli. Combinano suoni, immagini e storie in un pacchetto colorato e coinvolgente. Questi cartoni non sono solo divertenti, ma possono anche aiutare i bambini a sviluppare il loro vocabolario emotivo e linguistico. Pensate a quando un personaggio canta una canzone sulla tristezza o sulla gioia: i bambini non solo sentono le parole, ma vedono anche le espressioni facciali e i gesti che le accompagnano. È come avere un dizionario illustrato delle emozioni!.

Facciamo un esempio semplice: nelle serie per l'infanzia più diffuse, come quelle di Peppa Pig e Masha e Orso, la musica cambia a seconda della situazione: quando i personaggi giocano, ecco che arriva una musica allegra e vivace. Ops, c'è un problema? La musica diventa un po' tesa, come per dirci "attenzione!". E quando tutti fanno pace, la melodia si fa nuovamente dolce come un abbraccio.

Questi pattern ricorrenti aiutano il bambino a riconoscere il tono emotivo della scena anche senza parole. È come se la musica sussurrasse al loro cuore "Ora siamo felici", "Ora siamo preoccupati", "Ora tutto va bene". Questo allenamento musicale aiuta i bambini a riconoscere le emozioni anche nella vita reale. È come imparare una nuova lingua, ma

invece di parole, si usano note e melodie! La musica funge da organizzatore cognitivo: fornisce ritmo, prevedibilità e coerenza. La presenza di schemi sonori familiari riduce la complessità e facilita la comprensione linguistica. In parole più semplici, la musica nei cartoni crea un ritmo che aiuta i bambini a capire meglio quello che succede...ma attenzione!

Secondo le linee guida dell'American Academy of Pediatrics (2016)⁷, i programmi educativi, specializzati per bambini e bambine in età prescolare, che combinano ritmo lento, linguaggio chiaro, ripetizione e coerenza tra suono e immagine possono sostenere lo sviluppo del linguaggio e la comprensione narrativa, a condizione che la visione avvenga in modo partecipato e non passivo. La co-visione con un adulto è indispensabile: il genitore che guarda, commenta e interagisce aiuta il bambino a collegare ciò che vede sullo schermo alle proprie esperienze quotidiane, trasformando la visione in un momento di scambio e costruzione di significato condiviso.

Uno studio condotto da Kol (2021)⁸ sull'analisi di cartoni per la prima infanzia evidenzia che i prodotti più efficaci presentano grafica semplice, colori chiari, ritmo lento, musica coerente con la scena e con le esperienze quotidiane del bambino. Al contrario, eccesso di rumori, luci, suoni veloci non aiuta: è la sin-

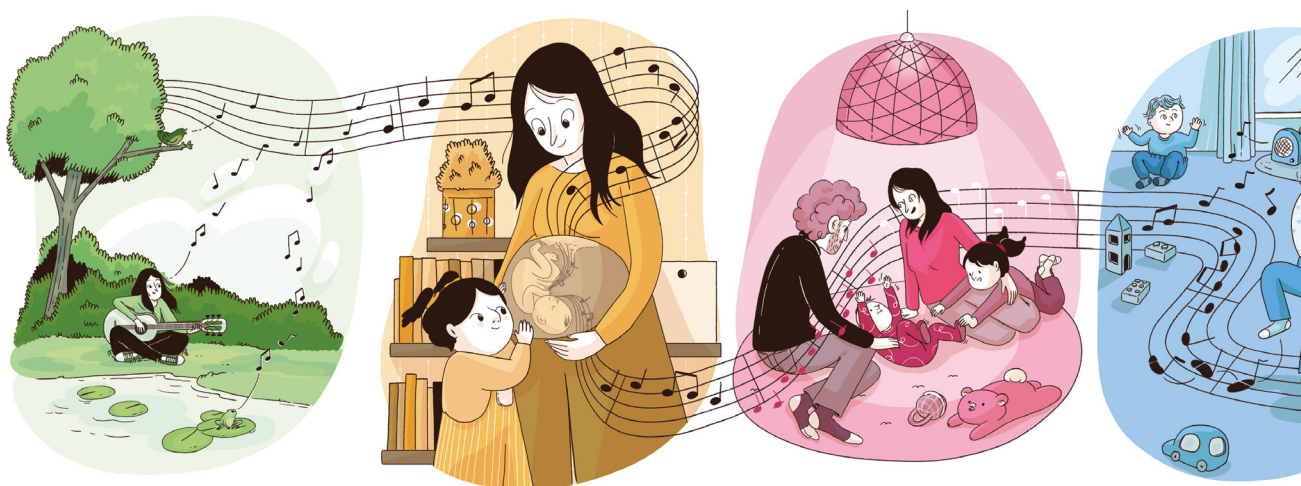
7. American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>

8. Kol, S. (2021). An analysis of cartoons prepared for early childhood period in terms of child development. *Participatory Educational Research*, 8(4), 346–358. <https://doi.org/10.17275/per.21.94.8.4>

tonia tra elementi visivi e sonori che stimola davvero lo sviluppo cognitivo ed emotivo. Un cartone musicale ben progettato, scelto consapevolmente e condiviso in un clima di interazione, può divenire uno strumento educativo capace di sostenere in modo armonico lo sviluppo cognitivo, linguistico e socio-emotivo del bambino.

Con l'aiuto di genitori, amici, e, sì, anche dei cartoni animati musicali, i nostri piccoli costruiscono le fondamenta per una vita emotiva ricca e ben regolata.

È un processo affascinante che combina natura, educazione e un pizzico di magia musicale!





Dal dire al fare

Proposte e suggerimenti per attività musicali



In questa sezione vi proponiamo una raccolta di attività musicali pratiche, pensate per essere svolte facilmente a casa. Ogni proposta si basa su solide evidenze scientifiche, e molte sono state sperimentate direttamente nei progetti di ricerca attivi nei nostri laboratori. Nel presentarvi le attività, risponderemo anche ad alcune domande e curiosità che le famiglie ci hanno inviato attraverso lo spazio dedicato nel questionario. Per rendere il contenuto più utile e mirato, questa sezione è organizzata in due fasce d'età: 0-36 mesi e 3-5 anni.

Prima di iniziare, però, è importante sottolineare che non esiste una ricetta universale e unica per promuovere lo sviluppo: i bambini e le bambine non sono tutte uguali, così come non lo sono i loro genitori, e i contesti nei quali l'essere umano si sviluppa. Gli esperti chiamano questo concetto centrale della Psicologia dello Sviluppo: *differenze individuali*.

Decenni di ricerca in Psicologia dello Sviluppo, Neuroscienze e Genetica dimostrano che le differenze individuali, ovvero le variazioni tra bambini nei ritmi e nelle modalità di sviluppo, sono strutturali, precoci e multidimensionali. Questo significa che non esiste uno sviluppo standard identico, ma una distribuzione di traiettorie evolutive. Come per ogni ambito dello sviluppo, anche nel rapporto con la musica esistono grandi differenze individuali: nel mondo della musica, come nella vita, essere diversi è la norma. Ogni bambino e ogni bambina ha il suo modo di ascoltare, muoversi e rispondere ai suoni, frutto di un mix unico tra biologia ed esperienze. Alcuni bambini si entusiasmano appena sentono un ritmo, altri preferiscono suoni più morbidi, altri ancora possono mostrare fastidio verso i suoni il canto o verso certi tipi di musica. È una variazione normale: ogni bambino ha la propria sensibilità, i propri tempi e le proprie preferenze.

Per questo non esiste un'attività musicale giusta per tutti. Il nostro suggerimento? Le attività che vi proponiamo non devono essere applicate in modo rigido. Cercate di adattare le nostre proposte al vostro bambino e alla vostra bambina, rispettando l'unicità di vostro figlio

e di vostra figlia: osservate le sue reazioni, seguite i suoi tempi e lasciatevi guidare dal suo entusiasmo. Non si tratta solo di una buona pratica educativa, ma di un approccio scientificamente fondato. La musica può essere un elemento prezioso per lo sviluppo cognitivo, motorio e relazionale, ma non è l'unico strumento a nostra disposizione per promuovere lo sviluppo. Ogni bambino ha il suo modo di esplorare il mondo: la musica è solo una delle tante strade possibili. Se un bambino non gradisce la musica, non ha senso insistere o forzare l'esperienza: sarebbe controproducente e rischierebbe di trasformare un potenziale momento di piacere in una fonte di stress. In questi casi è più utile trovare altre modalità per coinvolgerlo nella relazione: giochi di movimento, attività sensoriali, filastrocche parlate (ricordate anche il linguaggio ha il proprio ritmo!), gesti ritmati senza musica, o semplicemente momenti di gioco condiviso che rispettino la sua sensibilità.

Il nostro obiettivo non è imporre o forzare un amore per la musica, perché l'emozione autentica non si insegna, si incontra. Il nostro obiettivo è favorire momenti preziosi e significativi che arricchiscono la relazione tra adulto e bambino. La musica diventa così uno strumento di connessione, ascolto reciproco e scoperta condivisa. Ecco perché abbiamo raccolto per voi una serie di suggerimenti pratici, pensati appositamente per i vostri bambini e le vostre bambine ispirati direttamente alle esperienze condotte nei laboratori ritmici del Babylab Medea e dal progetto ARMONIA: Attività Ritmico-Musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportate dalla tecnologia. Alcuni dei contenuti e delle attività proposte in questa sezione si ispirano anche al progetto Nati per la Musica, un'iniziativa nazionale che promuove l'esperienza sonora fin dalla nascita coinvolgendo pediatri, ostetriche, educatori, musicisti e bibliotecari. Il progetto nasce con l'obiettivo di sostenere la crescita globale dei bambini attraverso la musica e di rafforzare la relazione genitore-bambino, offrendo ai genitori strumenti semplici e accessibili per vivere la musica nella quotidianità. Nati per la Musica mette a disposizione numerose risorse: informazioni e consigli pratici su come introdurre la musica fin dai primi mesi di vita (anche nel periodo prenatale), proposte di laboratori e attività musicali, materiali selezionati come libri, CD e strumenti adatti all'infanzia. Una parte importante del progetto è la collaborazione tra operatori sanitari, scuole, centri musicali e biblioteche, che permette di creare reti territoriali e iniziative gratuite per le famiglie. Si tratta di un modello educativo e scientifico molto utile per chi desidera approfondire il ruolo della musica nei primi anni di vita.

Per chi volesse saperne di più, tutte le informazioni e le risorse sono disponibili sul sito ufficiale <https://natiperlamusica.org/>



Da dove si parte? Partiamo da voi!

Queste le nostre fonti, passiamo ora ai contenuti...come sempre, partiamo da voi!

All'interno di uno studio in corso presso il Babylab dell'IRCCS Medea, è stato chiesto, tramite un questionario creato ad-hoc dal gruppo di ricerca, a circa 100 mamme e 100 papà di bambini tra i 6 e i 9 mesi di raccontarci quali attività musicali fanno abitualmente a casa. I risultati sono molto incoraggianti: la musica è già parte integrante della vita quotidiana dei più piccoli!

Mamme

- Trascorrono in media circa 40 minuti al giorno ascoltando musica con i loro bimbi.
- Quasi il 90% si muove a ritmo di musica con il bambino in braccio, dedicando circa 20 minuti al giorno a questa attività.
- Il 95% canta con o per il proprio bimbo, per circa 30 minuti al giorno.

Papà

- Trascorrono mediamente 20 minuti al giorno ad ascoltare musica insieme ai loro bambini o alle loro bambine.
- Circa il 70% si muove a ritmo di musica con il bimbo in braccio (10 minuti al giorno) e canta con loro (15 minuti al giorno).

Questi dati mostrano che le mamme sono generalmente più coinvolte nelle attività musicali, probabilmente perché trascorrono più tempo con i bambini, soprattutto nel primo anno di vita. Ma anche molti papà partecipano con entusiasmo! Questi dati confermano che la musica entra nelle famiglie in modo naturale, accompagnando sia i momenti di gioco sia le routine quotidiane.

Altre informazioni le conosciamo dagli studi del Babylab del DPSS che indagano, tra l'altro, in che misura e attraverso quali attività il bambino è esposto alla musica quotidianamente. Per questo abbiamo somministrato a 82 famiglie di bambini e bambine tra i 18 e i 36 mesi il questionario Music@home. Questo questionario, ideato da Politimou e colleghi nel 2018, è disponibile online in due versioni: "Infant" rivolta alle famiglie di bambini sotto i 2 anni e "Preschool" rivolto ai genitori di bambini in età prescolare, tra i 2 e i 4 anni. Entrambe le versioni sono disponibili anche in lingua italiana. Il questionario Music@Home valuta la qualità e la frequenza delle esperienze musicali nel contesto domestico, in particolare, indaga gli atteggiamenti, le credenze dei genitori nei confronti della musica e le attività musicali

condivise con il bambino attraverso quattro sottoscale.

Nello specifico:

- I sottoscala (credenze genitoriali sull'importanza della musica per lo sviluppo): il 99% dei partecipanti dichiara di ritenere la musica importante per lo sviluppo del proprio figlio;
- II sottoscala (comportamenti di risposta del bambino alla musica): il 99% riporta comportamenti di risposta musicale nei propri figli;
- III sottoscala (frequenza del canto del genitore con o per il bambino): il 95% dei partecipanti riferisce di cantare con o per il proprio figlio;
- IV sottoscala (frequenza delle attività musicali condivise): l'87% dichiara di svolgere regolarmente attività musicali insieme al bambino.

In linea con i dati del Babylab dell'IRCCS Medea anche quelli raccolti nel Babylab del DPSS confermano che la musica è un'esperienza spontanea e trasversale per molte famiglie. Forse anche voi vi siete ritrovati a canticchiare una melodia mentre preparavate la cena o a inventare una canzone per far addormentare il vostro bambino: questi gesti spontanei nutrono lo sviluppo emotivo e cognitivo dei più piccoli. La ricerca però suggerisce che possiamo fare ancora di più: piccoli accorgimenti, alla portata di tutti, capaci di amplificare l'effetto positivo della musica sullo sviluppo del vostro bambino e della vostra bambina. Nelle

I primi 3 anni: dove tutto inizia

prossime sezioni scopriremo insieme come.

Le attività ritmiche che proponiamo nei nostri laboratori per i bambini 0-3, si basano su un forte coinvolgimento multisensoriale: udito, vista e movimento del corpo lavorano insieme per costruire esperienze musicali condivise e ricche di significato. Ricordate? Fin dalle prime fasi dello sviluppo, i bambini imparano attraverso tutti i sensi. Per questo, durante i nostri incontri, stimoliamo contemporaneamente le abilità uditive, visive e propriocettive (cioè la percezione del proprio corpo nello spazio). Ad esempio, quando invitiamo mamme e bambini a seguire il ritmo di una musica battendo su strumenti a percussione, suggeriamo agli adulti di suonare anche sul corpo dei loro piccoli: accarezzandoli delicatamente, picchiettando le manine o muovendoli a tempo.



In questo modo il bambino *sente* il ritmo:

- con le orecchie, ascoltando la musica,
- con gli occhi, osservando il movimento e l'allegria dell'ambiente sociale,
- con il corpo, percependo le vibrazioni e il contatto.

È un'esperienza completa, che unisce la dimensione affettiva e quella sensoriale.

Con la stessa idea di base, ecco altre attività che proponiamo nei laboratori ritmici e che possono essere facilmente riproposte anche a casa in modo semplice e divertente:

- Ballate insieme ai vostri bambini, seguendo il ritmo di canzoncine o brani musicali. Se li tenete in fascia o nel marsupio, sentiranno il vostro battito e i vostri movimenti, vivendo la musica in-



sieme a voi. Nei nostri laboratori ritmici ci divertiamo anche a rimbalzare al ritmo della musica su una palla da fitness, tenendo i piccoli tra le braccia. Un'attività semplice e divertente che i bambini adorano.

- Giocate con le pause musicali: ogni volta che la musica si interrompe in modo improvviso, fermatevi e restate immobili, interrompendo ogni suono o movimento. I bambini rimarranno sorpresi e inizieranno a distinguere con chiarezza la differenza tra musica e silenzio. Potete rendere il gioco ancora più divertente aggiungendo facce buffe o gesti esagerati nei momenti di pausa: il divertimento e le risate sono garantiti!
- Suonate insieme utilizzando piccoli strumenti a percussione, ne esistono di adatti ed appropriati anche per bambini sotto l'anno di vita: maracas, sonagli, egg shakers. Questi strumenti permettono di seguire il ritmo della musica, ma anche di sperimentare l'intensità dei suoni, provando a suonare piano o forte. Suonare insieme con questi strumenti aiuta lo sviluppo della coordinazione, dell'attenzione e della sensibilità uditiva nei più piccoli.
- Sperimentate con un telo leggero e colorato, tenuto ai bordi da più partecipanti per svolgere giochi di gruppo, facendolo ondeggiare al ritmo della musica. Le variazioni di colore e movimento cattureranno l'attenzione dei bambini e li aiuteranno a collegare suono e gesto. Lo stesso gioco può essere proposto anche nella relazione a due, utilizzando teli più piccoli che permettono un contatto più ravvicinato e un'interazione più intima.



Queste semplici attività non sono solo giochi: sono esperienze di relazione, che rafforzano il legame affettivo tra genitori e figli e gettano le basi per uno sviluppo armonioso. Attraverso l'ascolto, la vista e il movimento i bambini piccoli sviluppano, in modo naturale e giocoso, il senso del ritmo, la coordinazione e la consapevolezza corporea. Attraverso, l'ascolto, la vista e il movimento, i piccoli imparano, a conoscere se stessi, a regolare le proprie emo-

Crescono... e la musica con loro! (3–5 anni)

zioni, a comunicare, a stare con gli altri e a esplorare il mondo che li circonda.

Quando i bambini si fanno più grandi e frequentano la scuola dell'infanzia, queste semplici attività possono essere ulteriormente arricchite. Ecco alcuni esempi tratti dal progetto ARMONIA Attività Ritmico-Musicali per l'inclusione linguistica nella scuola d'infanzia supportate dalla tecnologia, già introdotto nella sezione Comporre con la voce: musica e linguaggio di questo opuscolo.

- Una delle modalità più immediate per avvicinare i bambini alla musica è partire dal movimento. Muoversi liberamente nello spazio seguendo una musica consente al bambino di esplorare il proprio corpo e di adattare il gesto alle caratteristiche sonore. Si può, ad esempio, giocare a rendere visibile la musica attraverso il corpo, muovendosi lentamente o velocemente a seconda del tempo, oppure fermandosi quando la musica si interrompe. Questo tipo di attività, oltre a essere divertente, aiuta a sviluppare attenzione e controllo motorio, ponendo le basi della coordinazione tra ciò che si ascolta e ciò che si fa. La letteratura evidenzia come questa sincronizzazione tra suono e movimento sia fondamentale per lo sviluppo delle funzioni cognitive e di autoregolazione (Trainor & Cirelli, 2015).
- Ballate insieme ai vostri bambini e trasformate la musica in un'avventura da esplorare con tutto il corpo! Muovetevi lentamente quando la musica è lenta, velocemente quando accelera; camminate in punta di piedi, leggeri come piume, quando i suoni sono acuti e in alto; appoggiate invece i piedi con decisione, pesanti come giganti, quando i suoni scendono verso il grave. E lasciatevi trasportare anche dalle emozioni che la musica suggerisce: saltate e ridete con una melodia allegra, muovetevi con dolcezza e lentezza quando il brano si fa malinconico. Non esistono regole: l'importante è ascoltare, sentire e lasciarsi andare insieme!
- Anche imparare a riconoscere le pause è un'attività divertente e preziosa. Provate a giocare al gioco delle statue: quando la musica si ferma, fermatevi anche voi, immobili esattamente come siete! Un gioco apparentemente semplice, ma che allena l'ascolto, l'at-



tenzione e la capacità di rispondere al ritmo della musica con tutto il corpo.

- Un'attività un po' più elaborata ma comunque facilmente replicabile nei contesti quotidiani consiste nell'associare a ogni suono un movimento diverso. Per esempio, l'adulto può usare strumenti come un tamburo, un triangolo o delle maracas e stabilire insieme ai bambini alcune "regole di movimento": quando si sente il tamburo i bambini saltano, quando si sente il triangolo si muovono lentamente sulle punte, quando si sentono le maracas scuotono le braccia o girano su sé stessi. Una volta comprese le associazioni, l'adulto può alternare i suoni in modo imprevedibile, chiedendo ai bambini di reagire rapidamente. Il gioco può diventare più complesso aumentando la velocità o combinando due movimenti insieme.
- Man mano che i bambini crescono e si familiarizzano con queste semplici attività ritmiche, si può alzare gradualmente il livello della sfida, come quello di imparare a sincronizzarsi con un metronomo, uno strumento che scandisce il tempo in modo regolare e preciso. Provate a battere le mani o a fare dei movimenti a tempo con il tic-tac del metronomo, prima più lento, poi sempre più veloce, inserendo anche delle pause. Non è necessario avere un metronomo, oggi è disponibile gratuitamente come app sul proprio smartphone! Esistono anche giochi online per cimentarsi in famiglia a tenere il ritmo con le mani: trovate alcuni link tra le risorse online suggerite.
- Provate a tenere il ritmo del metronomo utilizzando varie parti del corpo (mani, piedi, schiocco dita, lingua, ballo con tutto il corpo). Provate poi a usare piccoli strumenti musicali: legnetti, triangolo, tamburello, maracas, campanelle, xilofono o sonagli. Non servono strumenti costosi o sofisticati: la musica si può fare con quello che si ha a casa! Anche semplici oggetti quotidiani possono diventare strumenti straordinari: un cucchiaino e una pentola, un telo agitato nell'aria, una palla che rimbalza a ritmo...quello che avete va benissimo!
- Un'attività particolarmente stimolante consiste nel creare percorsi motori a ritmo di musica. Disponete a terra cerchi, cuscini o linee e chiedete ai bambini di seguirli mantenendo il tempo della musica o del metronomo: un passo per ogni battito, un salto ogni due, o un cambio di movimento quando il ritmo varia. Questa attività può essere arricchita con una variante di equilibrio: quando la musica si interrompe, i bambini si fermano in bilico su un piede o in una posizione a scelta. Un esercizio semplice ma efficace, che allena contemporanea-



mente il senso ritmico, la coordinazione motoria e il controllo posturale.

- Altri esempi di giochi molto divertenti che si possono fare con i bimbi a casa sono i giochi di imitazione e il dialogo ritmico. Proponete ai vostri bimbi di imitare un ritmo inventato da voi genitori, come se fosse un dialogo. Si può giocare battendo le mani, usando un tamburo o qualsiasi altra superficie, persino la schiena dei vostri bambini, chiedendo poi a loro di riprodurre lo stesso ritmo sulla vostra schiena, affidandosi solo all'ascolto. Questo gioco può essere ampliato in contesti di gruppo, disponendosi in cerchio. Un bambino inizia battendo un breve ritmo (con le mani o su uno strumento), il bambino accanto lo ripete e ne aggiunge uno nuovo, creando una sorta di catena ritmica. Il gioco continua finché tutti partecipano.
- In alternativa, si può proporre il gioco del direttore d'orchestra: un bambino o un adulto guida il gruppo con gesti semplici: mani in alto per suonare forte, mani in basso per suonare piano, movimenti veloci per accelerare, mentre gli altri seguono usando il corpo o degli strumenti. Questo gioco aiuta a sviluppare attenzione condivisa e coordinazione con gli altri. Si possono proporre anche attività a coppie o in piccolo gruppo. Ad esempio, due bambini tengono insieme un oggetto (una palla, un telo o un cerchio) e devono muoversi seguendo la musica senza farlo cadere, adattando i movimenti l'uno all'altro. Un'altra possibilità è muoversi a specchio: un bambino esegue movimenti semplici a tempo di musica e l'altro prova a riprodurli nello stesso momento. Queste attività aiutano a sviluppare coordinazione, collaborazione e capacità di osservazione.
- Infine, un'attività che unisce movimento, suono e segno grafico è quella di disegnare con i suoni. Proponete ai vostri bambini di tracciare linee su un foglio mentre produce suoni con la voce o con uno strumento, seguendo il movimento della mano. Ad esempio, un suono lungo e continuo per una linea distesa, oppure suoni brevi e staccati per piccoli segni o puntini. Musica e disegno che si incontrano! Successivamente si può invertire il gioco: è il bambino a disegnare liberamente e l'adulto, o un altro bambino, prova a tradurre il segno in suono. Si possono anche usare colori diversi associandoli a suoni diversi, creando una sorta di partitura disegnata da interpretare insieme.

Attraverso queste semplici attività di gioco avete un'occasione preziosa per esplorare con i vostri piccoli la musica, il movimento e la relazione con gli altri. Non servono strumenti particolari né competenze musicali speciali: bastano curiosità, presenza e voglia di stare insieme. La musica diventa davvero efficace quando è un elemento attivo e condiviso. Ogni canzone intonata, ogni ritmo battuto, ogni danza improvvisata diventa così molto più di un semplice gioco. Si trasforma in un momento di connessione autentica e di apprendimento

Ultimi dubbi: tutto quello che volevate sapere

naturale e coinvolgente.

Prima di concludere, dedichiamo quest'ultimo spazio ad alcune delle domande che ci avete posto durante il questionario. Ci auguriamo che questo opuscolo vi abbia già dato gli strumenti per orientarvi in autonomia, ma rispondiamo con piacere alle domande più frequenti.

Che musica far ascoltare ai bambini?

Alcuni genitori ci hanno chiesto: “Meglio musica pensata per bambini o qualsiasi genere va bene? La musica classica è più adatta di altre?”

La risposta è semplice: l'importante è che l'attività musicale piaccia sia ai genitori sia ai bambini. In questo modo, ascoltare musica insieme diventa un momento di relazione, un legame affettivo in famiglia. I benefici dell'ascolto non dipendono da un genere specifico: classica, pop, jazz, world music... tutti i generi possono aiutare i bambini a sviluppare il senso del ritmo, l'orecchio musicale e la capacità di ascolto. Se conoscete canzoni provenienti da diverse culture, ben venga! Cantate canzoncine in tutte le lingue, anche se non conosciute, provando comunque a riprodurre il suono delle parole o abbinandovi semplici movimenti. La varietà musicale è un aspetto importante. Così come ascoltare lingue diverse aiuta il cervello dei bambini a restare flessibile nei suoni, anche ascoltare musiche e ritmi provenienti da culture diverse favorisce una mente aperta e sensibile a nuove sonorità. Non sapete dove trovare musiche tradizionali provenienti dai diversi paesi del mondo? Ecco un sito che offre una ricchissima varietà: <https://www.mamalisa.com/>

Esporre i bambini a stili musicali differenti li aiuta a scoprire nuovi suoni e melodie, rendendo l'esperienza musicale più ricca e stimolante. In sintesi: scegliete la musica che vi piace, provate generi diversi e divertitevi insieme ai vostri bambini. Ogni esperienza musicale è preziosa e contribuisce al loro sviluppo, al vostro piacere e alla gioia condivisa.

Quando ascoltare la musica?

Alcuni genitori ci hanno chiesto se lasciare la musica accesa mentre si fanno altre attività in casa possa confondere o distrarre i bambini, soprattutto se sono molto piccoli. È meglio dedicare un momento specifico all'ascolto della musica o ascoltarla durante il gioco o il pasto?

La musica può avere un ruolo molto importante nello sviluppo dei bambini, ma non dovrebbe diventare un sottofondo continuo. I bambini hanno bisogno anche di momenti di silenzio, fondamentali per concentrarsi su altri stimoli, come la voce dei genitori, le espressioni fac-

ciali o il mondo davanti a loro. Alcuni generi possono essere più adatti a momenti diversi: ad esempio, brani energici per giocare e danzare, musiche più lente per rilassarsi o per il momento della nanna. Quando giocate insieme ai vostri bimbi spegnete la radio, Alexa o la televisione, così i bambini possono concentrarsi su di voi e sugli oggetti con cui stanno giocando. Durante i pasti, ad esempio, è preferibile evitare la musica: quel momento è prezioso per l'interazione, per guardarsi, per stare insieme. La vera melodia, a tavola, è la vostra voce. E non dimenticate che anche il piacere dei genitori conta: scegliete ciò che fa stare bene voi e i vostri bambini, insieme.

A che età è più opportuno fare avvicinare un bimbo allo studio di uno strumento musicale?

Diversi genitori ci hanno chiesto: Da che età è consigliabile iniziare lo studio di uno strumento specifico? E' possibile avvicinare i bambini agli strumenti musicali già in età molto precoce?

Sebbene un apprendimento strutturato richieda competenze attentive e motorie che si sviluppino generalmente intorno ai 5 o 6 anni (McPherson, 2006), già nei primi anni è possibile introdurre il bambino a una forma di *esplorazione strumentale*. Offrire la possibilità di toccare uno strumento, ascoltarne i suoni, sperimentare liberamente e imitare semplici gesti musicali rappresenta un primo passo importante. In questa fase non si tratta di imparare a suonare lo strumento, ma di costruire familiarità, curiosità e piacere. Anche oggetti di uso quotidiano possono diventare strumenti musicali, trasformando l'ambiente domestico in uno spazio creativo e sonoro. In continuità con queste attività, si possono introdurre piccoli strumenti musicali come parte del gioco. Ad esempio, si può preparare uno spazio con diversi strumenti (tamburelli, maracas, xilofoni, campanelle) e invitare i bambini a esplorare liberamente per qualche minuto. Successivamente, si possono proporre giochi guidati, come imitare un breve suono prodotto dall'adulto oppure alternarsi: suono io, poi suoni tu. Un'altra attività consiste nell'accompagnare una canzone assegnando a ciascun bambino uno strumento. E' un compito semplice, come suonare solo nel ritornello o tenere il ritmo costante. Questo permette di avvicinarsi allo strumento in modo naturale, senza introdurre regole rigide.

Cosa fare se a un bambino la musica non piace o addirittura ne sembra infastidito?

Lo abbiamo detto all'inizio di questa sezione, ma è importante ricordarlo. Ogni bambino ha il suo modo di esplorare il mondo: la musica è solo una delle tante strade possibili. Non forzate mai l'esposizione alla musica. La musica potenzia lo sviluppo se è un piacere condiviso. A

volte piccoli accorgimenti possono fare una grande differenza: ridurre il volume, scegliere suoni semplici e prevedibili al posto di composizioni complesse, oppure introdurre la musica in modo graduale e mai improvviso. Se osservate con attenzione scoprirete che ogni bambino, ogni bambina, vi manderà i suoi segnali. Scoprirete così quali suoni tollera, quali ignora e quali, magari con sorpresa, cerca attivamente.

Ricordate: il fastidio per la musica è un segnale da rispettare non un ostacolo da superare forzatamente. Esistono tanti altri modi per lavorare sul ritmo, sull'armonia, sulla melodia, sulla danza e sulla relazione.

Lo sviluppo, come la musica, ha il suo tempo, il suo ritmo, le sue pause. Fidatevi del vostro istinto, osservate con amore, e lasciate che ogni nota trovi il suo posto!

Grazie per il tempo che dedicherai a questo questionario, l'obiettivo di questa indagine è raccogliere il tuo parere sull'opuscolo musicale che hai consultato, così da poter migliorare la qualità dei contenuti e dell'esperienza complessiva. Il questionario è anonimo e richiederà solo pochi minuti per essere completato



Scansionando il QR qui di seguito potete accedere ad un padlet dove abbiamo raccolto delle risorse digitali gratuite. Se vi fa piacere, potete divertirvi a sperimentarle con i vostri bambini e le vostre bambine:



*Stampato nel mese di luglio 2026
presso C.L.E.U.P. "Coop. Libreria Editrice Università di Padova"*

via G. Belzoni 118/3 – 35121 Padova

Cervello e cuore sono predisposti fin dalla nascita a riconoscere la musica e a lasciarsi trasformare da essa. Usata con cura e rispetto per l'unicità di ogni bambino e bambina, diventa uno strumento straordinario di sviluppo e benessere. Partendo da solide basi scientifiche, questo opuscolo offre a genitori e educatori un percorso semplice ma prezioso: capire perché la musica nutre lo sviluppo e scoprire come integrarla con naturalezza nella vita di ogni giorno.

