



**UNIVERSITÀ DEGLI  
STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia**

**Corso di laurea in Scienze  
Psicologiche dello sviluppo,  
della personalità e delle  
relazioni interpersonali**

**Tesi di laurea**

**L'IMPORTANZA DELLA MUSICA  
DALLO SVILUPPO PRENATALE  
ALLA NASCITA**

*The importance of music from prenatal development to birth*

Relatrice

Prof.ssa Leo Irene

Laureanda: Rossa Eleonora

Anno Accademico 2021-2022

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUZIONE.....   | 4  |
| 1. LO STRESS IN GRAVIDANZA.....   | 6  |
| 1.1 Le conseguenze dello stress.....                                    | 6  |
| 1.2 Interventi che contrastano lo stress.....                           | 8  |
| 1.3 La musica come soluzione.....                                       | 9  |
| 2. I NOVE MESI DI GESTAZIONE.....                                       | 11 |
| 2.1 Sviluppo del sistema uditivo nel feto.....                          | 11 |
| 2.2 Effetti benefici della musica in gravidanza.....                    | 12 |
| 2.3 Indicazioni pratiche per l’ascolto.....                             | 15 |
| 2.4 La musica adatta.....   | 15 |
| 2.4.1 Primo trimestre.....  | 16 |
| 2.4.2 Secondo trimestre.....  | 16 |
| 2.4.3 Terzo trimestre.....  | 16 |
| 3. IL PARTO.....  | 18 |
| 3.1 Effetti positivi della musica per il parto.....                     | 18 |
| 3.2 Il tipo di musica da scegliere.....                                 | 20 |
| 3.2.1 Fase prodromica.....  | 21 |
| 3.2.2 Travaglio.....  | 22 |
| 3.2.3 Nascita.....  | 22 |
| 3.3 Indicazioni pratiche per l’ascolto.....                             | 23 |
| 3.4 Sfruttare il potere della voce.....                                 | 23 |
| 4. IL NEONATO.....  | 26 |
| 4.1 Il sistema uditivo del neonato.....                                 | 26 |
| 4.1.1 Misurare il senso dell’udito del neonato.....                     | 26 |
| 4.2 Il neonato tiene traccia delle melodie ascoltate in gravidanza..... | 28 |
| 4.3 Indicazioni pratiche per l’ascolto.....                             | 31 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| CONCLUSIONI.....  | 32 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 34 |
| SITOGRAFIA.....   | 35 |

## INTRODUZIONE

<<Se ascolto la mia canzone preferita, sento il mio pancione scalciare di più>>. Probabilmente non tutti conoscono l'importanza della musica per lo sviluppo del feto e successivamente del bambino: al contrario di quanto ci si potrebbe aspettare, gli effetti benefici che l'esperienza musicale fornisce sono molteplici, sia per la madre sia per il nascituro. La musica d'altronde è un'attività che accompagna molti di noi nella vita di tutti i giorni: quindi, perché non farne un uso strategico in un momento così delicato?

Il mio primo obiettivo è stato quello di analizzare i possibili eventi stressogeni che possono interferire con il buon andamento della gravidanza. Lo stress durante il periodo della gestazione, infatti, sembra essere correlato a un maggior rischio nel bambino di sviluppare tutta una serie di malattie. Successivamente, vengono elencati quei mediatori che sono responsabili del trasferimento dello stress materno al feto: cortisolo e catecolamine sono solo alcuni di questi. Ecco il motivo per cui è così importante che le madri, durante il periodo delicato della gravidanza, si rilassino, abbandonando o mettendo da parte le preoccupazioni precedenti; è bene ricordare comunque che una dose di ansia è da considerarsi assolutamente normale in questi nove mesi, mesi che portano a un cambiamento definitivo nella vita della donna. Ma come si sviluppa il sistema uditivo nel feto? Le tappe sono principalmente quattro: si parte dall'ottava settimana di gestazione circa, momento in cui si sviluppa la coclea, per arrivare alla ventunesima settimana in cui la coclea si collega alla corteccia cerebrale. Attraverso questo complesso sistema, il feto nella pancia della mamma comincia a sentire i primi suoni provenienti dall'esterno, suoni da cui lui trae grossi benefici: per quanto riguarda l'aspetto fisiologico, per il rafforzamento della relazione di attaccamento, per lo sviluppo cerebrale e per molti altri aspetti. Vi sono poi una serie di indicazioni pratiche: come bisogna ascoltare la musica? Il volume deve essere alto o basso? Che tipo di melodie bisogna preferire?

Arriva poi il parto, momento delicato e particolare che corrisponde alla fine della gravidanza: anche qui, vengono proposti degli studi e degli esperimenti che dimostrano come la musica ascoltata in sala parto sia in grado di alleviare il dolore della madre durante il travaglio. Come per la gravidanza, anche per il parto vengono consigliate diverse melodie a seconda delle varie fasi di cui si compone il momento della nascita: il ritmo della musica deve andare di pari passo con l'andamento del travaglio.

Infine, vengono trattati i primi mesi di vita del bambino: diversi studi dimostrano come gli infanti siano in grado di riconoscere e preferire la musica che hanno già ascoltato quando erano nella pancia della mamma. Anche qui una domanda sorge spontanea: come facciamo a sapere che i neonati sentono i suoni? Ci sono diversi metodi scientifici o non per analizzare la capacità uditiva degli infanti, tra cui ad esempio il metodo HAS o le emissioni evocate. I neonati presentano delle abilità uditive straordinarie: già da molto piccoli, infatti, sono in grado di rilevare cambiamenti nell'altezza, nella durata e nell'intensità del flusso sonoro. Anche nei primi mesi di vita del bambino è di fondamentale importanza scegliere la musica appropriata da far ascoltare al proprio figlio. L'obiettivo di questo elaborato, quindi, è proprio quello di focalizzarsi sull'importanza della musica: spesso viene istintivo pensare che le canzoni siano solo uno svago, una distrazione. In realtà, hanno un potere molto più forte, tutto da scoprire.

## CAPITOLO UNO: LO STRESS IN GRAVIDANZA

### 1. LE CONSEGUENZE DELLO STRESS

Stress in gravidanza: quali sono le possibili conseguenze per lo sviluppo del bambino?

La gravidanza è un momento particolarmente delicato della vita di una donna che va protetto, in cui i cambiamenti psicologici e somatici richiedono complesse capacità di adattamento. Questo periodo si presenta dunque come un momento di notevole complessità psicologica e quindi anche di potenziale vulnerabilità: in questo senso, la gestione delle emozioni diventa più delicata. È quindi importante chiedersi quali ripercussioni possano avere gli stati emotivi della gestante, ed in particolar modo lo stress, sia sul benessere proprio sia su quello del bambino che si sta sviluppando.

Innanzitutto, definiamo ciò che lo stress è: un'attivazione fisiologica intensa che percepiamo nel tentativo di adattarci a particolari eventi ambientali (stressors), che può essere di diversa natura: emotiva, cognitiva o sociale (Tedeschi, 2013).

Lo stress può essere di due diversi tipi, come afferma Rossella Nappi (ginecologa e specialista in endocrinologia dell'Università e del Policlinico San Matteo di Pavia): il cosiddetto "eustress" è uno "stress buono", che aiuta l'organismo ad affrontare nuove sfide, nuovi cambiamenti, se si riesce ad affrontarlo in modo positivo. A questo proposito, l'organismo materno è programmato per adattarsi positivamente allo stress che può verificarsi in gravidanza, perché la placenta produce sostanze in grado di intercettare gli ormoni dello stress bloccandone gli effetti. Al contrario, se lo stress è veramente molto intenso, a causa del temperamento o per altre ragioni, la donna non riesce a gestirlo serenamente, e quindi da "eustress" diventa "distress", uno stress negativo che potrebbe avere effetti negativi per la gravidanza stessa, per il feto e per il futuro del bambino.

Negli ultimi decenni, le gestanti dedicano sempre meno tempo a loro stesse, in un periodo che invece necessiterebbe di un rallentamento dei consueti ritmi quotidiani e lavorativi; come conseguenza a ciò, possono crescere di molto i livelli di stress percepito. I primi effetti (e anche i più lievi) che possono essere causati dallo stress, sono effetti prettamente somatici: la donna rischia di avvertire con maggiore intensità i tipici sintomi della gravidanza, tra i quali nausea, disturbi gastrici, mal di schiena e disturbi del sonno. Inoltre, sembra che ansia e agitazione possano causare un aumento della percezione del dolore nel momento del travaglio (solitamente, un'intensa percezione del dolore durante questo

momento è legata a una minore soddisfazione, da parte della donna, rispetto all'esperienza vissuta), e comportare una maggiore probabilità di soffrire di depressione post-partum per la mamma (Mazzieri, 2020).

Lo stress materno sperimentato durante la gravidanza appare legato all'aumento del rischio nel bambino di sviluppare malattie neuropsichiatriche (come l'autismo), cardiovascolari (come i difetti interatriali) e metaboliche (come il diabete).

Lo stress e l'ansia producono alti livelli di cortisolo, l'ormone prodotto dal surrene che viene definito "ormone dello stress": è questo il principale mediatore del trasferimento dello stress materno al feto. La sua natura lipofila (gli ormoni lipofili si legano ad un recettore interno alla cellula, oltrepassano la membrana cellulare e giungono fino al nucleo) permette un passaggio transplacentare, dunque un'eccessiva presenza di cortisolo nella madre potrebbe incidere negativamente sullo sviluppo dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene del feto, asse fondamentale per la mediazione e gestione dello stress. La maturazione di questo sistema avviene in particolar modo nelle ultime settimane di gestazione (Rakers, 2017). Di fronte a stimoli stressogeni, il cortisolo prodotto dalla madre entra in circolazione e, se la produzione è continua, esso può produrre degli effetti nocivi sia nel suo cervello che in quello del feto.

Oltre al cortisolo, ci sono altri mediatori responsabili del trasferimento dello stress materno al feto: ad esempio le catecolamine, ed in particolare adrenalina e noradrenalina. Le catecolamine sono ormoni secreti dallo strato midollare del surrene e da alcune terminazioni nervose, e hanno il compito di intervenire nella reazione adrenergica chiamata "fight or flight", cioè combatti o scappa. In ogni caso, adrenalina e noradrenalina esercitano il loro impatto sul feto in maniera indiretta: a differenza del cortisolo, infatti, le catecolamine non riescono ad oltrepassare la membrana placentare ma, attraverso il flusso sanguigno, agiscono come vasocostrittori sulle arterie uterine, provocando come conseguenza un peggioramento dell'afflusso di sangue all'utero.

L'effetto dello stress definito cronico (che si protrae cioè per buona parte della gravidanza, quindi intenso e prolungato) sembrerebbe anche avere influenze negative sulla gravidanza stessa: un maggior rischio di parto pretermine e un minor peso del neonato alla nascita.

In un altro articolo pubblicato sul Journal of Pediatric Child Health (Polanska et al, 2017) i ricercatori hanno dimostrato, attraverso un esperimento, come eventi stressanti durante

la gravidanza possano influenzare negativamente anche lo sviluppo psico-motorio del bambino ed aumentare il rischio di disturbi psichiatrici nel corso della vita. L'esperienza comprendeva 372 coppie madre-bambino: le madri avevano lavorato per almeno un mese durante il periodo della gravidanza. Sono stati valutati due fattori principali: lo stress psicologico materno, attraverso una scala sullo stress percepito (Perceived stress scale), e lo sviluppo psicomotorio del bambino, attraverso il Bayley Scales of Infant (uno dei test maggiormente usati per valutare lo sviluppo dei bambini nella fascia 0-3 anni) e l'indice APGAR alla nascita (è uno strumento utile per valutare le condizioni di salute del neonato alla nascita, considerando cinque parametri: attività cardiaca, attività respiratoria, tono muscolare, reattività agli stimoli e colorito cutaneo). Dai risultati emersi, si notava un impatto negativo sullo sviluppo psico-motorio del bambino, ad esempio un basso indice APGAR all'aumentare dei punteggi riportati dalle madri alla scala sullo stress percepito. Per quanto riguarda invece la motricità del feto, sembrerebbe che feti di madri molto ansiose presentino una minor quantità di movimenti registrati tramite ecografia (l'esame diagnostico fondamentale per valutare lo stato di salute del futuro nascituro e per seguirne lo sviluppo).

Un altro studio ha osservato come bambine esposte ad alti livelli di cortisolo nelle prime settimane di gestazione presentavano un maggior volume dell'amigdala (un complesso nucleare situato nella parte dorsomediale del lobo temporale del cervello, incaricato di gestire le emozioni): ciò suggerirebbe la possibilità di un maggior rischio di sviluppare disturbi affettivi nel corso della vita, quali ansia e depressione (O'Connor, Cookson, 2002, 2009).

## 2. INTERVENTI CHE CONTRASTANO LO STRESS

Poiché esiste una relazione così forte tra l'esposizione a fattori stressogeni ed esiti negativi (in particolare per il futuro del bambino), sono di grande importanza gli interventi per contrastare gli effetti neurobiologici dello stress in gravidanza.

La futura madre dovrebbe cercare di vivere serenamente la gestazione, cambiando, se necessario, le sue abitudini giornaliere; infatti, quello della gravidanza è un periodo di forte adattamento: adattamento a nuovi ritmi, a nuove esigenze, a nuove emozioni. Ciò non è sicuramente semplice, considerando che, soprattutto nei primi mesi di gestazione,



la maggior parte delle donne continua ad occuparsi del lavoro insieme a molti altri impegni.

In ogni caso, va ricordato che una piccola dose di stress durante la gravidanza è da considerarsi assolutamente ordinaria: è un'esperienza nuova per alcune donne, e già vissuta per altre, ma comunque sempre emozionante, intensa ed impegnativa.

Molte donne non vogliono assumere farmaci durante la gravidanza, per paura di poter recare danno al feto; per di più, in presenza di sintomi lievi di agitazione, non sono nemmeno consigliati (Mazzieri, 2020).

E quindi una domanda sorge spontanea: come bisogna comportarsi in questi casi?

### 3. LA MUSICA COME SOLUZIONE

Esistono davvero molti metodi (non farmacologici e accessibili a tutti) per creare uno stato di calma e tranquillità nella madre: tecniche di rilassamento (rilassamento muscolare progressivo, biofeedback o tecnica del respiro lento), meditazione (yoga, mindfulness), passeggiate nella natura, lettura di un libro, musica... (Mazzieri, 2020).

Sì, esatto, proprio la musica! Quella che ascoltiamo più o meno ogni giorno, in radio o sulla nostra playlist preferita di Spotify, e che ci piace cantare a squarciagola quando andiamo in macchina o quando siamo sotto la doccia (dove nessuno ci può dire che siamo stonati!); quella che ci fornisce la giusta carica prima di affrontare una dura giornata di lavoro e che ci aiuta ad allenarci in palestra; quella che ci mette dell'umore giusto quando siamo con gli amici e che ascoltiamo per scaricare la tensione.

La musica è stata parte integrante dei rituali curativi di tutto il mondo, fin dalla storia conosciuta (Rocca, 2013). Inoltre, attraverso un esperimento, è stato scoperto che i pazienti sottoposti a interventi chirurgici ascoltando della musica richiedevano dosi più basse di anestetici e andavano incontro a guarigioni più veloci, rispetto a coloro che avevano ascoltato solo i brutali suoni dei ferri (Thoma, Hole, 2015). Persino alcuni corridori, sottoposti a test di laboratorio con l'uso di tapis-roulant, avevano trovato l'esercizio meno faticoso se accompagnato dalla musica.

La musica ormai fa parte delle nostre vite (Mazzieri, 2020) e al giorno d'oggi, grazie alle nuove tecnologie, abbiamo la possibilità di accedere in ogni momento alle nostre canzoni preferite e di creare, tramite apposite applicazioni, la playlist più adatta ad ogni scopo (De Chirico, 2016).

Difficile da credere, ma la musica in gravidanza può avere aspetti benefici sia sulla gestante sia sul feto; ha un alto potere di rilassamento e il suo uso è in grado di ridurre ansia e agitazione, dato che comunque il feto è in grado di percepire anche gli stati emotivi della madre, positivi o negativi che siano. Di conseguenza, man mano che il pancione cresce, il bambino reagisce alle emozioni della mamma come se le rispecchiasse: se lei è nervosa inizia a muoversi parecchio e ad agitarsi, se al contrario è tranquilla e rilassata, è calmo anche lui.

Dunque, perché non provare?

## CAPITOLO DUE: I NOVE MESI DI GESTAZIONE

### 1. SVILUPPO DEL SISTEMA Uditivo NEL FETO

Mozart, Vivaldi, Chopin, Beethoven: la scelta del brano giusto da ascoltare durante la gravidanza è molto più vasta di quel che si può pensare. Ma procediamo per piccoli passi. Infatti, prima di entrare nel vivo della questione, è utile porsi una domanda: come fa il feto, avvolto dal liquido amniotico all'interno del cosiddetto sacco, a percepire i suoni? Come può sentire ciò che proviene dal mondo esterno?

La piccola creatura che nascerà comincia a fare esperienza dei suoni proprio attraverso la pancia della madre, che è un vero e proprio universo sonoro: infatti, il feto cresce percependo le vibrazioni del corpo, tra le quali il battito del cuore o i rumori dello stomaco. Il feto è quindi accarezzato da queste vibrazioni materne che, una volta sviluppati i sensi, diventano suoni (Sensi, 2021).

All'interno della pancia della mamma, sono principalmente quattro le tappe fondamentali per lo sviluppo dell'udito nel feto.

In corrispondenza dell'ottava settimana si formano la coclea (componente dell'orecchio interno dalla particolare forma a chiocciola, che ha la funzione di trasmettere vibrazioni) e l'orecchio medio (composto soprattutto dal timpano, si occupa di amplificare le onde acustiche prima che queste raggiungano la coclea).

Dall'undicesima settimana circa, si sviluppano membrana timpanica e timpano, un organo a forma di imbuto che ha il compito di trasmettere le vibrazioni alla catena degli ossicini.

Alla ventunesima settimana la coclea si collega alla corteccia cerebrale: di conseguenza, si può cominciare a dire che il feto inizia a rispondere ai suoni di forte intensità e a mostrare un sussulto di riflesso.

Infine, dopo circa ventidue settimane di gestazione, il futuro bambino comincia a mostrare una reazione maggiormente sofisticata (Brunelli, Manetti, 2009): ad esempio, si orienta in direzione dei suoni, come risulta evidente dal movimento del feto stesso e dalla diminuzione del battito cardiaco (Tafuri, 2005). Inoltre, se il suono o la nota musicale si ripete, il feto può mostrare abitudine (Tafuri, 2005): è quindi capace di imparare e di ricordare strutture complesse sonore provenienti dal mondo extra-uterino.

Sembra inoltre che a partire dal terzo trimestre di gestazione, il bambino sia in grado di distinguere la musica proveniente da uno strumento musicale: rispetto alle ninna-nanne che rilassano il feto, l'ascolto di musica dal vivo stimola l'attività cerebrale del bambino favorendone lo sviluppo.

## 2. EFFETTI BENEFICI DELLA MUSICA IN GRAVIDANZA

Ora illustriamo i possibili effetti benefici derivanti dall'ascoltare musica in gravidanza che, come già sottolineato in precedenza, sono molteplici.

La migliore conseguenza positiva di questo piacevole momento è sicuramente un aumento del rilassamento, della madre e di conseguenza del nascituro, dal momento che la musica, come ben sappiamo, è dotata di un forte potere calmante. Questa è sicuramente un'ottima notizia per le mamme di bambini che vengono descritti come agitati, con la caratteristica di compiere delle vere e proprie danze all'interno del pancione. La mamma, se rilassata, rilascia maggior endorfina, una sostanza chimica di natura organica prodotta dal cervello, dotata di proprietà analgesiche e fisiologiche simili a quelle della morfina e dell'oppio; è in grado di lenire il dolore e di creare un senso di benessere generale. Come una catena, il rilassamento provato dalla madre viene trasmesso anche al feto, che proverà allo stesso modo un senso di pace e tranquillità.

Esistono altri benefici sul lato fisiologico: innanzitutto è stato dimostrato come le melodie preferite ascoltate dalla gestante fanno abbassare leggermente la pressione arteriosa, evitando il rischio di sviluppare malattie tipiche della gravidanza come la gestosi (oggi chiamata preeclampsia, condizione che può manifestarsi nella seconda metà della gravidanza con sintomi quali l'aumento dei livelli di pressione arteriosa appunto, e l'escrezione di proteine attraverso le urine). Inoltre, la musica può migliorare la qualità del sonno della gestante.

In uno studio, un gruppo di donne incinte è stato istruito ad ascoltare, per un periodo di dodici settimane, canzoni composte da specifici ritmi tipici delle ninne-nanne, con testi riguardanti argomenti rilevanti della gravidanza e frasi finalizzate ad indurre uno stato di calma. Al termine delle dodici settimane, i livelli di ansia e depressione in questo gruppo di donne sono diminuiti in maniera statisticamente significativa (Nwebube, 2017).

Oltre a questi benefici elencati sopra, uno dei maggiori effetti positivi della musica durante la gravidanza riguarda il rafforzamento del cosiddetto "bonding", il legame di

attaccamento che si crea tra la futura mamma e suo figlio durante la gravidanza (Mazzieri, 2020); attraverso questo rapporto, la donna incinta sperimenta sensazioni ed emozioni per il feto, interagisce con lui e sviluppa un'identità materna, cioè comincia a identificarsi come madre. Questo avviene soprattutto se la madre fa ascoltare al futuro bimbo le sue melodie preferite (verso il settimo mese la frequenza cardiaca del piccolo rallenta nel caso in cui la madre ascolti i suoi brani musicali preferiti, evidente segno di rilassamento, mentre ascoltare musica che non piace alla madre produce semplicemente una sensazione di noia, senza alcun effetto benefico sul bimbo), o se è lei stessa che intona la ninna-nanna. Il feto, infatti, inizia a riconoscere la voce della mamma a partire dalla quattordicesima settimana di gravidanza. La madre può iniziare a leggere ad alta voce o a raccontare filastrocche al pancione già dai primi mesi di vita (Brunelli, Manetti, 2009). Per quanto riguarda la voce della mamma, è stato dimostrato come il feto sia in grado di riconoscere sia le frequenze che le configurazioni di un suono: se, ad esempio, la madre bisbiglia in un orecchio e suo padre nell'altro, il feto si girerà verso la madre; se, invece, a fare questo sono il padre e un maschio sconosciuto, nell'80% dei casi il futuro bambino si girerà verso il padre. Altre ricerche ancora dimostrano come vi sia una preferenza netta della voce materna rispetto a quella di altre donne e che, in generale, vi sia una preferenza globale per le voci femminili rispetto a quelle maschili (Sensi, 2021).

In un esperimento, sei partecipanti (quindi un numero piuttosto basso) rappresentano il gruppo sperimentale; i risultati mostrano come il cantare ninne-nanne migliori l'abilità di rilassarsi e aiuti le donne a sentirsi più legate al bimbo che portano in grembo (Carolan, 2012). Maria Louise Aucher, musicista e ricercatrice conosciuta, sostiene che le vibrazioni prodotte durante il canto della mamma in gravidanza favoriscano uno sviluppo bilanciato del sistema nervoso, perché percepite attraverso tutto il corpo. La studiosa sostiene anche che accompagnare l'ascolto musicale con il canto della madre possa stimolare un rilassamento della zona pelvica e uno stato di benessere generale per la gestante, effetto che poi può rivelarsi utile durante il travaglio e il parto (Sensi, 2021). Nelle canzoni che canta al proprio figlio, la mamma solitamente ripercorre la propria storia musicale a partire dall'infanzia, recuperando eventuali filastrocche e canzoncine che lei stessa amava da bambina.

La musica viene quindi intesa anche come un nutrimento affettivo e uno spazio contenitivo degli affetti, attraverso il quale il bambino è in grado di costruire la propria

personalità a partire dalla base sicura costruita con la madre. Dedicare del tempo all'ascolto della musica ha effetti positivi su tutta la famiglia in generale: infatti, è un ottimo modo per coinvolgere anche il padre, il quale sicuramente vive la gravidanza in modo diverso rispetto alla partner, e a volte può sentirsi escluso dal rapporto speciale che la mamma sviluppa con il bimbo che porta in grembo, specialmente nei primi mesi di gestazione (Dutto, 2017). Inoltre, attraverso queste piccole esperienze musicali in gravidanza, i genitori possono imparare a sviluppare una maggiore capacità di ascoltare sensibilmente i comportamenti non verbali dei loro bambini, al fine di comunicare con loro ad un livello molto più profondo. Quindi, future mamme, prendetevi del tempo per voi, magari alla sera dopo una lunga giornata, da trascorrere tranquille sul divano insieme con i vostri partner, e fate partire sul telefono la vostra canzone preferita: sarà sicuramente un momento magico, rilassante e coinvolgente.

Per quanto riguarda gli effetti positivi della musica in gravidanza, non finisce qui. Infatti, oltre a quelli elencati sopra, esiste un altro beneficio molto importante per il feto, derivante dall'ascolto di melodie: la musica ascoltata nel pancione è in grado di favorire il futuro apprendimento prenatale e lo sviluppo del cervello del nascituro, agevolando la creazione di quelle connessioni neuronali che saranno poi fondamentali per stimolare l'apprendimento.

Soprattutto per quanto riguarda la musica classica, è stato dimostrato che durante l'ascolto di quest'ultima, i bambini nell'utero manifestano un incremento dell'attività cerebrale.

Sembra che i bambini che ascoltano musica molto precocemente (dalla gravidanza in poi) comincino prima a fare le cosiddette lallazioni (ovvero delle espressioni vocali tipiche del bambino caratterizzate dalla ripetizione di sillabe cantilenate) e con più varietà rispetto agli infanti che non hanno avuto contatti con la musica (Brunelli, Manetti, 2009). Negli ultimi anni, inoltre, è stato dimostrato come la musica funzioni da nutrimento per il cervello e che quindi influenzi la velocità del pensiero e le attitudini matematiche del bambino (Brunelli, Manetti, 2009).

Infine, pare che mamme che ascoltano la loro musica preferita in gravidanza, influenzino positivamente le abitudini di sonno del futuro bambino, insieme alla stimolazione delle competenze linguistiche e dei tempi di attenzione.

### 3. INDICAZIONI PRATICHE PER L'ASCOLTO

Dopo aver elencato i molteplici benefici di questa condizione, bisogna chiedersi come si fa, a livello pratico, ad ascoltare musica in gravidanza. La musica deve essere alta o bassa? Deve essere ascoltata con le cuffiette oppure senza?

In realtà, non esiste una risposta giusta: tutto dipende dalle varie situazioni e in particolare da ciò che preferisce la madre.

Se si decide di ascoltare la musica attraverso l'uso delle cuffiette, queste possono essere posizionate anche sulla pancia: tuttavia, in questo caso, è importante limitare l'ascolto a un'ora al giorno, non di più, per evitare un'iperstimolazione del piccolo. Il liquido amniotico (che avvolge il bambino durante i nove mesi e che lo protegge da traumi e infezioni) è un ottimo conduttore delle stimolazioni, quindi la cosa fondamentale è di assicurarsi di non alzare eccessivamente il volume delle melodie: in caso contrario, musica troppo alta potrebbe nuocere all'equilibrio del bambino, spaventandolo. Il volume ideale non dovrebbe superare i settanta decibel (per intendersi, il parlato normale corrisponde a circa quaranta decibel, mentre i suoni a partire dagli ottanta decibel possono procurare già i primi danni all'udito), altrimenti si provoca l'effetto contrario a quello desiderato, cioè uno stato di tensione sia nella mamma che nel bambino. I momenti successivi ai pasti sono quelli considerati più adatti per ascoltare musica, al fine di favorire la digestione e di conciliare il sonno.

Una bella opportunità musicale per la futura mamma è rappresentata dall'ascolto di musica dal vivo: ad esempio, le stagioni concertistiche e i concerti di musica popolare ed etnica offrono un'esperienza sonora ricca di suoni armonici e di emozioni da condividere con il proprio bambino.

### 4. LA MUSICA ADATTA

Ma la domanda più importante è: che tipo di musica bisogna ascoltare? Classica o rock? Metal o jazz? Anche in questo caso, la risposta è assolutamente arbitraria, e dipende molto dai gusti personali della futura madre, anche se ci sono alcuni casi limite da evitare. Sicuramente, la mamma dovrebbe cercare di ascoltare canzoni che le piacciono (Brunelli, Manetti, 2009): canzoni che facciano emozionare, che portino allegria e che evocano dei ricordi piacevoli. Infatti, il consiglio è proprio quello di non auto-imporsi generi musicali che non piacciono: fare cose contro voglia genera noia, ansia e frustrazione, proprio le

sensazioni da cui noi stiamo cercando di allontanarci. Tuttavia, esistono diversi autori che sono particolarmente indicati per i vari periodi di cui si compone la gestazione.

Molti studi affermano che in gravidanza sia auspicabile ascoltare la musica classica, il cui potere sarebbe quello di stimolare maggiormente lo sviluppo neuronale del feto. Dai risultati di un esperimento effettuato con un babypod (un auricolare intravaginale per far ascoltare musica al bambino direttamente nel grembo materno) è emerso che i bambini, per quanto riguarda i generi musicali, abbiano le idee chiare ancor prima di nascere; in particolare, venivano analizzati i movimenti del feto nella pancia durante l'ascolto della musica, e si scoprì che Mozart è il compositore più amato dai nati. Lo stile classico delle sue sinfonie (ad esempio "Piccola serenata notturna") riesce sicuramente a trasmettere un senso di serenità e di calma.

#### 4.1 PRIMO TRIMESTRE

Per procedere in maniera dettagliata, dal primo al terzo mese di gravidanza, viene consigliato l'ascolto di musica di genere barocco, poiché è uno stile che si avvicina molto al ritmo dei battiti del cuore del feto: quindi, ad esempio, abbiamo Shubert oppure Vivaldi con "Le Quattro Stagioni" (Rocca, 2013) e con "La Primavera" (quest'ultimo in particolare è un brano che trasmette gioia, energia e serenità, quella di cui hanno bisogno sia la mamma che il bambino durante i primi mesi di gravidanza, considerati i più difficili e impegnativi) (De Chirico, 2016).

#### 4.2 SECONDO TRIMESTRE

Dal quarto al sesto mese di gestazione è opportuno ascoltare melodie più dolci e rilassanti, che cullano il feto, per infondergli serenità. Possiamo citare Satie o Chopin: la musica di Chopin è delicata e sognante al tempo stesso, e può dondolare il piccolo facendolo sentire amato. Sicuramente, in questo periodo, non può mancare la "Ninna Nanna" di Brahms, la più conosciuta anche al giorno d'oggi (De Chirico, 2016).

#### 4.3 TERZO TRIMESTRE

Nell'ultimo periodo di gravidanza invece, quindi dal settimo al nono mese, il bambino si fa sicuramente sentire molto di più nella pancia, muovendosi parecchio. Ecco il motivo per cui anche il ritmo della musica deve diventare maggiormente movimentato rispetto ai



primi due trimestri. Alcuni esempi di autori indicati possono essere Bach e ancora una volta Chopin con i suoi valzer (De Chirico, 2016).

Di solito vanno evitati i brani metal rock e hard rock, o comunque tutte le canzoni con un ritmo troppo movimentato, poiché potrebbero innervosire il bambino e trasmettergli sensazioni di ansia e irrequietezza; anche se, tuttavia, un'eccezione può essere fatta, in particolare con "Bohemian Rhapsody" dei Queen, un brano rock dai tratti lirici e operistici.

Infine, molto interessante risulta essere anche la musica etnica, caratterizzata da strumenti acustici dai timbri ricchi e vari, e da ritmi complessi e interessanti, come quelli delle poliritmie africane.

Ancora una volta vorrei sottolineare come, in questo campo, non esistono regole specifiche da seguire: la donna dovrebbe cercare di ascoltare la musica che le piace, che le trasmette gioia, sensazione che poi verrà provata anche dal figlio che porta in grembo. Spesso le canzoni più indicate e consigliate sono proprio quelle che, quasi senza accorgersene, la madre canticchia durante la giornata.

In realtà, non è raro che durante la gravidanza le preferenze musicali della futura mamma subiscano variazioni: una donna che di solito apprezza il rock o la musica tecno, si orienta magari verso generi più melodici.

L'idea migliore, comunque, sarebbe proprio quella di crearsi una playlist personale, magari in compartecipazione con il padre, così da coinvolgerlo attivamente (ai papà solitamente si chiede anche di parlare molto alla pancia, soprattutto ad alta voce, per entrare in contatto e farsi conoscere precocemente dal proprio figlio). Ad ogni modo, questa compilation dovrebbe essere composta proprio dalle melodie che piacciono maggiormente, da ascoltare con regolarità e, perché no, da utilizzare anche in uno dei momenti più importanti ed emozionanti: il parto.

## CAPITOLO TRE: IL PARTO

### 1. EFFETTI POSITIVI DELLA MUSICA PER IL PARTO

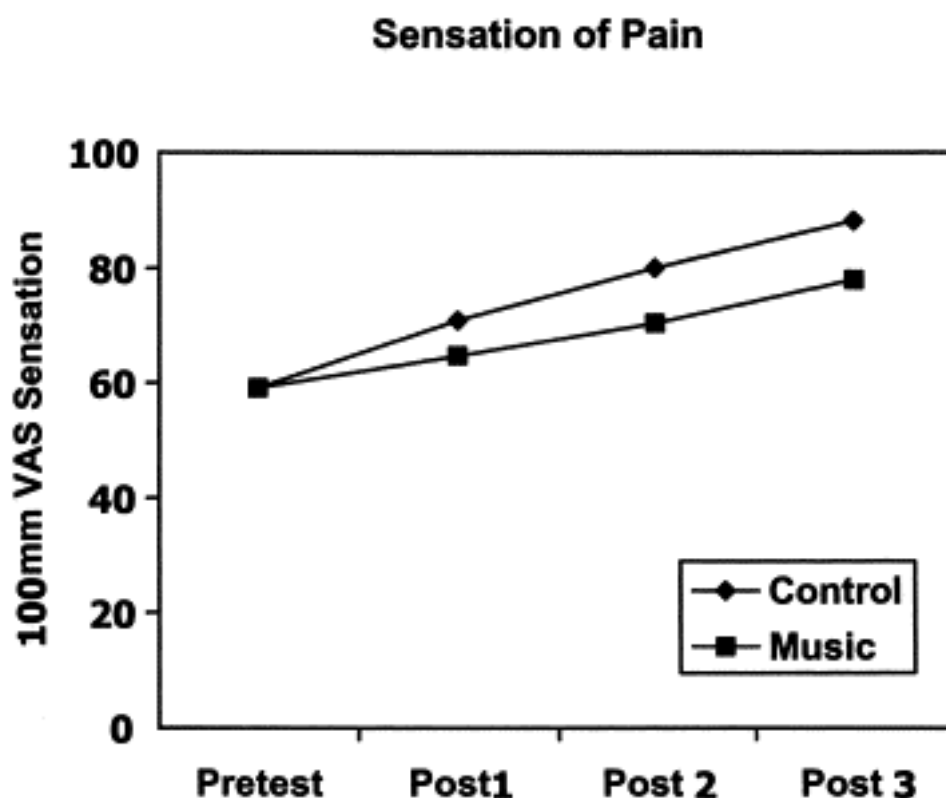
Il parto: come descrivere questo delicato momento? Ci sono donne che lo ricordano come uno dei dolori più forti e intensi della vita, altre che lo hanno vissuto con estrema tranquillità, altre ancora che hanno dovuto affrontare degli imprevisti negativi; tuttavia, esiste un denominatore comune a tutte queste esperienze: l'emozione. L'emozione di conoscere per la prima volta quel bambino che è stato nel pancione per ben nove mesi, l'emozione di tenere tra le braccia una creatura così fragile, l'emozione di sentire il suo pianto, segno di vitalità (Mazzieri, 2020).

Ogni futura mamma ha una sua precisa aspettativa riguardo al parto che desidererebbe avere, poiché le possibili scelte sono molteplici e non esiste un metodo più giusto di altri per dare alla luce il proprio figlio: chi spera in un cesareo programmato, chi in un parto il più naturale possibile, chi vorrebbe partorire in acqua, chi desidera farlo con la musica...ebbene sì! Anche durante questo delicato momento, la musica può fare da protagonista.

Il parto viene definito da Otto Rank (filosofo e psicoanalista austriaco) come “trauma della nascita”, dal momento che, rispetto all'ambiente ancestrale caldo e rassicurante della pancia della mamma, il travaglio rappresenta una brusca interruzione del precedente stato di benessere (Sensi, 2021). Conseguentemente, è di fondamentale importanza ricreare fin da subito un ambiente che rassicuri il bambino e che crei un senso di contenimento per quest'ultimo. Proprio per mantenere tale continuità, è possibile utilizzare durante il parto le melodie che si sono ascoltate nei nove mesi di gravidanza. Ovviamente, per ridurre il dolore delle contrazioni e del travaglio ci sono molti metodi, tra cui quelli farmacologici (anche se molte donne scelgono intenzionalmente di non ricorrere a farmaci, per paura che questi possano avere effetti negativi sul bambino); oltre a questi interventi, molte donne ad esempio praticano yoga (Smith, 2011), provando meno dolore e mostrando una maggior soddisfazione riguardo alla nascita (Mazzieri, 2020).

Per quanto riguarda il trattamento musicoterapico, negli ultimi anni sono stati condotti numerosi studi per verificare se effettivamente la musica produce benefici misurabili sul travaglio, e i risultati sono stati sorprendenti: infatti, non solo le melodie e le canzoni hanno effetti rilassanti sulla partorientente (combattendo la tensione muscolare e favorendo

di conseguenza la progressione del travaglio (Rocca, 2013)), ma sono anche in grado di ridurre la percezione del dolore (Mazzieri, 2020). Infatti, dal punto di vista biologico, l'ascolto della musica provoca la maggior produzione di endorfine, di cui abbiamo già parlato in precedenza, e queste attenuano il dolore psicofisico del travaglio. Inoltre, le melodie, se scelte con accuratezza, possono indurre un miglioramento del ritmo respiratorio: la donna sposta la sua attenzione dal dolore alle emozioni che le melodie le suscitano, e quindi riesce a coordinare meglio la propria respirazione (Paganotti, 2009). In un esperimento del 2003, sono stati analizzati due gruppi diversi di partorienti: un gruppo, definito sperimentale, era esposto alla musica, mentre il gruppo di controllo non era esposto ad alcun tipo di suono. Sono state analizzate le diverse reazioni di fronte al dolore del parto, confermando che l'esposizione alla musica ha un effetto analgesico straordinario sulle donne nel momento cruciale del travaglio (Paganotti, 2009).



Nel grafico è possibile vedere l'andamento del dolore percepito durante il travaglio: la linea interrotta da quadratini rappresenta il gruppo sperimentale, la linea interrotta da piccoli rombi rappresenta invece il gruppo di controllo. Nelle ordinate possiamo notare diversi parametri della scala VAS, una scala che misura il dolore avvertito dal paziente

(si va da 0 che corrisponde a “nessun dolore”, fino a 100 con “massimo dolore”); nelle ascisse invece sono presenti le diverse fasi del parto.

Dal grafico vediamo che l’andamento del dolore delle donne che hanno partorito con la musica è più basso rispetto alle donne del gruppo di controllo: da qui capiamo che le partorienti che ascoltano melodie durante il travaglio soffrono di meno rispetto a quelle che non lo fanno (Grossi, 2003).

Al giorno d’oggi, sono molti gli ospedali che permettono alle gestanti di ascoltare musica durante il parto, e in particolare nel momento del travaglio (Dutto, 2017). Questa è un’opzione utile soprattutto nei luoghi dove si pratica il cosiddetto “parto dolce”: un tipo di parto dove al centro c’è il rispetto per la donna e il bambino, e in cui non ci sono forzature. Nel parto dolce si cerca di sostenere la mamma favorendo il suo impegno fisico, e cercando di fare in modo che arrivi ad affrontare questo momento con le sue energie e forze, sentendosi al sicuro. In caso contrario, se il sottofondo musicale fosse ricoperto da voci e rumori delle figure presenti in sala parto, il metodo sarebbe inefficace. Pare che gli effetti benefici della musica si verifichino soprattutto nella fase attiva del travaglio, fase in cui le contrazioni diventano via via più intense e dolorose e si caratterizzano per una cadenza sempre più frequente e regolare (ogni dieci minuti prima, ogni due minuti dopo). Ascoltare musica può essere possibile anche nel caso di un parto cesareo (Bluml, 2012): quest’ultimo, generalmente, provoca alti livelli di ansia e stress nelle donne. Tuttavia, uno studio ha dimostrato come, anche mentre si è in attesa del taglio cesareo, la musica comporta una diminuzione delle emozioni negative della mamma, oltre che una riduzione significativa della pressione sistolica (chiamata anche pressione massima, è il valore di pressione arteriosa nel momento in cui il cuore è nella fase di contrazione, per spingere il sangue in circolo), indice di minore stress e ansia (Kushnir, Dong, 2012).

Le melodie durante il travaglio fanno bene alla mente e al corpo della futura mamma: possono favorire il rilassamento, oppure, all’estremo opposto, regalare una sferzata di energia, necessaria per dare alla luce il proprio figlio. Gli effetti provocati sull’organismo dipendono ovviamente dal tipo di musica scelta e dal ritmo di quest’ultima.

## 2. IL TIPO DI MUSICA DA SCEGLIERE

Anche in questo contesto, viene spontaneo domandarsi quale sia la musica adatta per tale delicato momento. La situazione ideale si verifica quando la mamma porta con sé una

playlist che ha già sfruttato durante i nove mesi di gravidanza: in questo caso, gli effetti benefici che si verificano durante il processo della nascita sono maggiori, dato che le melodie sono state selezionate personalmente dalla madre (Dutto, 2017). Ascoltando durante il parto le canzoni di questa particolare playlist della gravidanza, la donna non solo ritrova musiche note, ma ha l'opportunità di rivivere momenti di benessere, di felicità e di emozione legati alla scelta e all'ascolto dei brani.

Alessandra Auditore (musicista, musicoterapista e responsabile del Centro di musicoterapia pre- e post- natale La Culla Musicale di Genova), afferma che la creazione di una playlist per il travaglio inizia con un'analisi approfondita dei gusti e del vissuto musicale della futura mamma, nel senso che bisogna porre attenzione non solo agli autori, ai generi musicali e agli strumenti preferiti dalla madre, ma anche ai suoni e ai rumori che le risultano particolarmente gradevoli o, al contrario, sgraditi. Questo è molto importante, dal momento che bisogna sempre ricordare che quando la gestante ascolta delle melodie, il bambino le ascolta con lei; le note lo raggiungono nell'utero, e di conseguenza si deve sempre tener conto dei segnali che trasmette il nascituro. Dunque, dopo l'ascolto di un particolare brano, la donna dovrebbe "sentire" la reazione del proprio piccolo: l'esperta afferma infatti che <<Accade di frequente che le mamme riferiscano di aver sentito movimenti molto particolari, una sorta di sfarfallio mai percepito prima, mentre ascoltavano gli Allegri di Mozart>>.

Anche nel caso della nascita, come per la gravidanza, sono consigliate melodie diverse per diversi momenti del parto (Rocca, 2013); il ritmo dovrebbe infatti cambiare in base alla progressione del travaglio: canzoni allegre ed energiche per le fasi attive di spinte e contrazioni, musiche più lente e rilassanti per le fasi di passività e abbandono.

Possiamo considerare il parto come un succedersi di tre "tempi": abbiamo la parte prodromica, il travaglio e il momento dell'espulsione corrispondente alla nascita vera e propria (di cui fa parte anche l'emozionante incontro tra la madre e il proprio figlio).

## 2.1 FASE PRODROMICA

La fase prodromica annuncia l'inizio del travaglio, ed è caratterizzata dalla tipica "rottura delle acque" e da cicli di contrazioni abbastanza regolari e dolorose, inframmezzate da pause anche molto lunghe, spossanti e noiose; durante questo momento, si consiglia un genere musicale lento, morbido e familiare, evitando così i ritmi troppo acuti e melodici

(Rocca, 2013). Ad esempio, potrebbe essere adatta una musica New Age in tre o quattro quarti (Paganotti, 2009), che rilassi e aiuti a regolare la respirazione, sia per tranquillizzarsi, sia per prepararsi alle spinte vere e proprie. Durante quest'attesa, infatti, sarebbe preferibile evitare generi musicali come la tecno e l'house, considerati troppo veloci e sincopati (cioè un'alternanza tra ritmi incalzanti e pause e sospensioni), e strumenti elettronici che creano suoni strani e imprevedibili.

## 2.2 TRAVAGLIO

Successivamente troviamo il travaglio, considerato come il traguardo finale della gravidanza; è molto probabilmente il momento più temuto dalle future mamme, poiché non si sa cosa aspettarsi e che emozioni si proveranno in quegli attimi: sarà prevalente la gioia o il dolore? Inizia qui anche la cosiddetta fase dilatante, in cui le contrazioni si verificano più o meno ogni cinque minuti e durano circa un minuto. Il travaglio è in tutti i sensi una fase molto attiva, in cui la cervice si dilata per preparare l'uscita del bambino. Durante questo momento, è indicato un ritmo molto più vigoroso e vivace, poiché la madre deve trovare le forze e le energie necessarie per le spinte (Rocca, 2013).

## 2.3 NASCITA

Troviamo poi il momento della nascita vera e propria, corrispondente appunto alla fase espulsiva, in cui la madre compie lo sforzo finale; è un processo molto doloroso, che talvolta richiede massaggi perineali per evitare lacerazioni e il ricorso all'anestesia epidurale che ritarda la spinta. In questi momenti, tanto quanto nella fase precedente, le canzoni dovrebbero essere molto dinamiche, al fine di fornire la carica giusta e la forza necessaria alla madre.

Infine, c'è il tanto atteso incontro, tra la mamma e il neonato, un momento di grande gioia ed emozione, poiché la donna vede per la prima volta quella minuscola creatura che ha tenuto in grembo per nove lunghi mesi. Questa è sicuramente una delle sensazioni più intense e travolgenti che una madre può mai provare: vedere con i propri occhi il proprio figlio, sentirlo piangere con tanta grinta ed energia. A questa fase di solito si riserva un genere musicale dolce, armonioso e gioioso: melodie che fanno emozionare, proprio perché l'emozione è sicuramente ciò che prevale in questo momento tanto speciale (Rocca, 2013).

### 3. INDICAZIONI PRATICHE PER L'ASCOLTO

Anche il volume della musica può essere regolato in base alle varie fasi del parto: solitamente si preferisce un volume basso nella fase prodromica e nel momento dell'incontro tra la mamma e il bambino, proprio per creare un ambiente di serenità e tranquillità (Rocca, 2013). Al contrario, si potrebbe alzare progressivamente il volume con l'aumento della frequenza delle contrazioni e dell'intensità del dolore, affinché la madre trovi la giusta motivazione per compiere un grande sforzo.

Dal punto di vista più pratico, durante il travaglio si può ascoltare la compilation preparata in gravidanza anche con l'ausilio di cuffiette (Rocca, 2013): questo solitamente viene fatto al fine di facilitare il raccoglimento, la concentrazione e l'estraneazione della donna rispetto a ogni altro rumore, che potrebbe essere fonte di disturbo e distrazione.

Un trucco molto efficace per aumentare il beneficio terapeutico della musica durante il travaglio potrebbe essere quello di accompagnare le canzoni con movimenti del corpo, a ritmo (Rocca, 2013): ad esempio, la madre potrebbe battere le dita, le mani o i piedi, oppure girare il collo e la testa, o ancora eseguire un massaggio seguendo la cadenza dei suoni. È un metodo molto efficace per due motivi principali: innanzitutto, aiuta a regolarizzare la frequenza cardiaca e la respirazione, e in aggiunta distrae l'attenzione dallo stimolo doloroso, poiché appunto la donna deve concentrarsi in altro.

### 4. SFRUTTARE IL POTERE DELLA VOCE

Un altro metodo molto efficace per aumentare i benefici della musica consiste nell'accompagnare le melodie con il suono della voce della mamma: vocalizzi, canti a bocca chiusa o a voce alta, aiutano a ritrovare concentrazione e serenità (Rocca, 2013). Infatti, la voce della mamma in contemporanea con la musica viene considerata una nuova tecnica di parto dolce, anche se in realtà quest'ultima deriva da tradizioni molto antiche, quali le abitudini tipiche di culture come quella marocchina e indiana. In queste civiltà, il canto viene appunto considerato come una forma di auto-analgesia.

L'ideatrice italiana del metodo è Elisa Benassi, un'ostetrica di Mantova laureata in musicologia; l'esperta ricorda come, nel momento del travaglio, qualsiasi donna sia portata istintivamente ad esprimere il proprio dolore e la fatica attraverso l'uso della voce, gemendo e gridando (Rocca, 2013). Quindi, perché non sfruttare la voce per utilizzarla in modo mirato, dandole una cadenza e un ritmo, per mimare l'andamento del respiro,

regolarizzandolo ed equilibrandolo? Il canto, infatti, agisce direttamente sul diaframma (il più importante muscolo respiratorio che separa la cavità toracica da quella addominale), aumentando la capacità respiratoria e allentandone così le tensioni e le contratture (Rocca, 2013). In questo modo, il corpo ha la possibilità di rilassarsi, i muscoli si distendono e, come diretta conseguenza di tutto ciò, l'organismo produce maggiori endorfine, con un apprezzabile effetto analgesico (Paganotti, 2009). Inoltre, come afferma l'esperta, attraverso il canto la vibrazione della voce agisce a livello del midollo spinale, chiudendo parzialmente il cosiddetto "cancello" allo stimolo doloroso (Rocca, 2013), diminuendone quindi l'intensità (secondo la Teoria del cancello, il sistema del dolore è diffuso in tutto il midollo spinale e nel cervello).

Infine, cantare aiuta a mantenere la concentrazione e a non farsi prendere dal panico e dall'agitazione del momento, favorendo così la progressione del travaglio.

Solitamente, quando le donne durante il parto ascoltano musica e contemporaneamente cantano, riferiscono che le canzoni fanno evocare soprattutto immagini legate alla natura, paesaggi o scene relative all'acqua: in questo modo, nella futura madre si diffonde un senso di tranquillità e benessere.

Uno specifico genere di canto, nato in India proprio per il momento del travaglio, è il cosiddetto "Canto carnatico" (Rocca, 2013). Questo è un particolare canto tradizionale dell'India meridionale, che si modula sull'onda dell'espiazione, con effetti molto profondi sia a livello psichico, sia a livello emotivo. Esso si basa sulle settantadue raga: particolari strutture musicali che seguono nell'esecuzione precise regole, relativamente alle frasi melodiche consentite o vietate, e sono basate su un certo numero di scale musicali di base. La tecnica su cui si basa il Canto carnatico si avvicina molto a quella dello yoga, e in particolare si basa sul respiro, sulla respirazione addominale e sul rilassamento della gola: la gola, infatti, è una zona di massima importanza durante il momento del parto poiché si riflette nel canale vaginale a cui è direttamente collegata. Di conseguenza, se la gola è aperta e distesa allora anche il canale vaginale si distende, aprendosi e favorendo la fuoriuscita del bambino; se, in caso contrario, la gola è ristretta e contratta, il canale vaginale non riesce a rilassarsi. Dal punto di vista pratico, la tecnica di questo canto inizia con il silenzio: è proprio dal silenzio che nasce ogni rumore; poi iniziano a comparire, gradualmente, i primi suoni (tra cui soprattutto una "m" sussurrata e prolungata) di volume sempre più intenso a mano a mano che il dolore e le contrazioni



aumentano. In questo modo, la donna dovrebbe riuscire a gestire il dolore, accettandolo e andandogli incontro, piuttosto che ostacolandolo ed evitandolo. Al culmine delle spinte e delle energie necessarie, vengono introdotte le note della scala indiana, in particolare “sa” e “pa”; successivamente, si prosegue con la “a”, che corrisponde alla vocale più semplice. Abbiamo poi una piccola variazione della “a”, e cioè la “e”, per passare poi alla “o” e alla “i”, considerata la vocale più difficile poiché necessita del giusto sforzo della gola. Infine, c’è la “u”, una vocale più semplice, per poi concludere con il ritorno alla “m” sussurrata.

In conclusione, per fornire una continuità a questa esperienza musicale, la donna dovrebbe appunto crearsi una playlist di brani che la possano accompagnare durante i nove mesi di gravidanza e anche nel momento del parto. E dopo cosa si fa? Con il neonato si può ascoltare la musica? Per calmarlo e per farlo rilassare? La risposta è assolutamente affermativa, è una cosa possibile e vivamente consigliata. Infatti, le canzoni usate dalla mamma durante la gestazione e durante il travaglio potranno costituire un caldo e dolce benvenuto nel mondo per il proprio bambino, in quelli che sono i suoi primi mesi di vita. Le sensazioni piacevoli che il feto ha provato nel pancione della madre non le ha dimenticate!

## CAPITOLO QUATTRO: IL NEONATO

### 1. IL SISTEMA UDITIVO DEL NEONATO

Un recente studio ha evidenziato come, nel suo primo anno di vita, un bambino sia in grado di riconoscere e preferire la musica già ascoltata nell'ambiente caldo e rassicurante della pancia della mamma (Paganotti, 2009). Ma come è possibile tutto ciò?

In particolare, durante la fase di sviluppo nella gravidanza, il feto è capace di memorizzare e tenere traccia delle esperienze sensoriali e quindi della musica che la mamma gli/le ha fatto ascoltare (Sensi, 2021). Ecco il motivo per cui è molto consigliato il fatto di creare una compilation di brani da far sentire in tutto il percorso che va dalle prime settimane di gestazione ai primi mesi del neonato.

Innanzitutto, poniamoci una domanda: il neonato è in grado di sentire i suoni? Se sì, lo fa da subito? Oppure l'udito si sviluppa più tardi rispetto al momento della nascita? Ora vediamo nel dettaglio come sono organizzate le capacità uditive nell'infante.

L'udito è il senso dominante nei neonati, insieme anche al tatto; invece, la coordinazione tra vista e udito avviene successivamente (Sensi, 2021).

È importante sapere che i neonati sono in grado di distinguere i suoni (Saccuman, Spada, Perani, 2011), già dal primo minuto che trascorrono nel mondo esterno (esterno al pancione della mamma).

#### 1.1 MISURARE IL SENSO DELL'UDITO DEL NEONATO

Il senso dell'udito viene misurato subito dopo la nascita, attraverso due modi principali. Il primo metodo consiste nell'utilizzare le emissioni otoacustiche evocate (l'acronimo è EOAE): in particolare, queste emissioni sono suoni generati dalla coclea in risposta a stimoli sonori, inviati nel condotto uditivo esterno; vengono analizzate attraverso piccoli microfoni sensibili e riflettono la funzionalità delle cellule cigliate esterne. Il secondo metodo invece, più semplice rispetto all'altro, consiste nell'osservare se il bambino si orienta verso un rumore. In particolare, viene emesso un suono; se l'udito funziona, e se il neonato trova la melodia piacevole e interessante, quest'ultimo volgerà testa e occhi verso la fonte del suono.

Le capacità uditive più complesse, invece, vengono misurate attraverso il metodo HAS (acronimo che sta per "High Amplitude Sucking", letteralmente "Suzione ad alta

ampiezza”, chiamata anche non nutritiva). Ai bambini viene fornito un succhiotto, che è collegato con uno strumento che controlla la produzione di suoni, anche musicali. Il suono si attiva quando la suzione del bambino cresce di intensità fino ad un certo livello: se egli vuole continuare a sentire, dovrà continuare a succhiare con una certa intensità. A questo punto, al bambino viene fatta ascoltare un'altra melodia: se l'intensità con cui egli succhia ritorna ad alti livelli, allora significa che ha percepito la diversità del nuovo suono rispetto a quello precedente. Ma quindi, gli infanti sono in grado di cogliere le configurazioni sonore del linguaggio ed in particolare della musica? I risultati emersi dai metodi HAS e EEG (elettroencefalogramma, esame specifico non invasivo che permette, attraverso l'applicazione di elettrodi di superficie, di registrare l'attività elettrica del cervello in un determinato arco temporale) suggeriscono una risposta positiva. Con l'EEG è emerso come i neonati siano in grado di rilevare cambiamenti nell'altezza, intensità e durata del flusso sonoro: certamente gli infanti in generale hanno un udito meno sensibile e raffinato di quello degli adulti, di conseguenza i suoni emessi devono avere un volume maggiore. Inoltre, i bambini appena nati mostrano un orientamento preferenziale per il linguaggio e per la musica; già il feto è in grado di elaborare parzialmente questi suoni, come appare evidente dalla preferenza del nascituro per la voce della madre, per la sigla del suo programma televisivo preferito, per la sua lingua, per le canzoni che le piacciono e per le storielle che lei ascoltava durante l'infanzia. Da tutte queste informazioni, comprendiamo come il neonato nasca con una specifica predisposizione per il linguaggio e per la musica: infatti, sappiamo che un infante è in grado di percepire in maniera coerente le caratteristiche fondamentali della musica, tra cui il ritmo. Da uno studio è emerso che bambini di circa quattro mesi sono capaci di distinguere versioni tipiche e atipiche di brani musicali di Mozart, e che infanti di sette mesi, dopo alcune settimane di ascolto, possono distinguere due sonate di Mozart e continuare a farlo anche due settimane dopo; invece, chi ha otto mesi, può differenziare i cambiamenti di altezza di una singola nota in melodie composte da sei note. Inoltre, è noto come i bambini siano più bravi degli adulti a rilevare le strutture musicali della musica straniera.

Queste capacità straordinarie dei piccoli suggeriscono l'esistenza di programmi o processi innati che consentono il rilevamento di caratteristiche melodiche: tutto ciò è oggetto di studio di una nuova disciplina, definita neuroestetica, che in particolare ha identificato un'area del cervello, chiamata “centro della bellezza”, influenzata positivamente da

stimoli estetici e musicali. Questo cosiddetto centro invia dei segnali al “circuito della bellezza”, costituito da ippocampo e nucleo caudato. Tali strutture cerebrali attivano la dopamina e le endorfine, le sostanze che entrano in gioco quando, ad esempio, siamo innamorati. Di conseguenza, capiamo che, almeno dal punto di vista neurale, osservare un lavoro artistico o ascoltare una canzone che ci piace induce un senso di piacere e di benessere molto simile a quello provato quando siamo infatuati (Grossi, 2015).

## 2. IL NEONATO TIENE TRACCIA DELLE MELODIE ASCOLTATE IN GRAVIDANZA

In precedenza, abbiamo già accennato al fatto che il feto è in grado di tenere traccia e di memorizzare le melodie che sente quando è dentro il pancione della mamma: se queste stesse melodie gli verranno riproposte nei primi mesi della sua vita, egli le riconoscerà e molto probabilmente si tranquillizzerà e rilasserà (o, al contrario, diventerà più vigile). A riguardo, sono stati condotti molti studi che confermano la tesi.

Ad esempio, in un esperimento, un musicista ha insegnato alle future mamme diverse ninna-nanne: ogni mamma doveva sceglierne una, quella che più le piaceva e che avrebbe continuato a cantare in maniera regolare durante la gravidanza e dopo la nascita del bambino. I risultati sono stati sorprendenti: non solo le mamme mostravano livelli significativamente inferiori di stress e agitazione, ma anche i loro figli adottavano un ritmo sonno-veglia molto adeguato (durante la notte, si svegliavano con minor frequenza rispetto ai bambini appartenenti al gruppo di controllo). Oltre a questi due aspetti pratici, dallo studio era emerso anche un ulteriore effetto benefico, in particolare nel rapporto madre-figlio: infatti, a distanza di tre mesi dal parto, i bambini del gruppo sperimentale mostravano un legame di attaccamento alla madre di molto superiore rispetto al gruppo di controllo (Persico, 2017).

In un altro studio condotto dall'esperto Nathanielsz, una pianista in gravidanza aveva dovuto ripetutamente fare pratica su un passaggio molto difficile, in vista di un concerto. Dopo il parto, la donna non riprovò più il pezzo per un lungo periodo di tempo; quando però riprese a suonare il brano, e in particolare quando giunse a quel passaggio molto critico, i segnali del suo bambino si fecero molto chiari: voleva che la madre smettesse. Questo a dimostrazione del fatto che anche le emozioni e le sensazioni negative (come appunto l'agitazione e il nervosismo di questa mamma per il fatto di non riuscire nello

scopo) vengono trasmesse al feto, che poi le tiene in memoria anche quando è ormai un bambino (Sensi, 2021).

In un esperimento condotto dall'università di Leicester invece, alcune madri in dolce attesa dovevano scegliere il genere musicale che preferivano: la scelta era molto vasta, dalla musica classica al jazz. Queste mamme ascoltavano le loro melodie preferite a circa tre mesi di distanza dal parto. Dopo dodici mesi, vennero effettuati dei test, e dai risultati è emerso come i bambini mostravano una marcata predilezione per i brani ascoltati e preferiti dalla madre, rispetto a quelli che invece non avevano mai ascoltato prima. In questo modo quindi, si crea fin da subito una comunicazione tra mamma e figlio, basata proprio sulla musica.

In un ulteriore studio, è stata usata la risonanza magnetica funzionale (chiamata fMRI) per neonati a termine sani, nei loro primi tre giorni di vita. I soggetti erano in totale diciotto, di cui otto femmine e dieci maschi, tutti con un indice Apgar a cinque minuti maggiore di otto. Gli infanti erano nati al termine delle settimane di gestazione, con un parto normale; sulla base delle informazioni fornite precedentemente dai genitori, sono stati esclusi quei neonati con storia familiare di disturbi dell'apprendimento, disturbi psichiatrici, neurologici e metabolici. Inoltre, nessun bambino era figlio di musicisti o di appassionati di musica, proprio per limitare al massimo l'esposizione prenatale alla musica. Durante l'esame i neonati riposavano in una culla, avvolti in una calda coperta, e i suoni (principalmente brevi brani di musica classica strumentale e versioni degli stessi brani alterati digitalmente) erano presentati attraverso delle cuffie dotate di un sistema apposito per la soppressione attiva del rumore; grazie ad un microfono e ad una telecamera collocati all'interno di uno scanner, veniva monitorato il comportamento dei singoli neonati. Ogni brano aveva una durata di ventun secondi, ed era seguito da ventun secondi di silenzio, per un totale di sette minuti dell'intero processo; il tutto veniva ripetuto per due volte. Nella maggior parte dei casi, gli infanti hanno dormito serenamente per tutta la durata dell'esame. Le condizioni dell'esperimento erano tre: quella di controllo, la "key shift" e la "dissonanza". Nella situazione di controllo venivano fatte ascoltare le melodie originali ai neonati: questi, ascoltando per la prima volta musica fuori dal grembo materno, mostravano un chiaro interessamento, che dal punto di vista pratico equivaleva a un'attivazione dell'emisfero destro, delle cortecce uditive e delle aree temporali. Nella condizione chiamata "key shift", ovvero trasposizione di tonalità, si

cercò di capire se il cervello dei neonati fosse già sensibile ai cambiamenti della chiave tonale; in particolare, brevi porzioni dei brani venivano trasposte di un semitono (ovvero l'intervallo musicale più piccolo della musica occidentale tonale) più in alto o più in basso, provocando un'incongruenza rispetto alla canzone di controllo. Affinché gli infanti notassero questa modificazione, dovevano costruirsi e tenere in memoria la rappresentazione del centro tonale del brano, per poi confrontarla con quella del centro tonale del frammento spostato. Nella condizione di dissonanza invece, l'intero brano veniva spostato superiormente di un semitono, mantenendo inalterato l'accompagnamento, creando in questo modo intervalli dissonanti tra singole note della melodia e note dell'accompagnamento. Dalla letteratura musicale, si sa che un intervallo consonante è una combinazione di suoni percepita come piacevole, al contrario dell'intervallo dissonante, considerato appunto spiacevole. La percezione della dissonanza dipende soprattutto dalle caratteristiche del sistema uditivo periferico, e molto probabilmente è indipendente dall'esperienza musicale: ecco il motivo per cui è osservata anche in bambini così piccoli. Procediamo con l'esperimento: per ogni neonato, per ogni condizione sperimentale, è stata stimata la percentuale di cambiamento del segnale rispetto alla condizione "silenzio"; da queste valutazioni sono state ottenute delle mappe di gruppo con un'analisi della varianza (definita ANOVA, ovvero una tecnica statistica che permette di confrontare due o più gruppi di dati confrontandone le variabilità): "soggetti" rappresentava la variabile random, mentre "tipo di stimolo" era la variabile fissa. Da questi risultati emerse che, nonostante le melodie alterate fossero molto simili a quelle originali da un punto di vista acustico, il cervello dei neonati era già in grado di riconoscere gli stimoli diversi: questo era evidente dal fatto che cambiava di molto l'attivazione cerebrale. Infatti, durante le condizioni sperimentali, le aree temporali di destra erano meno presenti, mentre erano più coinvolte le cortecce ippocampale ed entorinale (che si trova nella regione mediale del lobo parietale). Nella condizione di controllo invece, aumentava il segnale nel complesso amigdala-ippocampo. Dunque, quest'esperimento dimostra come la capacità di percepire la musica, presente già nei neonati, dipenda da una predisposizione neurologica specifica (Perani, Saccuman, Scifo, 2010).

### 3. INDICAZIONI PRATICHE PER L'ASCOLTO

Dal punto di vista prettamente pratico, gli specialisti di pediatria raccomandano di far ascoltare generi musicali diversi al bambino, come per la gravidanza. A questo proposito, il dottor Philip A. De Fina (professore, responsabile di neuropsicologia e direttore del laboratorio di neuroterapia a New York), afferma che <<La diversità dei vari generi è essenziale, e può essere funzionale alle future capacità di scrittura, lettura e linguaggio del piccolo>>. Solitamente i neonati apprezzano la musica dolce, in particolare i suoni a bassa frequenza (poiché facilitano l'addormentamento), dal momento che sono simili a quelli che hanno percepito nel ventre materno (Bedouret, Deny, 2010): ad esempio, vengono utilizzati molto i suoni che ripropongono i rumori emessi dai cetacei per comunicare tra di loro, oppure le registrazioni di onde e cascate d'acqua (Paganotti, 2009). Le mamme, quindi, possono usare le canzoni per rilassare il proprio figlio dopo le poppate, oppure per calmarlo quando è nervoso, per evitare che si sfinisca col pianto (Bedouret, Deny, 2010). Un sottofondo musicale è ottimo anche quando la madre sta leggendo un libro, tenendo il proprio figlio/a stretto contro di sé. Già dai primi mesi di vita, infatti, i bambini ascoltano con grande interesse filastrocche e canzoncine: ovvero, tutto ciò che attraverso la musica o la voce produce un suono e un ritmo (Brunelli, Manetti, 2009)

Inoltre, far ascoltare pochi minuti al giorno di musica al neonato genera un altro importante beneficio: un aumento di peso dell'infante (Lubetzky, Mimouni, Dollberg, 2009).

Se ascoltare musica diventerà familiare, quest'ultima la si potrà sfruttare anche nei momenti critici, quando la fatica, la noia o la paura mettono a dura prova (Brunelli, Manetti, 2009): ad esempio, durante un lungo viaggio in macchina, nelle lunghe attese delle sale d'aspetto, nel momento del bagnetto o della poppata. Infatti, i bambini vengono definiti come melomani (letteralmente significa persona con una viscerale passione per la musica): questo avviene soprattutto se hanno già ascoltato melodie mentre si trovavano nel pancione della mamma (Bedouret, Dent, 2010).

## CONCLUSIONI

L'importanza delle melodie è quindi fondamentale nel periodo che va dallo sviluppo prenatale ai primi mesi di vita del bambino. Oltre a tutti i vantaggi sopra citati, è stato dimostrato come la musica modifichi profondamente la sensibilità del sistema uditivo, migliorando le capacità di processare i suoni del linguaggio, di identificare sillabe, parole e frasi e di comprendere le sfumature di significato comunicate attraverso piccoli cambiamenti nel tono di voce (Saccuman, Perani, 2011). Basti pensare al fatto che, in alcuni casi, l'educazione musicale viene usata come strategia per aiutare i bambini affetti da disturbi del linguaggio o da autismo, per processare più accuratamente i suoni del parlato. Ma perché le canzoni e le melodie sono collegate all'acquisizione del linguaggio? Pensiamo al nostro atteggiamento nei confronti dei bambini piccoli: come ci rivolgiamo nei loro confronti? Tendiamo sempre istintivamente a parlare ai neonati con un linguaggio melodico, lento e cantilenante, molto simile ad un canto: il coinvolgimento emotivo, infatti, sembra essere un ingrediente fondamentale per l'apprendimento della lingua (Saccuman, Perani, 2011). Inoltre, sia il linguaggio sia la musica sono attività prettamente umane, le quali sono in grado di suscitare emozioni profonde in noi stessi e negli altri.

Concluderei questo elaborato enfatizzando ulteriormente l'importanza della musica per promuovere uno sviluppo favorevole nel bambino; certamente bisogna tenere in considerazione che l'esperienza musicale non è miracolosa, nel senso che non va ad eliminare alcuni problemi o disturbi che possono manifestarsi nel corso della gravidanza o nei primi mesi del neonato, ma sicuramente può costituire un possibile fattore di resilienza per una crescita salutare del nuovo arrivato, andando contemporaneamente a creare un ambiente calmo e rassicurante per la madre nei momenti più critici. Quindi, mamme, accendete Spotify, la radio o il vostro MP3, scegliete la vostra playlist preferita, composta dalle canzoni che più vi fanno stare meglio, che vi donano i ricordi più piacevoli e che fanno emergere in voi sensazioni positive e...ascoltatela insieme al vostro pancione o al vostro bimbo!

Io credo fortemente che questi interventi potranno essere effettuati nell'immediato futuro: come laureata in Psicologia mi vengono in mente tante idee per facilitare ciò. Ad esempio, potrei cercare un contatto diretto con le ostetriche degli ospedali della zona, per cercare di accertarmi che nelle sale parto vi sia predisposto un sistema per poter ascoltare la



musica; in ogni caso, la creazione di un'equipe multidisciplinare durante il momento della nascita credo sia fondamentale per un opportuno confronto tra le varie figure professionali. Come laureata, mi sentirei di proporre anche delle sedute adatte alle donne che si trovano nei primi mesi della gravidanza, per spiegare loro l'importanza della musica durante la gestazione, durante il parto e durante i primi mesi di vita dei loro futuri bambini: non tutti infatti conoscono il potere delle canzoni, e dal mio punto di vista porre enfasi su ciò aprirebbe gli occhi a molte gestanti. Come ultimo spunto, mi sentirei di proporre alle gestanti una playlist di base, contenente le appropriate melodie per ogni periodo, che loro potrebbero sfruttare come un esempio per la loro compilation: bisogna però sempre tenere in considerazione, come ho già spiegato sopra, che ogni donna dovrebbe scegliere la musica che più le piace.

Terminerei con una citazione dello psicologo Gino Soldera che sottolinea come già gli infanti siano in grado di creare arte a modo loro: <<L'arte comincia con la vita. Osservate i bambini: si muovono, gridano e scarabocchiano. Le loro grida sono l'inizio della musica, i loro scarabocchi sono l'inizio della pittura, i loro giochi nella sabbia con palette e secchielli sono l'inizio della scultura, le loro piccole case disegnate sono l'inizio dell'architettura e i loro piccoli movimenti sono l'inizio della danza>> (Soldera, 1995).

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Bedouret, B., Deny, M. (2010). I primi giorni a casa. Cominciare bene la vita con il bébé. Milano: Il castello editore.
- 2) Candela, V. (2021). Musica, emozioni e neuroplasticità. *Audiation*, (10), 33-39.
- 3) Dutto, A. (2017). La playlist per il parto, consigli e idee utili.
- 4) Gillibrand, R., Lam, V., O'Donnell, V., Tallandini, M.A. (2013). *Psicologia dello sviluppo*. Milano-Torino: Pearson Italia.
- 5) Grossi, E. (2015). L'arte e la musica fanno bene alla salute soprattutto in gravidanza.
- 6) Imberty, M. I. C. H. E. L. (2000). Il ruolo della voce materna nello sviluppo musicale del bambino. *Musica domani*, 114, 4-10.
- 7) Lascioli, A., & Beozzo, J. L'influenza della musica nello sviluppo cognitivo e linguistico del bambino.
- 8) Manfredi, P., Tomasoni, V., & Imbasciati, A. (1999). L'esposizione auditiva fetale: una ricerca sulle madri in gravidanza. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 3(1), 37-60.
- 9) Mazzieri, E. (2020). L'uso della musica nella riduzione di ansia e stress nelle donne incinte.
- 10) Piumini, R. (2009). Lettura ad alta voce e musica per crescere meglio. *Quaderni acp*, 16(2), 84-85.
- 11) Riboli, S. (2000). La musica come terapia. Analisi critica di alcuni recenti contributi.
- 12) Rocca, E. (2018). *Travaglio e parto senza paura. Comprendere la funzione del dolore e alleviarlo con i metodi naturali*. Padova: Grafica Veneta.
- 13) Saccuman, M. C., Spada, D., & Perani, D. (2011). Musica e cervello nei primi giorni di vita. *Quaderni acp*, 18(1), 2-5.
- 14) Sgobbi, B. (2019). Musicoterapia e Musica Neonatale: dalla Patologia Ostetrica alla Terapia Intensiva Neonatale al neonato fisiologico. *Musicoterapia e Musica Neonatale: dalla Patologia Ostetrica alla Terapia Intensiva Neonatale al neonato fisiologico*, 189-202.

## SITOGRAFIA

- 1) <https://audiation-rivista.it/ojs/index.php/audiation/article/view/154>
- 2) <https://www.nostrofiglio.it/gravidanza/parto/playlist-parto-canzoni>
- 3) [https://www.researchgate.net/profile/Enzo-Grossi/publication/330135303\\_L%27ARTE\\_E\\_LA\\_MUSICA\\_FANNO\\_BENE\\_ALLA\\_SALUTE\\_SOPRATTUTTO\\_IN\\_GRAVIDANZA/links/5c2f4a4d458515a4c70b8cd5/LARTE-E-LA-MUSICA-FANNO-BENE-ALLA-SALUTE-SOPRATTUTTO-IN-GRAVIDANZA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Enzo-Grossi/publication/330135303_L%27ARTE_E_LA_MUSICA_FANNO_BENE_ALLA_SALUTE_SOPRATTUTTO_IN_GRAVIDANZA/links/5c2f4a4d458515a4c70b8cd5/LARTE-E-LA-MUSICA-FANNO-BENE-ALLA-SALUTE-SOPRATTUTTO-IN-GRAVIDANZA.pdf)
- 4) <https://www.musicadomani.it/wp-content/archivio/MD/MD114.pdf#page=4>
- 5) [https://artecrescere.webnode.it/files/200000614-7654a774fa/L-influenza della musica nello sviluppo cognitivo e linguistico del bambino di Jessica beozzo.pdf](https://artecrescere.webnode.it/files/200000614-7654a774fa/L-influenza_della_musica_nello_sviluppo_cognitivo_e_linguistico_del_bambino_di_Jessica_beozzo.pdf)
- 6) <https://www.rivisteweb.it/doi/10.1449/545>
- 7) <https://www.stateofmind.it/2020/05/gravidanza-musica/>
- 8) [https://acp.it/assets/media/Quaderni-acp-2009\\_162.pdf#page=38](https://acp.it/assets/media/Quaderni-acp-2009_162.pdf#page=38)
- 9) <https://www.tesionline.it/tesi/psicologia/la-musica-come-terapia-analisi-critica-di-alcuni-recenti-contributi/7134>
- 10) [https://csbonlus.org/wp-content/uploads/2020/07/Saccuman-Spada-Perani-Musica-e-cervello-nei-primi-giorni-di-vita-Quaderni-acp-2011\\_181\\_2\\_5.pdf](https://csbonlus.org/wp-content/uploads/2020/07/Saccuman-Spada-Perani-Musica-e-cervello-nei-primi-giorni-di-vita-Quaderni-acp-2011_181_2_5.pdf)
- 11) <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5100331>
- 12) <https://ondaosservatorio.it/it/gli-effetti-dello-stress-sulla-gravidanza/>
- 13) <https://www.huggies.it/articoli/gravidanza/benessere-in-gravidanza/musica-nella-pancia>
- 14) [http://www.edumus.com/it/articolo/gli\\_effetti\\_della\\_musica\\_sul\\_bambino\\_durante\\_la\\_gravidanza\\_133771.html](http://www.edumus.com/it/articolo/gli_effetti_della_musica_sul_bambino_durante_la_gravidanza_133771.html)
- 15) <https://www.cosicomodo.it/spesa-online/articoli/bambini/consigli-per-le-mamme/musica-in-gravidanza>
- 16) <https://www.philips.it/c-e/mo/a-forma-di-mamma/blog/gravidanza/2019-05-musica-in-gravidanza-gli-effetti-benefici-sul-bambino.html>
- 17) <https://www.pianetamamma.it/gravidanza/gravidanza-curiosita/musica-per-bambini-nella-pancia.html>

- 18) <https://quimamme.corriere.it/parto/salute-nel-parto/parto-a-suon-di-musica>
- 19) <https://www.ginecologia.it/partorire-a-suon-di-musica/>
- 20) <https://www.schwabe.it/bisogni/stress-in-gravidanza/>
- 21) <https://www.istitutobeck.com/beck-news/stress-gravidanza-quali-conseguenze-lo-sviluppo-del-bambino>
- 22) <https://quimamme.corriere.it/parto/salute-nel-parto/parto-a-suon-di-musica>
- 23) <https://www.focus.it/scienza/salute/musica-per-partorienti>
- 24) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1524904202542028>
- 25) <https://www.my-personaltrainer.it/fisiologia/ormoni/catecolamine.html>
- 26) <https://www.nurse24.it/dossier/assistenza-pediatria/indice-apgar.html>
- 27) [https://www.francoangeli.it/riviste/Scheda\\_rivista.aspx?IDArticolo=50761](https://www.francoangeli.it/riviste/Scheda_rivista.aspx?IDArticolo=50761)