

SALUTE

Ricerca: italiani svelano segreto musicisti, neuroni specchio 'orchestrali'

Non solo orecchio, dopo 10 mila ore di esercizio risposte automatiche a incongruenze nei suoni

04/09/2014 14:53

Consiglia Condividi [Iscriviti](#) per vedere cosa consigliano i tuoi amici.



Milano, 4 set. (AdnKronos Salute) - Il segreto di un buon musicista? Non solo orecchio, ma neuroni specchio 'professionisti del pentagramma'. Ci vogliono, si stima, 10 mila ore di esercizio per 'allenarli' ed è così che diventano raffinati conoscitori dell'armonia fra i suoni e i gesti musicali. La scoperta non poteva che avvenire nel Belpaese, la patria della lirica, a opera di un team di scienziati dell'università di Milano-Bicocca che si sono guadagnati le pagine di 'Scientific Reports', rivista di Nature.com. Nel cervello di concertisti e orchestrali che hanno

studiato approfonditamente uno strumento e interiorizzato il collegamento tra gesto e suono, entrano in gioco loro: neuroni specchio audiovisuomotori. L'esistenza è stata per la prima volta scientificamente dimostrata dallo studio condotto dal Milan Center for Neuroscience dell'ateneo milanese e dall'Ibfm-Cnr. Guidata da Alice Mado Proverbio, docente di psicobiologia e psicologia fisiologica alla Bicocca, la ricerca mostra come questi neuroni si attivano nel cervello dei musicisti professionisti nel momento in cui viene percepita un'incongruenza tra un gesto musicale e il suono prodotto, se l'abbinamento non è perfetto. La particolarità, spiegano gli autori, è che questo 'talento' si esprime esclusivamente in relazione allo strumento in cui sono specializzati gli artisti. Per la ricerca sono state reclutate 32 persone: da un lato professionisti delle note - 9 violinisti e 8 clarinettisti - e dall'altro 15 'laici', non musicisti. La prima fase del lavoro si è svolta nelle aule di clarinetto e di violino del Conservatorio Giuseppe Verdi di Milano (coinvolgendo decine di studenti di livello pre-accademico), per poi spostarsi nel laboratorio dell'ateneo. I partecipanti hanno visto 368 video di violinisti e clarinettisti che suonavano lo stesso spartito con il proprio strumento, con note simili in intensità, tono, altezza e durata. Ma nella metà dei casi l'audio non era congruente col video. Sia i musicisti che il campione di controllo, formato dai non esperti, avevano semplicemente il compito di stabilire il numero di note in una battuta, senza conoscere lo scopo dello studio. "E' nota da tempo l'esistenza di un sistema di neuroni specchio del linguaggio - spiega Proverbio - Finora era poco noto come il cervello di musicisti specializzati in uno strumento si attivi e crei delle connessioni tra la parte visiva e motoria e quella uditiva". Nel momento in cui i partecipanti allo studio assistevano al video muto in cui il musicista si apprestava a suonare, si è osservata l'attivazione dei neuroni specchio visuomotori. Solo quando la nota veniva prodotta, è scattata una reazione fisiologica negativa, perché alcune aree cerebrali hanno avuto una reazione automatica all'incongruenza tra video e audio, tanto maggiore quanto più grande era l'esperienza di studio del musicista. In questa attività di codifica sono coinvolti il giro temporale superiore destro, la corteccia premotoria, il sistema specchio fronto/parietale, la corteccia somatosensoriale, il cervelletto, l'area supplementare motoria, l'area extrastriata per il corpo, e la corteccia temporale mediale e inferiore. Nel cervello dei musicisti professionisti esiste dunque, per i ricercatori, un sistema di neuroni specchio audiovisuomotori. Aver interiorizzato profondamente la rappresentazione multimodale di gesti musicali e suoni consente al musicista di prevedere se il proprio gesto produrrà i suoni desiderati e alle aree motorie di ritoccare eventualmente il piano evitando di 'steccare' ancor prima di aver suonato.