Coordinazione motoria e performance scolastiche e cognitive dei bambini

I dati di una recente ricerca affermano che un'idonea coordinazione motoria è un ottimo predittore di buone performance scolastiche.

ID Articolo: 121063 - Pubblicato il: 11 maggio 2016

Per saperne di più: http://www.stateofmind.it/2016/05/coordinazione-motoria-performance-scolastiche/

Sono noti da tempo i benefici che l'attività motoria arreca al corpo e alla mente. Diverse ricerche hanno dimostrato le correlazioni che esistono fra il mantenimento della salute e l'attività fisica, mentre molti studi si sono occupati di stabilire le connessioni fra abilità motorie e apprendimenti scolastici nell'età evolutiva.

Lo studio di Garber e al. (2011), per esempio, ha messo in evidenza che il movimento migliora le condizioni cardiovascolari, incrementa la densità ossea e fa decrescere il rischio di malattie croniche degenerative. La ricerca di Lopes e al. (2012) ha rilevato che il miglioramento della coordinazione motoria, imputabile all'attività fisica, determina l'armonizzazione del sistema nervoso e del sistema muscolo scheletrico.

Molti studi si sono occupati di stabilire le connessioni fra abilità motorie e apprendimenti scolastici nell'età evolutiva. La ricerca di Grissmer e al. (2010) ha mostrato che, nei bambini in età prescolare, il possesso di abilità fino-motorie ben strutturate è un predittore di buone performance, in età scolare, nell'ambito della lettura e della scrittura. Diversi studi, fra cui quello di Miyake ed al. (2000), hanno sottolineato i benefici che l'attività fisica apporta alle funzioni cognitive, nello specifico alle **funzioni esecutive** (controllo inibitorio, capacità di pianificazione, memoria di lavoro, capacità di prendere decisioni, flessibilità cognitiva).

Messaggio pubblicitario Ultimamente, uno studio svolto da ricercatori brasiliani (Scuola di Sport e di Educazione Fisica della Federal University di Rio de Janeiro, Istituto di Psichiatria della Federal University di Rio de Janeiro, Istituto di Educazione Fisica della Federal University Fluminense di Rio de Janeiro,

Laboratorio di Fisiologia dell'University Estácio de Sá di Rio de Janeiro, Istituto di Scienze Cognitive della Federal University of Rio Grande do Norte di Natal e Laboratorio di Neuroscienze dell'Universidade Estaudal do Rio de Janeiro) (Fernandes e alt., 2016) ha indagato la relazione che esiste fra le abilità motorie, le funzioni cognitive e le prestazioni scolastiche, utilizzando un campione di 45 studenti, frequentanti la scuola Gonzaga di Rio de Janeiro, di età compresa fra gli 8 i 14 anni. I ragazzi esaminati, di entrambi i sessi, possedevano delle competenze scolastiche di base. Nella ricerca sono stati valutati:

- La coordinazione motoria, utilizzando il Touch Test Disc (TTD) (stima, in particolare, la coordinazione oculo-manuale);
- L'agilità motoria, usando lo Shuttle Run Speed (valuta la capacità di cambiare la posizione del corpo o la direzione del movimento a seconda della velocità);
- Le performance scolastiche, attraverso l'Academic Achievement Test (indaga le abilità dei minori nell'ambito della scrittura, lettura ed aritmetica);
- Le capacità cognitive, per mezzo di sei test, facenti parte della Wechsler Intelligence Scale for Children – IV [Block Design (misura le abilità individuali riguardo alla visualizzazione dello spazio e alla coordinazione oculomanuale); Similarities (indaga la conoscenza delle differenze di significato fra due parole simili); Digit Forward, Digit Backward e Letter – Number Sequencing (testano l'attenzione e la memoria a breve termine); Cancelation (quantifica l'attenzione visiva selettiva e la velocità di elaborazione)].

L'indagine ha stabilito che un'idonea coordinazione motoria è un ottimo predittore di buone performance scolastiche. Nello specifico, la coordinazione oculomanuale e l'attenzione visiva selettiva possono influenzare positivamente gli apprendimenti scolastici e le funzioni cognitive.

Abstract

The relationship between exercise and cognition is an important topic of research that only recently began to unravel. Here, we set out to investigate the relation between motor skills, cognitive function, and school performance in 45 students from 8 to 14 years of age. We used a cross-sectional design to evaluate motor coordination (Touch Test Disc), agility (Shuttle Run Speed—running back and forth), school performance (Academic Achievement Test), the Stroop test, and six sub-tests of the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV (WISC-IV). We found, that the Touch Test Disc was the best predictor of school performance (R2 = 0.20). Significant correlations were also observed between motor coordination and several indices of cognitive function, such as the total score of the Academic Achievement Test (AAT; Spearman's rho = 0.536; p ≤ 0.001), as well as two WISC-IV sub-tests: block design (R = −0.438; p = 0.003) and cancelation (rho = −0.471; p = 0.001). All the other cognitive variables pointed in the same direction, and even correlated with agility, but did not reach statistical significance. Altogether, the data indicate that visual motor coordination and visual selective attention, but not agility, may influence academic achievement and cognitive function. The results highlight the importance of investigating the correlation between physical skills and different aspects of cognition.

Keywords: *motor skills, child, educational status, physical exercise, executive functions*

Bibliografia

- Fernandes, V., R., Ribeiro, M., L., S., Melo, T., de Tarso Maciel-Pinheiro, P., Guimarães, T., T., Araújo, N., B., Ribeiro, S. e Deslandes A., C. (2016). Motor coordination correlates with academic achievement and cognitive function in children. Front. Psychol., 7 : 318. DOI : 10.3389/fpsyg.2016.00318.

- Garber, C., E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I., M., et al. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, muscoloskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med. Sci. Sports Exerc., 43, 1334-1359. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb.

- Grissmer, D., Grimm, K., J., Aiyer, S., M, Murrah, W., M., e Steel, J., S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. Dev. Psychol., 46, 1008-1017. DOI: 10.1037/a0020104.

- Lopes, V., P., Stodden, D., F., Bianchi, M., M., Maia, J., A., R. e Rodrigues, L., P. (2012). Correlation between BMI and motor coordination in children. J. Sci. Med. Sport, 15, 38-43. DOI: 10.1016/j.jsams.2011.07.005.

- Miyake, A., Friedman, N., P., Emerson, M., J., Witzki, A., H., Howerter, A. e Wager, T., D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: a latent variable analysis. Cogn. Psychol., 41, 49-100. DOI: 10.1006/cogp.1999.0734.

State of Mind © 2011-2016 Riproduzione riservata.