

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE

SCUOLA DI DOTTORATO DI SCIENZE UMANISTICHE

DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE UMANE

Con il contributo di

SOSTE SRL

XXX ciclo (1 novembre 2014 - 28 aprile 2018)

**ABILITÀ MOTORIE FONDAMENTALI E SVILUPPO:
VALUTARE LA PRATICA DELL'ATTIVITÀ MOTORIA
AL NIDO E IL SUO IMPATTO SUI DOMINI DI SVILUPPO
DEL BAMBINO**

S.S.D. M-PSI/04




Coordinatore: Prof.ssa Manuela Lavelli

Tutor: Prof.ssa Manuela Lavelli

Dottoranda: Dott.ssa Federica Rigo

Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione – non commerciale
Non opere derivate 3.0 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/>

-  **Attribuzione** Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.
-  **Non Commerciale** Non puoi usare il materiale per scopi commerciali.
-  **Non opere derivate** —Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, non puoi distribuire il materiale così modificato.

*Abilità motorie fondamentali e sviluppo:
Valutare la pratica dell'attività motoria al Nido e il suo
impatto sui domini di sviluppo del bambino*

Federica Rigo
Tesi di Dottorato
Verona, 27 Luglio 2018

SOMMARIO

Introduzione. I primi anni di vita di un bambino rappresentano un periodo critico per la promozione e il sostegno dello sviluppo motorio. I principali cambiamenti si esprimono nell'acquisizione di abilità motorie fondamentali, che tuttavia devono essere anche insegnate, praticate e sostenute nei contesti in cui il bambino cresce. La letteratura documenta, peraltro, come la pratica di attività psicomotoria possa avere un impatto positivo non solo sull'acquisizione delle abilità motorie fondamentali ma anche sulle abilità di tipo linguistico, sociale e sul benessere complessivo del bambino. Tuttavia, la maggior parte degli studi si concentra su fasce d'età superiori a quella del Nido. Alla luce di queste considerazioni, il presente progetto di ricerca si è proposto di: 1) esaminare la relazione tra abilità motorie e comportamento sociale 2) valutare possibili associazioni tra abilità motorie e abilità linguistiche; 3) valutare l'efficacia dell'intervento psicomotorio proposto all'interno dei Nidi N.E.Mo[®].

Metodo. Il numero di bambini coinvolti nel primo studio (obiettivo 1) è 104, nel secondo studio (obiettivo 2) è 100, e nel terzo studio (obiettivo 3) è 112 (55 bambini frequentanti Nidi con progetto N.E.Mo[®] e 57 frequentanti Nidi senza programma di attività psicomotoria). Tutti i bambini coinvolti hanno sviluppo tipico di età compresa tra i 12 e i 36 mesi.

La ricerca ha utilizzato un approccio multi-metodo che si è avvalso di scale di valutazione standardizzate, questionari per insegnanti e genitori, e tecnica sociometrica (quest'ultima solo per i bambini più grandi: 30-36 mesi). In particolare, le abilità acquisite nei diversi domini di sviluppo motorio e linguistico sono state valutate attraverso le Griffiths Mental Development Scales (GMDS, 1996; 2006); la competenza sociale è stata valutata attraverso il Questionario di Valutazione dell'Interazione Sociale al Nido (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) sottoposto alle educatrici, e la nomina dei pari (McCandless, & Marshall, 1957). La capacità lessicale è stata inoltre valutata attraverso la forma breve del questionario "Primo Vocabolario del Bambino-PVB" (Caselli, Pasqualetti, &

Stefanini, 2007) compilata dalle educatrici, e i bambini oltre i 18 mesi sono stati rivalutati dopo 6 mesi attraverso le prove standardizzate di comprensione e produzione lessicale ‘Parole in Gioco–PiNG’ (Bello et al., 2010). Infine, per il terzo obiettivo la ricerca ha adottato un disegno pre- e post- intervento.

Risultati. Riguardo al primo obiettivo, l’analisi dei modelli di equazione strutturale (SEM) ha mostrato che nel secondo anno d’età il possesso di elevate abilità locomotorie impatta positivamente sul comportamento sociale dei bambini che frequentano il Nido. La *path analysis* ha evidenziato che i bambini tra i 30 e i 36 mesi che posseggono maggiori abilità locomotorie sono percepiti dalle educatrici come maggiormente competenti a livello sociale, mentre i bambini più piccoli (18-23 mesi) con elevate abilità locomotorie sono percepiti come più aggressivi.

Riguardo al secondo obiettivo, il 23.1% dei bambini di 36 mesi mostra uno sviluppo lessicale al di sotto del 10° percentile associato a un basso punteggio nelle abilità di coordinazione oculo-manuale. Inoltre, nei bambini tra i 18 e i 30 mesi le abilità di coordinazione oculo-manuale predicono le abilità di comprensione.

Riguardo al terzo obiettivo, i bambini tra i 12 e i 23 mesi frequentanti i Nidi N.E.Mo[®] che partecipano a programmi di attività psicomotoria al post-test hanno mostrato abilità di coordinazione oculo-manuale significativamente maggiori dei coetanei del gruppo di controllo.

Conclusioni. Complessivamente, questi risultati suggeriscono l’importanza di praticare attività fisica e implementare programmi di attività psicomotoria fin dal secondo anno di vita per lo sviluppo di abilità motorie fondamentali, oltre che di abilità sociali e linguistiche.

ABSTRACT

Introduction. The first years of a child's life represent a critical period for promoting and supporting child motor development. The main changes are expressed in the acquisition of fundamental motor skills which, however, must also be learned, practiced and sustained in the contexts in which the child grows. The literature also documents how the practice of psychomotor activity can have positive impacts both on the acquisition of basic motor skills, on linguistic and social abilities and, in the whole, on the child's well-being. However, the majority of studies focus on age groups older than the ones attending nursery schools. In the light of these considerations, the present study aimed to: a) examine the relationship between motor skills and social competence perceived by educators; b) evaluate possible concurrent and predictive associations between motor skills and linguistic abilities; c) evaluate the efficacy of the proposed psychomotor intervention in the N.E.Mo[®] nursery schools.

Method. One hundred and four children were involved in the first study (aim 1), 100 children were involved in the second study (aim 2), and 112 children (55 attending nursery schools accomplishing the NEMO[®] project and 57 children attending nursery schools that did not activate any specific psychomotor programme) in the third study (aim 3). All participants were typically developing children in the age-range 12 to 36 months. The research used a multi-method approach including standardized evaluation scales, questionnaires for teachers and parents, and a sociometric technique for the older children (30-36 months). In particular, the skills acquired in the various motor and language development domains have been evaluated using the Griffiths Mental Development Scales (GMDS, 1996, 2006); social behavior has been assessed using the Social Behavior Scale for Preschool Children (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) and the peer nomination (McCandless, & Marshall, 1957); lexical ability has been assessed using the short form of the questionnaire "Primo Vocabolario del Bambino-PVB" (Caselli, Pasqualetti, & Stefanini, 2007). Children over 18 months were re-evaluated after 6

months using the PiNG standardized trials of lexical comprehension and production (Bello et al., 2010). Finally, a pre- and post-intervention design was used exclusively in the third study.

Results. Regarding the first study, the analysis of the structural equation models (SEM) has shown that the possession of high locomotor skills in the second year enhances social abilities of children attending nursery schools. Path analysis has shown that 30-t-36-month-old children who have higher locomotor skills are perceived by caregivers as more socially competent, while younger children (18-23-months) with higher locomotor skills are perceived as more aggressive. With regard to the second study, 23.1% of 36-month-old children showed a lexical development below the 10th percentile associated to a low score in eye-hand coordination abilities. Moreover, in 18-to-30-month-old children eye-hand coordination abilities predicted language comprehension abilities.

With regard to the third study, children between 12 and 23 months attending the N.E.Mo[®] nursery schools improved their eye-hand coordination abilities significantly more than the age-mates in the control group at the post-intervention test.

Conclusions. In the whole, these results highlight the importance of practicing physical activity and implementing psychomotor activity programs from as early as the second year of life for promoting motor, social and language development.

INDICE

Sommario	3
Abstract	5
Introduzione	11
I Studio: Abilità locomotorie e competenza sociale nel contesto del Nido	15
Introduzione	17
<i>Abilità motorie fondamentali e interazione sociale con il caregiver</i>	18
<i>Abilità motorie fondamentali e interazione sociale tra pari</i>	19
Il presente studio	21
Metodo	22
Reclutamento Nidi	22
Partecipanti	23
Procedura	23
Strumenti	25
<i>Misure di abilità motorie</i>	25
<i>Misure del comportamento sociale</i>	25
<i>Questionario abitudini motorie</i>	26
Analisi dei dati	29
Risultati	29
Discussione	38
Conclusioni	42
Riferimenti bibliografici	43
II Studio: Abilità motorie e sviluppo linguistico nel contesto Nido	51
Introduzione	53
<i>Abilità di coordinazione oculo-manuale e competenza linguistica</i>	56
<i>Abilità di locomozione e competenza linguistica</i>	57
Il presente studio	59
Metodo	60
Partecipanti	60

Procedura	60
Strumenti	62
<i>Griffiths Mental Development Scales</i>	62
<i>Primo Vocabolario del Bambino (Forma Breve)</i>	62
<i>Parole in Gioco (PiNG)</i>	62
Analisi dei dati	66
Risultati	66
Discussione	72
Conclusioni	73
Riferimenti bibliografici	75

III Studio: Abilità motorie fondamentali e valutazione dell'efficacia dell'intervento psicomotorio al Nido

psicomotorio al Nido	81
Introduzione	83
<i>Sviluppo motorio</i>	83
<i>Pratica attività fisica e acquisizione abilità motorie</i>	83
<i>Pratica di attività motoria e inserimento al Nido</i>	85
<i>Qualità dei/nei Nidi</i>	85
<i>Interventi attività motoria</i>	86
<i>Strumenti di valutazione motoria</i>	88
Il presente studio	89
Metodo	91
Partecipanti	91
<i>Individuazione e reclutamento dei Nidi</i>	92
Procedura	94
<i>Intervento (programma di attività psicomotoria)</i>	94
Strumenti	97
<i>Sviluppo motorio</i>	97
<i>Costruzione moduli motori</i>	97
<i>Qualità dei Nidi</i>	98
Analisi dei dati	99
Risultati	102
Discussione	105
Conclusioni	108
Riferimenti bibliografici	107
Appendici	109
Appendice A	117
Appendice B	119
Appendice C	123
Appendice D	127
Appendice E	133
Appendice F	135

Appendice G	137
Appendice H	143
Appendice I	147
Appendice L	159
Appendice M	163

INTRODUZIONE

Il presente lavoro è nato dalla richiesta dei Nidi Eco-Motori (Nidi N.E.Mo[®]) della provincia di Trento di valutare l'efficacia dei programmi di attività psicomotoria intensiva (2-3 volte alla settimana) e continuativa (durante l'anno scolastico) che conducono da alcuni anni. A tal fine la Cooperativa dei Nidi N.E.Mo[®], in base a un accordo di collaborazione con la prof.ssa Manuela Lavelli (Protocollo d'Intesa 14.05.2014), ha finanziato la borsa di dottorato di cui sono fruitrice. L'obiettivo primario della ricerca è quello di fornire una risposta alla proposta pedagogico-educativa di questo gruppo di Nidi centrati sul ruolo dell'attività psicomotoria e, al tempo stesso, utilizzare questa opportunità per esplorare la relazione esistente tra abilità motorie fondamentali (grosse e fini) e altri domini dello sviluppo del bambino, quali i domini cognitivo-linguistico e sociale.

I primi anni di vita di un bambino assumono un carattere critico nello sviluppo delle abilità motorie, con cambiamenti che è necessario promuovere e sostenere. Durante tale periodo si manifestano importanti transizioni in termini di acquisizione di abilità motorie fondamentali (motricità grossa, motricità fine e stabilità) che è importante sostenere, soprattutto nella loro pratica, in tutti i contesti in cui il bambino cresce (Logan, Robinson, Wilson, & Lucas, 2012; Timmons et al., 2012). La pratica di attività psicomotoria ha un impatto positivo non solo in termini di acquisizione di abilità motorie fondamentali, ma anche di abilità di tipo cognitivo-linguistico e sociale, e sul benessere del bambino valutato dal punto di vista fisico (Adolph, Vereijken, & Shrout, 2003; Atun-Einy, Berger, & Scher, 2013; Kakebeeke, Locatelli, Rousson, Caflisch, & Jenni, 2012; Lubans, Plotnikoff, & Lubans, 2012; Timmons et. al., 2007).

Prendendo in considerazione la letteratura internazionale, notiamo un generale accordo circa la presenza di associazioni tra le abilità di interazione tra pari e/o le abilità linguistiche da una parte, e lo sviluppo motorio dall'altra. Le ricerche finora condotte sull'impatto sociale delle competenze motorie mostrano che l'acquisizione dei *milestone*

motori coinvolge una serie di cambiamenti anche nella percezione, nella cognizione spaziale e nello sviluppo sociale del bambino (Campos & Anderson, 2000). Allo stesso tempo, le ricerche sulle abilità linguistiche mostrano che il raggiungimento di nuove abilità motorie quali sedersi senza sostegno, camminare e correre offre ai bambini nuovi modi di interagire con l'ambiente che li circonda, aumentando l'esplorazione dello spazio e la possibilità di raggiungere gli oggetti; queste nuove sperimentazioni contribuiscono in modo fondamentale all'acquisizione del linguaggio, in particolare all'“esplosione del vocabolario” in comprensione e in produzione, attraverso azioni di denominazione, offerte e richieste nello scambio tra bambino e *caregiver*. Per quanto riguarda l'associazione positiva tra le abilità motorie fondamentali e la pratica di attività fisica già in tenera età, vi è ampio consenso in letteratura (Williams et al., 2008), tant'è che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, 2014) sottolinea l'importanza di praticare attività fisica sia all'interno del contesto familiare, sia all'interno di servizi educativi quali il Nido. Quest'ultimo rappresenta uno spazio protetto che offre sia l'opportunità di far praticare attività fisica e promuovere lo sviluppo motorio del bambino (Slining, Neelon, & Duffey, 2014), sia la possibilità di implementare specifici programmi di attività motoria (Ward, Vaughn, McWilliams, & Hales, 2009). Dall'analisi della letteratura emerge però che le ricerche sulla relazione tra le abilità motorie e le abilità che caratterizzano altri domini dello sviluppo nei primi anni di vita, come pure le ricerche sull'implementazione di programmi di attività psicomotoria all'interno di strutture educative per la prima infanzia, sono particolarmente scarse. Inoltre, la valutazione delle abilità motorie fondamentali sembra avvenire esclusivamente in contesti clinici per lo screening dello sviluppo motorio tipico e atipico, e in forma sistematica solo a partire dall'età prescolare (Cools, Martelaer, Samaey, & Andries, 2009).

Alla luce di queste considerazioni, il presente lavoro intende fornire un contributo in questo campo di studi, focalizzandosi sulle abilità motorie fondamentali, sulle possibili associazioni tra abilità motorie e abilità sociali e linguistiche in bambini tra i 12 e i 36 mesi che frequentano il Nido, e sull'efficacia del programma di attività psicomotoria proposta dai Nidi N.E.Mo[®] nel favorire lo sviluppo motorio.

Nel Capitolo 1 viene riportato lo studio sulla relazione tra le abilità locomotorie e la competenza sociale nell'interazione tra pari e con l'adulto in contesto educativo (Nido).

Nel Capitolo 2 viene presentato lo studio sulla relazione tra abilità motorie – sia

locomotorie, sia di coordinazione oculo-manuale (motricità fine) – e acquisizione del linguaggio. Nel Capitolo 3 viene presentato lo studio sulla valutazione dell'efficacia del programma di attività psicomotoria nel gruppo di Nidi N.E.Mo[®], confrontato con un gruppo di Nidi di controllo appaiati per caratteristiche di località geografica e ambiente circostante, dimensioni, struttura e spazi disponibili, offerta educativa esclusa l'attività psicomotoria. Infine, all'interno del presente studio è presentato un riadattamento del protocollo di somministrazione delle Griffiths Mental Development Scales (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006) per bambini tra i 12 e i 36 mesi che frequentano il Nido.

I STUDIO

**ABILITÀ LOCOMOTORIE E COMPORTAMENTO SOCIALE
NEL CONTESTO DEL NIDO**

INTRODUZIONE

I primi anni di vita di un bambino rappresentano un periodo critico per la promozione e il sostegno dello sviluppo motorio. I principali cambiamenti si esprimono nell'acquisizione di abilità motorie fondamentali (locomotoria, coordinazione oculo-manuale ed equilibrio), abilità che devono essere anche insegnate, praticate e sostenute nei contesti in cui il bambino cresce (Atun-Einy, Berger, & Scher, 2013; Atun-Einy, Berger, Ducz, & Sher, 2014; Diamond, 2014; Logan, Robinson, Wilson, & Lucas, 2012; Noller & Ingrisano, 1983; Timmons et al., 2012). Le abilità motorie fondamentali come ad esempio stare seduti, mantenere la posizione eretta, gattonare e camminare sono importanti indicatori del progresso dello sviluppo motorio del bambino (Adolph & Tamis-LeMonda, 2014; Adolph, Vereijken, & Shrout, 2003; Dosso & Boudreau, 2014; Karasik, Tamis-LeMonda, & Adolph, 2014; Soska, Robinson, & Adolph, 2015). Queste abilità sono descritte da un lato attraverso l'acquisizione di competenze sulla base del raggiungimento di *milestone* motori (Campos, & Anderson, 2000; Piper & Darrah, 1994) e dall'altro attraverso profili di sviluppo che determinano l'età di comparsa alla quale ci si attende che un bambino acquisti specifiche abilità (Kakebeeke, Locatelli, Rousson, Caflisch, & Jenni, 2012), sebbene ciascun bambino ha traiettorie di crescita peculiari influenzate dalle differenze individuali, dalle caratteristiche socio-demografiche, dalle caratteristiche dell'ambiente e dall'interazione tra queste variabili. In particolare, per i bambini durante i primi anni di vita, è stato dimostrato che le abilità motorie fondamentali sono influenzate da due fattori: ambientali e socio-demografici. Le prime riguardano il tempo trascorso negli spazi aperti come ad esempio parchi giochi e giardini che favoriscono l'attività fisica e di conseguenza le abilità motorie fondamentali. Diversamente il tempo trascorso in attività sedentarie come ad esempio guardare i cartoni animati è inversamente correlata all'attività fisica (McKenzie, Sallis, Nader, Broyles, & Nelson, 1992). Le seconde riguardano per esempio l'età, infatti è dimostrato che l'attività fisica diminuisce con l'aumentare dell'età (Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000). Mentre, lo status socio-economico (SES), non mostra associazioni significative con l'attività fisica e lo sviluppo motorio (Kelly et al. 2006).

La comparsa delle abilità motorie fondamentali implicano una cascata di nuove esperienze ed è associata a nuove opportunità di praticare abilità rilevanti per lo sviluppo

sociale del bambino (Halberstadt, Denham, & Dunsmore, 2001; Lubans, Plotnikoff, & Lubans, 2012; Masten & Cicchetti, 2010). Da un lato, le conquiste motorie favoriscono nuove esperienze con il *caregiver*, dall'altro lo sviluppo motorio favorisce la pianificazione di attività di gioco con i pari.

Abilità motorie fondamentali e interazione sociale con il caregiver

Con il raggiungimento della posizione eretta cambia radicalmente la modalità di interazione sociale con il *caregiver*, in associazione con l'incremento delle capacità di esplorare visivamente l'ambiente (Corbetta & Bojczyk, 2002; Kretch, Franchak, & Adolph, 2014; Rakison & Woodward, 2008; Walle, 2016) e di comprendere il mondo circostante (Gibson, 1988; Thelen, 2000). Per esempio, uno studio longitudinale con bambini di età compresa tra i 9.5 e 14 mesi ha evidenziato che i bambini che camminano rivolgono un numero maggiore di sguardi sociali alla madre rispetto ai coetanei che ancora gattonano (Clearfield et al., 2008). A questo proposito, Kretch e colleghi (2014) hanno approfondito l'analisi della direzione dello sguardo associato alle abilità motorie utilizzando un sofisticato strumento di rilevazione dell'orientamento visivo (*eye-tracker*). I risultati mostrano che i bambini di 13 mesi che hanno già iniziato a camminare dirigono prevalentemente lo sguardo verso il *caregiver*, mentre i bambini che gattonano guardano maggiormente il pavimento.

Inoltre, sono state documentate associazioni significative tra la capacità di deambulazione autonoma e la durata e la qualità delle interazioni con la madre. In particolare, Clearfield (2010) ha osservato un campione di 17 bambini di età compresa tra i 9 e 11 mesi confrontando i bambini che gattonano e/o usano il girello con i bambini che camminano in modo autonomo. I risultati hanno mostrato che i bambini in grado di camminare autonomamente si impegnano nelle interazioni con la madre per il triplo del tempo rispetto ai bambini con minore abilità locomotorie; inoltre, le diadi madre-bambino con bambini che camminano in modo autonomo presentano un livello più sofisticato di interazione con una maggiore attenzione congiunta focalizzata su un oggetto. In accordo con questi risultati, Karasik, Tamis-LeMonda e Adolph (2011) hanno mostrato che l'offerta di oggetti alla madre effettuata dai loro bambini di 13 mesi in fase di movimento rappresenta quasi la metà delle offerte di oggetti complessive (44%), mentre per i bambini che gattonano essa rappresenta solo il 3%.

In sintesi, la conquista della deambulazione autonoma favorisce la numerosità degli

sguardi sociali, la durata e la qualità dell'interazione con il *caregiver*. Tuttavia, questi studi sono focalizzati sull'interazione madre-bambino e in letteratura sono scarsi i lavori in merito all'associazione tra lo sviluppo motorio e l'interazione con l'educatore nel contesto Nido. Questo aspetto merita di essere esplorato perché diversamente dalla relazione con i genitori, il bambino al Nido condivide l'educatore di riferimento con i pari.

Abilità motorie fondamentali e interazione sociale tra pari

Nella recente letteratura internazionale vi è accordo sul ruolo fondamentale dello sviluppo motorio sul comportamento sociale con i pari in età prescolare (Bart, Hajamib & Bar-Haimb, 2007; Dodge, 2006; Leonard & Hill, 2014; Martin & Julie-Anne, 2007; Santos, Vaughn, Peceguina, Daniel, & Shin, 2014). In proposito, Bar-Haim e Bart (2006), in uno studio che ha coinvolto 88 bambini di età compresa tra i 5 e i 6 anni, hanno rilevato che i bambini con basse prestazioni motorie sia di tipo locomotorio (ad esempio scarso equilibrio, tono muscolare ridotto) che di coordinazione oculo-manuale mostrano una minore frequenza di gioco sociale (gioco di gruppo e conversazione con i pari) e maggiore frequenza di comportamenti di reticenza sociale (ad esempio il bambino osserva i compagni giocare). Nessuna associazione, invece, emerge tra il gioco solitario e abilità motorie. In accordo, un studio (Schoemaker & Kalverboer, 1994), condotto attraverso la somministrazione combinata di questionari a bambini (6-7 anni), educatrici e genitori ha mostrato che i bambini più goffi si sentono meno accettati dai pari. Le educatrici e i genitori giudicano questi bambini più introversi, più isolati, più insicuri e con maggiori difficoltà di relazione con i pari rispetto al gruppo di controllo che non mostrano problemi di movimento. Inoltre, è interessante notare che i bambini considerati moderatamente goffi mostrano maggiori comportamenti socialmente negativi rispetto ai bambini che sono più goffi. Una possibile spiegazione, proposta dagli autori, potrebbe essere legata al tentativo di nascondere la goffaggine attraverso l'aggressività solo per i bambini moderatamente goffi, perché i problemi di movimento dei bambini gravemente goffi sono semplicemente troppo ovvi per essere nascosti da un tale approccio. In effetti, ricerche affini più recenti hanno rilevato che i bambini di età prescolare con difficoltà motorie tendono a mostrare con maggiore frequenza comportamenti aggressivi (King-Dowling, Missiuna, Rodriguez, Greenway, & Cairney, 2015; Yin et al., 2016). Inoltre,

l'associazione tra basse capacità motorie e difficoltà in termini di comportamento sociale è emersa anche con bambini in età scolare (8-10 anni e 12-14 anni) attraverso uno studio condotto su 218 bambini australiani (Skinner & Piek, 2001). Nell'insieme questi risultati sono coerenti con i lavori che mostrano un'associazione tra scarso controllo della postura e manifestazioni di ansia (Balaban, 2002) da un lato, e tra reticenza sociale e sintomi d'ansia (Rubin, Chen, McDougall, Bowker, & McKinnon, 1995; Rubin, Coplan, Chen, & Buskirk, 2005) dall'altro.

Un ulteriore contributo proviene dagli studi sociometrici che hanno indagato la relazione tra posizione sociale e abilità motorie. Infatti, in letteratura la posizione sociale è considerata un indicatore indiretto di competenza sociale, poiché i bambini popolari presentano alti livelli di adattamento sociale (Braza et al., 2007), una più bassa probabilità di manifestare comportamenti aggressivi (Fabes & Eisenberg, 1992), e tendono a prestare maggior aiuto ai compagni e a essere più amichevoli nei loro confronti.

Relativamente alle abilità motorie, uno studio longitudinale ha mostrato una correlazione tra le abilità grosso motorie valutate a 6-7 anni e lo status sociometrico a 9-10 anni, in particolare i bambini più attivi fisicamente e con esperienze nel dominio motorio a 6-7 anni sono risultati maggiormente accettati dai pari a 9-10 anni (Ommundsen, Gundersen, & Mjaavatn, 2010). Similmente, anche i bambini tra gli 11 e i 12 anni con migliori competenze motorie godono di maggiore popolarità e sono maggiormente scelti dai compagni rispetto a bambini più impacciati (Vedul-Kjelsås, Sigmundsson, Stensdotter, & Haga, 2012).

In sintesi, i bambini meno abili nelle abilità motorie fondamentali, in particolare a livello locomotorio, da un lato mostrano maggiori difficoltà nelle interazioni con i pari e tendono ad assumere comportamenti passivi nel gioco, dall'altro sono meno scelti come compagni di gioco forse anche alla luce della maggiore aggressività documentata in questi bambini. Tuttavia, gli studi in letteratura si sono focalizzati sull'età prescolare e scolare lasciando aperta una duplice questione: nei primi anni di vita emerge una relazione tra abilità motorie e comportamenti sociali con i pari e qual è la direzione di questa eventuale associazione?

Riassumendo, il raggiungimento di *milestone* motori preannuncia importanti transizioni nella crescita del bambino e coinvolge una serie di cambiamenti nello sviluppo sociale sia con i pari sia con il *caregiver*. Nello specifico, sia gli studi sull'interazione madre-

bambino che i lavori sull'interazione con i pari di bambini in età prescolare e scolare mostrano che maggiori abilità motorie offrono nuove opportunità di interazione e favoriscono lo sviluppo di abilità sociali. Inoltre, i bambini con maggiori abilità motorie sono percepiti come più attraenti.

Tuttavia, in letteratura sono scarsi gli studi focalizzati sulla relazione tra le abilità motorie fondamentali e la competenza sociale nei bambini dai 12 ai 36 mesi. Alla luce dell'acquisizione di alcuni *milestone* motori nel secondo e terzo anno di vita risulta importante indagare le possibili relazioni tra lo sviluppo di abilità motorie e abilità sociali in quella fascia d'età. Inoltre, molti dei bambini nel secondo e terzo anno di vita che frequentano il Nido hanno dunque la possibilità di interagire quotidianamente con un adulto di riferimento diverso e con i pari. L'analisi dell'associazione tra sviluppo motorio e abilità sociali in bambini nei primi anni di vita che frequentano regolarmente il Nido potrebbe fornire nuove evidenze e permettere nuove interpretazioni.

Il presente studio

Gli studi riportati sopra documentano: a) l'importanza delle abilità motorie fondamentali come parte essenziale dello sviluppo tipico del bambino e del suo comportamento sociale (Thelen, 2000); b) le associazioni tra acquisizione della locomozione autonoma ed evoluzione dei comportamenti sociali con il *caregiver* (Clearfield et al., 2008; Karasik et al., 2011), c) le relazioni tra le difficoltà motorie e comportamenti sociali di reticenza o negativi con i pari (Bouffard, Watkinson, Thompson, Dunn e Romanow, 1989; Skinner & Piek, 2001) e al contrario, le relazioni tra abilità motorie e popolarità tra pari (Ommundsen, Gundersen, & Mjaavatn, 2010). Alla luce di questi dati, l'obiettivo del presente studio è esaminare la relazione tra abilità motorie e competenza sociale percepita dalle educatrici e, per i bambini più grandi (30-36 mesi), espressa anche dallo status sociometrico, in bambini che frequentano il Nido.

Considerando che i bambini con più elevate abilità locomotorie sono più competenti nel dominio sociale, ci aspettiamo che anche i bambini più piccoli, che frequentano il Nido nel secondo e terzo anno d'età, con maggiori abilità locomotorie siano anche quelli più competenti nelle abilità sociali.

Gli obiettivi specifici di questo studio sono i seguenti:

- 1. Esaminare la relazione tra abilità motorie fondamentali sia grosse (locomotorie) che fini (coordinazione oculo-manuale) e comportamento sociale.**

Alla luce della letteratura presentata ci aspettiamo che i bambini con migliori capacità locomotorie mostrino maggiori abilità nel comportamento sociale con i pari.

- 2. Esplorare se e come la relazione tra abilità motoria fondamentale e comportamento sociale può essere moderata da diversi fattori quali le caratteristiche sociodemografiche del bambino (età, presenza o assenza di fratelli, mesi di frequentazione al Nido), l'ambiente fisico (presenza o assenza di scale a casa) e le abitudini motorie (frequentazione di parchi giochi e tempo dedicato a guardare i cartoni animati).**

Nello specifico, abbiamo ipotizzato che la presenza di fratelli e la frequentazione di contesti o ambienti che stimolano il movimento influiscono sulla relazione tra le capacità locomotorie e il comportamento sociale andando a incrementare l'effetto delle prime sulla seconda, come mostrato da Timmons, Naylor, e Pfeiffer, 2007, per i più grandi.

- 3. Esplorare la relazione tra le abilità locomotorie, le abilità sociali e l'accettazione tra pari nei bambini da 30 a 36 mesi.**

La nostra ipotesi si fonda sull'idea che i bambini nei primi anni di vita siano maggiormente attratti dalle capacità fisiche, e che i bambini con elevate capacità motorie siano anche considerati dai compagni più popolari. Diversamente, i bambini con scarse capacità motorie mostrano più difficoltà nelle relazioni tra pari (Skinner & Piek, 2001). È stato scelto di considerare solo i bambini dai 30 ai 36 mesi per la difficoltà di somministrazione dello strumento (nomina dei pari) al di sotto di tale età.

METODO

Reclutamento Nidi

Il reclutamento dei Nidi è avvenuto durante lo studio pilota in cui sono stati individuati 8 Nidi N.E.Mo[®] e 5 Nidi senza progetto N.E.Mo[®], nel Nord Italia (Trentino Alto-Adige e Veneto, rispettivamente) (cfr. Studio III, Metodo, Individuazione e reclutamento Nidi). I Nidi hanno partecipato a un più ampio progetto che ha studiato, da un lato, la relazione tra lo sviluppo delle abilità motorie fondamentali e lo sviluppo sociale e linguistico

(Studio I e II, rispettivamente) e dall'altro l'efficacia di un programma di attività psicomotoria proposta nei Nidi N.E.Mo[®] (Studio III). In particolare, i Nidi partecipanti al primo studio sono 13 (8 Nidi N.E.Mo[®] e 5 Nidi senza progetto N.E.Mo[®], n = 104), nel secondo studio sono 9 (5 Nidi N.E.Mo[®] e 4 Nidi senza progetto N.E.Mo[®], n = 100), mentre nel terzo sono 12 (8 Nidi N.E.Mo[®] e 4 Nidi senza progetto N.E.Mo[®], n = 112). Il 92.8 % dei bambini ha partecipato al primo studio, nel secondo studio hanno partecipato il 89.3% dei bambini, mentre nel terzo studio hanno partecipato la totalità dei bambini reclutati.

Sono state contattate complessivamente 133 famiglie ed è stato ottenuto per l'84.21% il consenso informato, firmato da entrambi i genitori, per la partecipazione del proprio figlio/a alla ricerca. Al termine della raccolta dati ogni bambino ha ricevuto un opuscolo di presentazione dei primi risultati preliminari della ricerca come ringraziamento per la partecipazione.

Partecipanti

Hanno partecipato allo studio 104 bambini italiani (59 maschi e 45 femmine) tra i 18 e i 36 mesi ($M = 27.2$, $DS = 4.9$). I bambini sono stati suddivisi in tre fasce di età: 18-23 mesi ($M = 20,4$, $DS = 1,88$, $N = 20$), 24-29 mesi ($M = 26,2$, $DS = 1,8$, $N = 51$) e 30-36 mesi ($M = 32,8$, $SD = 2,42$, $N = 33$). I bambini hanno soddisfatto i seguenti criteri di inclusione: nati a termine, senza problemi alla nascita e assenza di problemi neurosensoriali. In relazione alle variabili socio-culturali dei genitori sono state prese in esame, l'età del padre $M = 38,5$ ($SD = 5,21$) e della madre $M = 35,5$ ($SD = 4,47$) e gli anni di scolarizzazione il padre $M = 14_{\text{anni}}$, $SD = 2,83$ e la madre $M = 14,8_{\text{anni}}$, $SD = 2,55$. Tutte le famiglie hanno un livello socio-economico medio.

Procedura

All'inizio dell'anno scolastico (settembre-ottobre 2015), il progetto di ricerca è stato presentato a tutte le famiglie dei bambini inseriti nei Nidi. Ogni famiglia ha ricevuto una descrizione dello studio accompagnato dal modulo per il consenso informato per la partecipazione del proprio figlio/a alla ricerca (Appendice A). Inoltre, ai genitori è stato richiesto di compilare un questionario composto da due sezioni. La prima riguarda lo status socio-demografico della famiglia (Appendice B). La seconda riguarda un

questionario sulle abitudini motorie del bambino elaborato per identificare le possibili variabili intervenienti (Appendice C). Queste domande riguardano: la presenza di scale in casa, il tempo trascorso al parco giochi e comportamento sedentario come guardare la tv (cartoni animati).

La raccolta dei dati è avvenuta nei mesi di novembre-dicembre 2015 (Nidi di Verona) e maggio-giugno 2016 (Nidi N.E.Mo[®] del Trentino Alto-Adige). La valutazione dei bambini dei Nidi di Verona è avvenuto, dopo il periodo di ambientamento degli stessi (3 mesi).

Durante le ore della mattina (10.00 - 11.30), i bambini sono stati valutati nelle dimensioni di interesse (motorio e sociale). La raccolta dei dati è durata complessivamente 2 mesi e mezzo e il tempo dedicato alla somministrazione degli strumenti è stato flessibile seguendo i bisogni manifestati dai bambini.

Lo studio ha previsto la raccolta di dati quantitativi attraverso la somministrazione di 1) scale di valutazione delle abilità motorie fondamentali Griffiths Mental Development Scale (Griffiths, 1996, 2006) nelle due versioni (GMDS-R 0-2, 1996) e (GMDS-ER 2-8: 2006) attraverso due scale: scala A (locomotoria) e scala D (coordinazione oculo-manuale); 2) scala di valutazione della competenza sociale *Social Behavior Scale* - SBS (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) in forma di questionario sottoposto alle educatrici e 3) tecnica sociometrica della nomina dei pari (McCandless & Marshall, 1957), somministrato esclusivamente per i bambini più grandi (30-36 mesi), valuta le attenzioni-repulsioni che i componenti di un gruppo manifestano gli uni nei confronti degli altri.

La valutazione delle abilità motorie fondamentali è stata preceduta da una fase preliminare di familiarizzazione con la ricercatrice per i Nidi di Verona, mentre per i Nidi N.E.Mo[®] con le psicomotriciste precedentemente addestrate per la somministrazione delle Scale Griffiths (Griffiths, 1996, 2006). Secondo le indicazioni del manuale (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006), la somministrazione delle scale A e D dello sviluppo motorio ha previsto un tempo medio di somministrazione variabile dai 40 ai 45 minuti per il completamento di entrambe le scale (A e D), sebbene sia possibile una diminuzione o aumento della durata dei tempi di valutazione in base all'età e alle caratteristiche individuali di ogni bambino. Invece, la valutazione del comportamento sociale è avvenuta dall'educatrice di riferimento sia per la somministrazione della *Social Behavior Scale* (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) che per la nomina dei pari (McCandless &

Marshall, 1957). In 3-4 giorni i bambini sono stati valutati sia nelle abilità motorie fondamentali che nelle abilità sociali.

Precedentemente a questa raccolta dati è stato effettuato uno studio pilota condotto in 5 Nidi per testare la fattibilità dell'utilizzo della nomina dei pari (McCandless, & Marshall, 1957) con i bambini così piccoli (cfr. paragrafo seguente).

Strumenti

Misure di abilità motorie

Le abilità motorie fondamentali (locomotorie e di coordinazione oculo-manuale) sono state valutate attraverso le Griffiths Mental Development Scale (Griffiths, 1996, 2006). Le scale Griffiths forniscono una valutazione quantitativa delle abilità motorie fondamentali dei bambini e sono divise in due versioni in funzione all'età dei soggetti. La prima versione è stata utilizzata dalla nascita ai 2 anni (GMDS-R 0-2, 1996) e la seconda dai 2 agli 8 anni (GMDS-ER 2-8: 2006). Le due versioni hanno manuali e dati normativi separati: la prima risale al 1996 (Huntley) per la fascia d'età 0-2 anni e la seconda revisionata più di recente nel 2006 per la fascia d'età 2-8 anni. Per i bambini di 24 mesi è stata utilizzata la versione 0-2 anni (GMDS-R 0-2, 1996).

In entrambe le versioni del 1996 e del 2006, la scala A (locomotoria) ha permesso di valutare le abilità locomotorie includendo abilità di equilibrio, coordinazione e controllo dei movimenti, percezione della profondità, agilità e flessibilità. La scala D (coordinazione oculo-manuale) ha permesso invece di valutare le abilità di coordinazione oculo-manuale includendo abilità grafomotorio, azione funzionale su oggetto e integrazione visuo-motoria.

Precedentemente alla somministrazione, gli item sono stati organizzati, in 13 moduli motori per prevenire irrequietezza, affaticamento e svolgere una valutazione il più possibile ecologica all'interno di un contesto di gioco (cfr. Studio III, Strumenti, Costruzione Moduli Motori).

Successivamente, per verificare l'accordo tra osservatori indipendenti (la ricercatrice e una psicomotricista), è stato calcolato il K di Cohen prendendo in considerazione alcuni bambini (20%), che non avrebbero partecipato allo studio. Il punteggio ottenuto può considerarsi buono (.89).

Coerentemente con il manuale di somministrazione, la valutazione è avvenuta attraverso tre modalità: l'osservazione diretta, test e report da parte dei genitori e/o dei *caregivers*. Per quanto riguarda questa ultima modalità, gli *item* AII 34 (*Likes pushing pram, toy, horse etc.*) e AIII 7 (*Can pedal a tricycle or other pedal toy*) sono stati inseriti all'interno del questionario sulle abitudini motorie del bambino (Appendice C). Infine, per l'assegnazione dei punteggi, ottenuti durante la somministrazione dei moduli motori, è stato creato un apposito "Quaderno di Somministrazione" (Appendice D) per ogni bambino con all'interno gli *item* della scala A (locomotoria) e D (coordinazione oculo-manuale). All'interno del Quaderno, gli *item* superati sono stati contrassegnati con **✓** mentre gli *item* falliti con **X**.

Misure del comportamento sociale

La competenza sociale è un costrutto multiforme e la scelta di due strumenti per la valutazione dei comportamenti ha permesso di ottenere una valutazione delle abilità sociali sia dal punto di vista del *caregiver* sia del bambino, permettendo così di ottenere una visione più complessa e completa delle abilità sociali del bambino. Gli strumenti adottati sono: *Social Behavior Scale* - SBS (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) sotto forma di questionario compilato dalle educatrici di riferimento e la tecnica sociometrica (nomina tra pari) basata sul giudizio dei pari (McCandless, & Marshall, 1957).

La competenza sociale percepita dalle educatrici è stata ottenuta dalla somministrazione dello strumento *Social Behavior Scale* – SBS elaborato da D'Odorico, Cassibba e Buono (2000) (Appendice E). Lo strumento è una scala di valutazione che valuta le interazioni tra pari nel contesto Nido. È composto da 22 *item* su scala Likert a 4 punti (1 = raramente; 2 = a volte; 3 = spesso; 4 = sempre). Gli *item* 1, 3, 6, 8, 9, 22 sono *item reverse*. I comportamenti descritti negli *item* sono facilmente osservabili nell'arco di 4-6 ore di osservazione durante le normali attività quotidiane al Nido.

In una recente pubblicazione (Lanciano, Cassibba, Elia, & D'Odorico, 2016) sono stati presenti i risultati dell'analisi delle proprietà psicometriche della scala *Social Behavior Scale* (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000). In questo studio hanno presentato la suddivisione degli *item* in tre dimensioni: *social engagement* (da ora in poi denomineremo come gli autori SE) composta dagli *item* 1, 2, 3, 8, 9 e 22, l'aggressività (AG) composta dagli *item* 5, 6, 10 e 11 e la competenza emotiva (CE) composta dagli

item 4, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 19 e 20. La versione finale della scala elaborata dalle autrici esclude gli item 17, 19 e 21 che tuttavia nel presente studio sono stati comunque inclusi per approfondire le proprietà psicometriche della scala in esame. I punteggi più alti sono indicativi di un'elevata competenza di interazione sociale tra pari, elevata aggressività ed elevata competenza emotiva. In questo studio però sono state utilizzate solo due dimensioni: SE e AG.

Successivamente, a una fase di addestramento sulla procedura di compilazione di *Social Behavior Scale* da parte dell'educatrice, è stata verificata l'affidabilità delle rilevazioni effettuate da due educatrici indipendenti. L'accordo interosservatore (basato sul 20% dei bambini) è stato calcolato come Kappa di Cohen ed è risultato particolarmente buono: Kappa medio = .89.

Lo status sociometrico dei bambini più grandi, è stato ottenuto dalla tecnica sociometrica della nomina dei pari (McCandless & Marshall, 1957), utilizzata per indagare le attrazioni-repulsioni all'interno del gruppo di pari (Appendice F). È stata somministrata la tecnica della nomina dei pari considerando esclusivamente i bambini dai 30 ai 36 mesi a causa delle difficoltà di somministrazione dello strumento per i bambini al di sotto di tale età. Nei bambini più piccoli le risposte che si otterrebbero potrebbero essere poco attendibili poiché i bambini sono portati, per mancanza di motivazione o per scarsa comprensione del compito, a rispondere in modo casuale.

Ogni bambino è stato condotto in una stanza e sul tavolino ha trovato le fotografie dei compagni, è stato chiesto ad ogni bambino di nominare i bambini delle fotografie per verificare che riconoscesse tutti i suoi compagni. Successivamente, ad ogni bambino è stato chiesto "Con quali amici ti piace tanto giocare?". Per facilitare la scelta, la fotografia del compagno nominato è stata girata in modo che il bambino indicato non potesse essere scelto nuovamente. Per quanto riguarda la somministrazione di questo strumento sono state seguite alcune accortezze metodologiche. In primo luogo è stata formulata la domanda esclusivamente al positivo (indice di accettazione tra pari) perché i bambini considerati in questo studio sono piccoli e la formulazione della domanda al negativo risulterebbe troppo complessa per essere compresa. In secondo luogo sono state considerate esclusivamente le prime tre risposte positive fornite dal bambino. Tale condotta è diventata pratica consolidata nel mondo della ricerca a partire dalle indicazioni fornite da Coie, Dodge e Coppotelli (1982). In terzo luogo, ci si è accertati che le

fotografie dei bambini avessero lo stesso formato, sfondo neutro e la stessa inquadratura, per evitare che le preferenze fossero dovute a preferenze per la fotografia, piuttosto che per il bambino.

Successivamente alla raccolta dei dati attraverso la nomina dei pari è stata costruita la matrice sociometrica, una tabella a doppia entrata in cui sono riportati i nomi dei bambini sia in riga che in colonna. Le scelte espresse dal bambino sono state segnate con una X nella casella che corrisponde all'incrocio tra la riga riferita al bambino considerato e la colonna che riporta il nome del bambino scelto. Dalla matrice è stato successivamente possibile calcolare, in base al numero delle volte in cui ogni bambino è stato scelto, la frequenza assoluta di scelte come l'indice di accettazione sociale.

Un'altra importante informazione che si può ottenere dall'utilizzo di questo strumento riguarda la reciprocità o meno delle scelte effettuate dai bambini. Le scelte reciproche sono considerate indicatori della capacità dei bambini di costruire relazioni di tipo amicale (Berndt & McCandless, 2009).

Durante lo studio pilota, effettuato precedentemente, è stata condotta un'analisi per valutare l'affidabilità (test-retest) dei punteggi ricavati dalla somministrazione della nomina dei pari. È stato richiesto, a distanza di 3 giorni, ad ogni bambino di rinominare i bambini con i quali gli piace tanto giocare. È stato utilizzato l'indice Kappa di Cohen per calcolare l'affidabilità delle risposte fornite dai bambini. Inizialmente abbiamo considerato l'intero campione (18-36 mesi) e il valore ottenuto è risultato inferiore a .70 che è considerato il valore critico per accettare la bontà dell'indice K di Cohen. È stato quindi ricalcolato l'indice di affidabilità (Kappa di Cohen) ai soli bambini tra i 30 e i 36 mesi e il valore ottenuto è .73 (30-36 mesi).

Questionario abitudini motorie

Lo studio ha previsto la creazione di un questionario volto a indagare le abitudini motorie dei bambini facendo riferimento a variabili che la letteratura documenta come rilevanti nell'influenzare le abilità motorie del bambino. Le variabili prese in considerazione riguardano: presenza o assenza di fratelli categorizzata in SI (44.2%, N =46) e NO (55.8, N = 58); età inserimento al Nido categorizzata in < 12 mesi (47.1%, N = 49) e >12 mesi (52.9%, N = 55); mesi di frequenza al Nido categorizzati in < 12 mesi (38.5%, N = 40) >12 mesi (61.5%, N = 64); presenza o assenza di scale categorizzata in SI (62.2%, N =

72) e NO (30.8%, N = 32); attività sedentaria, come guardare i cartoni animati categorizzata in SI (90.4%, N = 94) e NO (9.6%, N = 10); infine, frequentazione di parchi gioco categorizzata in SI (68.3%, N = 71) e NO (31.7%, N = 33).

Analisi dei dati

Le analisi preliminari dei dati sono state condotte mediante il software SPSS (versione 21.0; Armonk, 2012). Successivamente sono state verificate le proprietà psicometriche della *Social Behavior Scale* (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) nei bambini che frequentano il Nido (obiettivo preliminare). Per valutare la consistenza interna delle dimensioni del *SBS* è stato utilizzato l'indice α di Cronbach e la validità di costrutto è stata esaminata tramite l'analisi fattoriale confermativa. L'affidabilità test-retest della nomina dei pari è stata valutata attraverso l'indice Kappa di Cohen.

Per verificare la relazione tra ciascuna delle scale motorie (A e D) e le dimensioni del comportamento sociale è stata condotta un'analisi dei modelli di equazione strutturali (SEM) (obiettivo 1). Per verificare la relazione tra le abilità locomotorie (scala A) e le dimensioni della scala *SBS* (D'Odorico, Cassibba, & Buono, 2000) moderate da variabili come l'età dei bambini, la presenza o assenza di fratelli, i mesi di frequenza al Nido, la frequentazione di parchi gioco, la presenza di scale a casa e il tempo dedicato a guardare i cartoni animati, sono state condotte delle *path analysis* (obiettivo 2). Per verificare la relazione tra le abilità locomotorie e l'indice di accettazione tra pari (nomina dei pari) mediata da *social engagement* e aggressività sono state condotte due *path analysis*, in 30 bambini dai 30 ai 36 mesi (obiettivo 3).

Le analisi sono state effettuate attraverso il software Mplus 7.1 (Muthén & Muthén, 1998-2010).

L'adattamento dei due diversi modelli (SEM e *path analysis*) è stato effettuato attraverso l'esame di diversi indici di fit: il Comparative Fit Index (CFI; Bentler, 1990) e il Root Mean Squar Error of Approximation (RMSEA; Steiger, 1990). Le linee guida per l'interpretazione degli indici di fit (Hu & Bentler, 1999) sostengono che valori del CFI $>.90$ indicano un buon adattamento del modello ai dati, valori del RMSEA compresi tra $.05$ e $.08$ indicano un fit accettabile e valori dell'RMSEA compresi tra $.00$ e $.05$ un fit eccellente.

RISULTATI

Indagine preliminare sulle proprietà psicomotriche della Social Behavior Scale – SBS (D’Odorico, Cassibba, & Buono, 2000)

Lo studio presentato ha previsto un’indagine preliminare sulle proprietà psicomotriche dello strumento *Social Behavior Scale – SBS* (D’Odorico, Cassibba, & Buono, 2000).

L’affidabilità è stata valutata utilizzando il coefficiente alpha di Cronbach (SE .69, AG 73). L’analisi della normalità degli item per le dimensioni SE e AG hanno evidenziato che gli item delle sottoscale non superano in valore assoluto le soglie previste per l’asimmetria (0.011 – 2.61; media 0.97) e la curtosi (0.007 – 6.51; 0.69) rispettivamente pari a 2 e 7 (Curran, West, & Finch, 1996); unica eccezione l’item 22 della scala SE pari a 2.61.

Di seguito si è proceduto verificando la struttura fattoriale della scala relativa alle competenze sociali. All’interno dello studio di Lanciano e colleghi (2016) è stata presentata un’analisi delle dimensioni *social engagement* (SE), aggressività (AG) e competenza emotiva (CE) attraverso l’approccio di parcellizzazione degli item, mentre in questo studio è stata utilizzata un’analisi fattoriale confermativa (CFA) utilizzando i singoli item. Nel nostro studio è stato utilizzato solo una parte del questionario, sono state infatti mantenute due dimensioni: *social engagement* (SE) e l’aggressività (AG).

Una prima analisi della struttura fattoriale così come proposta da D’Odorico e colleghi (2000) non ha presentato adeguati indici di fit ($\chi^2(64) = 157.25$; CFI = .68; RMSEA = .118; SRMR = .118). Di conseguenza sono state condotte due CFA distinte per dimensioni della scala. Per la dimensione AG la struttura fattoriale è risultata buona ($\chi^2(2) = 5.99$; CFI = .96; RMSEA = .139; SRMR = .038) e tutti gli item sono risultati statisticamente significativi, mentre per la scala SE gli indici di adattamento risultano mediocri ($\chi^2(27) = 62.89$; CFI = .74; RMSEA = .113; SRMR = .090) con l’item 9 statisticamente significativo. Eliminando di volta in volta item non statisticamente significativi e con pesi fattoriali molto bassi si è arrivati ad una soluzione accettabile senza gli item 3, 9 e 22 ($\chi^2(9) = 13.87$; CFI = .95; RMSEA = .072; SRMR = .050). È stata condotta infine una CFA con entrambe le dimensioni che ha riportato buoni indici di fit ($\chi^2(34) = 53.94$; CFI = .90; RMSEA = .075; SRMR = .080) composta da 4 item per AG (5, 6, 10, 11) tutti statisticamente significativi in un intervallo da .39 a .83 e da 6 item per

SE (1, 2, 8, 17, 18, 21) anche questi tutti statisticamente significativi in un intervallo da .43 a .65.

Statistiche descrittive

Le medie e le deviazioni standard delle scale Griffiths (GMDS-R, GMDS-ER) nella scala locomotoria e di coordinazione oculo-manuale (scale A e D) e la scala *Social Behavior Scale* (SBS) nelle dimensioni *social engagement* e aggressività (SE e AG) e le correlazioni tra tutte le dimensioni sono riportati nella Tabella 1.

Tabella 1. Statistiche descrittive (media e deviazione standard) delle abilità motorie fondamentali e le competenze sociali

Variabili	Media	SD	2	3	4
GMDS-R GMDS-ER					
1. Locomotoria	39.58	11.52	.466**	.197*	-.040
2. Coordinazione oculo-manuale	32.56	9.87		-.080	.083
SBS					
3. Social Engagement	2.63	.56			.012
4. Aggressività	2.95	.68			

* $p < .05$

** $p < .01$

Come mostrato nella Tabella 1, le abilità locomotorie (scala A) sono correlate sia con la coordinazione oculo-manuale (scala D) sia con la capacità d'interazione tra pari e con il *caregiver* (SE). Non emerge nessuna correlazione tra le abilità di coordinazione oculo-manuale e la competenza sociale nelle dimensioni *social engagement* e aggressività.

Abilità motorie fondamentali e competenza sociale (obiettivo 1)

È stato utilizzato un modello di equazione strutturale (SEM) per esaminare l'effetto delle abilità motorie fondamentali (locomotorie - scala A e coordinazione oculo-manuale - scala D) sulle competenze sociali nelle dimensioni di *social engagement* (SE) e aggressività (AG).

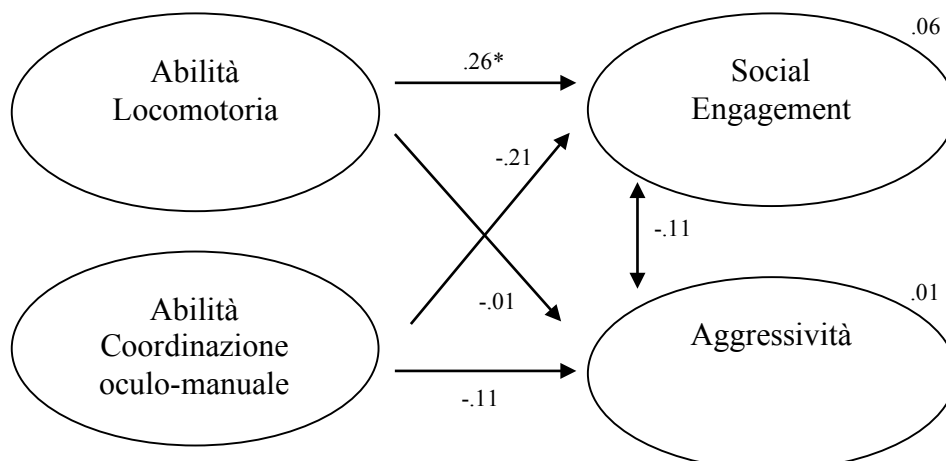


Figura 1. Risultati modello di equazione strutturale.
* $p < .05$

Il modello di misura ha riportato indici di adattamento accettabili: $\chi^2 (50) 72.457, p = .02$, RMSEA = .066, CFI = .892, SRMR = .076. Come ipotizzato, nella Figura 1 i bambini con buone capacità locomotorie sono anche quelli con maggiore competenza sociale, mentre i risultati delle relazioni tra abilità di coordinazione oculo-manuale e la competenza sociale non risultano statisticamente significativi. La varianza spiegata di SE è tuttavia soltanto al 6%, per AG è l'1%.

Esplorazione di possibili variabili di moderazione nella relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale (obiettivo 2)

In linea con il nostro obiettivo (1), il modello di equazione strutturale (SEM) ha mostrato una relazione significativa tra l'abilità locomotoria e la dimensione *social engagement*. Per approfondire lo studio di tale relazione sono state condotte ulteriori analisi sul possibile effetto di alcune variabili di moderazione in particolare sul legame tra l'abilità locomotoria e le due dimensioni della competenza sociale. Data la complessità del modello e le ridotte dimensioni del campione è stato scelto di condurre tale analisi mediante *path analysis*.

Sono stati testati 7 modelli (*path analysis*) volti a verificare il ruolo di moderatore dell'età, della presenza o assenza di fratelli, età (mesi) d'inserimento al Nido, mesi di frequenza al Nido, frequentazione di parchi giochi, presenza o assenza di scale a casa e tempo dedicato a guardare i cartoni animati, nella relazione tra le abilità locomotorie (scala A) e le dimensioni (SE) e (AG) (considerate come variabili dipendenti). Dapprima è stato

analizzato il modello senza le variabili di moderazione che ha evidenziato come il ruolo del predittore risulti statisticamente significativo solo nella relazione con SE (.20, $p = .037$).

Il primo modello ha esaminato l'effetto di moderazione della variabile età suddivisa in tre fasce (18-24, 25-29 e 30-36 mesi) nella relazione tra le abilità locomotorie (sottoscala A) e il comportamento sociale (SE e AG). Nonostante non sia emerso nessun effetto di moderazione della variabile età (nelle variabili studiate), tuttavia è interessante notare come la relazione tra abilità locomotorie e *social engagement* (SE) è statisticamente significativa solo per il gruppo di bambini più grandi (30-36 mesi) (.31, $p = .046$). Diversamente, nella fascia d'età 18-24 mesi è risultata statisticamente significativa la relazione tra abilità locomotorie e aggressività (AG) (.38, $p = .048$).

La varianza spiegata di SE per le prime due fasce di età è risultata molto bassa, inferiore al 1%, mentre intorno al 10% per il gruppo dei più grandi. Al contrario per AG risulta del 15% per il gruppo dei più piccoli e invece molto bassa per gli altri due (1% e 4%).

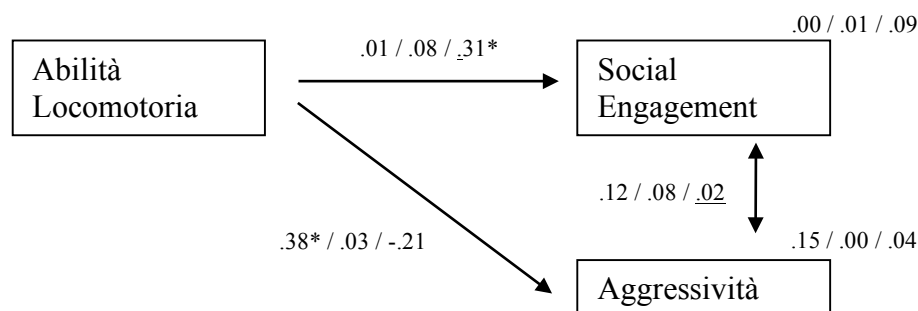


Figura 2. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo l'età dei bambini.

Nota. Il primo, il secondo e il terzo numero indicano rispettivamente 18-23, 24-29 e 30-36 mesi.

* $p < .05$

Nel secondo modello, è stato esaminato l'effetto di moderazione della presenza o assenza di fratelli. Non è emerso nessun effetto di moderazione statisticamente significativo.

È interessante notare come per i figli unici la relazione è statisticamente significativa tra abilità locomotorie e SE (.31, $p = .02$), invece quelli con i fratelli non lo è. La varianza spiegata di SE per i bambini senza fratelli è risultata al 9%, mentre inferiore al 1% per i bambini con fratelli. Per quanto riguarda AG l'abilità locomotoria non spiega la relazione sia per i bambini senza fratelli sia per i bambini con fratelli.

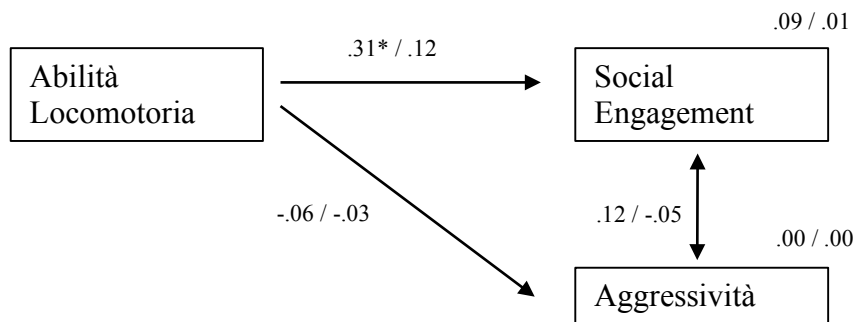


Figura 3. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo presenza e assenza di fratelli

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente figlio unico e la presenza di fratelli.

* $p < .05$

Nel terzo e quarto modello sono stati esaminati gli effetti di moderazione dell'età (mesi) di inserimento al Nido (< 12 mesi e > 12 mesi) e dell'esperienza al Nido (< 12 mesi e > 12 mesi). Nonostante non si sia trovato un effetto di moderazione statisticamente significativo nelle relazioni studiate, può essere interessante notare come nel modello riguardante l'inserimento al Nido prima o dopo i 12 mesi emerge che per i bambini inseriti dopo i 12 mesi l'effetto dell'abilità locomotoria su SE e AG è superiore rispetto ai bambini inseriti prima dei 12 mesi (Figura 4), nel modello che considera i mesi di frequenza al Nido l'abilità locomotoria predice maggiormente il *social engagement* per i bambini che hanno frequentato il Nido da più mesi (>12 mesi) mentre rispetto all'aggressività l'abilità locomotoria sembra avere un effetto negativo maggiore per i bambini che hanno frequentato da meno mesi (figura 5).

Inoltre, nei bambini inseriti al Nido da oltre 12 mesi è emersa una relazione statisticamente significativa tra le abilità locomotorie e *social engagement* ($.21, p = .96$). Allo stesso modo, è statisticamente significativa relazione tra le abilità locomotorie e *social engagement* ($.24, p = .046$) nei bambini che frequentano il Nido da oltre 12 mesi. La varianza spiegata di SE per i bambini inseriti prima dei 12 mesi è 3% mentre per i bambini dopo i 12 mesi è 5%, invece per AG la varianza spiegata risulta pressoché nulla in entrambi i gruppi (1% e 3% rispettivamente per i bambini inseriti al Nido prima dei 12 mesi e i bambini inseriti al Nido dopo 12 mesi). Analogamente, rispetto alla frequenza al Nido la varianza spiegata di SE è più alta per i bambini che hanno frequentato da più mesi

il Nido (.06), mentre per l'AG la varianza spiegata risultata maggiore per i bambini che hanno frequentato da meno mesi (.04).

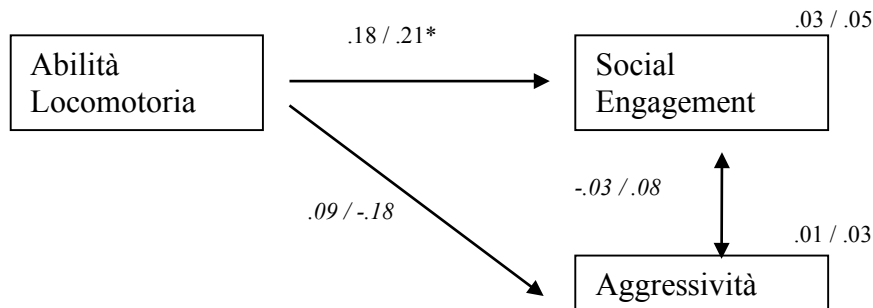


Figura 4. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo l'età d'inserimento al Nido.

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente i bambini inseriti al Nido prima dei 12 mesi e i bambini inseriti dopo i 12 mesi.

* $p < .05$

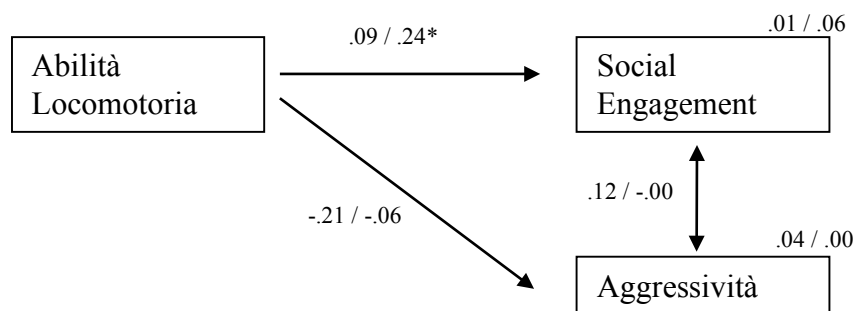


Figura 5. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo i mesi di frequenza al Nido.

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente la frequenza al Nido inferiore ai 12 mesi e la frequenza al Nido superiore ai 12 mesi.

* $p < .05$

Nei successivi tre modelli, è stato esplorato l'effetto di moderazione della presenza di scale a casa, di attività sedentarie (guardare i cartoni animati) e la frequentazione di parchi giochi.

Anche in questo caso non sono emersi effetti di moderazione statisticamente significativi, tuttavia nel modello relativo alle scale (Figura 6) è risultata significativa la relazione tra le abilità locomotorie e *social engagement* (.24, $p = .031$) nei bambini con la presenza di scale nel contesto quotidiano della casa. La varianza spiegata di SE per i bambini con le

scale a casa è però bassissima 6% mentre è inferiore al 1% nei bambini senza le scale, per quanto riguarda AG è nulla nel primo gruppo (presenza di scale a casa) e intorno al 4% per i bambini senza le scale a casa.

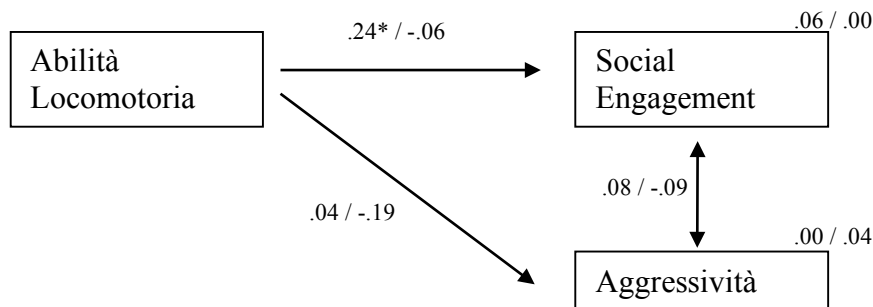


Figura 6. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo la presenza o assenza di scale in casa.

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente la presenza di scale e l'assenza di scale a casa.

* $p < .05$

Nel modello in cui è stato studiato l'effetto dell'attività sedentaria intesa come guardare i cartoni animati nella relazione tra le abilità locomotorie e *social engagement*, nonostante non siano emersi valori statisticamente significativi nelle relazioni studiate, possiamo notare come nei bambini che non guardano i cartoni animati la relazione tra le abilità locomotorie e SE è più forte (.34) rispetto ai bambini che guardano i cartoni animati (.17). La varianza spiegata di SE per i bambini che guardano i cartoni è 3% mentre è più alta nei bambini che non guardano i cartoni 12%. Diversamente, la varianza spiegata per AG è risultata bassa in entrambi i gruppi.

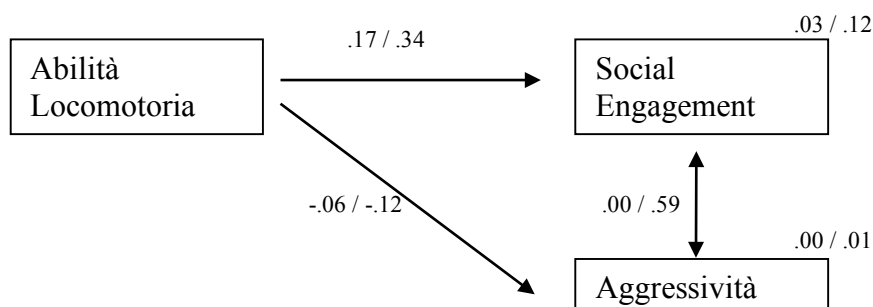


Figura 7. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo l'assenza o presenza di consistenti attività sedentarie.

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente i bambini che guardano i cartoni e i bambini che non guardano i cartoni.

* $p < .05$

Infine, nel modello riportato sotto (Figura 8), è stato mostrato l'effetto della frequenza di parchi gioco nella relazione tra le abilità locomotorie e *social engagement*, nonostante non si sia rilevato anche in questo caso nessun effetto di moderazione significativo è interessante notare come i bambini che frequentano il parco gioco mostrano una relazione statisticamente significativa tra abilità locomotorie e *social engagement* (.28, $p = .011$) e la varianza spiegata di SE è risultata il 7%. L'AG non sembra essere spiegata dalle abilità locomotorie in entrambi i gruppi.

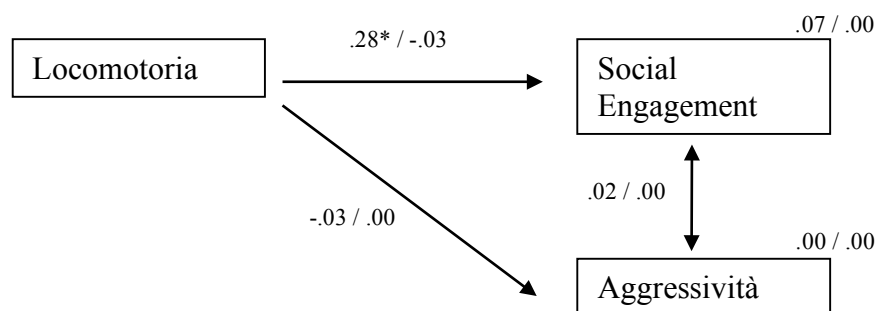


Figura 8. Relazione tra abilità locomotorie e comportamento sociale SE e AG secondo la frequentazione del parco giochi.

Nota. Il primo e il secondo numero indicano rispettivamente i bambini che frequentano il parco giochi e i bambini che non frequentano il parco gioco.

* $p < .05$

Esplorazione della relazione tra abilità locomotorie, abilità sociali e accettazione tra pari (obiettivo 3)

Le medie e le deviazioni standard (GMDS-R, GMDS-ER) nella scala locomotoria (scale A), nella scala *Social Behavior Scale* (SBS) nelle dimensioni *social engagement* e aggressività (SE e AG) e nei punteggi ottenuti nella nomina dei pari, di 30 bambini tra i 30 e 36 mesi, sono riportati nella Tabella 2.

Tabella 2. Statistiche descrittive (media e deviazione standard) della scala locomotoria, delle competenze sociali nelle dimensioni di *social engagement* e aggressività e l'accettazione tra pari

Variabili	Media	SD
Età	31.75	.210
GMDS-ER		
Scala A – Locomotoria	.0156	.836

SBS

Social engagement	1.71	.491
Aggressività	2.17	.427

NOMINA DEI PARI

Accettazione tra pari	-.001	.100
-----------------------	-------	------

Dall'analisi delle correlazioni tra le abilità locomotorie (GMDS-R, GMDS-ER) e le dimensioni *social engagement* e aggressività (SBS) non sono emersi risultati significativi. Inoltre, non sono emerse correlazioni significative tra le abilità locomotorie e l'accettazione tra pari (nomina dei pari). Infine, non sono emerse correlazioni significative tra le dimensioni *social engagement* e aggressività (SBS) e l'accettazione tra pari (nomina dei pari).

Sono state condotte due *path analysis* distinte per valutare l'eventuale ruolo di mediazione delle competenze sociali nella relazione tra abilità motorie e accettazione tra pari. Non sono emerse relazioni significative. Nella figura 9 sono descritti in dettaglio i risultati.

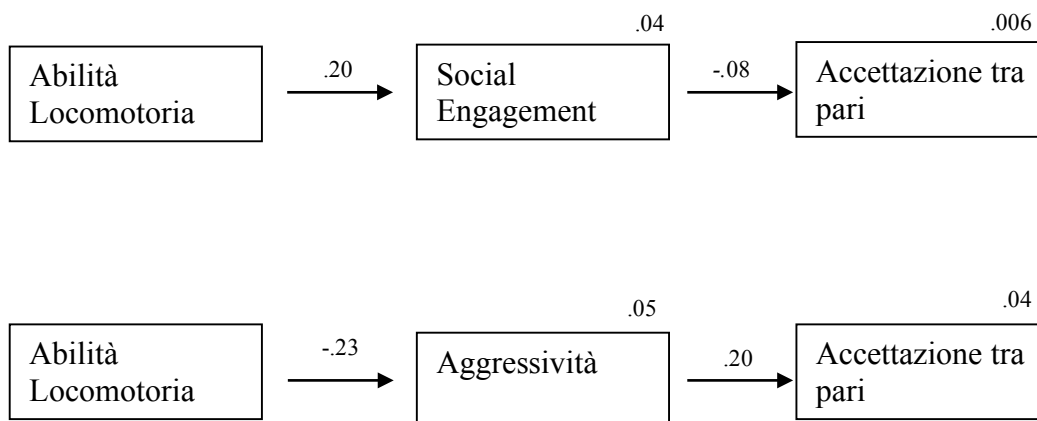


Figura 9. Relazione tra abilità locomotorie, *social engagement* e accettazione tra pari.

DISCUSSIONE

La presente ricerca, che si inserisce all'interno di un più ampio progetto finalizzato a valutare la relazione esistente tra abilità motorie fondamentali e altri domini dello sviluppo del bambino tra i 18 e i 36 mesi di età, ha analizzato la relazione tra le abilità

locomotorie e di coordinazione oculo-manuale e le abilità sociali, sia in termini di comportamenti sociali tra pari sia in termini di posizione sociale, in un contesto educativo privilegiato qual è il Nido.

Inizialmente (obiettivo preliminare), questo studio ha condotto un'analisi sulle proprietà psicomotriche della scala SBS su un campione di bambini frequentanti il Nido. Il presente studio ha ottenuto un buon livello di consistenza nelle due dimensioni d'interesse (social engagement e aggressività).

In primo luogo (obiettivo 1), abbiamo indagato la relazione tra abilità motorie fondamentali (locomotoria e coordinazione oculo-manuale) e il comportamento sociale. I risultati confermano l'ipotesi che i bambini con prestazioni locomotorie migliori abbiano anche una migliore competenza sociale con i pari. Questi risultati offrono un contributo originale alla letteratura perché mostrano che l'associazione positiva tra lo sviluppo motorio e sociale documentata in letteratura per i bambini più grandi (Bar-Haim & Bart, 2006) è presente anche per i bambini nel secondo e terzo anno di vita. È possibile interpretare questa associazione positiva considerando che l'autonomia di spostamento nello spazio offre maggiori opportunità di interazione con i pari poiché permette ai bambini di avvicinarsi e portare ai compagni oggetti di interesse. Infatti, i bambini con migliori abilità motorie cercano spontaneamente i pari e si avvicinano ai compagni per giocare, condividono più facilmente i giochi, mostrano comportamenti imitativi e chiacchierano spesso con i compagni. Inoltre, è possibile che alcune abilità motorie come saltare, arrampicarsi e correre attirino l'attenzione dei pari e rendano questi bambini attraenti ai loro occhi, facilitando le possibilità di gioco sociale.

In secondo luogo (obiettivo 2), abbiamo approfondito il legame tra l'abilità locomotoria e due dimensioni del comportamento sociale, *social engagement* e aggressività, attraverso un modello che ha analizzato il possibile effetto di moderazione di alcune variabili ambientali e socio-demografiche: età, presenza di fratelli, frequenza Nido, caratteristiche degli ambienti interni ed esterni e attività sedentarie. In relazione alla variabile età, i risultati mostrano che i bambini con maggiori abilità locomotorie a 30 e 36 mesi sono percepiti dalle educatrici come maggiormente competenti a livello sociale, mentre a 18-23 mesi sono percepiti come più aggressivi. Poiché, la letteratura mostra che i comportamenti aggressivi con i pari si manifestano tra il primo e il secondo anno (Mesman et al., 2008; Tremblay et al., 2004) ipotizziamo che il vantaggio motorio dei più

piccoli da un lato venga utilizzato anche negli scontri con i pari (ad esempio nella contesa di un gioco), dall'altro che crei anche involontariamente maggiori contrasti fisici. Rispetto a questo secondo aspetto è necessario considerare che i bambini con buone prestazioni motorie potrebbero avere necessità di maggiore tempo per sviluppare e migliorare le abilità motorie più raffinate di controllo del movimento (ad esempio evitare gli ostacoli e fermarsi in tempo).

In relazione alla presenza vs. assenza di fratelli, i nostri risultati mostrano che i figli unici con maggiori abilità locomotorie, quali correre e arrampicarsi, sono anche i bambini con maggiore competenza sociale. È possibile che i figli unici siano più motivati ad utilizzare le loro abilità motorie per interagire con i pari poiché in famiglia hanno solo relazioni con gli adulti.

In relazione all'età d'inserimento al Nido e al periodo di frequenza, i risultati del presente studio mostrano che i bambini inseriti dopo il compimento del primo anno di età e che frequentano da più mesi il Nido hanno una maggiore competenza locomotoria in relazione a un più alto livello di competenza sociale rispetto agli altri bambini. Questo risultato è in apparente contrasto con i risultati ottenuti da Cassibba, D'Odorico, & Buono (2000), secondo i quali i bambini inseriti al Nido dopo i 18 mesi hanno una minore competenza sociale. Tuttavia, nel presente studio, l'età di inserimento considerata come cut-off è più bassa rispetto allo studio di Cassibba e colleghe, inoltre la maggiore competenza sociale è influenzata in primo luogo dalla maggiore competenza motoria. È possibile che i bambini che frequentano da più mesi abbiano avuto maggiori opportunità di utilizzare le abilità motorie per favorire le interazioni con i pari, alla luce di una maggiore familiarità con lo spazio e i compagni.

In relazione ai bambini che abitano in case ove sono presenti le scale e frequentano parchi giochi, i nostri risultati mostrano come i bambini con maggiori abilità locomotorie sono più competenti socialmente. Questi dati sono in accordo con i risultati ottenuti da Gunner e colleghi (2005), i quali riconoscono l'importanza dell'attività fisica inserita all'interno delle routine di gioco sia nel contesto domestico sia all'interno di strutture educative come il Nido. L'attività fisica è una componente del gioco libero dei bambini, e oltre a sviluppare le abilità motorie promuove e migliora le funzioni cognitive (Cashmore & Jones, 2008). Inoltre, l'attività fisica non solo offre al bambino l'opportunità di esplorare il mondo e perfezionare le proprie abilità motorie, ma favorisce anche nuove esperienze

di apprendimento quali l'acquisizione di competenza sociale tra pari, perché giocando fianco a fianco i bambini affinano tutto l'insieme di abilità necessarie per essere socialmente competenti (Dowshen & Walter, 2001). Inoltre, la letteratura internazionale ha individuato sia i fattori di rischio associati a una limitata possibilità di praticare attività fisica come per esempio trascorrere più di due ore in attività sedentarie come guardare i cartoni animati o rimanere per tanto tempo seduti sul seggiolone o passeggino, limitando il movimento del bambino, sia fattori di rischio relativi alla carenza di zone all'aperto adatte ai bambini e alle barriere che riducono la possibilità di frequentare parchi giochi (Fisher et al., 2005). I nostri risultati, anche se hanno mostrato una differenza ma non significativa, sono coerenti con la letteratura e presentano come i bambini che non guardano la televisione sono bambini con un più alto livello di abilità locomotorie e una maggiore competenza sociale rispetto ai bambini che trascorrono più ore davanti alla televisione.

In terzo luogo (obiettivo 3), è stata esaminata la relazione tra le abilità locomotorie e l'indice di accettazione tra pari (nomina dei pari) mediata da social engagement e aggressività. I risultati di questo modello devono essere trattati con cautela perché nonostante sia stata verificata l'attendibilità delle risposte fornite dai bambini (30-36 mesi) il dato risulta debole. Infatti, il nostro risultato è coerente con le critiche metodologiche evidenziate dai ricercatori nell'affrontare le questioni più spinose sull'utilizzo delle tecniche sociometriche con i bambini in età prescolare (Jiang & Cillessen, 2005). Lo strumento è poco affidabile per i bambini che frequentano il Nido anche se i giudizi dei bambini sono risultati stabili a breve termine. Potrebbe anche essere legato al campione preso in esame e al numero ridotto di bambini.

In sintesi, questi primi risultati suggeriscono che, già nel secondo anno d'età, il possesso di elevate abilità locomotorie favorisce la competenza sociale dei bambini inseriti all'interno del Nido. I risultati possono quindi contribuire alla comprensione di precoci indicatori di rischio e protezione nello sviluppo sociale.

Conclusioni

Lo studio ha evidenziato alcuni limiti. In primo luogo, i nostri risultati sono stati ottenuti da un campione di bambini italiani che frequentano Nidi del Nord Italia. Il campione così formato suggerisce di considerare questi risultati in termini esplorativi, senza

generalizzare i risultati ottenuti. Tuttavia, questi primi dati evidenziano importanti spunti per esplorare ulteriormente una relazione ancora poco studiata. Inoltre, sarebbe auspicabile estendere la ricerca anche ad altri Nidi nel contesto italiano per confrontare e/o confermare questi risultati.

In secondo luogo, sarebbe interessante verificare la struttura fattoriale della scala SBS e replicare questi risultati utilizzando anche la dimensione EC (competenza emotiva). In terzo luogo, l'uso della tecnica sociometrica ha mostrato risultati deboli e potrebbe richiedere ulteriori cautele nella somministrazione a bambini così piccoli.

Nonostante questi limiti, la ricerca attuale suggerisce che lo sviluppo motorio è una parte essenziale del normale sviluppo del bambino, nei primi anni di vita, con un impatto sulla capacità sociali con i pari. Un elemento qualificante è quello di aver utilizzato una triangolazione di osservazioni (*caregiver*, bambino e genitore) per favorire la comprensione degli effetti dello sviluppo motorio e sociale in bambini che frequentano il Nido. In conclusione, lo studio aggiunge importanti implicazioni per le future ricerche per quanto riguarda l'impatto delle capacità motorie fondamentali sullo sviluppo sociale del bambino.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Adolph, K. E., & Tamis-LeMonda, C. S. (2014). The costs and benefits of development: The transition from crawling to walking. *Child Development Perspectives*, 8(4), 187-192. <http://doi.org/10.1111/cdep.12085>
- Adolph, K. E., Vereijken, B., & Shrout, P. E. (2003). What changes in infant walking and why. *Child Development*, 74(2), 475–497. <http://doi.org/10.1111/1467-8624.7402011>
- Atun-Einy, O., Berger, S. E., & Scher, A. (2013). Assessing motivation to move and its relationship to motor development in infancy. *Infant Behavior and Development*, 36(3), 457–469. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.03.006>
- Atun-Einy, O., Berger, S. E., Ducz, J., & Sher, A. (2014). Strength of infants' bimanual reaching patterns is related to the onset of upright locomotion. *Infancy*, 19(1), 82-102. <http://doi.org/10.1111/infa.12030>
- Balaban, C. D. (2002). Neural substrates linking balance control and anxiety. *Physiology and Behavior*, 77, 469–475
- Bar-Haim, Y., & Bart, O. (2006). Motor function and social participation in kindergarten children. *Social Development*, 15(2), 296–310. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2006.00342.x>
- Bart, O., Hajami, D., & Bar-Haim, Y. (2007). Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development*, 615, 597–615. <http://doi.org/10.1002/icd>
- Berndt, T. J., & McCandless, M. A. (2009). Methods for investigating children's relationships with friends. *Handbook of Peer Interactions, Relationships, and Groups*, 63-81.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238.
- Bouffard, M., Watkinson, E. J., Thompson, L. P., Dunn, J. L. C., & Romanow, S. K. E. (1989). A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13(1), 61-73.
- Braza, F., Braza, P., Carreras, M. R., Muñoz, J. M., Sánchez-Martín, J. R., Azurmendi, A., & Cardas, J. (2007). Behavioral profiles of different types of social status in preschool children: An observational approach. *Social Behavior and Personality: an*

- International Journal*, 35(2), 195-212. <http://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.2.195>
- Campos, J. J., & Anderson, D. I. (2000). Travel broadens the mind. *Infancy*, 1(2), 149–219. <http://doi.org/10.1207/S15327078IN0102>
- Cashmore, A. W., & Jones, S. C. (2008). Growing up active: A study into physical activity in long day care centers. *Journal of Research in Childhood Education*, 23(2), 179-191.
- Clearfield, M. W. (2010). Infant behavior and development learning to walk changes infants' social interactions. *Infant Behavior and Development*, 34(1), 15–25. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.04.008>
- Clearfield, M. W., Osborne, C. N., & Mullen, M. (2008). Learning by looking: Infants' social looking behavior across the transition from crawling to walking. *Journal of Experimental Child Psychology*, 100(4), 297–307. <http://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.03.005>
- Coie, J. D., Dodge, K. A., & Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental psychology*, 18(4), 557.
- Corbetta, D., & Bojczyk, K. E. (2002). Infants return to two-handed reaching when they are learning to walk. *Journal of Motor Behavior*, 34(1), 83–95. <http://doi.org/10.1080/00222890209601933>
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16.
- Diamond, A. (2014). Executive functions: Insights into ways to help more children thrive. *Zero to Three*, 35(2), 9-17.
- Dodge, K. A. (2006). Translational science in action: Hostile attributional style and the development of aggressive behavior problems. *Development and Psychopathology*, 18(3), 791-814.
- D'Odorico, L., Cassibba, R., & Buono, S. (2000). Le interazioni tra pari all'asilo nido: metodi di valutazione e variabili rilevanti. *Età Evolutiva*, 3-14.
- Dosso, J. A., & Boudreau, J. P. (2014). Crawling and walking infants encounter objects differently in a multi-target environment. *Experimental Brain Research*, 232(10), 3047–3054. <http://doi.org/10.1007/s00221-014-3984-z>
- Dowshen, S., & Walter, R. (2001). The power of play. Available online:

<http://www.kidshealth.org>

- Fabes, R. A., & Eisenberg, N. (1992). Young children's coping with interpersonal anger. *Child Development*, 63(1), 116–128.
- Fisher, R. (2005). *Teaching children to think*. Nelson Thornes.
- Gibson, E. J. (1988). Exploratory behavior in the development of perceiving, acting, and the acquiring of knowledge. *Annual Review of Psychology*, 39,1–41.
- Griffiths, R. (1996). The Griffiths mental development scales from birth to 2 years. *Manual. The 1996 revision Huntley: Association For Research In Infant And Child Development*.
- Griffiths, R. (2006). Griffiths mental development scales extended revised manual. *Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali*.
- Gunner, K. B., Atkinson, P. M., Nichols, J., & Eissa, M. A. (2005). Health promotion strategies to encourage physical activity in infants, toddlers, and preschoolers. *Journal of Pediatric Health Care*, 19(4), 253-258.
- Halberstadt, A. G., Denham, S. A., & Dunsmore, J. C. (2001). Affective social competence. *Social development*, 10(1), 79-119.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Huntley, M. (1996). The Griffiths mental development scales: from birth to 2 years. *Association For Research In Infant And Child Development (ARICD)*.
- Jiang, X. L., & Cillessen, A. H. N. (2005). Stability of continuous measures of sociometric status: A meta-analysis. *Development Review*, 25, 1–25.
<http://doi.org/10.1016/j.dr.2004.08.008>
- Takebeke, T. H., Locatelli, I., Rousson, V., Caflisch, J., & Jenni, O. G. (2012). Improvement in gross motor performance between 3 and 5 years of age. *Perceptual and Motor Skills*, 114(3), 795–806.
<http://doi.org/10.2466/10.13.25.PMS.114.3.795-806>
- Karasik, L. B., Tamis-LeMonda, C. S., & Adolph, K. E. (2011). Transition from crawling to walking and infants' actions with objects and people. *Child Development*, 82(4), 1199–1209. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01595.x.Transition>
- Karasik, L. B., Tamis-LeMonda, C., & Adolph, K. (2014). Crawling and walking infants

- elicit different verbal responses from mothers. *Developmental Science*, 17(3), 388–395. <http://doi.org/10.1111/desc.12129>. Crawling
- Kelly, L. A., Reilly, J. J., Fisher, A., Montgomery, C., Williamson, A., McColl, J. H., Paton, J. Y., and Grant, S. (2006). Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. *Archives of Disease in Childhood*, 91, 35–38. doi:10.1136/adc.2005.080275. PMID:16239246
- King-Dowling, S., Missiuna, C., Rodriguez, M. C., Greenway, M., & Cairney, J. (2015). Reprint of “Co-occurring motor, language and emotional-behavioral problems in children 3-6 years of age.” *Human Movement Science*, 42, 344–351. <http://doi.org/10.1016/j.humov.2015.06.005>
- Kretch, K. S., Franchak, J. M., & Adolph, K. E. (2014). Crawling and walking infants see the world differently. *Child Development*, 85(4), 1503–1518. <http://doi.org/10.1111/cdev.12206>.
- Lanciano, T., Cassibba, R., Elia, L., & D’Odorico, L. (2016). The social behavior scale for preschool children: Factorial structure and concurrent validity. *Current Psychology*, 36(4), 801-811. <http://doi.org/10.1007/s12144-016-9469-4>
- Leonard, H., & Hill, E. (2014). Review: the impact of motor development on typical and atypical social cognition and language: A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 19(3), 163-170. <http://doi.org/10.1111/camh.12055>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305–15. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., & Lubans, N. J. (2012). A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2–13. <http://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2011.00623.x>
- Martin, M., & Julie-Anne, J.-B. (2007). The effect of social disadvantage on motor development in young children: A comparative study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(12), 1214–1222. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01814.x>

- Masten, A. S., & Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(3), 491–495. <http://doi.org/10.1017/S0954579410000222>
- McCandless, B. R., & Marshall, H. R. (1957). A picture sociometric technique for preschool children and its relation to teacher judgments of friendship. *Child Development*, 28, 139–147. <http://doi.org/10.2307/1125876>
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Nader, P. R., Broyles, S. L., & Nelson, J. A. (1992). Anglo- and Mexican-American preschoolers at home and at recess: activity patterns and environmental influences. *Development Behavior Pediatric* 13, 173–180.
- Mesman, J., Alink, L. R. A., Van Zeijl, J., Stolk, M. N., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van IJzendoorn, M. H., & Koot, H. M. (2008). Observation of early childhood physical aggression: A psychometric study of the system for coding early physical aggression. *Aggressive Behavior*, 34(5), 539–552. <http://doi.org/10.1002/ab.20267>
- Muthén, L.K. and Muthén, B.O. (1998-2010). Mplus User's Guide. Sixth Edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Noller, K., & Ingrisano, D. (1983). Cross-sectional study of gross and fine motor development birth to 6 years of age. *Physical Therapy*, 64, 308–316.
- Ommundsen, Y., Gundersen, K. A., & Mjaavatn, P. E. (2010). Fourth graders' social standing with peers: A prospective study on the role of first grade physical activity, weight status, and motor proficiency. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(4), 377–394. <http://doi.org/10.1080/00313831.2010.493344>
- Piper, M.C., & Darrah, J. (1994). *Motor assessment of the developing infant*. (Vol. 1). Philadelphia: Saunders.
- Rakison, D.H., & Woodward, A.L. (2008). New perspectives on the effects of action on perceptual and cognitive development. *Developmental Psychology*, 44, 1209–1213.
- Rubin, K. H., Chen, X. Y., McDongall, P., Bowker, A. & Mckinnon, J. (1995). The Waterloo longitudinal project – predicting internalizing and externalizing problems in adolescence. *Development and Psychopathology*, 7, 751–764.
- Rubin, K. H., Coplan, R., Chen, X., & Buskirk, A. A. (2005). Peer relationships in childhood. *Developmental Science: An Advanced Textbook*, 469-512.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W.C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32, 963–975. doi:10.1097/00005768-200005000-00014. PMID:10795788

- Santos, A. J., Vaughn, B. E., Peceguina, I., Daniel, J. R., & Shin, N. (2014). Growth of social competence during the preschool years: A 3-year longitudinal study. *Child Development, 85*(5), 2062–2073. <http://doi.org/10.1111/cdev.12246>
- Schoemaker, M. M., & Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly, 11*(2), 130–140. <http://doi.org/10.1123/apaq.11.2.130>
- Skinner, R. A., & Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science, 20*(1–2), 73–94. [http://doi.org/10.1016/S0167-9457\(01\)00029-X](http://doi.org/10.1016/S0167-9457(01)00029-X)
- Soska, K. C., Robinson, S. R., & Adolph, K. E. (2015). A new twist on old ideas: How sitting reorients crawlers. *Developmental Science, 18*(2), 206–218. <http://doi.org/10.1111/desc.12205>
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research, 25*(2), 173–180.
- Thelen, E. (2000). Motor development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development, 24*(4), 385–397. <http://doi.org/10.1080/016502500750037937>
- Timmons, B. W., Leblanc, A. G., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquée, Nutrition et Métabolisme, 37*(4), 773–92. <http://doi.org/10.1139/h2012-070>
- Timmons, B. W., Naylor, P. J., & Pfeiffer, K. A. (2007). Physical activity for preschool children — how much and how? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquée, Nutrition et Métabolisme, 32*(2), 122–134. <http://doi.org/10.1139/H07-112>
- Tremblay, R. E., Nagin, D. S., Séguin, J. R., Zoccolillo, M., Zelazo, P. D., Boivin, M., & Pérusse, D. (2004). Physical aggression during early childhood: Trajectories and predictors. *Pediatrics, 114*(1), 43–50.
- Vedul-Kjelsås, V., Sigmundsson, H., Stensdotter, A. K., & Haga, M. (2012). The relationship between motor competence, physical fitness and self-perception in children. *Child: Care, Health and Development, 38*(3), 394–402.

<http://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01275.x>

Walle, E. A. (2016). Infant social development across the transition from crawling to walking. *Frontiers In Psychology*, 7, 960. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00960>

Yin, J., Xu, H., Ding, X., Liang, J., Shui, R., & Shen, M. (2016). Social constraints from an observer' perspective: Coordinated actions make an agent's position more predictable. *Cognition*, 151, 10–17. <http://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.02.009>

II STUDIO

**ABILITÀ MOTORIE E SVILUPPO LINGUISTICO
NEL CONTESTO NIDO**

INTRODUZIONE

Molti studi negli ultimi due decenni hanno messo in evidenza che durante il primo anno di vita il bambino acquisisce e perfeziona un determinato insieme di abilità motorie che aprono nuove opportunità per azioni e interazioni che contribuiscono allo sviluppo della comunicazione e all'acquisizione del linguaggio (Iverson, 2010; Iverson & Braddock, 2011; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Iverson, Hall, Nickel, & Wozniak, 2007, Leonard & Hill, 2014). In precedenza, questa relazione non era contemplata all'interno di alcuni paradigmi teorici come quello "modularista" secondo il quale il linguaggio richiedeva capacità specifiche e quindi sostanzialmente diverse da quelle motorie (Fodor, 1983, Karmiloff-Smith, 1998). Tuttavia, in anni più recenti, in accordo con la teoria dei sistemi dinamici (Lewis, 2000), è stata descritta la potenziale interazione tra più sottosistemi funzionali e, in particolare, tra il dominio motorio e quello linguistico. A questo riguardo, una delle principali correnti di pensiero sostiene che le abilità motorie e quelle linguistiche siano connesse (Iverson & Thelen, 1999; Thelen, Corbetta, Kamm, Spencer, Schneider, & Zernicke, 1993); in particolare, alcune abilità motorie fondamentali (ad esempio prendere gli oggetti) sono ritenute competenze preliminari per l'acquisizione di abilità linguistiche (Iverson, 2010). Altre cornici teoriche ed evidenze sperimentali hanno ulteriormente supportato una connessione tra i due sistemi. Una prima linea di ricerca è connessa alla scoperta dell'esistenza di «neuroni specchio». Tale sistema funzionale avrebbe un ruolo sia nel sistema motorio sia in quello linguistico (Craighero, Bello, Fadiga, & Rizzolatti, 2002; Rizzolatti, Fadiga, Gallese, & Fogassi, 1996). In particolare, Rizzolatti e Arbib (1998) hanno ampiamente dimostrato la stretta relazione tra azione, gesto e linguaggio verbale legata a un substrato neurale comune ad entrambi i sistemi. Infatti, la stretta interconnessione tra il sistema motorio e linguistico diventa evidente quando il bambino comincia a mettere in atto una serie di azioni con intenzione comunicativa, di gesti, e a produrre le prime parole.

Un secondo approccio teorico centrale che ha spiegato questa relazione è la *embodied cognition theory* (Fischer & Zwaan, 2008) che ipotizza un collegamento tra il controllo motorio e lo sviluppo cognitivo-linguistico, suggerendo che i processi cognitivi sono profondamente collegati e influenzati dai sistemi di controllo del corpo. Secondo questo approccio, la cognizione e l'azione non sono considerate due domini separati ma connessi

tra loro (Gentilucci & Corballis, 2006; Iverson & Braddock, 2011; Iverson & Goldin-Meadow, 2005, Smith & Gasser, 2005). Infatti, lo sviluppo del linguaggio non dovrebbe essere considerato come esterno allo sviluppo complessivo del corpo ma come sistema in cui è “incorporato”.

La letteratura relativa a tale prospettiva teorica si divide principalmente in due aree di ricerca: una si è occupata di analizzare tale relazione negli adulti, l'altra nei bambini. Da un lato, una parte consistente di ricerche si è interessata di studiare la relazione tra lo sviluppo motorio e il linguaggio negli adulti, dimostrando specifici collegamenti funzionali tra azioni e sistemi linguistici durante l'elaborazione lessicale. In particolare, uno studio dimostra come il linguaggio e l'azione siano collegati l'un l'altro e che l'attivazione nelle aree motorie e premotorie possa influenzare l'elaborazione di specifici tipi di parole semanticamente correlate alle azioni di braccio o gamba (Pulvermüller, Hauk, Nikulin, & Ilmoniemi, 2005). Questi risultati avvalorano la teoria che i due sistemi interagiscono nell'elaborazione di informazioni. La seconda linea di ricerca riguarda, invece, gli studi con i bambini. Sebbene il rapporto tra sviluppo motorio e il linguaggio nell'infanzia sia di interesse rilevante nel mondo scientifico, è ancora una questione aperta e che richiede maggiori approfondimenti. Sono, però, ampiamente conosciuti gli studi che mostrano come lo sviluppo motorio, e in particolare le abilità gestuali e le azioni con gli oggetti siano associate allo sviluppo linguistico (Alcock & Krawczyk, 2010; Alcock, 2006; Bates & Dick, 2002; Nip, Green, & Marx, 2011).

In sintesi, i cambiamenti e la comparsa di nuove abilità motorie modificano l'esperienza dei bambini e la loro interazione nel mondo, contribuendo allo sviluppo delle capacità comunicative e linguistiche.

Abilità di coordinazione oculo-manuale e competenza linguistica

L'approccio dell'*embodied cognition theory* dimostra l'esistenza dell'interdipendenza tra il dominio di sviluppo motorio e quello linguistico, e come questi due sistemi siano integrati e si sviluppino parallelamente (Ojemann, 1984; Rizzolatti, Fadiga, Gallese, & Fogassi, 1996). In particolare, alcuni studi evidenziano che, già a partire dai 4 mesi, i bambini iniziano a produrre movimenti ritmici del braccio e il battito delle mani sincronizzati con la comparsa delle prime vocalizzazioni (Iverson, Hall, Nickel, & Wozniak, 2007; Iverson & Thelen, 1999).

Altri studi hanno approfondito il ruolo delle prime azioni con gli oggetti e dei gesti nella comparsa delle prime parole nei bambini. Kendon (2004) e McNeill (2005) definiscono il gesto come una qualsiasi forma di azione (manuale e non manuale) che possiede un'intenzione comunicativa. In particolare, uno studio condotto su bambini tra gli 8 e 11 mesi mostra come la comprensione delle parole sia collegata alle prime sperimentazioni di giochi come la manipolazione di oggetti (Caselli et al., 1995). Questo risultato è confermato anche da uno studio successivo che estende il campione a bambini tra gli 8 e i 18 mesi (Caselli et al., 2012). Un altro studio che ha coinvolto bambini tra gli 11 e 13 mesi mostra come la produzione di vocalizzazioni sia coordinata da un lato dalla produzione di gesti, dall'altro dalla manipolazione di oggetti (Bernardis, Bello, Pettenati, Stefanini, & Gentilucci, 2008). Nello specifico, un incremento di frequenza di vocalizzazioni co-occorrenti alla manipolazione di oggetti di ampie dimensioni rispetto a quella di oggetti piccoli, suggerendo che proprietà intrinseche all'oggetto sollecitano un determinato tipo di interazione manuale utilizzata per identificare l'oggetto e per comunicare. Sansavini e colleghi (2014) mostrano come il repertorio di gesti e azioni sia collegato alla comprensione e successivamente alla produzione di parole che risultano essere importanti indicatori di un precoce sviluppo linguistico. Nello studio viene utilizzata la forma breve del MacArthur Bates-Communicative Development Inventories – MB-CDI nella versione “Gesti e Parole” (Caselli & Casadio, 1995). Mentre in uno studio longitudinale condotto su un campione danese (Bleses et al., 2008) è stata utilizzata la forma completa del MB-CDI. Entrambi gli studi mostrano risultati coerenti, sottolineando la relazione tra le parole comprese dal bambino e la comparsa di azioni e gesti. I primi gesti comunicativi compaiono tra i 9 e 13 mesi e si esprimono attraverso una serie di gesti deittici (dare e mostrare) che esprimono un'intenzionalità comunicativa il cui significato può essere facilmente compreso osservando il contesto. Il bambino attraverso i gesti deittici manifesta il desiderio di condividere un oggetto con l'adulto. Tra i gesti deittici, il gesto di indicare rappresenta per il bambino il suo progressivo distacco dall'oggetto, favorendo così l'emergere delle prime parole (Caselli *et al.*, 1995). In particolare, il gesto di indicare svolge due funzioni comunicative che esprimono richiesta e dichiarazione. Nella prima il bambino richiede l'intervento o aiuto dell'adulto, la seconda, che compare successivamente alla prima, viene utilizzata dal bambino per attirare l'attenzione dell'adulto e condividere l'interesse per un evento (Bates & Dick,

2002, Bates, Thal, Whitsell, Feson, & Oakes, 1989). Inoltre, il gesto di indicare compare tra i 12-13 mesi e svolge un ruolo embrionale e propulsivo dello sviluppo della competenza linguistica (Caselli, Rinaldi, Stefanini, & Volterra, 2012). Infatti, nei bambini i gesti deittici accompagnano le prime vocalizzazioni in quanto aiutano l'adulto a comprendere e individuare l'oggetto al quale il bambino si riferisce.

Successivamente, compaiono i gesti rappresentativi tra i 12 e 16 mesi e diversamente dai primi (gesti deittici) non necessitano del contesto per essere compresi. Il bambino utilizza un veicolo simbolico cioè un'etichetta non verbale per rappresentare uno specifico referente. Questi gesti si distinguono in: convenzionali (ad esempio "ciao" con la mano, "no" con la testa); riferiti ad azioni con il proprio corpo (ad esempio ballare) e azioni con oggetti (ad esempio telefonare). Inoltre, l'azione e i gesti che implicano la manipolazione degli oggetti richiedono al bambino schemi d'azione diversificati in relazione alle caratteristiche dell'oggetto (ad esempio quando il bambino avvicina il pettine ai capelli per pettinarsi).

Da questa breve presentazione si evince che fin dal primo anno di vita il bambino possiede un "vocabolario" di azioni e gesti. Tra gli studi che hanno evidenziato una relazione tra azioni con gli oggetti, gesti e comprensione/produzione di parole, uno studio longitudinale ha riportato che, in bambini tra 10 e 23 mesi, le azioni con gli oggetti precedono la comparsa del gesto o della parola con il medesimo significato (Capirci, Contaldo, Caselli, & Volterra, 2005). L'azione ha quindi un ruolo anticipatore per l'acquisizione dello sviluppo linguistico, mentre il gesto accompagna la transizione da una fase in cui le prime espressioni vocali sono ancorate al contesto a una fase in cui le parole hanno una progressiva decontestualizzazione (Fontana & Mignosi, 2014). Inoltre, altri studi hanno mostrato il ruolo dei gesti nel periodo successivo alla comparsa delle prime forme linguistiche (Iverson, Capirci, & Caselli, 1994). Infatti, i gesti precedono la comparsa delle prime parole e continuano ad accompagnare le successive produzioni verbali. Le prime combinazioni sono espresse da enunciati bimodali composti da gesti e parole (Iverson & Goldwin-Meadow, 2005) e successivamente composti da due parole. In particolare, uno studio longitudinale condotto da Iverson e colleghe (1994) mostra come a 16 mesi i bambini usano maggiormente i gesti rispetto alle parole, mentre già a partire dai 20 mesi producono un numero maggiore di parole rispetto ai gesti. In uno studio successivo, Capirci e colleghi (2005) hanno dimostrato che le combinazioni

bimodali gesto-parola precedono la comparsa delle combinazioni parola-parola. Inoltre, hanno mostrato una correlazione tra il numero di combinazioni gesto-parola a 16 mesi e il numero di parole prodotte a 20 mesi.

In sintesi, le ricerche confermano l'esistenza di una relazione tra azioni con gli oggetti e gesti che sono alla base dell'emergere della comprensione delle prime parole. La comprensione delle parole costituisce un ponte tra l'azione/gesto e la produzione di parole, svolgendo così un ruolo determinante per lo sviluppo del linguaggio.

Abilità di locomozione e competenza linguistica

Il modo in cui il corpo si muove, esplora e interagisce con l'ambiente circostante, attraverso lo sviluppo di serie sempre più complesse di abilità motorie, è generalmente acquisito e perfezionato durante i primi diciotto mesi di vita (Taylor, 2010).

Il raggiungimento delle diverse tappe dello sviluppo motorio, come sedersi senza supporto, strisciare e camminare, modifica radicalmente la relazione con le persone. I bambini che riescono a sedersi senza supporto possono facilmente ruotare la testa ed il tronco migliorando la loro abilità nel guardare l'ambiente intorno a loro. Un bambino che inizia a muoversi nello spazio sperimenta una serie di nuove opportunità, poiché incrementa la possibilità di incontrare e manipolare oggetti anche distanti. A riguardo, le ricerche condotte da Iverson (2010) mostrano come il raggiungimento di *milestones* motori possa essere interpretato come incremento di possibilità per il bambino di esplorare l'ambiente, condividere con l'adulto l'attenzione sugli oggetti, raggiungere gli oggetti distanti e mostrarli all'adulto attivando così un'attenzione condivisa, che costituisce una modalità di essere con l'altro determinante per l'apprendimento linguistico. Kretch, Franchak, e Adolph (2014) hanno posto l'attenzione sul cambiamento della percezione dello spazio dovuto all'importante passaggio dalla postura eretta al cammino autonomo, evidenziando che i bambini che gattonano guardano prevalentemente il pavimento, mentre i bambini che camminano hanno una maggiore capacità di guardare in più direzioni e in questo modo hanno maggior accesso a oggetti e persone situate anche a distanza. Inoltre, i bambini che gattonano per poter osservare l'ambiente circostante devono fermarsi e osservarlo da seduti, mentre coloro che camminano ricevono input visivi anche durante il loro spostamento. L'acquisizione di

questi *milestones* motori ha una ricaduta rilevante sullo sviluppo linguistico, documentata dall'incremento del vocabolario rilevato nei bambini che camminano rispetto ai coetanei che ancora gattonano; tale incremento appare anche legato ai maggiori feedback che i bambini che camminano, rispetto a quelli che gattonano, ricevono dalle madri (Kretch & Adolph, 2013). Questi risultati mostrano inoltre che le risposte delle madri alle domande dei loro bambini che camminano risultano essere ricche di indicazioni, rispetto alle semplici affermazioni fornite prevalentemente ai bambini che ancora gattonano (Karasik, Tamis-Lemonda, & Adolph, 2011). Coerentemente con questi risultati, anche Clearfield (2010) sottolinea che il passaggio dal gattonare al camminare autonomamente favorisca nel bambino una maggiore interazione con la madre e produca un numero maggiore di gesti, oltre che di vocalizzazioni, rivolta al *caregiver*.

È evidente che negli ultimi anni molti studi hanno indagato la relazione tra abilità linguistiche e motorie in popolazioni con sviluppo tipico, in linea con la visione dell'*embodied cognition theory* (Iverson & Braddock, 2011). La letteratura ha dedicato grande attenzione all'associazione tra abilità motorie e linguistiche nei bambini più piccoli.

Il presente studio

Nei primi tre anni di vita le abilità motorie fondamentali (locomotorie e di coordinazione oculo-manuale) e linguistiche si sviluppano in sincronia (Taylor, 2010). Il raggiungimento delle pietre miliari motorie e linguistiche è universale, sebbene le traiettorie di crescita possano variare. Durante la crescita del bambino le abilità motorie e linguistiche che possono essere associate sia a temporanei stalli nello sviluppo, sia a eventuali ritardi nell'acquisizione di abilità motorie e/o del linguaggio (Thelen, 2000). Nel contesto italiano sono poche le ricerche empiriche che presentano risultati sulla relazione tra abilità motorie fondamentali (locomotoria e coordinazione oculo-manuale) e linguaggio. Inoltre, gli strumenti adottati, in particolare le scale Griffiths (GMDS-R – 1996; GMDS-ER – 2006) sono strumenti ampiamente utilizzati nel mondo scientifico nazionale e internazionale ma al momento non sono disponibili dati di riferimento per il campione italiano.

In base a quanto discusso in letteratura, gli obiettivi di questo studio sono:

- 1) Esaminare la relazione tra abilità motorie fondamentali, sia grosse (locomotorie) che fini (coordinazione oculo-manuale), e sviluppo linguistico in bambini nel secondo e terzo anno di vita.**

Sulla base della letteratura, ipotizziamo che maggiori abilità motorie, sia grosse che fini, siano associate a produzioni linguistiche migliori, sia in termini lessicali che morfosintattici.

- 2) Valutare se i bambini con sviluppo lessicale sotto il decimo percentile nel secondo e terzo anno di vita mostrano fragilità anche nelle abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale).**

Gli studi hanno dimostrato come eventuali ritardi nell'acquisizione del linguaggio sono un indicatore di rischio di possibili ritardi anche nel dominio motorio (Webster, Majnemer, Platt, & Shevell, 2005). Ci si aspetta quindi che i bambini con sviluppo lessicale inferiore al 10° percentile possono avere delle fragilità anche nel dominio motorio, e si intende in particolare analizzare in quali aree.

- 3) Analizzare la predittività dello sviluppo motorio (locomotorio e coordinazione oculo-manuale) rispetto allo sviluppo lessicale in comprensione e in produzione 6 mesi dopo.**

Sulla base della letteratura, ipotizziamo che lo sviluppo locomotorio (Iverson, 2010) e lo sviluppo di abilità motorie fini (cfr. *embodied cognition theory*, Iverson & Goldin-Meadow, 2005) predicano lo sviluppo lessicale successivo.

METODO

Partecipanti

Hanno partecipato allo studio 100 bambini italiani di età compresa tra 13 e 36 mesi ($M = 24,44$, $SD = 6,19$) suddivisi in 4 fasce d'età media di 18, 24, 30 e 35 mesi (Tab. 1), frequentanti il Nido. Tutti i bambini sono stati reclutati in 5 Nidi di Trento con progetto N.E.Mo[®] e 4 Nidi di Verona (Nord Italia). I bambini frequentavano il Nido a tempo pieno (mattina e pomeriggio) per 5 giorni alla settimana. I bambini selezionati sono nati a termine e non presentano ritardi nello sviluppo al momento del reclutamento. Tutti i bambini provengono da famiglie madrelingua italiana. Al momento del reclutamento, l'età media delle madri è di 35,98 anni ($DS = 4,38$) e l'età media dei padri di 38,9 anni

(DS = 6,52). Infine, gli anni di scolarizzazione della madre: M = 14,9 (DS = 2,52), e quelli del padre: M = 13,81 (DS = 3,1).

Tabella 1. Suddivisione del campione in 4 fasce d'età

Età media (mesi)	N	M	SD	Range
18	32	17.7	1.90	13-20
24	34	23.9	1.88	21-26
30	21	29.7	1.01	27-32
35	13	35.1	1.14	33-36

Procedura

Tutti i bambini sono stati valutati all'interno del Nido di frequenza durante la mattina. Prima della somministrazione dei test, alle educatrici è stata presentata la procedura di somministrazione degli strumenti. Ogni bambino è stato condotto in una stanza separata insieme all'educatrice. L'ambiente è stato precedentemente preparato con i materiali per la somministrazione delle scale Griffiths per la valutazione delle abilità motorie fondamentali. Questi materiali sono stati posizionati sul pavimento o sul tavolo, per attirare l'interesse del bambino. I bambini sono stati valutati inizialmente attraverso le *Griffiths Mental Development Scales* (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006) su due domini di sviluppo: motorio e linguistico. Per quanto riguarda lo sviluppo motorio sono state somministrate due scale: la scala A (locomotoria) include abilità motorie grosse come agilità, equilibrio e controllo dei movimenti; la scala D (coordinazione oculo-manuale) include abilità motorie fini come la prensione e l'integrazione visuo-motoria (ad esempio costruire una torre di mattoncini). Come nello studio precedente, la somministrazione delle scale Griffiths nella scala A (locomotoria) e D (coordinazione oculo-manuale) si è svolta tramite la medesima procedura (moduli motori). Per ogni bambino la somministrazione degli item era flessibile. Per quanto riguarda invece lo sviluppo linguistico è stata somministrata la scala C (linguaggio), che include abilità del linguaggio recettivo ed espressivo, come la denominazione di oggetti e colori, la ripetizione di frasi, la descrizione di un'immagine di grandi dimensioni. Inoltre, all'interno del protocollo di valutazione linguistica è stata inserita la lista di 100 parole tratta dalla forma breve delle schede "Gesti e Parole" e "Parole e Frasi" (utilizzate secondo l'età del bambino) de "Il Primo Vocabolario del Bambino" – PVB (Caselli & Casadio, 1995), per valutare lo sviluppo lessicale (Appendice G). La lista di parole è stata

compilata dalle educatrici. Infine, la comprensione e produzione lessicale di una parte dei bambini di età compresa tra 13 e 30 mesi è stata riesaminata dopo sei mesi utilizzando il test PiNG.

Il materiale per la somministrazione delle tre scale Griffiths (A, C e D) era molteplice: cinque blocchi di spugna (5 cm x 7,5 cm x 30 cm), una pallina da tennis, una palla di dimensioni medie (scala A locomotoria); scatola di mattoncini, perline, fogli (scala D coordinazione oculo-manuale); scatola di 18 oggetti (sedia, bambola, cane, gatto, cucchiaio, forchetta, scatola di placche a quadretti colorati), 20 cartoline piccole e una grande immagine colorata (scala C linguaggio).

Le sessioni hanno avuto una durata approssimativa di 20-25 minuti per ciascuna sottoscala (A, D e C) e tra i 15-20 minuti per la somministrazione del test PiNG. L'intera valutazione si è conclusa in 3-4 giorni.

Strumenti

Griffiths Mental Development Scales

Per la valutazione dello sviluppo motorio (scala A – locomotoria e D – coordinazione oculo-manuale) e linguistico (scala C – linguaggio) sono state utilizzate le scale Griffiths nella versione GMDS-R 0-2 anni (Luiz et al., 1996) e GMDS-ER 2-8 anni (2006). GMDS-R (1996) e GMDS-ER (2006) sono costituite dai tre scale: A (locomotoria), C (linguaggio) e D (coordinazione oculo-manuale). La scala A (locomotoria) consente di valutare le abilità motorie grosse che coinvolgono grandi gruppi muscolari, come coordinazione dinamica, forza, agilità, flessibilità, percezione della profondità ed equilibrio. La scala C (linguaggio) include dimensioni come il linguaggio ricettivo, i concetti di base, la conoscenza, la memoria, il ragionamento verbale e semantico e il linguaggio espressivo. La scala D (coordinazione oculo-manuale) consente di valutare abilità che coinvolgono i piccoli gruppi muscolari, come la manualità fine e la grafomotricità, che richiedono percezione della forma, e la coordinazione bilaterale.

Primo Vocabolario del Bambino (Forma Breve)

Lo sviluppo lessicale è stato ulteriormente valutato utilizzando la lista di 100 parole della versione italiana del MacArthur-Bates Communicative Development Inventories - MB-CDI "Il Primo Vocabolario del Bambino" – PVB (Caselli & Casadio, 1995). in

particolare, sono state utilizzate le schede in forma breve di “Gesti e Parole” per i bambini tra gli 8 e i 17 mesi e di “Parole e Frasi” per i bambini tra i 18 e i 36 mesi. È stato chiesto, quindi, alle educatrici di compilare la lista di parole. La codifica ha assegnato ad ogni parola prodotta dal bambino un punteggio di 1. I bambini che hanno ottenuto punteggi inferiori al 10° percentile nella lista di parole del PVB sono stati considerati come soggetti a rischio nello sviluppo linguistico in riferimento ai valori normativi italiani (Caselli, Pasqualetti, & Stefanini, 2007).

Parole in Gioco (PiNG)

Il PiNG (Parole in Gioco) è uno strumento diretto a valutare le capacità lessicali recettive ed espressive del bambino (Bello, Caselli, Pettenati, & Stefanini, 2010; Bello, Giannantoni, Stefanini, & Caselli, 2012). È costituito da quattro subtest: comprensione e produzione di nomi (comprensione nomi – CN, produzione nomi – PN) e comprensione e produzione di predicati (comprensione predicati – CP e produzione predicati – PP) e prevede l’utilizzo di due set: uno composto da 60 fotografie per i nomi (oggetto/strumenti, animali e abbigliamento) e l’altro da 60 fotografie per i predicati (azioni, aggettivi e avverbi) di cui 20 stimoli target sia per il subtest nomi sia per il subtest predicati. Entrambe i subtest includono due pre-test di allenamento. Nei subtest di comprensione (CN e CP), sono state presentate tre immagini ed è stato chiesto bambino di prendere, indicare o toccare la fotografia che corrispondeva alla parola target. Ad esempio, nel subtest Comprensione Nomi (CN), è stato chiesto “Mi mostri/qual è la MUCCA?”. Sono state presentate 3 fotografie: una relativa alla parola target e due distrattori. Nel subtest del CP, è stato chiesto “Mi mostri chi DORME?”, ed è stato mostrato la foto di un bambino che sta dormendo, un bambino che balla e un bambino in piedi. Nei subtest di produzione (PN e PP), è stata presentata una singola fotografia appartenente al target semantico, ed è stato chiesto “Cos’è questo?” per i veicoli (es. BARCA), invece per i test PP, è stato chiesto “Che cosa fa?” per azioni (es. CHIAMARE), “Come è questo?” per aggettivi (es. VUOTO) o “Dov’è?” per avverbi (es. DI FRONTE). Se il bambino non ha risposto o ha fornito una risposta errata viene riformulata la domanda. Le fotografie sono state presentate in ordine casuale. Le risposte fornite dai bambini vengono registrate su appositi protocolli attraverso le seguenti codifiche (Appendice H).

Comprensione Nomi e Predicati

C	Risposta corretta (o target)	Il bambino/a mostra (indica, tocca o prende) la fotografia corrispondente allo stimolo target (nome, verbo, aggettivo-qualità o preposizione) denominate dall'esaminatore.
NT	Risposta scorretta che comprende anche le risposte correlate al target	Il bambino/a mostra (indica, tocca o prende) la fotografia di uno dei due distrattori (ad esempio indica "banane" invece del target "mela; indica "davanti" invece del target "dietro").
NR	Non risposta	Il bambino/a non indica nessuna fotografia.

Produzione Nomi e Predicati

C	Risposta corretta (o target)	Il bambino denomina correttamente la fotografia e quelle considerate accettabili (onomatopee, risposte corrette semplificate dal punto di vista fonologico, sinonimi e forme dialettali).
NT-S	Risposta non coerente rispetto al target ma che appartiene alla stessa categoria semantica (errori semantici)	<p>Il bambino produce errori semantici (NT-S) sia di tipo categoriale che di tipo associativo.</p> <p>Fra gli errori di tipo categoriale sono state incluse ad esempio, per i nomi, risposte come "banana" al posto di "pera" o "scarpe" al posto di "calzini" e, per i predicati: "si è rovesciato" al posto di "cade" o "trasporta al posto di "spinge" o "alto" al posto di "lungo" o, "in fondo" al posto di "lontani".</p> <p>Fra gli errori di tipo associativo, sono state classificate ad esempio, per i nomi, risposte come "per scaldare la casa" al</p>

		posto di “termosifone”, o “mani” al posto di “guanti” e, per i predicati, “abbraccia” al posto di “bacia”, “ si è fatto male” al posto di “cade”, “senza, non c’è più” al posto di “vuoto”.
NT	Risposta no target (che non include le NT-S)	Comprendono a tutte le produzioni verbali del bambino/a che non sono corrette, con l’esclusione di errori semantici e non risposte. Inoltre, sono state incluse le ripetizioni da parte del bambino degli item di comprensione ascoltati dall’esaminatore e le risposte del bambino non intelligibili da parte dell’adulto.
NR	Non risposta	Sono verbalizzazioni in cui il bambino ha affermato di non conoscere il nome della fotografia (ad esempio: “non so, bò, non ricordo”) o le situazioni in cui il bambino non ha detto nulla.

L’assegnazione dei punteggi è avvenuta calcolando un punto per ogni risposta corretta (C), per ogni risposta non corretta rispetto al target (NT) e per ogni non risposta (NR), prodotta dal bambino nei subtest di Comprensione Nomi (CN) e Comprensione Predicati (CP) per un totale complessivo di 20 per entrambi i subtest. Per quanto riguarda i subtest di Produzione Nomi (PN) e Produzione Predicati (PP) sono state calcolate: risposte corrette (C), risposte non corrette rispetto al target ma che appartengono alla stessa categoria semantica (NT-S), risposte non corrette rispetto al target (NT) e non risposte (NR).

Analisi dei dati

Tutte le analisi statistiche sono state eseguite tramite la versione SPSS 21.0 per Windows. Prima di procedere con le analisi dati, i punteggi grezzi delle scale Griffiths (A, D e C), del PVB (100 parole) e del PiNG sono stati trasformati in punteggi standardizzati.

Per quanto riguarda il primo obiettivo, la relazione tra abilità motorie fondamentali (scala A e D) e lo sviluppo linguistico (scala C e PVB) è stata esplorata attraverso un'analisi delle correlazioni bivariate tra i due domini di sviluppo nelle 4 fasce d'età .

Per quanto riguarda il secondo obiettivo, è stato esplorato se i bambini con punteggio inferiore al 10° percentile nella forma breve del PVB (lista di 100 parole) anche nelle abilità motorie fondamentali (scala A locomotoria e D di coordinazione oculo-manuale) hanno ottenuto punteggi che si collocano nel primo quartile, in riferimento ai dati normativi, in misura significativamente maggiore che negli altri quartili. A tal fine, dopo la distribuzione dei punteggi nei quartili di riferimento, è stata condotta un'analisi del chi-quadrato su campione singolo, data la limitata dimensione del campione e le misure (collocazione in quartili) di tipo nominale.

Per quanto riguarda il terzo obiettivo, un set di correlazioni bivariate tra punteggi di abilità locomotorie e di coordinazione oculo-manuale, variabili sociodemografiche (genere del bambino, anni di scolarizzazione di madre e padre) e punteggi di comprensione e produzione lessicale alle prove PING (anche separatamente per subtest Nomi e subtest Predicati) ha permesso di identificare alcune associazioni significative e, quindi, potenziali predittori di abilità lessicali che sono stati poi utilizzati in analisi di regressione gerarchica.

RISULTATI

Obiettivo 1: Sviluppo motorio e lessicale nelle diverse fasce d'età

Nella Tabella 2 sono presentate le analisi descrittive (media e deviazione standard) delle scale Griffiths (GMDS-R 0-2 e GMDS-ER 2-8) nelle dimensioni di: abilità motorie fondamentale (scala A e D), abilità linguistiche (scala C) e produzione lessicale (PVB-100 parole), suddivise nelle 4 fasce d'età (18, 24, 30 e 35 mesi). Nelle Tabelle 3, 4, 5 e 6 sono riportati i risultati ottenuti dalle analisi delle correlazioni di Pearson condotte per le diverse fasce d'età.

Tabella 2. Medie e deviazioni standard dei punteggi alle Scale Griffiths (locomotoria, coordinazione oculo-manuale e linguaggio) e al PVB (100 parole)

	18 mesi	24 mesi	30 mesi	35 mesi
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
Scala A				
Locomotoria				

Punteggio grezzo	45.95 (4.05)	42.88 (14.19)	34.15 (7.18)	48.46 (32.43)
Punteggio standardizzato	-.484 (.623)	.173 (1.130)	-.219 (.659)	1.09 (.915)
Scala D				
Coordinazione oculo-manuale				
Punteggio grezzo	47.25 (4.44)	40.14 (13.68)	29.83 (5.68)	32.43 (5.03)
Punteggio standardizzato	-.367 (.910)	.099 (1.00)	.067 (1.01)	.533 (.902)
Scala C				
Linguaggio				
Punteggio grezzo	51 (8.31)	38.01 (7.47)	42.65 (7.72)	47.08 (11.51)
Punteggio standardizzato	-.464 (.830)	.167 (1.06)	-.072 (.683)	.823 (1.03)
100 parole				
Lessico				
Punteggio grezzo	14.22 (17.62)	48.15 (26.65)	70.67 (26.59)	81.69 (23.05)
Punteggio standardizzato	12.38 (14.06)	39.29 (20.92)	56.71 (20.49)	66.15 (17.29)

Tabella 3. Correlazioni tra abilità motorie fondamentali (scala A, D), linguaggio (scala C) e PVB (100 parole) nei bambini con età media di 18 mesi

	18 mesi			
	1.	2.	3.	4.
1. Scala A Locomotoria	—	.723**	.760**	.852**
2. Scala D Coordinazione oculo-manuale		—	.786**	.673**
3. Scala C Linguaggio			—	.765**
4. 100 parole Lessico				—

* $p < .05$

** $p < .01$

Tabella 4. Correlazioni tra abilità motorie fondamentali (scala A, D), linguaggio (scala C) e PVB (100 parole) nei bambini con età media di 24 mesi

	24 mesi			
	1.	2.	3.	4.
1. Scala A Locomotoria	—	.638**	.694**	-.019
2. Scala D Coordinazione oculo-manuale		—	.519**	-.079
3. Scala C Linguaggio			—	.103
4. 100 parole Lessico				—

* $p < .05$
 ** $p < .01$

Tabella 5. Correlazioni tra abilità motorie fondamentali (scala A, D), linguaggio (scala C) e PVB (100 parole) nei bambini con età media di 30 mesi

	30 mesi			
	1.	2.	3.	4.
1. Scala A Locomotoria	—	.272	.482*	.507*
2. Scala D Coordinazione oculo-manuale		—	.339	.381
3. Scala C Linguaggio			—	.570**
4. 100 parole Lessico				—

* $p < .05$
 ** $p < .01$

Tabella 6. Correlazioni tra abilità motorie fondamentali (scala A, D), linguaggio (scala C) e PVB (100 parole) nei bambini con età media di 35 mesi

	35 mesi			
	1.	2.	3.	4.
1. Scala A Locomotoria	—	.704**	.630*	.384
2. Scala D Coordinazione oculo-manuale		—	.658*	.454
3. Scala C Linguaggio			—	.266
4. 100 parole Lessico				—

* $p < .05$
 ** $p < .01$

L'analisi delle correlazioni effettuata tra le abilità di locomozione e coordinazione oculo-manuale mostra che i bambini di 18, 24 e 35 mesi con elevate abilità locomotorie sono anche abili nelle abilità di coordinazione oculo-manuale. Mentre per i bambini di 30 mesi questa correlazione non emerge. Rispetto alle correlazioni tra le abilità motorie fondamentali (locomotoria e coordinazione oculo-manuale) e il linguaggio (scala C) emerge che i bambini di 18, 24 e 35 mesi con maggiori abilità motorie fondamentali sia nella dimensione locomotoria che nella dimensione di coordinazione oculo-manuale

hanno anche più abilità linguistiche (scala C). Mentre nei bambini di 30 mesi emerge solo una correlazione tra le abilità locomotorie e il linguaggio (scala C). Infine, le correlazioni tra le scale Griffiths (locomotoria, coordinazione oculo-manuale e linguaggio) e il PVB (sviluppo lessicale) mostra come i bambini di 18 mesi con maggiori abilità di locomozione, di coordinazione oculo-manuale e di linguaggio sono anche bambini con elevate abilità nella produzione lessicale. Nei bambini di 30 mesi emergono correlazioni significative solo tra le abilità locomotorie e lo sviluppo lessicale (PVB) e tra le abilità linguistiche (scala C) e lo sviluppo lessicale. Mentre per i bambini di 24 e 35 mesi non emerge nessuna correlazione significativa.

Obiettivo 2: Abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) in bambini con sviluppo lessicale sotto il 10° percentile

L'analisi dei bambini con un punteggio inferiore al 10° percentile nella prova di valutazione dell'ampiezza del vocabolario espressivo (Caselli et al., 2007) mostra che 22 bambini appaiono a rischio nello sviluppo linguistico.

Le Tabelle 7 e 8 visualizzano la distribuzione dei punteggi ottenuti da questi bambini nella scala A (abilità locomotorie) e nella scala D (abilità di coordinazione oculo-manuale) nei quartili di riferimento rispetto ai dati normativi.

Tabella 7. Distribuzione dei punteggi di abilità locomotorie ottenuti dai bambini sotto il 10° percentile in produzione lessicale, nei quartili di riferimento

Fasce d'età	Percentili	Scala A - Locomotoria				
		1-25	26-50	51-75	76-100	Totale
		9	6	4	3	22

Tabella 8. Distribuzione dei punteggi di abilità di coordinazione oculo-manuale ottenuti dai bambini sotto il 10° percentile in produzione lessicale, nei quartili di riferimento

Fasce d'età	Percentili	Scala D – Coordinazione Oculo-manuale				
		1-25	26-50	51-75	76-100	Totale
		8	4	5	5	22

Il test del Chi-quadrato per campione singolo, effettuato considerando i 22 bambini come gruppo (cioè indipendentemente dalla loro fascia d'età), rivela che per entrambe le scale di abilità motorie i punteggi che cadono nel primo percentile sono significativamente maggiori di quanto atteso secondo l'ipotesi nulla (l'ipotesi, cioè, che si distribuiscano con probabilità uguali tra i diversi quartili), scalaA $p = .001$, scalaD $p < .001$.

Obiettivo 3: La predittività dello sviluppo motorio (locomotorio e coordinazione oculo-manuale) rispetto allo sviluppo lessicale in comprensione e in produzione

Per questo obiettivo sono stati considerati i bambini tra i 13 e 30 mesi per i quali erano disponibili i dati di follow-up sullo sviluppo lessicale, condotto con il test PING (N = 37). Data l'ampiezza del range d'età, per questo obiettivo i bambini sono stati suddivisi in 2 gruppi: 13-19 mesi (M=16,93; DS= 1,73) e 20-30 mesi (M= 23.04; DS=3,14).

Dall'analisi delle correlazioni bivariate tra punteggi di abilità locomotorie e di coordinazione oculo-manuale, variabili sociodemografiche (genere del bambino, anni di scolarizzazione di madre e padre) e, rispettivamente, punteggi di comprensione e produzione lessicale alle prove PING (punteggi totali e separati per subtest Nomi e subtest Predicati) sono emerse correlazioni significative tra il punteggio complessivo di coordinazione oculo-manuale, ossia di motricità fine, e le successive abilità lessicali in produzione per il gruppo dei bambini più piccoli, relativamente al subtest Predicati ($r = .596, p < .05$) e al totale NomiPredicati ($r = .648, p < .05$); il punteggio complessivo di motricità fine è risultato anche correlato negativamente al numero di errori nella produzione lessicale dei bambini più grandi, subtest Predicati ($r = -.460, p < .05$). Inoltre, anche il genere del bambino è risultato correlato, sebbene non significativamente, con il successivo lessico-Predicati in produzione nei bambini più piccoli ($r = .409$) e in comprensione nei bambini più grandi ($r = .427, p < .05$), e la Coordinazione Dinamica generale (un gruppo specifico di abilità locomotorie) con la produzione di Predicati nei bambini più grandi ($r = .532, p < .05$).

Sono stati quindi costruiti modelli di regressione gerarchica inserendo le abilità motorie fini (punteggio complessivo di coordinazione oculo-manuale) come fattore principale, al primo step, e il genere del bambino al secondo step, come predittori di abilità lessicali (punteggi PING in comprensione e produzione). I risultati mostrano che la combinazione di queste due variabili spiega: (a) un'elevata percentuale di varianza nella produzione lessicale dei bambini più piccoli (T2 < 25 mesi), subtest Predicati (non Nomi) [$Adj.R^2 =$

.55; $F(2, 11) = 8.77, p = .005$; $\text{MotFine}\beta = .68, p = .004$; $\text{Genere}\beta = .52, p = .020$], e totaleNomiPredicati [$\text{Adj.}R^2 = .51$; $F(2, 11) = 7.65, p = .008$; $\text{MotFine}\beta = .71, p = .004$; $\text{Genere}\beta = .41, p = .063$]; (b) una discreta percentuale di varianza negli errori di comprensione di Predicati dei bambini più grandi [$\text{Adj.}R^2 = .28$; $F(2, 20) = 5.24, p = .015$; $\text{MotFine}\beta = .41, p = .038$; $\text{Genere}\beta = .37, p = .058$]. Una discreta percentuale di varianza nella produzione lessicale dei bambini più grandi ($T2 < 36$ mesi), subtest Predicati, appare invece spiegata dalla Coordinazione Dinamica generale (uno specifico gruppo di abilità locomotorie) inserita al primo step dell'analisi di regressione [$\text{Adj.}R^2 = .25$; $F(1, 21) = 8.30, p = .009$; $\text{CoordDin}\beta = .53, p = .009$]. L'inserimento di altri fattori non migliora tuttavia il modello.

Tabella 9. *Predittori Produzione Lessicale-Predicati, Gruppo Piccoli ($T2 < 25$ mesi)*

<i>Modello^a</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Adjusted R²</i>	<i>Std. Error</i>	<i>F (d.f.)</i>	<i>p</i>	<i>Beta</i>	<i>p</i>
1	.596 ^a	.355	.301	3.742	6.60	.025		
(costante)					(1,12)			.000
Punteggio							.596	.025
Motricità Fine								
2	.784 ^b	.615	.545	3.020	8.77	.005		
(costante)					(2,11)			.867
Punteggio							.678	.004
Motricità Fine							.516	.020
Genere								

^a Variabile Dipendente: Produzione Lessicale-Predicati

^b Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D)

^c Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D), Genere

Tabella 10. *Predittori Produzione Lessicale-NomiPredicati, Gruppo Piccoli ($T2 < 25$ mesi)*

<i>Modello^a</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Adjusted R²</i>	<i>Std. Error</i>	<i>F (d.f.)</i>	<i>p</i>	<i>Beta</i>	<i>p</i>
1	.648 ^a	.419	.371	5.799	8.66	.012		
(costante)					(1,12)			.000
Punteggio							.648	.012
Motricità Fine								
2	.763 ^b	.582	.506	5.140	7.65	.008		
(costante)					(2,11)			.101
							.712	.004

Punteggio	.408	.063
Motricità Fine		
Genere		

^a Variabile Dipendente: Produzione Lessicale-NomiPredicati

^b Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D)

^c Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D), Genere

Tabella 11. *Predittori Comprensione Lessicale-Predicati n.Error, Gruppo Grandi (T2 < 36 mesi)*

<i>Modello^a</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Adjusted R²</i>	<i>Std. Error</i>	<i>F (d.f.)</i>	<i>p</i>	<i>Beta</i>	<i>p</i>
1	.460 ^a	.212	.174	2.118	5.63	.012		
(costante)					(1,21)			.000
Punteggio							-.460	.027
Motricità Fine								
2	.586 ^b	.344	.278	1.980	5.24	.008		
(costante)					(2,20)			.826
Punteggio							-.407	.038
Motricità Fine							-.368	.058
Genere								

^a Variabile Dipendente: Produzione Lessicale-Predicati numero Errori

^b Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D)

^c Predittori: (costante), Punteggio Motricità Fine (Scala D), Genere

Tabella 12. *Predittori Produzione Lessicale-Predicati, Gruppo Grandi (T2 < 36 mesi)*

<i>Modello^a</i>	<i>R</i>	<i>R²</i>	<i>Adjusted R²</i>	<i>Std. Error</i>	<i>F (d.f.)</i>	<i>p</i>	<i>Beta</i>	<i>p</i>
1	.532 ^a	.283	.249	3.492	6.60	.009		
(costante)					(1,21)			.118
Coordinaz.Dinamica							.532	.009
Gen. (Motricità Grossa)								

^a Variabile Dipendente: Produzione Lessicale-Predicati

^b Predittori: (costante), Punteggio Coordinazione Dinamica Generale (gruppo Abilità Locomotorie-Scala A)

DISCUSSIONE

La presente ricerca si inserisce nell'ambito degli studi interessati all'analisi della relazione tra lo sviluppo del bambino nella dimensione motoria e linguistica nell'età compresa tra i 18 e 36 mesi. Si è scelto di osservare i bambini nei primi anni di vita per la scarsità di dati a disposizione in merito al secondo e terzo anno di vita inseriti all'interno del contesto Nido per ottenere una osservazione ecologica all'interno di un contesto familiare e di gioco poco indagato (Griffiths III).

Relativamente al primo obiettivo, ovvero l'analisi della relazione tra lo sviluppo motorio e linguistico dei bambini con sviluppo tipico e di madre lingua italiana nelle diverse fasce d'età (18, 24, 30 e 36 mesi) i risultati mostrano che i bambini di 18, 24 e 36 mesi con maggiori abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) hanno anche maggiori abilità di linguaggio, mentre solo i bambini di 30 mesi più agili a livello locomotorio sono anche più competenti a livello linguistico. Questi risultati sono coerenti con la letteratura superando l'idea che lo sviluppo motorio e linguistico fossero competenze separate (teoria modularista) con prospettive più recenti legate alle scoperte di Rizzolatti e colleghi (1998) che mostrano da un lato l'esistenza di aree comuni che controllano il sistema motorio e linguistico, e dall'altro *l'embodied cognition* che collega il controllo motorio ai processi cognitivi-linguistici (Fischer & Zwaan, 2008).

Relativamente al secondo obiettivo, ovvero l'indagine della relazione tra i bambini con sviluppo lessicale fragile (sotto al 10° percentile) e lo sviluppo delle abilità motorie fondamentali (locomotorio e coordinazione oculo-manuale). I risultati mostrano che il 23.1% dei bambini di 36 mesi sono a rischio per lo sviluppo lessicale e hanno abilità di coordinazione oculo-manuale al di sotto del 25° percentile. In particolare, i 3 bambini che si collocano al di sotto del criterio di riferimento 10° percentile mostrano anche un ritardo nelle abilità di coordinazione oculo-manuale. Questo risultato conferma i dati presenti in letteratura riguardo la stretta relazione tra il gesto e il linguaggio e come i ritardi nell'acquisizione del linguaggio sono un indicatore di rischio di possibili ritardi anche nel dominio motorio (Webster et al., 2005). Infatti, i bambini che si collocano sotto il 10° percentile potrebbero successivamente mostrare un profilo da parlatori tardivi (*Late-talkers*) cioè presentare un ritardo nel linguaggio espressivo in assenza di deficit neurologici o cognitivi. Questo dato deve essere però interpretato con cautela in quanto

da un lato, il ritardo di linguaggio espressivo potrebbe essere transitorio e dall'altro lato, potrebbe però protrarsi in età prescolare e scolare.

Infine, relativamente al terzo obiettivo, si è cercato di analizzare la predittività delle abilità motorie fondamentali (locomotorio e coordinazione oculo-manuale) sullo sviluppo lessicale (comprensione e produzione). Dall'analisi delle regressioni è emerso che le abilità di coordinazione oculo-manuale risultano predire, nel subtest di comprensione, sia le risposte non coerenti al target (predicati) che le non risposte (nomi e predicati). Questi risultati suggeriscono che le minori abilità di coordinazione oculo-manuale predicono minori abilità di comprensione lessicale. Questi risultati confermano ulteriormente la relazione tra i gesti e la comprensione di parole (Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Conclusioni

Questa ricerca non è priva di limiti. Innanzitutto, i risultati ottenuti sono circoscritti a due aree del Nord Italia (Veneto e Trentino Alto-Adige) e questo particolare campione di bambini non consente di poter generalizzare i dati ottenuti. Abbiamo voluto presentare questi risultati perché interessanti come punti di partenza per comprendere ed esplorare maggiormente questa già complessa relazione.

Lo studio si inserisce all'interno di un campo ancora poco esplorato nel contesto italiano e necessita quindi di una maggiore attenzione nell'approfondire la relazione tra abilità motorie fondamentali e linguaggio.

In aggiunta, l'utilizzo esclusivo della lista di 100 parole del PVB, rispetto all'inventario completo, ha probabilmente ridotto le informazioni a disposizione che sarebbero potute risultare salienti nell'esplorazione della relazione tra azione, gesto e parola.

Nell'immediato futuro, sarà interessante approfondire quanto uno sviluppo lessicale fragile, valutato attraverso uno strumento ampiamente utilizzato in Italia e con dati normativi riferiti al campione italiano, possa influenzare lo sviluppo delle abilità motorie fondamentali e successivi sviluppi sia nella dimensione linguistica che nella produzione di gesti. Infine, questi primi risultati potrebbero contribuire a descrivere precoci indicatori di rischio per lo sviluppo del linguaggio. In conclusione, i risultati emersi confermano la relazione piuttosto complessa e sfaccettata tra il dominio motorio e linguistico che richiede ulteriori approfondimenti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alcock, K. J. (2006). The development of oral motor control and language. *Downs Syndrome Research and Practice in Journal of the Sarah Duffen Center University of Portsmouth*, 11(1), 1–8.
- Alcock, K. J., & Krawczyk, K. (2010). Individual differences in language development: relationship with motor skill at 21 months. *Developmental Science*, 13(5), 677–91. <http://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00924.x>
- Bates, E., & Dick, F. (2002). Language, gesture, and the developing brain. *Developmental Psychobiology*, 40(3), 293–310. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11891640>
- Bates, E., Thal, D., Whitesell, K., Fenson, L., & Oakes, L. (1989). Integrating language and gesture in infancy. *Developmental Psychology*, 25, 1004–1019.
- Bello, A., Caselli, M. C., Pettenati, P., & Stefanini, S. (2010). *PinG. Parole in gioco. Una prova di comprensione e produzione lessicale per la prima infanzia*. Firenze: Giunti, Organizzazioni Speciali.
- Bello, A., Giannantoni, P., Pettenati, P., Stefanini, S., & Caselli, M. C. (2012). Assessing lexicon: Validation and developmental data of the Picture Naming Game (PiNG), a new picture naming task for toddlers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47(5), 589–602.
- Bernardis, P., Bello, A., Pettenati, P., Stefanini, S., & Gentilucci, M. (2008). Manual actions affect vocalizations of infants. *Experimental Brain Research*, 184(4), 599–603. <http://doi.org/10.1007/s00221-007-1256-x>
- Bleses, D., Vach, W., Slott, M., Wehberg, S., Thomsen, P., Madsen, T. O., & Basbøll, H. (2008). Early vocabulary development in Danish and other languages: A CDI-based comparison. *Journal of Child Language*, 35(3), 619–650. <http://doi.org/10.1017/S0305000908008714>
- Capirci O., Contaldo A. M., Caselli M. C., Volterra V. (2005) From action to language through gesture: A longitudinal perspective. *Gestures* 5, 155–178
- Caselli M. C., Bates E., Casadio P., Fenson J., Fenson L., Sanderl L., Weir J. (1995). A cross-linguistic study of early lexical development. *Cognitive Development*, 10, 159–20.
- Caselli, M. C., & Casadio, P. (1995). *Il primo vocabolario del bambino*. Milano: Franco Angeli.

- Caselli, M. C., Pasqualetti, P., & Stefanini, S. (2007). *Parole e frasi nel «Primo vocabolario del bambino»*. Nuovi dati normativi fra i 18 e 36 mesi e forma breve del questionario. FrancoAngeli.
- Caselli, M. C., Rinaldi, P., Stefanini, S., & Volterra, V. (2012). Early action and gesture “vocabulary” and its relation with word comprehension and production. *Child Development*, 83(2), 526–542.
- Clearfield, M. W. (2010). Infant behavior and development learning to walk changes infants’ social interactions. *Infant Behavior and Development*, 34(1), 15–25. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.04.008>
- Craighero, L., Bello, A., Fadiga, L., & Rizzolatti, G. (2002). Hand action preparation influences the responses to hand pictures. *Neuropsychologia*, 40(5), 492–502. [http://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00134-8](http://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00134-8)
- Fischer, M. H., & Zwaan, R. A. (2008). Embodied language: A review of the role of the motor system in language comprehension. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(6), 825–850. <http://doi.org/10.1080/17470210701623605>
- Fodor, J. A. (1983). *The modularity of mind*. MIT press.
- Fontana, S., & Mignosi, E. (2014). *Il gesto come risorsa bio-linguistica*. Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio.
- Gentilucci, M., & Corballis, M. C. (2006). From manual gesture to speech: A gradual transition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(7), 949–960. <http://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.02.004>
- Griffiths, R. (1996). *The Griffiths mental development scales from birth to 2 years*. Manual. The 1996 Revision Huntley: Association for Research in Infant and Child Development.
- Griffiths, R. (2006). *Griffiths mental development scales extended revised manual*. Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali.
- Iverson J. M., Hall A. J., Nickel L., & Wozniak R. H. (2007). The relationship between onset of reduplicated babble and laterality biases in infant rhythmic arm movements. *Brain and Language*, 101, 198–207.
- Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37(2), 1–25. <http://doi.org/10.1017/S0305000909990432.Developing>

- Iverson, J. M., & Braddock, B. A. (2011). Gesture and motor skill in relation to language in children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 72–87.
- Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological Science*, 16(5), 367-371.
- Iverson, J. M., & Thelen, E. (1999). Hand, mouth and brain the dynamic emergence of speech and gesture. *Journal of Consciousness Studies*, 6(11–12), 19–40.
- Iverson, J. M., Capirci, O., & Caselli, M. C. (1994). From communication to language in two modalities. *Cognitive Development*, 9(1), 23–43.
- Kamirloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to the understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 389-398.
- Karasik, L. B., Tamis-Lemonda, C. S., & Adolph, K. E. (2011). Transition from crawling to walking and infants' actions with objects and people. *Child Development*, 82(4), 1199–1209. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01595.x>
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Kretch K. S., Adolph K. E. (2013). Cliff or step? Posture-specific learning at the edge of a drop-off. *Child Development*, 84, 226–240.
- Kretch, K. S., Franchak, J. M., & Adolph, K. E. (2014). Crawling and walking infants see the world differently. *Child Development*, 85(4), 1503–1518. <http://doi.org/10.1111/cdev.12206>.
- Leonard, H. C., & Hill, E. L. (2014). The impact of motor development on typical and atypical social cognition and language: A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 19(3), 163-170. <http://doi.org/10.1111/camh.12055>
- Lewis M. D. (2000). The promise of dynamic systems approaches for an integrated account of human development. *Child Development*, 71, 36–43.
- Luiz, D., Barnard, A., Knoesen, N., Kotras, N., Horrocks, S., McAlinden, P., & O'Connell, R. (2006). *Griffiths Mental Development Scales–Extended Revised. Two to eight years*. Administration manual. Hogrefe, Oxford, UK.
- McNeill, D. (2005). Gesture, gaze, and ground. In *International Workshop On Machine Learning For Multimodal Interaction* (pp.1–14). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Nip, I. S. B., Green, J. R., & Marx, D. B. (2011). The co-emergence of cognition, language, and speech motor control in early development: A longitudinal correlation

- study. *Journal of Communication Disorders*, 44(2), 149–160.
<http://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.08.002>
- Ojemann, G. A. (1984). Common cortical and thalamic mechanisms for language and motor functions. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 246(6), 901–903.
- Pulvermüller, F., Hauk, O., Nikulin, V. V., & Ilmoniemi, R. J. (2005). Functional links between motor and language systems. *European Journal of Neuroscience*, 21(3), 793–797. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2005.03900.x>
- Rizzolatti, G., & Arbib, M. A. (1998). Language within our grasp. *Trends in Neurosciences*, 21(5), 188–194. [http://doi.org/10.1016/S0166-2236\(98\)01260-0](http://doi.org/10.1016/S0166-2236(98)01260-0)
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3(2), 131–141.
[http://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](http://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0)
- Sansavini, A., Pentimonti, J., Justice, L., Guarini, A., Savini, S., Alessandrini, R., & Faldella, G. (2014). Language, motor and cognitive development of extremely preterm children: modeling individual growth trajectories over the first three years of life. *Journal of Communication Disorders*, 49, 55-68.
- Smith, L. B., & Gasser, M. (2005). The development of embodied cognition: Six lessons from babies. *Artificial Life*, 11, 13–29.
- Taylor, C. L. (2010). Early motor development is part of the resource mix for language acquisition - A commentary on Iverson's Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37(2), 281–285.
<http://doi.org/10.1017/S0305000909990468>
- Thelen, E. (2000). Motor development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development*, 24(4), 385–397.
<http://doi.org/10.1080/016502500750037937>
- Thelen, E., Corbetta, D., Kamm, K., Spencer, J. P., Schneider, K., & Zernicke, R. F. (1993). The transition to reaching: Mapping intention and intrinsic dynamics. *Child Development*, 64(4), 1058–1098.
- Webster, R. I., Majnemer, A., Platt, R.W., & Shevell, M. I. (2005). Motor function at school age in children with a preschool diagnosis of developmental language

impairment. *The Journal of Pediatrics*, 146, 80–85.

III STUDIO

ABILITÀ MOTORIE FONDAMENTALI E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELL'INTERVENTO PSICOMOTORIO AL NIDO

INTRODUZIONE

Sviluppo motorio

I primi anni di vita rappresentano un periodo critico per la promozione e il sostegno dello sviluppo motorio del bambino. I principali cambiamenti si esprimono nell'acquisizione di abilità motorie fondamentali (motricità grossa, motricità fine ed equilibrio) che devono essere insegnate, praticate e sostenute nei contesti in cui il bambino cresce (Logan, Robinson, Wilson, & Lucas, 2012; Timmons et al., 2012). Le abilità motorie fondamentali sono descritte principalmente sulla base di *milestone* motori nonostante tale descrizione fornisca meramente un'indicazione sulla "normale" età di comparsa nel bambino delle abilità motorie determinate da fattori interni e da fattori esterni (Kakebeeke, Locatelli, Rousson, Caflisch, & Jenni, 2012). Nello specifico, tra il primo e il terzo anno di vita il bambino acquisisce abilità di locomozione (motricità grossa) quali stare in piedi, camminare e correre, ovvero quelle abilità che permettono al bambino di muoversi in modo indipendente nell'ambiente di riferimento. Si tratta di una tappa dello sviluppo propedeutica all'acquisizione delle abilità di motricità fine, che aumentano in modo sostanziale la capacità del bambino di manipolare gli oggetti e parallelamente aumentano le possibilità di interazioni tra il bambino e gli elementi che gli stanno intorno. Inoltre, l'acquisizione delle abilità motorie fondamentali incrementa nel bambino il desiderio di muoversi nello spazio, un'attività che favorisce sia lo sviluppo delle abilità cognitive, socio-emotive e linguistiche, sia il benessere del piccolo (Fisher et al., 2005; Logan, Robinson, Wilson, & Lucas, 2011). Tuttavia, va sottolineato che la letteratura internazionale concorda nel rilevare che molti bambini in età prescolare svolgono poca o nulla attività fisica, dedicandosi invece ad attività sedentarie (Beets, Bornstein, Dowda, & Pate, 2011).

Pratica di attività fisica e acquisizione abilità motorie

È necessario, innanzitutto fare una precisazione su che cosa si intende per attività fisica. L'attività fisica è intesa come quei comportamenti che implicano l'espressione di una certa quantità di movimento. In particolare, si intende ogni attività che produce un innalzamento dello scambio energetico con l'ambiente, osservabile in termini meccanici o fisiologici. Questa definizione ci permette di comprendere perché l'Organizzazione

Mondiale della Sanità (OMS), nel suo rapporto “Raccomandazioni globali sull’attività fisica per la salute” (OMS, 2014) esplicita la necessità di praticare attività fisica di intensità variabile, da moderata a vigorosa, per un minimo di 60 minuti al giorno (Goryakin, Sechi Gatta, Lerouge, Pellegrini, & Cecchini, 2017). Per questo motivo gli stati membri dell’OMS, all’interno del “Piano d’azione mondiale per la prevenzione e il controllo delle malattie non trasmissibili 2013-2020” (OMS, 2014), hanno elaborato precisi programmi e politiche per contrastare l’inattività fisica, puntando a ridurla di almeno dieci punti percentuali.

Le ricerche svolte finora concordano nel sostenere l’esistenza di una relazione tra i livelli di attività fisica e l’acquisizione di abilità motorie fondamentali oltre che per il benessere fisico (Williams et al., 2008, Houwen, Hartman, & Visscher, 2009; Okely, Booth, & Patterson, 2001; Skinner & Piek, 2001). Un primo importante studio è stato quello di Gallahue (1998), dal quale emerge che in bambini tra i 4 e i 10 anni di età esiste una relazione tra l’attività fisica e la capacità di eseguire abilità motorie semplici e complesse. In anni più recenti, Fisher e colleghi (2005) hanno rilevato, in un gruppo di bambini di 4 anni, una correlazione tra il tempo speso facendo attività fisica (da moderata a vigorosa) e una migliore acquisizione delle abilità motorie fondamentali, valutate tramite la Movement Assessment Battery for Children (Movement-ABC – Movement-ABC 2 (Henderson & Sugden, 1992; Kastner, 2011). Nonostante non esista uno studio comprensivo di tutti i benefici dell’attività fisica, è opinione condivisa che i bambini con abilità motorie meglio sviluppate possono più facilmente essere attivi e maggiormente impegnati in attività fisica rispetto ai bambini con capacità motorie meno sviluppate (vedi per esempio Vedul-Kjelsås, Sigmundsson, Stensdotter, & Haga, 2012). Su queste basi, Stodden e colleghi (2008) hanno ipotizzato un modello nel quale viene messa in rilievo la relazione reciproca tra attività fisica e competenza motoria (definita in termini di competenza nell’acquisizione di abilità motorie fondamentali, comprese il controllo degli oggetti e lo sviluppo delle abilità locomotorie).

Questa breve presentazione, mostra l’importanza di praticare attività fisica già da piccolissimi, come sottolineato dall’ OMS, ma non esistano ricerche nella fascia di età 0-3 anni.

Pratica di attività motoria e inserimento al Nido

Spesso confondiamo o utilizziamo come sinonimi il termine attività fisica e attività motoria. L'attività motoria, generalmente utilizzata in ambito medico, si differenzia dall'attività fisica in quanto l'attività motoria è descritta dall'insieme delle qualità di tutte le configurazioni motorie realizzabili cioè delle gestualità e movimenti fattibili. In particolare, la letteratura riconosce l'importanza di praticare oltre all'attività fisica anche l'attività motoria all'interno dei contesti di vita quotidiana in cui il bambino vive. Oggigiorno i bambini che risiedono nelle aree metropolitane dei Paesi Occidentali, solitamente vivono in famiglie mononucleari e in spazi chiusi e ristretti con limitate possibilità di movimento. Allo stesso tempo, televisione, computer e videogiochi hanno comportato una diminuzione dei momenti dedicati all'attività motoria (Almeida Fernandes, & Tomeacute, 2008, Cradock, O'Donnel, Benjamin, Walker, & Slining, 2010). Questa situazione ha portato a conseguenze importanti relativamente alla salute presente e futura dei bambini. Per esempio, una ricerca che ha coinvolto 1126 bambini residenti a Malta, il Paese con la più alta percentuale di obesità infantile, ha rilevato che un quarto di essi guarda la televisione per più di due ore al giorno, arrivando a raddoppiare tale esposizione nel fine settimana (Decelis, Jago, & Fox, 2014).

L'attuale contesto economico e sociale "impone" che molti bambini trascorrono una considerevole quantità di tempo al Nido. Guardando nello specifico la situazione italiana, nell'anno scolastico 2014-15, mostra come i bambini (0-3 anni) iscritti ai Nidi comunali sono stati 18.3% (Istat, 2014); ai quali devono essere aggiunti i bambini iscritti ai Nidi privati. Si tratta di un dato importante perché all'interno dell'area metropolitana dei Paesi occidentali il Nido rappresenta l'ambiente ottimale per offrire ai bambini l'opportunità di praticare attività fisica, di implementare programmi di attività motoria (Ward, Vaughn, McWilliams, & Hales, 2009) e di conseguenza, di promuovere lo sviluppo di abilità motorie fondamentali (Slining, Neelon & Duffey, 2014).

Qualità dei/nei Nidi

Sappiamo anche che a partire dagli anni '70 molti studi hanno posto l'attenzione sugli effetti positivi e/o negativi della frequenza del Nido sullo sviluppo del bambino, ma solo a partire dagli anni '80 si è assistito all'introduzione del termine "qualità" per definire i servizi per la prima infanzia (Phillips, Mekos, Scarr, McCartney, & Abbott-

Shim, 2000). I primi studi sugli effetti negativi dell'inserimento precoce al Nido sono stati condotti da Freud, Bowlby e Winnicott mostrando i rischi legati a separazioni precoci, seppur temporanee, alle figure di riferimento.

Alla fine degli anni '80, un gruppo di ricercatori americani introdusse il termine *evaluation* e diede avvio alla creazione di strumenti di valutazione della qualità del Nido. Un primo importante frutto fu l'*Infant and Toddler Environment Rating* (ITERS; Harms, Cryer, & Clifford, 1990), ancor oggi uno dei principali strumenti di valutazione per la prima infanzia, tradotta e adattata per vari contesti culturali, compreso quello italiano nel quale è largamente utilizzata la Scala per la Valutazione dell'Asilo Nido (SVANI; Harms, Cryer, & Clifford, 1992). Le principali dimensioni prese in considerazione per la valutazione qualitativa dei servizi offerti nei Nidi sono la presenza/assenza di educatori con una formazione specifica, il rapporto numerico educatore-bambini, l'ampiezza dei gruppi in riferimento all'età dei bambini, la proposta di materiali adeguati ai bisogni formativi dei primi anni di vita e la presenza dei pari (NICHD, 1996, 2002; McCartney, Dearing, Taylor, & Bub, 2007; Phillips, Mekos, Scarr, McCartney, & Abbott-Shim, 2000).

Storicamente, la prima rassegna sull'argomento fu quella di Belsky e Steinberg (1978), dalla quale emerse che i Nidi di alta qualità non hanno effetti né positivi né negativi sullo sviluppo cognitivo del bambino. Tuttavia, tali risultati sembrano essere almeno parzialmente smentiti da rassegne più recenti (Belsky, 2009, 2018) che evidenziano, da un lato, che la frequenza al Nido può anche avere un effetto negativo sullo sviluppo cognitivo e linguistico del bambino, dall'altro lato, che la frequenza di Nidi di alta qualità ha benefici sullo sviluppo nei suddetti domini. Questo per dire che il dibattito attorno al fatto che la frequentazione del Nido costituisce un rischio e/o un'opportunità per lo sviluppo del bambino rimane aperto.

Interventi attività motoria

Le prime ricerche sulla relazione tra l'implementazione di programmi di attività motoria e l'acquisizione di abilità motorie fondamentali risalgono al secolo scorso, tuttavia è solo a partire dagli anni 2000 che si è assistito a un esponenziale incremento nella quantità e qualità delle ricerche. Particolarmente importante è stato lo studio di Wang (2004) su 60 bambini di età compresa tra i 3 e i 5 anni frequentanti una scuola

dell'infanzia, il cui scopo era quello di valutare gli effetti di un programma di movimento della durata di 30 minuti da svolgersi due volte alla settimana per sei settimane consecutive. I risultati di questo studio indicano che i bambini del gruppo sperimentale a seguito dell'intervento ottenevano un punteggio significativamente più alto nelle abilità grosso motorie (locomotorie) rispetto ai coetanei del gruppo di controllo; non vi era invece alcuna differenza significativa nel punteggio di abilità di manipolazione dell'oggetto (coordinazione oculo-manuale) tra i bambini dei due gruppi. In uno studio successivo, Deli, Bakle e Zachopoulou (2006) hanno studiato, in un campione di 75 bambini di età compresa tra i 4 e i 5 anni, gli effetti di due programmi di intervento di 10 settimane, in cui due volte alla settimana per 35 minuti venivano esercitate le abilità locomotorie dei piccoli. Un primo gruppo sperimentale seguiva un programma di movimento, un secondo gruppo sperimentale seguiva un programma di musica e movimento, mentre il gruppo di controllo non seguiva alcun programma, limitandosi all'attività di gioco libero. I risultati hanno mostrato un miglioramento delle prestazioni legate alle abilità di locomozione nei bambini appartenenti ai due gruppi sperimentali, ma non nei bambini del gruppo di controllo. Similmente, Jones, Okely, Hinkley, Batterham e Burke (2015), da uno studio volto a valutare l'effetto di un programma di attività fisica (20 minuti, tre volte alla settimana per sei mesi) sulle abilità locomotorie in un campione di 150 bambini di età compresa tra i 3 e i 5 anni, hanno ottenuto risultati che, pur non avendo raggiunto la significatività statistica, suggeriscono il potenziale di un programma di attività fisica realizzato all'interno della scuola dell'infanzia da educatori precedentemente addestrati.

I risultati sopra riportati ci permettono di ipotizzare che le prestazioni delle abilità motorie fondamentali possono essere implementate attraverso diversi tipi di interventi motori; questo nonostante i risultati nei contesti educativi per la prima infanzia siano relativamente scarsi e abbiano mostrato modesti effetti dell'intervento. Infatti, il limitato numero di studi presenti in letteratura e la disomogeneità dei criteri di inclusione rendono complessa l'analisi e difficile fornire indicazioni. Infine, un limite importante che accomuna la quasi totalità degli studi inclusi nelle rassegne e nelle meta-analisi, pubblicate sull'argomento, mettono in evidenza come i criteri di inclusione sono disomogenei e rendono difficile fornire indicazioni esaustive su questa già complessa relazione (Finch, Wolfenden, Morgan, Freund, Jones, & Wiggers, 2014; Logan,

Robinson, Wilson, & Lucas 2012; Morgan, & Barnett, 2013; Riethmuller, Jones, & Okely, 2009; Van Capelle, Broderick, Van Doorn, Ward, & Parmenter, 2017; Wang, 2009).

Strumenti di valutazione motoria

Gli strumenti per la valutazione delle abilità motorie fondamentali sono molteplici e abbracciano tutte le fasce d'età, sebbene poca attenzione venga dedicata alla fascia 0-3 anni (vedi Wart & Darrah, 2001; Tieman, Palisano, & Sutlive, 2005). In una prima rassegna Wiart e Darrah (2001) presentano alcuni strumenti di valutazione dello sviluppo motorio utilizzabili in ambito clinico e di cura della disabilità ma che possono essere utilizzati anche per la valutazione dello sviluppo motorio tipico. Successivamente, Tieman, Palisano e Sutlive (2005) operano una comparazione dei principali strumenti di osservazione dello sviluppo motorio e funzionale usati per i bambini in fascia pre-scolare e sottolineano l'importanza della scelta dello strumento per la valutazione dello sviluppo motorio sottolineando l'importanza del contesto in cui viene utilizzato. Selezionare un test di valutazione appropriato è cruciale per il successivo processo di osservazione e deve essere fatto sulla base di ciò che il test propone e del contesto in cui lo strumento verrà utilizzato. Un anno dopo, Yoon, Scott e Hill (2006) confrontano 3 strumenti di valutazione dello sviluppo motorio da diverse angolazioni: criteri di selezione, validità interna, attendibilità e raccomandazioni. Gli strumenti selezionati seguono la logica che collega la fascia d'età prescolare all'età adulta. Più recentemente, Cools, De Martelaer, Samaey e Eries (2008), seguendo la traccia delle rassegne precedenti, mettono a confronto 7 strumenti di valutazione delle abilità motorie (*Motoriktest für Vier- bis Sechsjährige Kinder* [Zimmer & Volkamer, 1987], *Movement Assessment Battery for Children* [Henderson & Sugden, 1992; Henderson, Sugden, & Barnett 2007], *Peabody Development Scales* [Folio & Fewell, 1983; Folio & Fewell, 2000], *Körperkoordinationstest für Kinder* [Kiphard & Shilling, 1974; Kiphard & Schilling, 2007], *Test of Gross Motor Development* [Ulrich, 1985; Ulrich, 2000], *Maastrichtse Motoriek Test* [Vles, Kroes, & Feron, 2004], *Bruininks-Oseretsky test of Motor Proficiency* [Bruininks, 1978; Bruininks & Bruininks, 2005] maggiormente utilizzati in Europa e nei contesti internazionali.

La letteratura riportata mostra, da un lato, la presenza di strumenti di valutazione delle abilità motorie fondamentali sia utilizzata in contesti prevalentemente clinici a partire dall'età prescolare (Cools et al., 2009), dall'altro lato, la scelta dello strumento di valutazione più appropriato (in base ai criteri di selezione, al contesto di osservazione, semplicità della somministrazione del test, durata ecc.) è cruciale per la validità interna e l'attendibilità dei dati raccolti (Tieman et al., 2005; Yoon, Scott, & Hill, 2006). Sebbene, negli ultimi anni, la letteratura sottolinea come la scelta dello strumento sia una questione estremamente delicata, soprattutto in riferimento all'esigenza di valutare le abilità in un'ottica prevalentemente ecologica in contesti di gioco, sono relativamente pochi gli strumenti che possiedono nuove versioni e/o riadattamenti che si basano sulla modifica e il rinnovamento della struttura e del contenuto (riduzione degli item, protocollo di somministrazione più chiaro e flessibile con particolare attenzione agli item che richiedono la somministrazione in sequenza, materiali rinnovati per assomigliare alle attività che il bambino è abituato a svolgere durante la sua quotidianità) nella sua versione originale.

Il presente studio

L'analisi della letteratura internazionale mette in evidenza come lo sviluppo delle abilità motorie fondamentale sia stato spesso sottovalutato nonostante le raccomandazioni dell'OMS circa l'importanza della pratica dell'attività fisica per lo sviluppo di abilità motorie, cognitive, linguistiche e sociali e, soprattutto, per il benessere del bambino (Timmons et al., 2012). Le raccomandazioni dell'OMS poggiano su evidenze empiriche relative all'impatto che la pratica di attività fisica ha sia sull'acquisizione delle abilità motorie fondamentali sia sul benessere del bambino. Va però segnalata la quantità limitata di studi relativi all'attività motoria nei Nidi, la disomogeneità dei dati a disposizione, e la quasi totale circoscrizione a contesti clinici per lo *screening* dello sviluppo motorio tipico e atipico. Inoltre, la maggior parte degli studi si focalizza sulla fascia d'età prescolare.

Alla luce di questi limiti risulta ancor più chiara la necessità di un'attenzione metodologica relativamente alla scelta e all'utilizzo dello strumento di valutazione dello sviluppo motorio più adatto per questa specifica ricerca. Vista l'assenza di uno strumento completamente adatto alla valutazione dello sviluppo motorio nelle

dimensioni di abilità locomotoria e di coordinazione oculo-manuale nel contesto Nido, è stato necessario riadattare il protocollo di somministrazione delle Scale Griffiths (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006) e creare ex novo percorsi motori (moduli motori) al fine di rendere la valutazione dei bambini il più ecologica possibile.

L'obiettivo principale del presente studio è valutare l'efficacia del programma di attività psicomotoria proposto a bambini che frequentano un gruppo di Nidi Eco-Motori® in relazione all'acquisizione di abilità motorie fondamentali.

Ci aspettiamo che controllando le condizioni di contesto i bambini inseriti nei Nidi N.E.Mo® presentino livelli più elevati di abilità motorie rispetto ai bambini di Nidi in cui non è attivato alcun programma di attività psicomotoria.

In particolare gli obiettivi specifici sono i seguenti:

1. Verificare la presenza di associazioni tra la qualità del Nido e le abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale).

Poiché la letteratura ci dice che la qualità dei Nidi incide sullo sviluppo cognitivo, linguistiche e sociali e riduce eventuali effetti negativi dovuti alla frequenza del Nido, sull'acquisizione di abilità motorie fondamentali sono limitati gli studi. Ci aspettiamo che se la qualità del Nido ha un ruolo determinante nelle altre dimensioni di sviluppo quali cognitive, linguistiche e sociali, potrebbe avere un ruolo anche sullo sviluppo motorio.

2. Verificare l'efficacia del programma di attività psicomotorio sullo sviluppo di abilità locomotorie e di coordinazione oculo-manuale nella fascia d'età 12-23 mesi e 24-36 mesi.

Ci aspettiamo che i bambini che partecipano all'intervento di attività psicomotoria proposti dalla psicomotricista mostrino al post programma di attività psicomotoria sia una maggiore abilità locomotoria sia una maggiore abilità di coordinazione oculo-manuale rispetto ai bambini del gruppo di controllo.

METODO

Partecipanti

Lo studio ha coinvolto 112 bambini di età compresa tra i 12 e 36 mesi (suddivisi in due fasce d'età 12-23 e 24-36 mesi) frequentanti 8 Nidi presenti nella provincia di Trento e afferenti al progetto N.E.Mo[®] con programma di attività psicomotoria e 4 Nidi siti in Verona e provincia nei quali non è presente alcun programma psicomotorio) (Tabella 1). Nella Tabella 2 sono presentate le descrittive del campione nelle due fasce d'età 12-23 mesi e 24-36 mesi.

Tabella 1. Distribuzione dei bambini nel gruppo target (Nidi con progetto N.E.Mo[®]) e controllo (Nidi senza progetto N.E.Mo[®]) nelle due fasce d'età (12-23 e 24-36 mesi)

	Nidi Target		Nidi Controllo		
	12-23 mesi	24-36 mesi	24-36 mesi	24-36 mesi	
La Betulla	7	2	Mosca Cieca	12	19
La Girandola	2	3	La Casa delle Fiabe	3	15
YoYo	1	4	Lo Scarabocchio	3	2
Girogirotondo	5	6	L'allegro Tippetete	0	3
Nidolò	4	3			
Marco	2	2			
Rosmini	5	0			
Baselga	0	9			

Tabella 2. Caratteristiche del campione suddiviso in due fasce d'età (12-23 e 24-36 mesi)

Gruppo	Gruppo Target			Gruppo Controllo		
	N	M	DS	N	M	DS
12-23						
<i>Età (mesi)</i>						
T1	26	20.01	2.92	18	18	2.83
T2		25.85	3.61		24	2.82
<i>Genere</i>						
M	12			5		
F	14			12		
<i>Variabili Demografiche</i>						
Settimane alla nascita		40.04	1.39		40	1.30
Età inserimento Nido		9.19	2.81		12.39	4.10

	Mesi frequenza Nido	11.92	3.71		5.61	4.1	
	Età madre						
	Età padre						
	Anni scolariz. madre	14.69	1.97		16.39	1.82	
	Anni scolariz. padre	14	2.38		14.94	2.68	
	Fratelli/Sorelle	8		6			
	<i>Variabili Abitudini Motorie</i>						
	Scale	24		16			
	Cartoni animati	25		15			
	Parco giochi	26		18			
24-36							
	<i>Età (mesi)</i>						
	T1	29	28.17	4.57	39	27.82	3.54
	T2		33.55	5.28		33.10	4.67
	<i>Genere</i>						
	M	17		20			
	F	12		19			
	<i>Variabili Demografiche</i>						
	Settimane alla nascita	39.07	2.48		39.65	1.3	
	Età inserimento Nido	12.72	4.98		12.82	6.35	
	Mesi frequenza Nido	14.21	5.57		13.29	6.02	
	Età madre	35.10	4.28		37.41	4.63	
	Età padre	38.03	5.82		39.47	4.64	
	Anni scolariz. madre	14.17	12.17		15.73	2.09	
	Anni scolariz. padre	13.39	2.38		14.67	3.41	
	Fratelli/Sorelle	9		11			
	<i>Variabili Abitudini Motorie</i>						
	Scale	21		26			
	Cartoni animati	29		37			
	Parco giochi	29		39			

Individuazione e reclutamento dei Nidi

L'individuazione e il reclutamento dei Nidi partecipanti allo studio sono avvenuti nel corso dello studio pilota (2014), preliminare alla raccolta dei dati.

La prima fase è consistita in un'indagine preliminare di ricognizione delle attività e *routine* proposte dai servizi educativi N.E.Mo[®] (caratterizzati dall'adozione del programma di attività psicomotoria) ai quali è stato richiesto di compilare un

questionario sulle caratteristiche della struttura (Appendice L). Il questionario, appositamente creato per questo studio, è suddiviso in quattro sezioni: (1) nome, luogo, tipologia di Nido (privato, comunale, conciliativo), struttura (Micro-Nido, Nido, Centro per l'infanzia o Nido famiglia), ubicazione (montagna, periferia o città) e presenza di parchi nelle zone limitrofe; (2) caratteristiche del personale educativo e qualificato per l'attività psicomotoria (3) organizzazione delle sezioni; (4) presenza di spazi motori (Tabella 3). Successivamente è stato proposto lo stesso questionario ai Nidi di Verona senza progetto N.E.Mo[®], in modo tale da ottenere una mappatura di tutti i Nidi partecipanti: progetto N.E.Mo[®] (Target) e senza progetto N.E.Mo[®] (Controllo). Tale mappatura ha permesso di appaiare ogni Nido del gruppo target il corrispondente Nido di controllo.

Tabella 3. Caratteristiche mappatura dei Nidi con progetto N.E.Mo[®] (Trento) e senza progetto N.E.Mo[®] (Verona)

<i>Mappatura Nidi con e senza progetto N.E.Mo[®]</i>		
<i>Sezione I: Caratteristiche</i>	<i>Sezione II: Organizzazione del Personale</i>	<i>Sezione III: Organizzazione</i>
<i>Tipologia Nido</i>	<i>Psicomotricista</i>	<i>Ricettività Struttura</i>
Privato	Titolo di studio	N. complessi bambini
Comunale	Conseguito	N. bambini per sezione
Conciliativo	Presso quale ente	N. sezioni
<i>Struttura</i>	<i>Anni di esperienza</i>	<i>Articolazione Sezioni</i>
Micro-Nido	<i>Educatrici</i>	Tipologia sezione (es. lattanti)
Nido	Numero all'interno della struttura	N. tipologia sezione
Nido Famiglia	Titolo di Studio	Rapporto numerico educatrice/bambini
<i>Ubicazione</i>	<i>Anni di esperienza</i>	
Montagna		
Periferia		
Città		

Procedura

Nei Nidi con e senza progetto N.E.Mo[®] è stato presentato, ai genitori, lo studio in occasione dell'incontro di sezione. In tale occasione sono stati distribuiti: il modulo di consenso informato; un questionario a risposta multipla, sintetica e chiusa sul contesto socio-culturale, sulle caratteristiche socio-economiche e su quelle demografiche della famiglia, sulle caratteristiche di frequenza al Nido, e un ulteriore questionario sulle abitudini motorie del bambino (per quest'ultima sezione sono state utilizzate alcune domande che compongono le *Griffith Mental Development Scales-2*; GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006) (Appendice A, B e C).

Lo studio adotta un approccio mixed-method e prevede un disegno sperimentale con valutazioni pre- e post- intervento. Nella fase PRE-intervento (T0: novembre-dicembre 2015) sono state somministrate le scale A (locomotoria) e D (co-ordinazione oculo-manale) della GMDS; nella fase INTERVENTO PSICOMOTORIO (T1: gennaio-maggio) i bambini frequentanti i Nidi N.E.Mo[®] (gruppo target) hanno seguito il programma di attività psicomotoria; nella fase POST-intervento (T2: maggio-giugno 2016) sono state risomministrate le scale A (locomotoria) e D (coordinazione oculo-manuale) della GMDS.

La somministrazione delle Scale Griffiths sono avvenute a seguito di un periodo di ambientamento al Nido dei bambini di almeno 3 mesi. La loro somministrazione è avvenuta nella fascia oraria mattutina (10.00–11.30), cercando di effettuare una valutazione il più ecologica possibile seguendo in modo flessibile i bisogni manifestati dai bambini.

Intervento (programma di attività psicomotoria)

Il gruppo target (bambini frequentanti i Nidi N.E.Mo[®]) ha partecipato a un programma di attività psicomotoria della durata di 20 settimane consecutive, mentre il gruppo di controllo non ha preso parte ad alcun programma di attività psicomotoria.

Presso i Nidi N.E.Mo[®], l'attività psicomotoria si svolge per l'intero anno educativo, da settembre a luglio, con una frequenza di due volte a settimana. Gli incontri hanno una durata di circa 30-35 minuti per i bambini in fascia 10-21 mesi, e di circa 50-60 minuti per i bambini in fascia 22-36 mesi (vedi Tabella 4).

Tabella 4. Modalità (durata e frequenza) dell'intervento di attività psicomotoria

Nidi	Fascia d'età	Attività Psicomotoria	
		Durata	Frequenza Settimanale
La Betulla	12-21 mesi	11.00- 11.35 30-35 minuti (dopo la merenda e il riposo del mattino)	2 volte alla settimana
	22-36 mesi	10.15- 11.15 50-60 minuti	2 volte alla settimana +
Girogirotondo Scivolo N.E.Mo®	12-21 mesi	11.00- 11.35 30-35 minuti (dopo la merenda e il riposo del mattino)	2 volte alla settimana +
	22-36 mesi	10.15- 11.15 50-60 minuti	1 volta con l'educatrice che ripropone l'attività 2 volte alla settimana +
Nidolò	12-21 mesi	10.15- 11.00 30-35 minuti	1 volta con l'educatrice che ripropone l'attività 2 volte alla settimana +
	22-36 mesi	10.15- 11.15 50-60 minuti	1 volta con l'educatrice che ripropone l'attività
YoYo	12-21 mesi	9.30 – 10.05 30-35 minuti	2 volta alla settimana
	22-36 mesi	10.15 – 11.15 50-60 minuti	
La girandola	12-21 mesi	9.30 – 10.05 30-35 minuti	2 volta alla settimana
	22-36 mesi	9.30 – 10.30 50-60 minuti	
Baselga	12-21 mesi	9.30 – 10.05 30-35 minuti	2 volta alla settimana
	22-36 mesi	9.30 – 10.30 50-60 minuti	

Ogni incontro è organizzato nei seguenti quattro momenti.

(1) *I rituali di avvio*. I bambini sono disposti in cerchio, seduti sopra un tappeto assieme all'educatore. Dapprima viene svolto un gioco di attivazione in cui le diverse parti del corpo vengono toccate o messe in movimento; spesso questa attività è accompagnata dalla recita di una filastrocca. Poi, vengono ripetute le cosiddette “regole del buon gioco”, per esempio: “Non si fa male agli amici”, “i giochi sono di tutti i bambini” ecc. (le regole sono solitamente un paio per i bambini più piccoli e aumentano di numero all'aumentare dell'età). Dopodiché, i bambini più grandi vengono invitati a stipulare “il

patto” sovrapponendo le loro mani al centro del cerchio e pronunciando la formula “Ci sto!”. Al termine del patto a ciascun bambino che lo desidera viene applicato il “timbro del buon gioco”, consistente in un piccolo simbolo (che varia da nido a nido) avente il significato di sottolineare l’appartenenza al gruppo di esperienza.

(2) *Il tempo dei giochi.* Vengono proposte attività diversificate, solitamente attraverso l’uso di materiali strutturati e non. Per materiali strutturati intendiamo cerchi, palle, mattoncini per l’equilibrio, birilli ecc., ovvero quei materiali pensati in maniera specifica per l’attività motoria/psicomotoria. Per materiali non strutturati intendiamo scatole, teli, bottiglie ecc., ovvero materiali che solitamente hanno un altro uso ma che risultano utili in quanto stimolano nel bambino l’esplorazione e l’utilizzo creativo del corpo e dei suoi movimenti. Spesso a tali materiali si aggiungono stimoli, soprattutto di natura sonora, quali la musica o il suono di singoli strumenti quali il cembalo.

(3) *Riordino della stanza e dei materiali utilizzati,* con l’aiutano dell’educatore.

(4) *Ritorno sul tappeto* (in cui si era svolto il rituale di avvio) *per il momento finale dei saluti.* In questa ultima fase vengono proposte attività rilassanti, soprattutto giochi di contatto abbinati alla recita di filastrocche o ninna-nanne al fine di aiutare i bambini a (ri)trovare la tranquillità. Talvolta ai bambini più grandi vengono proposte attività di rielaborazione grafica dell’esperienza appena vissuta.

In merito al punto (2), il “tempo dei giochi”, le attività proposte sono diversificate a seconda all’età dei bambini, in modo da ottimizzare le possibilità di esecuzione e sviluppo dei movimenti fondamentali e delle capacità motorie a essi correlate:

Schemi motori di base: camminare e correre (per esempio, muoversi su diverse superfici, piane, in salita/discesa, morbide), saltare (per esempio, saltare scavalcando un foglio di carta/un nastro o salire sopra uno scatolone rovesciato e saltare giù), rotolare (per esempio, eseguire la capovolta in avanti), strisciare (per esempio, muoversi sotto a un tunnel di sedie), arrampicarsi (per esempio, salire su e scendere da una spalliera/scala o una montagna di tappeti e cuscini), lanciare e afferrare (per esempio, lanciare palline di diversa dimensione e consistenza e piccoli oggetti come le mollette da biancheria).

Organizzazione dei movimenti.: attività di equilibrio (per esempio, camminare sopra a file di scatole o rimanere in piedi sopra un lenzuolo mentre l’educatore lo trascina), attività di organizzazione spaziale dei movimenti (per esempio, muoversi in uno spazio pieno di oggetti senza toccarli) e di organizzazione temporale del movimento (per

esempio, quando il cembalo suona si cammina, quando c'è si rimane fermi, oppure si alternano camminata e corsa). In questa categoria di giochi rientrano anche le attività per la coordinazione occhio-mano, quali infilare dei tappi dentro a un tubo o colpire bersagli con un oggetto).

Schema corporeo: attività in cui i bambini devono riconoscere e muovere le diverse parti del proprio corpo, oppure entrare/uscire da buchi di diverse dimensioni. Queste proposte servono a stimolare la consapevolezza rispetto al proprio corpo.

Strumenti

Sviluppo motorio

Le scale Griffiths (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8, 2006) valutano lo sviluppo globale del bambino dalla nascita agli 8 anni e si articolano in 5 scale: abilità locomotoria, abilità di autonomia personale-sociale, competenza linguistica, abilità coordinazione oculo-manuale e competenze di *performance*.

Il campione, essendo suddiviso nelle fasce d'età 12-23 mesi e 24-36 mesi, ha richiesto l'utilizzo delle due versioni delle scale Griffiths: 0-2 anni (GMDS-R 0-2, 1996) e 2-6 anni (GMDS-ER 2-8, 2006).

La valutazione delle abilità motorie fondamentali di ciascun bambino è avvenuta attraverso la somministrazione delle scale A (locomotoria) e D (coordinazione oculo-manuale), consistente nell'osservazione di specifiche abilità motorie. Per l'assegnazione del punteggio, ottenuto dalla somministrazione di entrambe le scale (A e D), viene individuata una soglia base e una soglia soffitto per le scale A e D, composta da 6 item consecutivi superati e 6 item consecutivi superati, rispettivamente. Per quanto riguarda la soglia base, è probabile che il bambino abbia già acquisito le abilità richieste negli item precedenti; al contrario, per quanto riguarda la soglia soffitto, le abilità successive potrebbero non essere state ancora acquisite dal bambino.

Costruzione moduli motori

Gli item delle Griffiths Mental Development Scales (GMDS-R 0-2, 1996; GMDS-ER 2-8: 2006) nelle scale A e D, sono stati raggruppati in moduli motori da un gruppo di lavoro costituito dalla ricercatrice, la referente del marchio N.E.Mo[®] e un'educatrice psicomotoria. Questo ha permesso di rendere la valutazione più "ecologica" in quanto inserita all'interno di un contesto familiare al bambino qual è il suo Nido e all'interno di

contesti di gioco. I moduli possono essere considerati dei percorsi motori molto simili ai giochi che il bambino potrebbe fare nella quotidianità. Inoltre, questo ha permesso di creare un clima sereno e piacevole al bambino contribuendo a far sentire il piccolo a proprio agio, limitando di conseguenza l'effetto Hawthorne.

Un primo passo nella costruzione dei moduli motori è consistito nel raggruppamento degli item in costrutti (solo la versione del 2006 presenta già una suddivisione degli item in costrutti; nel Record Book fornito come materiale per la raccolta dati, i costrutti sono identificabili secondo un codice colore ed estesa agli item della versione precedente). Successivamente, sulla scorta dei dati ricavati dallo studio pilota, è stata elaborata una suddivisione seguendo due logiche: raggruppare gli item che richiedono la stessa abilità motoria e raggruppare gli item che richiedono l'utilizzo dello stesso materiale. Una prima versione è stata somministrata a 4 bambini, in seguito è stata svolta una revisione strutturale dei moduli motori riorganizzando e collocando alcuni item all'interno di altri moduli o creando nuovi moduli motori per rendere la somministrazione il più semplice e scorrevole possibile. Una seconda versione rivista è stata somministrata a 5 bambini dall'educatrice con formazione psicomotoria, sotto la supervisione della Prof.ssa Lavelli. In Appendice I è sintetizzata la prima e la seconda versione dei moduli motori. Due osservatrici indipendenti hanno compilato il protocollo di valutazione e l'indice d'accordo ricavato dal calcolo del K di Cohen è risultato .89. Infine, sulla scorta dei risultati ottenuti dalla somministrazione delle due precedenti versioni e dalle considerazioni apportate dall'intero gruppo di lavoro di ricerca (composto da psicomotriciste e ricercatrice) durante l'incontro di presentazione e formazione dei moduli motori, è stata messa a punto la versione finale dello strumento, alla quale sono stati aggiunti degli esempi o parole chiave che permettono di identificare rapidamente il contenuto dell'item (Appendice M). Oltre all'osservazione del bambino, alcuni item delle scale A e D hanno richiesto il coinvolgimento dei genitori in quanto principale fonte di informazione riguardo allo sviluppo del bambino e alle abilità da esso raggiunte o in via di acquisizione. Gli item 34 sezione I e 8 sezione III, che da manuale richiedono un resoconto da parte dei genitori, sono stati inseriti all'interno del questionario "Giochi e abitudini motori" (Appendice C).

Qualità dei Nidi

La Scala per la Valutazione dell'Asilo Nido (SVANI) è l'adattamento dalla scala ITERS (*Infant and Toddler Environment Range Scale*) (Harms, Cryer, & Clifford, 1992) nata negli Stati Uniti d'America in linea alle preoccupazioni per la pratica nei *day care center*.

La Scala per la valutazione della qualità pedagogiche del Nido (SVANI) consiste in 37 *item* suddivisi in 7 aree tematiche (vedi Tabella 5). Ogni sottoscala è strutturata su scala Likert a 4 punti da 1 a 7, corrispondenti a un punteggio inadeguato (1), minimo (3), buono (5) ed eccellente (7). La qualità inadeguata (1) indica l'assenza di aree confortevoli per i bambini, le cure di routine sono spesso trascurate e non vengono soddisfatti i bisogni del singolo bambino; la qualità minima (3) comprende arredi e materiali per le cure di routine, se le attività di apprendimento sono consoni alle esigenze dei bambini e informazioni durante l'accoglienza e il ricongiungimento cioè le educatrici scambiano informazioni rispetto alle condizioni del bambino (es. pasto, cambio e sonno), (5) indica una maggiore attenzione rispetto alle autonomie dei bambini cercando di rendere sereni anche i momenti più delicati come per esempio il cambio, i materiali a disposizione dei bambini è vario e stimolano l'apprendimento, le attività di apprendimento e di gioco libero sono ben equilibrate durante la giornata; infine la qualità eccellente (7) indica un'attenzione minuziosa alla cure di routine dei bambini a partire dalla pulizia personale che viene intesa come occasione di apprendimento fino alle norme igienico-sanitarie e gestione della sicurezza, i materiali e le attività di apprendimento vengono cambiate settimanalmente. La compilazione della Scala SVANI è stata effettuata dalla psicomotricista per i Nidi con progetto N.E.Mo[®] e dalla ricercatrice per i Nidi di Verona e provincia. La compilazione della scala è avvenuta ponendo l'attenzione alle seguenti indicazioni:

- I. nella sottoscala 1 sono stati valutati gli *item* 1-5 relativi agli arredi e materiali a disposizione dei bambini
- II. nella prima parte della sottoscala 2 sono stati osservate le routine di cura (*item* 6-10) con particolare attenzione ai momenti di ingresso dei bambini al Nido, il ricongiungimento, il pasto, il riposo e il cambio;
- III. nelle sottoscale 3, 4, 5 6 (prima parte) sono stati valutati gli *item* relativi allo sviluppo linguistico (15-16), sviluppo cognitivo (17-24), all'interazione (25-27),

modalità e tempi dell'inserimento (28-29) e organizzazione della attività (30-31);

- IV. nella sottoscala 2 (seconda parte) sono stati valutati gli *item* 11-14 relativi alle norme igienico-sanitarie e sicurezza, *item* 32-37 concernenti alla cooperazione tra educatori e disposizioni per i bambini con difficoltà familiari o handicap, hanno richiesto il supporto dell'educatrice e della pedagoga per rispondere agli *item*.

Tabella 5. Sintesi delle sottocategorie e dei rispettivi item della scala di valutazione della qualità del Nido SVANI

Sottoscala 1. Arredi e materiali a disposizione dei bambini: item 1-5

- Item 1 Arredi per le cure di *routine*
- Item 2 Arredi per le attività di apprendimento
- Item 3 Relax e ambiente confortevole
- Item 4 Disposizione della sezione
- Item 5 Materiale in mostra

Sottoscala 2. Cure di routine: item 6-14

- Item 6 Benvenuto e commiato
- Item 7 Pasti e merende
- Item 8 Riposino
- Item 9 Cambi
- Item 10 Pulizia e ordine personale dei bambini
- Item 11 Abitudini igieniche
- Item 12 Norma igieniche
- Item 13 Gestione della sicurezza
- Item 14 Norme di sicurezza

Sottoscala 3. Ascoltare e parlare: item 15-16

- Item 15 Uso informale del linguaggio
- Item 16 Libri e illustrazioni

Sottoscala 4. Attività di apprendimento: item 17-24

- Item 17 Coordinazione oculo-manuale
- Item 18 Giochi di movimenti

- Item 19 Attività artistiche
- Item 20 Musica e ritmica
- Item 21 Cubi e costruzioni
- Item 22 Gioco del far finta
- Item 23 Gioco con la sabbia e con l'acqua
- Item 24 Consapevolezza delle specificità

Sottoscala 5. Interazione: item 25-29

- Item 25 Interazione tra bambini
- Item 26 Interazione adulto-bambino
- Item 27 Disciplina
- Item 28 Inserimento: modalità
- Item 29 Inserimento: tempi

Sottoscala 6. Organizzazione delle attività: item 30-33

- Item 30 Orario delle attività
- Item 31 Controllo delle attività quotidiane
- Item 32 Cooperazione tra gli educatori
- Item 33 Disposizione per i bambini con particolari problemi familiari e/o con handicap

Sottoscala 7. Bisogni degli adulti: item 34-37

- Item 34 Bisogni personali degli adulti
- Item 35 Opportunità di crescita professionale
- Item 36 Zona riservata agli incontri degli adulti
- Item 37 Iniziative per genitori

Analisi dei dati

Le analisi statistiche sono state eseguite tramite la versione SPSS 21.0 per Windows. Ad un primo livello sono state condotte le descrittive delle Scale Griffiths nelle dimensioni di abilità locomotoria e di abilità di coordinazione oculo-manuale e dei punteggi ottenuti nei singoli moduli motori.

I punteggi ottenuti dalla somministrazione delle Scala Griffiths nella scala A (locomotoria) e nella scala D (coordinazione oculo-manuale), nella versione 0-2 anni (GMDS-R 0-2, 1996) e 2-8 (GMDS-ER 2-8: 2006) sono stati trasformati in punti z.

Per verificare la presenza di associazioni tra la qualità del Nido e le abilità motorie fondamentali è stata condotta l'analisi delle correlazioni di Pearson (obiettivo 1).

Per verificare che non siano presenti differenze significative tra i punteggi ottenuti nelle dimensioni di abilità locomotoria e coordinazione oculo-manuale al T1 nel gruppo target e di controllo nelle due fasce d'età (12-23 e 24-36 mesi), sono state effettuate una serie di t-test per campioni indipendenti e l'analisi del qui quadro (obiettivo preliminare 2).

Successivamente, sono state condotte una serie di mixed ANCOVA (2x2) per le due fasce d'età separatamente (12-23 e 23-26 mesi) con il gruppo come fattore between (gruppo target vs. gruppo controllo) e il tempo come fattore within (pre-intervento vs. post-intervento) e la qualità del Nido in covariata per verificare l'efficacia del progetto psicomotorio nel promuovere lo sviluppo delle abilità motorie fondamentali (locomotoria e coordinazione oculo-manuale) (obiettivo 2).

RISULTATI

Medie e deviazioni standard delle abilità motorie fondamentali (scala A – Locomotoria e scala D – Coordinazione Oculo-manuale) nel pre e post intervento per il gruppo target (programma di attività psicomotoria) e il gruppo di controllo (assenza di programma di attività psicomotoria) nei due gruppi d'età 12-23 mesi e 24-36 mesi, sono presentate in Tabella 6. Nella Tabella 7 sono presentate le analisi descrittive rispetto ai punteggi ottenuti nei singoli moduli motori nel pre e post intervento nel gruppo target e controllo nelle due fasce d'età (12-23 e 24-36 mesi).

Tabella 6. Medie e deviazioni standard nelle abilità motorie fondamentali (scala A – Locomotoria e scala D – Coordinazione Oculo-manuale) nel pre e post intervento nel gruppo target e controllo

	12-23 mesi				24-36 mesi			
	Pre		Post		Pre		Post	
	T	C	T	C	T	C	T	C
	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)
Scala A	45.4*	44.1*	41.6 (12.8)	31.3 (7.89)	30.4 (9.22)	29.9 (7.8)	47.6 (.62)	42.3 (7.79)
Locomotoria	(7.51)	(1.60)	55.9* (5.42)	55.3* (1.39)	46.8* (4.99)	43.6* (.55)		

Scala D			33.75	24.80	24.55	25.49		
Coordinazione oculo-manuale	43.65*	45.67*	(8.79)	(2.32)	(4.25)	(3.53)	33.50	32.57
	(6.5)	(3.23)	53*	53.14*	46*	48.8*	(4.49)	(5.94)
			(2.11)	(1.57)	(6.27)	(1.3)		

T= gruppo target, C= gruppo controllo

Note * Punteggi ottenuti dalla somministrazione delle Scala Griffiths nella versione (GMDS-R 0-2, 1996).

Tabella 7. Medie e deviazioni standard dei moduli motori nel pre e post intervento nel gruppo target e controllo

	12-23 mesi				24-36 mesi			
	Pre		Post		Pre		Post	
	T	C	T	C	T	C	T	C
	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)	M (ds)
<i>Moduli motori</i>								
Arrampicarsi	1.92 (.84)	2.38 (.50)	2.96 (1.27)	2.83 (.71)	2.93 (.25)	2.85 (.36)	3 (0)	3 (0)
Camminare e correre	2.77 (2.6)	1.56 (.85)	6.23 (1.27)	5.83 (1.24)	4.45 (1.9)	4.28 (1.74)	6.93 (1.1)	6.64 (.90)
Percorso	.27 (1.04)	0	.53 (1.06)	.67 (.48)	.724 (1.1)	.61 (.74)	2.03 (1.6)	1.23 (.84)
Scalini	3.96 (2.42)	4.83 (.51)	8.46 (2.87)	7.11 (1.5)	6.93 (2.65)	7.56 (2.39)	10.9 (1.84)	9.79 (2.35)
Statico/ dinamico	1.96 (1.28)	1.06 (.72)	4.61 (1.52)	3.17 (1.5)	3.17 (1.31)	2.64 (1.59)	6.07 (1.3)	5.56 (1.80)
Palla	2.8 (1.76)	3 (.84)	5.88 (.86)	4.33 (.97)	4.86 (1.2)	4.33 (1.1)	6.1 (1.31)	5.38 (.75)
Manipolazione fine	5.42 (1.3)	6.78 (.55)	6.84 (.37)	6.72 (.75)	6.3 (.89)	6.77 (.58)	7 (0)	6.94 (.32)
Torre	5.26 (2.89)	5.61 (2.23)	8.46 (1.55)	9.33 (1.28)	8.17 (2.58)	6.12 (1.92)	9.72 (.75)	9.92 (.35)
Carta matita	3.96 (1.11)	3.5 (.86)	5.92 (1.55)	5.22 (1.26)	5.38 (2.02)	6.13 (1.92)	7.97 (1.55)	7.61 (1.61)
Coordinazione bilaterale	.07 (.27)	0	2.19 (1.91)	0	.379 (.62)	.282 (.45)	2.44 (1.74)	1.74 (1.4)

T= gruppo target, C= gruppo controllo

Obiettivo 1: Qualità Nido e abilità motorie fondamentali

I punteggi ottenuti dalla somministrazione della Scala SVANI per valutare la qualità del Nido e l'analisi delle correlazioni di Pearson effettuate tra i punteggi ottenuti dalla somministrazione delle Scale Griffiths rispetto le abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) sono mostrate nelle Tabella 8 e 9, rispettivamente.

Tabella 8. Punteggi Scala SVANI per i Nidi target N.E.Mo[®] e Nidi di controllo

Target		Controllo	
La Betulla	247	Mosca Cieca	222
La Girandola	218	La Casa delle Fiabe	241
YoYo	216	Lo Scarabocchio	227
Girogirotondo	244	L'allegro Tippetete	227
Nidolò	244		
Marco	247		
Rosmini	246		
Baselga	222		

Tabella 9. Correlazioni di Pearson tra le abilità motorie fondamentali (Scala A e D) e la qualità dei Nidi (Scala SVANI)

Scale Griffiths	Qualità Nido	
	12-23 mesi	24-36 mesi
Scala A Locomotoria	.111	.396**
Scala D Coordinazione oculo-manuale	-.036	.195

** $p < .01$

L'analisi delle correlazioni di Pearson tra le abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) e la qualità dei Nidi mostra come non siano emerse relazioni significative nei bambini di 12-23 mesi mentre nei bambini di 24-36 mesi emerge una relazione significativa solo tra le abilità locomotorie e la qualità dei Nidi.

Obiettivo 2 preliminare: Differenze tra gruppo target e controllo

Dall'analisi preliminare condotta attraverso una serie di t-test per campioni indipendenti non emergono differenze statisticamente significative tra il gruppo target (Nidi con programma attività psicomotorio) e il gruppo di controllo (Nidi senza programma di attività psicomotorio) nel T1 per le variabili: età, età inserimento Nido, mesi frequenza Nido, età madre ed età padre. Allo stesso modo, non sono emerse differenze significative dal test chi quadro per le variabili: genere, presenza o assenza di fratelli, presenza di scale a casa, frequenza parchi giochi e attività sedentarie.

Obiettivo 2: Efficacia programma attività psicomotoria

I risultati ottenuti dall'analisi della varianza (ANOVA) mista con in covariata la Qualità Nido, hanno rivelato che nei bambini tra i 12 e 23 valutati nella scala A (locomotoria) non è emerso nessun effetto principale del fattore "tempo", i due gruppi non si

differenziano né del fattore gruppo, né dell'interazione tra questi due fattori. Nella scala D (coordinazione oculo-manuale) non è significativo né l'effetto del tempo indipendentemente dal gruppo né del gruppo indipendentemente dal tempo ma è significativa l'interazione tra il gruppo e il tempo ($F(1,41) = 4.081, p < .05$). In particolare, i bambini che frequentano i Nidi con il programma di attività psicomotoria hanno migliorato significativamente le loro prestazioni nella coordinazione oculo-manuale rispetto al gruppo di controllo.

Nei bambini appartenenti alla fascia d'età 24-36 mesi e valutati nella scala A (locomotoria) è risultato significativo l'effetto principale del fattore "tempo" ($F(1,65) = 16.098, p < .01$) mentre non è emerso nessun effetto significativo né del fattore gruppo né dell'interazione tra i fattori tra i gruppi (target e controllo) e il tempo. Infine, nella scala D (coordinazione oculo-manuale) non emerge nessun effetto significativo del tempo indipendentemente dal gruppo, né del gruppo indipendentemente dal tempo, né dell'interazione tra i fattori.

DISCUSSIONE

Questo studio, nasce dalla richiesta dei Nidi N.EMO[®] di valutare l'efficacia del programma di attività psicomotoria proposta all'interno dei propri Nidi. In particolare sono stati individuati un obiettivo preliminare 1) ed un obiettivo specifico 2): 1) verificare la presenza di associazioni tra la qualità del Nido e le abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) e 2) verificare l'efficacia del programma di attività psicomotoria sullo sviluppo di abilità locomotorie e di coordinazione oculo-manuale nella fascia d'età 12-23 mesi e 24-36 mesi. Complessivamente, i risultati emersi possono essere considerati molto interessanti alla luce dei pochi dati sia rispetto al ruolo della qualità del Nido sull'acquisizione di abilità motorie fondamentali che sugli effetti di programmi di attività motoria proposti in tenera età.

In particolare, per quanto riguarda il primo obiettivo, è stato calcolato l'indice di correlazione di Pearson tra le abilità motorie fondamentali (locomotorie e coordinazione oculo-manuale) e il punteggio relativo alla qualità del Nido. Questi risultati si collocano all'interno del filone di studi che hanno indagato l'impatto della qualità del Nido sullo

sviluppo infantile. In linea con la letteratura, anche questo studio indica che l'alta qualità del Nido è un fattore di promozione dello sviluppo; inoltre, questi risultati si aggiungono alla letteratura poiché portano evidenze dell'effetto promozionale dell'alta qualità del Nido anche per le abilità motorie fondamentali. Infatti, la maggior parte degli studi hanno indagato l'associazione tra la qualità del Nido e lo sviluppo cognitivo, linguistico e sociale, mentre c'è una carenza di lavori con focus sull'associazione tra le abilità motorie e la qualità del Nido (McCartney, Dearing, Taylor, Bub, 2007; NICHD, 2002). In particolare, la letteratura presenta l'alta qualità del Nido come fattore principale di promozione dello sviluppo del bambino, nonostante non sia ancora chiaro se la frequenza precoce comporti un potenziale fattore di rischio per lo sviluppo del bambino.

Per quanto riguarda il secondo obiettivo, i risultati emersi indicano che l'ipotesi formulata, ovvero che i bambini che hanno partecipato al programma di attività psicomotoria avrebbero ottenuto prestazioni motorie significativamente migliori rispetto ai bambini che non hanno partecipato al programma, è stata verificata per le abilità di motricità fine (coordinazione oculo-manuale) per il gruppo dei bambini più piccoli (12-23 mesi). Una possibile interpretazione di questi risultati potrebbe essere legata sia alle attività proposte dalle psicomotriciste che, all'apparenza potrebbero richiedere esclusivamente abilità locomotorie ma che, in realtà svolgono un ruolo importante per affinare le abilità di coordinazione oculo-manuale. In particolare, durante le esperienze di movimento che richiedono abilità locomotorie spesso vengono rese più "complesse" dall'utilizzo di materiali come ad esempio nastri che favoriscono nel bambino una maggiore padronanza delle abilità di coordinazione oculo-manuale. Basti pensare anche all'arrampicata sulla spalliera che, oltre alle abilità di locomozione e di coordinazione dei movimenti per salire i pioli, richiede anche ottime abilità di motricità fine (coordinazione oculo-manuale).

Diversamente da quanto atteso, nel gruppo 24-36 mesi non è emersa nessuna differenza significativa rispetto al gruppo di controllo nell'acquisizione di abilità motorie fondamentali, né rispetto alle abilità di locomozione, né rispetto alle abilità di coordinazione oculo-manuale. In questo gruppo d'età, la partecipazione al programma di 20 settimane di attività psicomotoria non sembra migliorare le prestazioni nelle abilità motorie fondamentali. Infatti, è emerso solo un miglioramento delle abilità

locomotorie associato al tempo trascorso indipendentemente dal gruppo di appartenenza, quindi riconducibile all'evoluzione delle abilità probabilmente per l'avanzamento dell'età cronologica e per le proposte motorie formative di base che caratterizzano tutti i Nidi. Questi dati sono coerenti con i risultati di Jones e colleghi (2015) che hanno riportato cambiamenti non significativi nell'acquisizione di abilità motorie fondamentali (locomotoria e coordinazione oculo-manuale). In particolare, in seguito all'implementazione di un intervento di attività psicomotoria, i bambini più grandi ricevono sufficienti proposte motorie nei Nidi sia target che di controllo poiché percepiti dalle educatrici come più competenti da un punto di vista motorio, mentre le proposte motorie con i più piccoli potrebbero scarseggiare nei Nidi non target.

Questi risultati sono importanti alla luce del riconoscimento da parte dell'OMS riguardo all'implementazione di programmi di attività motoria perché associati a una maggiore padronanza delle abilità fondamentali di movimento (Van Capelle et al., 2013; Ward, Vaughn, & McWilliams, 2009) e dall'altro è condivisa l'idea che il Nido è un ambiente ideale per promuovere oltre, alla pratica di attività fisica, i programmi volti a potenziale lo sviluppo motorio e acquisire una migliore padronanza nella abilità motorie fondamentali (Cashmore, & Jones, 2008; Wang, 2004, Ward, Vaughn, McWilliams, & Hales, 2009).

Infine, un valore aggiunto di questo lavoro è legato alla complessità di valutare le abilità motorie fondamentali all'interno delle strutture educative per la prima infanzia. Infatti, la maggior parte degli strumenti di valutazione delle abilità motorie fondamentali sono utilizzati all'interno di contesti clinici per lo screening dello sviluppo tipico e atipico (Cools, De Martelaer, Samaey, & Eries, 2008). La Scale Griffiths si prestano bene a fornire una valutazione dello sviluppo del bambino sotto il profilo delle abilità grosso motorie (abilità di locomozione) e fine motorie (coordinazione oculo-manuale). L'idea di riadattare le scale per essere utilizzate nel contesto Nido ha richiesto di organizzare gli item in moduli motori o per maggiore chiarezza in percorsi motori che rispecchiassero i contesti e i giochi del bambino. I moduli motori elaborati hanno richiesto due revisioni: la prima revisione più corposa ha necessitato una nuova rielaborazione dei moduli motori e la seconda più semplice in cui sono state inseriti alcune note di chiarimento nella somministrazione di alcuni item. Attraverso la

creazione ex novo percorsi motori ha permesso ottenere una valutazione dei bambini il più ecologica possibile e che ricreasse i contesti di gioco del bambino.

Conclusioni

Nonostante l'attività fisica sia ritenuta fondamentale per la crescita equilibrata dei bambini nella prima infanzia – non solo per l'acquisizione delle capacità motorie, ma anche per lo sviluppo cognitivo, linguistico e sociale –, non esistono studi sulla fascia d'età 0-3 anni.

Questo studio ha riportato due principali limiti. In primo luogo, la complessa relazione tra l'acquisizione di abilità motorie fondamentali e la qualità del Nido necessita un particolare approfondimento anche alla luce degli scarsi, per non dire assenti, studi su tale relazione. In secondo luogo, la dimensione ridotta del campione di bambini osservati nelle due fasce d'età (12-23 e 24-36 mesi) suggerisce di estendere il campione per far emergere possibili nuove relazioni.

Gli studi futuri dovrebbero approfondire i risultati riguardo l'effetto dell'esperienza in Nidi di qualità sullo sviluppo motorio. In particolare, risulta necessario individuare quali sono i fattori (arredi e materiali a disposizione dei bambini, attività di apprendimento e organizzazione delle attività) che hanno maggiore impatto sull'acquisizione di abilità motorie fondamentali. Inoltre, sarebbe interessante estendere lo studio sulla relazione tra il programma di attività psicomotoria proposta nei Nidi N.E.Mo[®] e l'acquisizione di abilità motorie fondamentali includendo un follow up al fine di verificare eventuali effetti prolungati e positivi a lungo termine.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Almeida Fernandes, C, Tomeacute, A. (2008). Sedentary habitus: risk for obesity and overweight? *Archives of Disease in Childhood*, 93.
- Beets, M. W., Bornstein, D., Dowda, M., & Pate, R. R. (2011). Compliance with national guidelines for physical activity in US preschoolers: measurement and interpretation. *Pediatrics*, 127(4), 658-664.
- Belsky, J. (2018). Child care and its impact on young children. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, & RDeV Peters (eds.). *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development.
- Belsky, J. (2009). Effects of child care on child development: give parents real choice. *Institute for the Study of Children, Families and Social Issues, Birkbeck University of London*.
- Belsky, J., & Steinberg, L. D. (1978). The effects of day care: A critical review. *Child Development*, 929-949.
- Bruininks, R.H. and Bruininks, B.D. (2005). *Test of Motor Proficiency. 2nd edition. Manual*. AGS Publishing. Circle Pines.
- Bruininks, R. H. (1978) *Bruininks Oseretsky test of motor proficiency*. American Guidance Service, Circle pines-Minnesota.
- Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C., Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 154–18.
- Cradock, A. L., O'Donnell, E. M., Benjamin, S. E., Walker, E., & Slining, M. (2010). A review of state regulations to promote physical activity and safety on playgrounds in child care centers and family child care homes. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(s1), S108-S119.
- Decelis, A., Jago, R., & Fox, K. R. (2014). Physical activity, screen time and obesity status in a nationally representative sample of Maltese youth with international comparisons. *British Medical Council Public Health*, 14.
- Deli, E., Bakle, I., & Zachopoulou E. (2006). Implementing intervention movement programs for kindergarten children. *Journal of Early Childhood Research*, 4(1), 5–

18. <http://doi.org/10.1177/1476718X06059785>

- Finch, M., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Freund, M., Jones, J., & Wiggers, J. (2014). A cluster randomized trial of a multi-level intervention, delivered by service staff, to increase physical activity of children attending center-based childcare. *Preventive Medicine*, 58(1), 9–16. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.10.004>
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. a., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J. Y., & Grant, S. (2005). Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(4), 684–688. <http://doi.org/10.1249/01.MSS.0000159138.48107.7D>
- Folio, M.R. & Fewell, R.R. (1983). *Peabody Developmental Motor Scales and Activity Cards*. DLM teachers resources, Allen- Texas.
- Folio, M.R. & Fewell, R.R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales. Examiners manual*. Pro-ED. Inc., Austin-Texas.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (1998). *Understanding Motor Development. Infants, Children, Adolescents, Adults*. New York: McGraw-Hill
- Goryakin Y., Sechi Gatta M., Lerouge A., Pellegrini T., & Cecchini M., (2017). *The case of obesity prevention in Italy*. World Health Organization.
- Griffiths, R. (1996). *The Griffiths mental development scales from birth to 2 years*. Manual. The 1996 Revision Huntley: Association for Research in Infant and Child Development.
- Griffiths, R. (2006). Griffiths mental development scales extended revised manual. *Firenze: Giunti Organizzazioni Speciali*.
- Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R. M. (1992). *Scala per la valutazione dell'asilo nido (SVANI)*. Milano: FrancoAngeli
- Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R.M. (1990). *Infant and Toddler Environment Rating Scale (ITERS)*. New York and London: Teachers College, Columbia University
- Henderson, S. E. & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. The Psychological Corporation, Kent, UK.
- Henderson, S.E., Sugden, D.A. and Barnett, A.L. (2007). *Movement Assessment Battery for children – 2 Examiner's Manual*. Harcourt Assessment, London.
- Houwen, S., Hartman, E., & Visscher, C. (2009). Physical activity and motor skills in children with and without visual impairments. *Medicine and science in sports and*

- exercise*, 41(1), 103-109.
- Takebeke, T. H., Locatelli, I., Rousson, V., Caflisch, J., & Jenni, O. G. (2012). Improvement in gross motor performance between 3 and 5 years of age. *Perceptual and Motor Skills*, 114(3), 795–806. <http://doi.org/10.2466/10.13.25.PMS.114.3.795-806>
- Kastner, J. (2011). *Movement assessment battery for children-2 (Movement ABC-2)*. F. Petermann (Ed.). Pearson.
- Kiphard, E.J. and Shilling, F. (1974) *Körperkoordinationstest für Kinder*. Beltz test, Weinheim.
- Kiphard, E.J. & Shilling, F. (2007) *Körperkoordinationstest für Kinder 2, überarbeitete und ergänzte Auflage*. Beltz test, Weinheim.
- Istat. (2014). *L'offerta comunale di asili nido e altri servizi socio-educativi per la prima infanzia. Anno scolastico 2012/2013. Report Statistico*. Tratto da <http://www.istat.it/it/archivio/129403>
- Jones, R. A., Okely, A. D., Hinkley, T., Batterham, M., & Burke, C. (2015). Journal of Science and Medicine in Sport Promoting gross motor skills and physical activity in childcare : A translational randomized controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(9), 744–749. <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.10.006>
- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2012). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 305–15. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>
- McCartney K., Dearing E., Taylor B.A., Bub K.L. (2007). Quality child care supports the achievement of low-income children: Direct and indirect pathways through caregiving and the home environment. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(5-6), 411-426. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2007.06.010>
- Morgan, A. P. J., & Barnett, L. M. (2013). Fundamental Movement Skill Interventions in Youth : A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*, 132, 1361–1383.
- NICHD (1996). Characteristics of infant child care: Factors contributing to positive caregiving. *Early Childhood Research Quarterly*, 11(3), 269-306. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(96\)90009-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(96)90009-5)
- NICHD (2002). Child-care structure, process, outcome: Direct and indirect effects of

- child-care quality on young children's development. *Psychological Science*, 13(3), 199-206. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/1467-9280.00438>
- Okely, A. D., Booth, M. L. & Patterson, J.W. (2001) Relationship between physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 1899–1904.
- OMS, 2014. Informativa OMS: attività fisica. http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6
- Phillips, D., Mekos, D., Scarr, S., McCartney, K., & Abbott–Shim, M. (2000). Within and beyond the classroom door: Assessing quality in child care centers. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(4), 475-496
- Riethmuller, A. M., Jones, R., & Okely, A. D. (2009). Efficacy of interventions to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics*, 124(4), e782-92. <http://doi.org/10.1542/peds.2009-0333>
- Skinner, R. A., & Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human movement science*, 20(1-2), 73-94.
- Slining, M. M., Neelon, S. E. B., & Duffey, K. J. (2014). A review of state regulations to promote infant physical activity in child care. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 139.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <http://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Tieman, B. L., Palisano, R. J., & Sutlive, A. C. (2005). Assessment of motor development and function in preschool children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11, 189-196.
- Timmons, B. W., Leblanc, A. G., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., ... Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquée, Nutrition et Métabolisme*, 37(4), 773–92. <http://doi.org/10.1139/h2012-070>
- Ulrich, D.A. (1985) *Test of Gross Motor Development*. Pro-ED. Inc., Austin, Texas.

- Ulrich, D.A. (2000) *Test of Gross Motor Development, 2nd ed. Examiner's manual*. Pro-ED. Inc., Austin, Texas.
- Van Capelle, A., Broderick, C. R., van Doorn, N., E.Ward, R., & Parmenter, B. J. (2017). Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(7), 658–666. <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.008>
- Vedul-Kjelsås, V., Sigmundsson, H., Stensdotter, A. K., & Haga, M. (2012). The relationship between motor competence, physical fitness and self-perception in children. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 394–402. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01275.x>
- Vles J.S.H., Kroes M. and Feron F.J.M. (2004) *MMT: Maastrichtse Motoriek Test*. Pits BV, Leiden.
- Wang, J. H. T. (2004). A study on gross motor skills of preschool children. *Journal of research in childhood Education*, 19(1), 32-43.
- Ward, D. S., Vaughn, A., McWilliams, C., & Hales, D. (2009). Physical activity at child care settings: Review and research recommendations. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 3(6), 474. <http://doi.org/10.1177/1559827609341964>.
- Wiar, L., Darrah, J. (2001) Review of four tests of gross motor development. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43, 279-285.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. a, O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H., & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity* 16(6), 1421–6. <http://doi.org/10.1038/oby.2008.214>
- Yoon, D. Y., Scott, K., Hill, M. N., Levitt, N. S., Lambert, E.V. (2006) Reviewer of three tests of motor proficiency in children. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 543-551.
- Zimmer, R. and Volkamer, M. (1987) *Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder*. Beltztest, Weinheim.

APPENDICI

APPENDICE A

MODULO INFORMATIVO PER IL CONSENSO INFORMATO per la partecipazione al progetto di ricerca sulle abilità motorie e lo sviluppo della competenza linguistica, emotiva e sociale

Gent.mi Genitori,

Vostro/a figlio/a è invitato a partecipare a uno studio su abilità motorie, competenza linguistica, emotiva e sociale nell'Asilo Nido.

Scopo della ricerca. Il presente progetto è guidato dallo scopo di rilevare le abilità motorie possedute dai bambini di diverse età che frequentano il Nido in relazione alla loro competenza linguistica, emotiva e sociale.

Condizione della ricerca. La ricerca prevede la somministrazione di scale di valutazione delle abilità motorie durante l'orario della mattina dalla ricercatrice (Dott.ssa Federica Rigo) affiancata dall'educatrice di riferimento. Per ogni bambino sarà identificato lo status sociometrico attraverso la nomina dei pari. Le educatrici di riferimento saranno coinvolte nella compilazione di alcuni brevi questionari volti a rilevare la competenza linguistica, emotiva e sociale tra pari nel contesto dell'Asilo Nido. La ricerca prevede due momenti di raccolta dei dati: una all'inizio dell'anno scolastico, dopo il periodo di ambientamento e la seconda dopo 4 mesi (maggio-giugno). Nella seconda rilevazione, saranno somministrate esclusivamente le scale sullo sviluppo motorio.

Riservatezza e trattamento dei dati. La presente ricerca, sottoposta all'attenzione della Commissione Etica del Dipartimento di Filosofia, Pedagogia e Psicologia dell'Università degli Studi di Verona, è in linea con la vigente legge circa i diritti e i limiti del D.lgs. 196/2003 "sulla privacy della persona e di altri aspetti rispetto al trattamento dei dati personali". Tutti i dati raccolti rimarranno riservati e l'identità di Vostro/a figlio/a rimarrà del tutto confidenziale. Non essendo il compito di tipo valutativo, i dati saranno resi anonimi e sottoposti ad analisi statistiche sotto forma di dati di gruppo. Le informazioni derivanti dallo studio, eventualmente pubblicate, rispetteranno scrupolosamente l'anonimato. I partecipanti possono ritirarsi in qualunque momento, senza fornire spiegazione, ottenendo il non utilizzo dei loro dati. Su richiesta, è possibile ottenere la restituzione dei dati grezzi, che saranno raccolti in forma confidenziale (numero progressivo di partecipazione).

Partecipazione volontaria. Si chiede, quindi, la Vostra disponibilità ad autorizzare la partecipazione di Vostro/a figlio/a alla ricerca, compilando e riconsegnando all'Asilo Nido il tagliando sottostante e il questionario allegato. La partecipazione è completamente volontaria: il/la bambino/a può ritirarsi dalla ricerca in qualsiasi momento comunicandolo alle sperimentatrici senza alcuna conseguenza. Ogni informazione sarà mantenuta riservata.

Ricercatori partecipanti. Al progetto partecipano:

- per l'Università di Verona: Dipartimento di Filosofia, Pedagogia e Psicologia all'interno del SLD Lab (Social Language Development Research Group) diretto dalla Prof.ssa Lavelli Manuela, Professore Associato di Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione, responsabile scientifico del progetto; dalla Dott.ssa Federica Rigo, dottoranda di Ricerca in Scienze Umane; dalla Prof.ssa Daniela Raccanello, Ricercatrice; dalla Prof.ssa Marinella Majorano, ricercatrice; studentesse laureande.
- per la Cooperativa Am.ic.a: Dott.ssa Beatrice Andalò, Responsabile e Referente del Coordinamento della Cooperativa.

Ulteriori informazioni. La Dott.ssa Rigo Federica rimane a disposizione per qualsiasi domanda o chiarimento, è possibile contattare la Dott.ssa Federica Rigo e-mail: federica.rigo@univr.it.

CONSENSO PER LA PARTECIPAZIONE DEL PROPRIO/A FIGLIO/A

(deve essere firmato da entrambi i genitori o dal tutore legale)

Dichiaro di aver ben compreso tutte le informazioni relative alla presente ricerca.

Accetto quindi di far partecipare mio/a figlio/a a questo studio.

Clausola di non penalizzazione.

So di poter recedere in qualsiasi momento senza dare alcuna motivazione, senza penalizzazione e inoltre di poter vietare l'uso delle informazioni raccolte.

I sottoscritti (cognome e nome del padre) _____

e (cognome e nome della madre) _____

genitori del minore (cognome e nome del figlio/a) (in stampatello)

conferisce il proprio consenso ai seguenti trattamenti personali propri e del/la proprio/a figlio/a:

- Audio e video registrazione in tre sessioni di interazione spontanea tra pari durante il gioco libero (circa 10 minuti ogni sessione) nel contesto dell' Asilo Nido; codifica; conservazione mediante supporti informatici

SI NO

- Diffusione in pubblicazioni scientifiche (cartacee e multimediali), congressi, seminari, lezioni esclusivamente per finalità di studio, ricerca, didattica, divulgazione scientifica

SI NO

Riservandomi di poter revocare in ogni momento la mia autorizzazione previa comunicazione scritta.

Cognome e nome (papà)

Firma _____

Cognome e nome (mamma)

Firma _____

o

Tutore legale

Firma _____

Data: _____

CONSENSO PER IL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

(deve essere firmato da entrambi i genitori o dal tutore legale)

Ai sensi del D.lgs. 196/2003 in materia di riservatezza dei dati personali, acconsento al trattamento dei dati personali di mio/a figlio/a nell'ambito del presente studio. L'utilizzo dei dati raccolti avverrà osservando l'anonimato dei partecipanti alla ricerca.

Cognome e nome (papà)

Firma _____

Cognome e nome (mamma)

Firma _____

o

Tutore legale

Firma _____

Data: _____

APPENDICE B
QUESTIONARIO PER I GENITORI

Genitori

	Madre	Padre
Luogo di nascita		
Anno di nascita		
Titolo di Studio ¹		
Attività Lavorativa		

Il nucleo familiare è composto da

- madre padre figlio unico fratelli sorelle altro _____
- Età _____ Età _____
 Età _____ Età _____
 Età _____ Età _____
 _____ _____

Nel vostro nucleo familiare vivono anche altre persone (nella stessa residenza)

- SI NO

Se si,

- nonni zii amici altro _____

Bambino

Data di Nascita	
Luogo di Nascita	
Settimana alla nascita	
Età (in mesi)	
Mesi di frequenza del nido	
Età d'inserimento al nido (anche se avvenuta l'anno precedente)	
Tipologia di frequenza (solo alla mattina, tempo pieno, solo al pomeriggio)	
Giorni settimanali di presenza al Nido	

¹ Secondaria di primo grado; secondaria di secondo grado; laurea; laurea magistrale; dottorato di ricerca; master/diploma di specializzazione

APPENDICE C
Questionario per i Genitori
Abitudini e Giochi Motori

Istruzione

Il questionario ha la finalità di raccogliere alcuni dati sulle abitudini relative all'attività motoria del Vostro/a figlio/a durante la giornata. Le domande riguardano le esperienze di movimento e di gioco del bambino.

Le/Vi chiediamo di dedicare qualche minuto alla compilazione del questionario.

1. Questionario è compilato da:

madre padre entrambi altro _____

2. Tipologia di abitazione in cui vivete

casa singola appartamento altro _____

a) Sono presenti nella Vostra abitazione

giardino singolo giardino comune terrazza balcone corridoio ampio nessuno

b) Sono presenti nella Vostra abitazione le scale

si no

c) Il/la Vostro/a bambino/a compie l'azione di salire e scendere le scale

con l'aiuto di un adulto/con una manina al muro con lo stesso piede gattonando o con il sedere alternando i piedi nessuna

3. È presente vicino a dove abitare un parco giochi con scivoli, altalene, dondoli, corde per arrampicarsi, anelli per appendersi, dislivelli per saltare

si no

a) Frequentate questo spazio

si no (vada alla domanda n. 5)

Modalità di gioco	Per quanto tempo al giorno	Frequenza
<input type="checkbox"/> gioca da solo	<input type="checkbox"/> 0 - 30 minuti <input type="checkbox"/> oltre i 30 minuti	<input type="checkbox"/> 1/2 volte a settimana <input type="checkbox"/> 1/2 volte al mese
<input type="checkbox"/> con altri bambini	<input type="checkbox"/> 0 - 30 minuti <input type="checkbox"/> oltre i 30 minuti	<input type="checkbox"/> 1/2 volte a settimana <input type="checkbox"/> 1/2 volte al mese

b) Chi accompagna il/la Vostro/a bambino/a in questi luoghi

madre padre madre e padre fratelli nonni

zii baby sitter amici altro _____

c) nel parco il/la Vostro/a bambino/a predilige giocare con

- altalena scivolo molle strutture per arrampicarsi dondoli altro _____

4. Sono presenti vicino a dove abitare spazi aperti non attrezzati

- giardini collina montagna laghetto altro _____

a) Frequentate questi spazi aperti

- sì no (vada alla domanda n. 5)

(la possibilità di segnare più modalità di gioco)

Modalità di gioco	Per quanto tempo al giorno	Frequenza
<input type="checkbox"/> gioca da solo	<input type="checkbox"/> 0 - 30 minuti <input type="checkbox"/> oltre e 30 minuti	<input type="checkbox"/> 1/2 volte a settimana <input type="checkbox"/> 1/2 volte al mese
<input type="checkbox"/> con altri bambini	<input type="checkbox"/> 0 - 30 minuti <input type="checkbox"/> oltre e 30 minuti	<input type="checkbox"/> 1/2 volte a settimana <input type="checkbox"/> 1/2 volte al mese

b) Chi accompagna solitamente il/la bambino/a in questi luoghi (segnare massimo 2 campi)

- madre padre madre e padre fratelli nonni

- zii baby sitter amici altro _____

5. Il/la bambino/a partecipa a percorsi di attività motoria al di fuori del Nido

- sì no (vada alla domanda n. 6)

Se si è/sono

- percorsi di acquaticità percorsi propedeutici alla danza percorsi propedeutici allo sport percorsi di gioco motorio altro _____

Per quanto tempo al giorno	Frequenza
<input type="checkbox"/> 0-30 min <input type="checkbox"/> 30-60 min	<input type="checkbox"/> 1/2 volte a settimana <input type="checkbox"/> 1/2 volte al mese

6. Il /la bambino/a è attratto da giochi come: (segnare massimo 3 crocette)

- libri bambole, peluche piste per macchinine puzzle animali costruzioni
- incastri manipolare materiale (creta, farina, pongo) casetta, garage, città disegnare nessuna di queste

7. Al/alla bambino/a piace spingere:

- tagliaerba passeggino per le bambole carriola macchine/camion da trasporto

8. Il/la bambino/a pedala sul triciclo o sulla bicicletta
 si no

9. Al/alla bambino/a piace guardare i cartoni animati
 si no

Per quanto tempo al giorno	Frequenza
<input type="checkbox"/> 0 - 1 ora	<input type="checkbox"/> Tutti i giorni
<input type="checkbox"/> 1- 2 ore	<input type="checkbox"/> 2/3 volte alla settimana
<input type="checkbox"/> oltre le 2 ore	

GRAZIE PER LA COLLABORAZIONE

APPENDICE D

ASILO NIDO

QUADERNO di SOMMINISTRAZIONE

Scale:
Locomotorio e
Coordinazione Oculo-Manuale
Linguistico

NOME	CODICE
GENERE Maschio Femmina	
DATA di NASCITA	ETÀ CRONOLOGICA
ETÀ (mesi) I Somministrazione	ETÀ (mesi) II Somministrazione

ITEMS	SOTTOSCALA D: MOTRICITA' FINE		SOTTOSCALA A: MOTRICITA' GROSSA	
28.	Opposizione pollice indice			
29.	Riesce a prendere la matita per fare un segno sul foglio			
30.	Riesce ad indicare con il dito			
31.	Gioca agitando un anello o un giocattolo attaccato a una corda		Si arrampica su un modulo/scalino	
32.	Usa carta e matita		Riesce a camminare con aiuto	
33.	Preferenza di una mano		Si arrampica sulle scale (verso l'alto)	
34.	Spinge una macchinina in avanti		Riesce a spingere un giocattolo o carrozzina con le ruote in avanti	
35.	Riesce a tenere in mano 4 cubi (gialli)		Sta in piedi da solo	
36./1.	Gioca facendo rotolare una palla		Si arrampica su una piccola sedia	
37./2.	Mette coperchio, scatola o mattoncini uno sopra l'altro		Cammina da solo	
38./3.	Tira la stoffa per avere il gioco		Sta inginocchiato sul pavimento/sedia	
39./4.	Scarabocchia liberamente		Si china per raccogliere un oggetto	
40./5.	Giochi di costruzione con cubetti e altri materiali		Trotta	
41./6.	Riesce a lanciare una palla ad una persona		Riesce a camminare indietro	
42./7.	Torre di 3 cubetti		Si arrampica per stare su una sedia	
43./8.	Torre di 4 cubetti		Si arrampica su e giù per le scale	
44./9.	Si diverte a scarabocchiare energicamente		Cammina indietro trascinando un giocattolo attaccato alla corda	
45./10.	Riesce a trasferire i cubi da un contenitore all'altro		Riesce a sedersi al tavolo	
46./11.	Riesce a travasare l'acqua da un contenitore all'altro		Cammina su dalla scale	
47./12.	Torre di 5 cubi		Corre	
48./13.	Fa "camminare" un gioco o cubetto		Riesce a calciare una palla da tennis	
49./14.	Scarabocchi circolari (imitazione)		Sale le scale	
50./15.	Torre di 6 cubetti		Cammina su e giù dalle scale	
51./16.	Lancia la palla in un cestino		Salta	
52./17.	Treno di 3 cubetti		Riesce a saltare giù da uno scalino	
53./18.	Tratto perpendicolare		Riesce a saltare giù da una scalino: saltare/atterrare a piedi uniti	
54./19.	Tratto orizzontale		Cammina su per le scale alla maniera degli adulti	
1.	Costruisci una torre di 6 o + mattoncini		Salta giù da 1 scalino	
2.	Copia un tratto orizzontale		Equilibrio statico 1: riesce a stare su 1 piede per + di 3 secondi	
3.	Tagliare con le forbici		Riesce ad alzarsi dalla posizione in ginocchio senza usare le mani	
4.	Infila 6 perline		Riesce a correre velocemente dentro o in uno piccolo spazio esterno	
5.	Copia un cerchio		Riesce a stare eretto e camminare sulle punte per + di 6 passi	

6.	Piega un foglio quadrato a metà		Sale le scale: un piede su ogni scalino alla maniera degli adulti	
7.	Infila 11 o + perline		Riesce a pedalare su un triciclo o su un altro gioco a pedali	
8.	Copia una x		Riesce a incrociare piedi e ginocchia quando è seduto	
9.	Disegna una persona		Salta giù da 2 scalini	
10.	Riesce a tagliare in due parti uguali un quadrato		Riesce a camminare lungo una linea dipinta o segnata con il gesso almeno per 1.2 m	
11.			Riesce a correre e a calciare la palla di medie dimensioni	
12.			Riesce a superare con un salto un ostacolo alto 15 cm	
13.			Scende le scale un piede su ogni scalino, alla maniera degli adulti	
14.			Riesce a saltare su un piede: 3 + salti	
15.			Riesce a correre velocemente fuori	
16.			Tocca la punta dei piedi tenendo le ginocchia dritte	
17.			Supera ampiamente un ostacolo di 37,5 cm	
18.			Salta a canguro sopra tre ostacoli	
1.			Riesce a correre le scale	
2.			Salta giù da 3 scalini	

ITEM S	SOTTOSCALA C ASCOLTO E LINGUAGGIO	
31.	Balbettio corto.	
32.	Usare 3 parole.	
33.	Identificare oggetto 1.	
34.	Cerca di cantare chiaramente R.	
35.	Identificare oggetti 2.	
36./1.	Usare 4 parole.	
37./2.	Usare 5 parole.	
38./3.	Identificare oggetti 3.	
39./4.	Usare 6 o 7 parole.	
40./5.	Libro illustrato.	
41./6.	Identificare oggetti 4.	
42./7.	Usare 9 parole.	
43./8.	Nome oggetto 1.	
44./9.	Lunga frase di balbettio - alcune parole chiare.	
45./10.	Nome oggetti 2.	
46./11.	Usare 12 parole.	
47./12.	Usare 20+ parole.	
48./13.	Identificare oggetti 5 o 6.	
49./14.	Usare combinazioni di parole.	
50./15.	Identificare oggetti 7.	
51./16.	Ascoltare storie.	
52./17.	Nome oggetti 3.	

53./18.	Identificare oggetti 8.	
54./19.	Nominare oggetti 4.	
55./20	Nominare oggetti 5.	
56./21.	Usare frasi di 4+ sillabe.	
1.	Nominare 12 oggetti nella scatola	
2.	Vocabolario di immagini (12).	
3.	Definire l'uso 2+	
4.	Descrizioni di immagini: 6+ (immagine grande)	
5.	Usa 2 o + aggettivi o avverbi.	
6.	Parlare bene con frasi di 6+ sillabe.	
7.	Nominare 18 oggetti nella scatola.	
8.	Nominare 6+ colori.	
9.	Ripetere una frase di 6 sillabe (RC pg13).	
10.	Comprensione (2+items) (RC pg13).	
11.	Definire l'uso 6+	
12.	Usa 2+ pronomi correttamente	
13.	Descrizioni di immagini: 12+ (immagine grande)	
14.	Vocabolario di immagini (18+).	
15.	Opposti	
16.	Ripetere una frase di 10 sillabe (RC pg13).	

 = Items presenti nel Questionario sulle abitudini motorie del bambino compilato dal genitore

VD = Items superato + dominanza mano destra

X C = Ceiling

SOTTOSCALA A

Sezione I °	Tot items = _____ *	(_____ * /35) X 12 = _____	Section I =
Sezione II °	Tot items = _____ *	(_____ * /19) X 12 = _____	Section II =
Sezione III	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	
Sezione IV	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	

SOTTOSCALA C

Sezione I °	Tot items = _____ *	(_____ * /35) X 12 = _____	Section I =
Sezione II °	Tot items = _____ *	(_____ * /19) X 12 = _____	Section II =
Sezione III	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	
Sezione IV	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	

SOTTOSCALA D

Sezione I °	Tot items = _____ *	(_____ * /35) X 12 = _____	Section I =
Sezione II °	Tot items = _____ *	(_____ * /19) X 12 = _____	Section II =
Sezione III	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	
Sezione IV	Tot items = _____	_____ X 2 = _____	

° Assegnare se completi

Sezione I = 12

Sezione II = 12

Scala	A		C		D	
Sezione I (mesi)						
Sezione II (mesi)						
Sezione III e IV (items X 2)						
TOTAL RAW SCORE (TRS) cala †						
TOTALE ITEMS SUPERATI (TIS)						
Percentile Score						
z-score						

APPENDICE E

Asilo Nido _____

Data _____

Bambino _____

Compilato da _____

Indicare con una crocetta la casella che Lei ritiene appropriata per descrivere il comportamento del bambino.

Questionario per la valutazione del comportamento sociale nell'Asilo Nido

Per bambini di età superiore ai 16 mesi

(D'Odorico, Cassibba, Buono, 2000)

1. Il bambino preferisce giocare da solo e allontana i compagni se gli si avvicinano.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

2. Il bambino cerca di giocare stando vicino ai compagni, anche se questi sono impegnati in attività diverse da quelle da lui intraprese.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

3. Il bambino cerca di giocare stando vicino all'insegnante.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

4. Gioca di preferenza con alcuni compagni piuttosto che con altri.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

5. Si impadronisce dei giocattoli degli altri compagni anche se questi protestano.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

6. Cede facilmente i giocattoli se un altro bambino glieli chiede.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

7. Gli altri bambini cercano spontaneamente di coinvolgerlo in giochi comuni.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

8. Deve essere sollecitato dall'insegnante perché giochi insieme agli altri.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

9. Chiede insistentemente l'attenzione dell'insegnante anche quando è impegnato con altri compagni.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

10. È oggetto di aggressione fisiche da parte degli altri compagni.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	--------------------------	------------------

11. Aggredisce fisicamente gli altri compagni (spinge, graffia, tira i capelli ecc.).

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

12. Se un compagno piange per qualche motivo si avvicina e tenta di consolarlo.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

13. Se un compagno è in difficoltà cerca di aiutarlo.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

14. È affettuoso con i compagni (carezze, baci).

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

15. Mostra la gioia o il divertimento in maniera evidente durante il gioco con i compagni.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

16. Riesce a giocare in modo collaborativo con un compagno

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

17. Mostra comportamenti imitativi nei confronti dei compagni.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

18. Durante il pasto chiacchiera con i compagni al suo tavolo

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

19. Se il bambino è assente dalla scuola i compagni si accorgono della sua mancanza e chiedono di lui all'insegnante.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

20. Quando il bambino torna all'asilo dopo un periodo di assenza qualche compagno lo saluta in modo particolare.

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

21. Gli altri bambini imitano il suo comportamento

Raramente (0)	Qualche volta (1)	Abbastanza spesso (2)	Molto spesso (3)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

22. Quando si avvicina a un gruppo di bambini che sono impegnati in qualche attività viene respinto.

Raramente (3)	Qualche volta (2)	Abbastanza spesso (1)	Molto spesso (0)
---------------	-------------------	-----------------------	------------------

APPENDICE F

ASILO NIDO _____

DATA _____

NOMINA DEI PARI

Tot. Bambini:

Età di somministrazione dai 18 mesi.

Si chiede ad ogni bambino di nominare o indicare, per i più piccolini attraverso un cartellone di foto, i compagni con cui preferisce giocare.

Con quali amici ti piace tanto giocare?

Nome Bambino	I	II	III

APPENDICE G
Protocollo Valutazione Linguistica
12-17 mesi

EDUCATRICE

Asilo Nido _____
 somministrazione _____
 Bambino _____

Data di _____
 Età (mesi) _____

ITEMS	SOTTOSCALA C ASCOLTO E LINGUAGGIO	SI/NO
-------	--------------------------------------	-------

CI31	Il bambino pronuncia un balbettio corto (es. mamamama)	
CI 34	Il bambino cerca chiaramente di cantare quando gli altri cantano o quando la musica viene riprodotta	
CII 5	Il bambino mostra piacere maneggiando un libro illustrato	
CII 16	Il bambino ascolta storie per un tempo minimo di 3 minuti	

Scrivere quali parole il bambino dice spontaneamente ed utilizza in modo coerente e appropriato nei confronti delle stesse persone o oggetti.		
		Elenco di Parole
CI 32	Il bambino utilizza 3 parole in modo coerente e appropriato	1
		2
		3
CII1	Il bambino utilizza 4 parole in modo coerente e appropriato	4
CII 2	Il bambino utilizza 5 parole in modo coerente e appropriato	5
CII 4	Il bambino utilizza 6 o 7 parole in modo coerente e appropriato	6
		7
		8
CII7	Il bambino utilizza 9 parole in modo coerente e appropriato	9

CII 11, CII12

LISTA DI PAROLE

Annerire i cerchietti corrispondenti alle parole che il vostro bambino dice spontaneamente, anche se usa una parola diversa da quella riportata nella lista per un identico significato (bumba invece di acqua), o una pronuncia diversa (pappe invece di scarpe).

capisce		dice		capisce		dice		capisce		dice	
bau bau (<i>cane</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	guanti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fiore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	scrivere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
beh beh (<i>pecora</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	occhiali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	luna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sedersi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cip cip (<i>uccello</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	scarpe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	venire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bocca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sasso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	alto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cavallo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	scivolo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bello	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
coccodrillo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ombelico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bimbo/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gallo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	orecchio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	il suo nome	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	caldo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
gatto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	piede	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nonna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	armadio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	signore/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pesante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pesciolino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bagno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	zio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pinguino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	frigorifero	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sporco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
uccellino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	letto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	grazie/prego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	triste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
automobile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	porta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	no	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ancora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
bicicletta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	televisione/TV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	non c'è più	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dopo/poi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
bambola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	chiave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bravo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	notte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
palla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ciuccio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accendere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tanto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
acqua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	forchetta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	baciare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	io	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
biscotti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	luce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ballare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mio/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
caramella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	matita/penna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	questo/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
carne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	orologio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	chiudere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	che/che cosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
latte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	pettine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	correre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	di (preposiz.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pappa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	spazzolino da	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	giù	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
patate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	telefono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dondolare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
bottone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	asilo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	finire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	un/uno/una	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cappotto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mangiare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	altro/un altro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Protocollo Valutazione Linguistica
18-36 mesi**

Asilo Nido _____ Data di somministrazione _____
Bambino _____ Età (mesi) _____

Items **CI 33, CI 35, CII 3, CII 6, CII 8, CII 10, CII 13, CII 15, CII 17, CII 18, CII 19, CII 20**

	IDENTIFICAZIONE	NOMINA
Palla		
Cucchiaino		
Pennello		
Macchina		
Bambola		
Tazza		
Sedia		
Candelina		
TOTALE		

18 OGGETTI NELLA SCATOLA Items CIII1 (12), CIII7 (18) segnare gli oggetti che nomina correttamente			
<input type="checkbox"/> Sedia	<input type="checkbox"/> Gatto	<input type="checkbox"/> Candelina	<input type="checkbox"/> Orologio
<input type="checkbox"/> Bambola	<input type="checkbox"/> Tazza	<input type="checkbox"/> Moneta	<input type="checkbox"/> Chiave
<input type="checkbox"/> Palla	<input type="checkbox"/> Cucchiaino	<input type="checkbox"/> Coltello	<input type="checkbox"/> Matita
<input type="checkbox"/> Cavallo	<input type="checkbox"/> Bottone	<input type="checkbox"/> Forchetta	
<input type="checkbox"/> Cane	<input type="checkbox"/> Macchina	<input type="checkbox"/> Piatto	

DEFINIRE L'UTILIZZO DEGLI OGGETTI NELLA SCATOLA Items CIII3 (2+), CIII11 (6+) segnare se corretto		
<input type="checkbox"/> Tazza	<input type="checkbox"/> Moneta	<input type="checkbox"/> Matita
<input type="checkbox"/> Coltello	<input type="checkbox"/> Macchina	<input type="checkbox"/> Orologio
<input type="checkbox"/> Sedia	<input type="checkbox"/> Casa	<input type="checkbox"/> Chiave

IMMAGINI SUI CARTONCINI Items CIII2 (12+), CIII 14 (18+) segnare gli oggetti che nomina correttamente			
<input type="checkbox"/> 1. Palla	<input type="checkbox"/> 6. Cucchiaino	<input type="checkbox"/> 11. Uccello	<input type="checkbox"/> 16. Bottiglia
<input type="checkbox"/> 2. Scarpa	<input type="checkbox"/> 7. Fiore	<input type="checkbox"/> 12. Chiave	<input type="checkbox"/> 17. Bandiera
<input type="checkbox"/> 3. Cane	<input type="checkbox"/> 8. Cavallo	<input type="checkbox"/> 13. Ombrello	<input type="checkbox"/> 18. Negozio
<input type="checkbox"/> 4. Treno	<input type="checkbox"/> 9. Cappello	<input type="checkbox"/> 14. Martello	<input type="checkbox"/> 19. Carriola
<input type="checkbox"/> 5. Uomo	<input type="checkbox"/> 10. Letto	<input type="checkbox"/> 15. Tazza	<input type="checkbox"/> 20. Civetta

NOMINARE I COLORI Item CIII8 (6+)									
Rosso	Bianco	Blu	Arancione	Rosa	Marrone	Verde	Giallo	Grigio	Nero

RIPETERE(1) Item CIII 9	RIPETERE(1) Item CIII 16
<input type="checkbox"/> Io ho un gattino <input type="checkbox"/> Vado dalla nonna <input type="checkbox"/> Io butto la palla	<input type="checkbox"/> Il gatto è scappato sul tetto <input type="checkbox"/> Prendo l'ombrello per non bagnarmi <input type="checkbox"/> Gioco con la zia quando arriva

COMBINAZIONI DI PAROLE, FRASI COMPOSTE, AGGETTIVI/AVVERBI, PRONOMI PERSONALI, MATERIALI Items CII 9, CII 14, CII 56, CIII 5, CIII 6, CIII 12, CIII 18

		SI	NO
CII 9	Il bambino pronuncia lunghe frasi di balbettio al cui interno emergono parole chiare		
CII 14	Il bambino è in grado di usare combinazioni di 2 o più parole aventi significato	-	-
CII 21	Il bambino usa frasi composte da 4 o più sillabe (es. il mio gioco; voglio il the; bella bambola)	-	-
CIII 5	Usa due o più aggettivi o avverbi	-	-
CIII 6	Il bambino parla bene con frasi composte da 6 o più sillabe (es. io ho un gattino; papà è stato qui; il nonno è andato via)	-	-
CIII 12	Usa 2+ pronomi personali correttamente	-	-
CIII 18	Materiali (2+) <input type="checkbox"/> Di cosa è fatto il tavolo? (legno, metallo, plastica..) <input type="checkbox"/> Di cosa è fatta la finestra? (vetro..) <input type="checkbox"/> Di cosa è fatta la casa? (legno, pietra..)	-	-

COMPRESIONE (2+) Item CIII 10	
1. Cosa fai quando ti senti stanco? 2. Cosa fai quando hai freddo? 3. Che cosa fai quando piove e vuoi uscire?	
OPPOSTI(2) Item CIII 15	
<input type="checkbox"/> Il papà è grande, il bambino è ... <input type="checkbox"/> Il ghiaccio (o la neve) è freddo, il fuoco è ... <input type="checkbox"/> La porta è chiusa, la finestra è ...	

DESCRIZIONE IMMAGINE Items CIII 4, CIII 13, CIII 17		
CIII 4	Descrizione immagine: Nomina 6 o + oggetti presenti nell'immagine	- - - - - -
CIII 13	Descrizione immagine: Nomina 12 o + oggetti presenti nell'immagine	- - - - - - - - - - -
CIII 17	Descrizione immagine: 1 o + frasi (il bambino fa volare l'aquilone; il bambino sta giocando nel campo da calcio)	- -

CII 11, CII12

LISTA DI PAROLE							
Annerire i cerchietti corrispondenti alle parole che il vostro bambino dice spontaneamente, anche se usa una parola diversa da quella riportata nella lista per un identico significato (bumba invece di acqua), o una pronuncia diversa (pappe invece di scarpe).							
coccodè	<input type="checkbox"/>	capelli	<input type="checkbox"/>	nonno	<input type="checkbox"/>	stanco	<input type="checkbox"/>
miao	<input type="checkbox"/>	occhio	<input type="checkbox"/>	poliziotto	<input type="checkbox"/>	ultimo	<input type="checkbox"/>
cane	<input type="checkbox"/>	spalla	<input type="checkbox"/>	auguri	<input type="checkbox"/>	dopo/poi	<input type="checkbox"/>
lupo	<input type="checkbox"/>	aspirapolvere	<input type="checkbox"/>	cucusestete	<input type="checkbox"/>	oggi	<input type="checkbox"/>
mosca	<input type="checkbox"/>	bicchiere	<input type="checkbox"/>	fare pipì	<input type="checkbox"/>	tardi	<input type="checkbox"/>
tigre	<input type="checkbox"/>	candelina	<input type="checkbox"/>	per favore	<input type="checkbox"/>	lui	<input type="checkbox"/>
uccellino	<input type="checkbox"/>	fotografia	<input type="checkbox"/>	aver sonno	<input type="checkbox"/>	me/mi	<input type="checkbox"/>
aereo	<input type="checkbox"/>	medicina	<input type="checkbox"/>	colorare	<input type="checkbox"/>	nostro/a	<input type="checkbox"/>
passettino	<input type="checkbox"/>	penna	<input type="checkbox"/>	conoscere	<input type="checkbox"/>	tuo/a	<input type="checkbox"/>
trattore	<input type="checkbox"/>	scopa	<input type="checkbox"/>	dormire	<input type="checkbox"/>	quello/a	<input type="checkbox"/>
paletta	<input type="checkbox"/>	doccia	<input type="checkbox"/>	giocare	<input type="checkbox"/>	dove?	<input type="checkbox"/>
palla	<input type="checkbox"/>	frigorifero	<input type="checkbox"/>	lanciare	<input type="checkbox"/>	perchè?	<input type="checkbox"/>
secchiello	<input type="checkbox"/>	lavatrice	<input type="checkbox"/>	lavare	<input type="checkbox"/>	di	<input type="checkbox"/>
aranciata	<input type="checkbox"/>	letto	<input type="checkbox"/>	levare	<input type="checkbox"/>	fuori	<input type="checkbox"/>
crackers	<input type="checkbox"/>	mobile	<input type="checkbox"/>	litigare	<input type="checkbox"/>	sotto	<input type="checkbox"/>
olio	<input type="checkbox"/>	fiore	<input type="checkbox"/>	nuotare	<input type="checkbox"/>	i	<input type="checkbox"/>
pane	<input type="checkbox"/>	piscina	<input type="checkbox"/>	passaggiare	<input type="checkbox"/>	la	<input type="checkbox"/>
pollo	<input type="checkbox"/>	scivolo	<input type="checkbox"/>	raccontare	<input type="checkbox"/>	un/uno/una	<input type="checkbox"/>
sale	<input type="checkbox"/>	strada	<input type="checkbox"/>	rispondere	<input type="checkbox"/>	voglio	<input type="checkbox"/>
spinaci	<input type="checkbox"/>	asilo	<input type="checkbox"/>	bagnato	<input type="checkbox"/>	ho	<input type="checkbox"/>
succo di frutta	<input type="checkbox"/>	casa	<input type="checkbox"/>	bello	<input type="checkbox"/>	devo	<input type="checkbox"/>
cappello	<input type="checkbox"/>	festa	<input type="checkbox"/>	caldo	<input type="checkbox"/>	sei	<input type="checkbox"/>
gonna	<input type="checkbox"/>	mare	<input type="checkbox"/>	cattivo	<input type="checkbox"/>	e (cong.)	<input type="checkbox"/>
stivali	<input type="checkbox"/>	il suo nome	<input type="checkbox"/>	leggero	<input type="checkbox"/>	ancora	<input type="checkbox"/>
tuta	<input type="checkbox"/>	mamma	<input type="checkbox"/>	sbagliato	<input type="checkbox"/>	solo	<input type="checkbox"/>

APPENDICE H
Protocollo di Registrazione PiNG

NIDO _____

DATA _____

NOME _____

MESI _____

COMPILATO
DA _____

CODIFICA
COMPRESIONE

Num	Item di comprensione	Item di produzione	distrattori	C Risposta corretta	NT Risposta NON corretta	NR NON Risposta	1° risposta produzione	2° risposta produzione
Pre-test	GATTO	Cane	<i>Televisione</i>					
Pre-test	CL	Barca	<i>Sciapa</i>					
1	MONTAGNA	Spiaggia	<i>Doccia</i>					
2	MOTOCICLETTA	Camion	<i>Cioccolata</i>					
3	PINGUINO	Foca	<i>Piscina</i>					
4	SCATOLA	Sacchetto	<i>Strada</i>					
5	MELE	Banane	<i>Sedia</i>					
6	FERRO DA STIRO	Quadro	<i>Elicottero</i>					
7	MUCCA	Gallina	<i>Penna</i>					
8	BAMBOLA	Libro	<i>Spazzolino</i>					
9	CAPPELLO	Calze	<i>Uva</i>					
10	OROLOGIO	Pettine	<i>Pecora</i>					
11	DIVANO	Tavolo	<i>bicicletta</i>					
12	NUVOLE	Tetto	<i>Giacca</i>					
13	MARTELLO	Ombrello	<i>Tigre</i>					

14	OCCHIALI	Forchetta	Carote					
15	ELEFANTE	Leone	Bottoni					
16	TERRAZZA	Bandiere	Pantofole					
17	CUCCHIAIO	Bicchiere	Cappotto					
18	BAVAGLINO	Pannolino	Porta					
21	BIDET	Termosifone	Candela					
20	STIVALI	Guanti	Cestino					

Pre-test	CANTA	Scrive	Accende					
Pre-test	DORME	Ballano	Si alza					
1	GRANDE	Piccolo	Nero					
2	DONDOLA	Gira	Legge					
3	SI ARRAMPICA	Nuota	Lancia					
4	PIENO	Vuoto	Dolce					
5	ALTO	Pesante	Asciutto					
6	FUORI	Dentro	Leggero					
7	SALUTA	Bacia	Si siede					
8	SPORCA	Pulita	Caldo					
9	CORRE	Cade	Vedono					
10	BEVE	Mangia	Prende					
11	ABBRACCIA	Si lava	Rompe					
12	MORDE	Ride	Tocca					
13	DIETRO	Davanti	Accucciato					

14	CAMMINA	Gioca	<i>Escono</i>					
15	COSTRUISCE	Telefona	<i>Strappa</i>					
16	VICINI	Lontani	<i>Triste</i>					
17	SPAZZA	Guida	<i>Scende</i>					
18	PETTINA	Apre	<i>Pulisce</i>					
21	CORTO	Lungo	<i>Marrone</i>					
20	TIRA	Spinge	<i>Mette</i>					

APPENDICE I
Moduli motori I e II versione

Moduli motori	Item												
<i>Arrampicarsi</i>													
I	Si arrampica su un modulo/scalino AII 31	Si arrampica sulle scale AII 33	Si arrampica su una piccola sedia (30-35 cm) AII 36	Si arrampica per stare su una sedia (40-45 cm) AII42	Si arrampica su e giù per le scale AII 43	Sale le scale AII49							
II	Si arrampica su un modulo/scalino AII 31	Si arrampica su una piccola sedia (30-35 cm) AII 36	Si arrampica per stare su una sedia (40-45 cm) AII42										
<i>Camminare e correre</i>													
I	Sta in piedi da solo	Riesce a camminare con aiuto	Cammina da solo	Riesce a camminare indietro	Cammina indietro trascinand o un giocattolo alla corda	Trotta	Corre	Riesce a correre velocemente e all'interno o in uno	Corre velocemente e fuori dalle porte				

	AII 35	AII 32	AII 37	AII 41	AII44	AII 40	AII 47	spazio esterno AIII 4	AIII 15				
II	Riesce a camminare indietro AII 41	Gioca tirando un giocattolo a corda DII 31	Cammina indietro trascinando un giocattolo alla corda AII 44	Trotta AII 40	Corre AII 47	Riesce a correre velocemente all'interno o in uno spazio esterno AIII 4	Corre velocemente fuori dalle porte AIII 15						
<i>Percorso</i>													
I	Riesce a camminare lungo una linea dipinta o segnata con il gesso per almeno 1.2 m AIII 10	Riesce a calciare una palla da tennis AII 48	Riesce a correre e calciare la palla di medie dimensioni AIII 1	Riesce a superare con un salto un ostacolo alto 15 cm AIII 12	Tocca le punte dei piedi tenendo le ginocchia dritte AIII 17	Salta a canguro superando 3 ostacoli AIII 18							
II	Riesce a camminare lungo una linea dipinta	Riesce a superare con un salto un	Tocca le punte dei piedi tenendo	Salta a canguro superando 3 ostacoli									

	o segnata con il gesso per almeno 1.2 m AIII 10	ostacolo alto 15 cm AIII 12	le ginocchia dritte AIII 17			AIII 18							
<i>Scalini</i>													
I	Salta AII 51	Riesce a saltare giù da uno scalino AII 52	Salta giù da uno scalino con i piedi assieme AII 53/AIII1	Cammina sulle scale AII 46	Cammina su e giù dalle scale AII 50	Sale le scale (maniera degli adulti) AII 54/AIII6	Riesce a correre su per le scale AIV 1	Salta giù da due scalini AIV 2	Scende le scale (maniera degli adulti) AIII 13				
II	Si arrampica sulle scale (verso l'alto) AII 33	Si arrampica su e giù per le scale AII 43	Cammina sulle scale AII 46	Sale le scale AII 49	Cammina su e giù dalle scale AII 50	Salta AII 51	Riesce a saltare giù da uno scalino AII 52	Salta giù da uno scalino con i piedi assieme AII 53/AIII1	Sale le scale (maniera degli adulti) AII 54/AIII6	Riesce a correre su per le scale AIV 1	Salta giù da 2 scalini AIII 9	Scende le scale AIII 13	Salta giù da 3 scalini AIV 2
<i>Variazioni posturali</i>													
I	Sta in ginocchio sul 	Si china per raccogliere un oggetto 	Riesce a sedersi al tavolo 										

	pavimento/sedia AII 38												
II	Inserito nel modulo: statico/dinamico	Inserito nel modulo: palla	Inserito nel modulo: statico/dinamico										
<i>Statico/dinamico</i>													
I	Riesce ad alzarsi dalla posizione in ginocchio senza usare le mani AIII 3	Riesce a incrociare piedi e ginocchia quando è seduto AIII 8	Tocca le punte dei piedi tenendo le ginocchia dritte AIII 16	Equilibrio statico 1: riesce a stare su un piede per + di 3 sec AIII 2	Riesce a saltare su un piede:3 + salti AIII 14	Riesce a stare eretto e camminare sulle punte per + di 6 passi AIII 5							
II	Sta in ginocchio sul pavimento/sedia AII 38	Riesce ad alzarsi dalla posizione in ginocchio senza usare le mani AIII 3	Equilibrio statico 1: riesce a stare su un piede per + di 3 sec AIII 2	Riesce a stare eretto e camminare sulle punte per + di 6 passi AIII 5	Riesce a saltare su un piede:3 + salti AIII 14	Tocca le punte dei piedi tenendo le ginocchia dritte AIII 16	Riesce a incrociare piedi e ginocchia quando è seduto AIII 8	Riesce a sedersi al tavolo AII 45					
<i>Prensione</i>													

I	Opposizione pollice indice DII 28	Riesce ad indicare con il dito indice DII 30	Preferenza di una mano DII 33										
II	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine										
<i>Palla</i>													
I	Gioca facendo rotolare la palla DII 36	Riesce a lanciare la palla a una persona DII 41	Lancia la palla in un cestino DII 51										
II	Si china per raccogliere un oggetto AII 39	Riesce a calciare una palla da tennis AII 48	Riesce a correre e calciare la palla di medie dimensioni AIII 11	Gioca facendo rotolare la palla DII 36	Riesce a lanciare la palla a una persona DII 41	Lancia la palla in un cestino DII 51							
<i>Spingere</i>													

I	Spinge una macchinina in avanti DII 34	Fa camminare un gioco o cubetto DII 48	Treno di 3 cubetti DII 52										
II	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine	Inserito nel modulo: torre										
<i>Tirare</i>													
I	Gioca tirando in giro un anello o giocattolo attaccato a una corda DII 31	Tira la stoffa per avere il gioco DII 38											
II	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine											

<i>Torre</i>													
I	Riesce a tenere in meno 4 cubi DII 35	Mette cubetti, coperchi e scatole uno sopra l'altro DII 37	Fa una torre di 3 cubetti DII 42	Fa una torre di 4 cubetti DII 43	Fa una torre di 5 cubetti DII 47	Fa una torre di 6 cubetti DII 50	Costruisce una torre di 6+ cubetti DIII 1						
II	Riesce a tenere in meno 4 cubi DII 35	Mette cubetti, coperchi e scatole uno sopra l'altro DII 37	Gioco di costruzione con la scatola o altro materiale DII 40	Fa una torre di 3 cubetti DII 42	Fa una torre di 4 cubetti DII 43	Fa una torre di 5 cubetti DII 47	Fa una torre di 6 cubetti DII 50	Costruisce una torre di 6+ cubetti DIII 1	Treno di 3 cubetti DII 52	Riesce a trasferire i cubi da un contenitore all'altro DII 45			
<i>Prensione e manipolazione fine</i>													
I													
II	Opposizione pollice indice	Riesce ad indicare con il dito indice	Preferenza di una mano	Spinge una macchinina in avanti	Tira la stoffa per	Fa camminare un gioco o cubetto	Riesce a travasare l'acqua da						

	DII 28	DII 30	DII 33	DII 34	avere il gioco DII 38	DII 48	un contenitor e all'altro DII 46						
<i>Carta matita</i>													
I	Riesce a prendere la matita per fare un segno sul foglio DII 29	Una carta e matita DII 32	Scarabocchia liberamente DII 39	Si diverte a scarabocchiare energicamente DII 44	Scarabocchi circolari (imitazione) DII 49	Tratto perpendicolare DII 53	Tratto orizzontale (dimostrazione e esecuzione della linea) DII 54	Tratto orizzontale (copiando) DIII 2	Copia un cerchio DIII 5	Copia una croce DIII 8	Disegna una persona DIII 9		
II	Riesce a prendere la matita per fare un segno sul foglio DII 29	Una carta e matita DII 32	Scarabocchia liberamente DII 39	Si diverte a scarabocchiare energicamente DII 44	Scarabocchi circolari (imitazione) DII 49	Tratto perpendicolare DII 53	Tratto orizzontale (dimostrazione e esecuzione della linea) DII 54	Tratto orizzontale (copiando) DIII 2	Copia un cerchio DIII 5	Copia una croce DIII 8	Disegna una persona DIII 9		
<i>Costruzione</i>													

I	Gioco di costruzione con la scatola o altro materiale DII 40												
II	Inserito nel modulo: torre												
<i>Travasi</i>													
I	Riesce a trasferire i cubi da un contenitore all'altro DII 45	Riesce a travasare l'acqua da un contenitore all'altro DII 46											
II	Inserito nel modulo: torre	Inserito nel modulo: prensione e manipolazione fine											
<i>Piegare</i>													

I	Piegare un foglio quadrato a metà DIII 6												
II	Piegare un foglio quadrato a metà DIII 6												
<i>Tagliare</i>													
I	Tagliare con le forbici DIII 3	Riesce a tagliare in due parti uguali un quadrato DIII 10											
II	Tagliare con le forbici DIII 3	Riesce a tagliare in due parti uguali un quadrato DIII 10											

<i>Infilare</i>													
I	Infila 6 perline DIII 4	Infila 11 perline DIII 7											
II	Infila 6 perline DIII 4	Infila 11 perline DIII 7											

I = prima somministrazione; II = seconda somministrazione

APPENDICE L
Caratteristiche Asilo Nido Controllo

SEZIONE I

1. Nome:
2. Luogo:
3. Tipologia Nido Privato Comunale Conciliativo
4. Struttura Micro-Nido Nido Centri per l'infanzia Nido famiglia
5. Ubicazione Montagna Periferia Città
6. Sono presenti dei parchi nella zona limitrofa al Nido
 SI NO

SEZIONE II

ORGANIZZAZIONE PERSONALE

7. Pedagoga/Coordinatrice Pedagogica _____
8. Psico-motricista (**passare alla domanda 9**) _____
 - Titolo di Studio _____
 - Conseguito il _____
 - Presso _____
 - Anni di esperienza _____
9. N. Educatrici _____
10. N. Personale ausiliario _____

SEZIONE III

ORGANIZZAZIONE delle SEZIONI¹

11. Ricettività della struttura (totale bambini) _____
12. Numero sezioni _____
13. Articolazione sezioni

Tipologia Sezione (es. lattanti)	Gruppi all'interno delle sezioni	Fascia d'età (es. 3-18 mesi)	Totale Bambini	Quanti Maschi e Quante Femmine	Rapporto numerico educatrici/tore e bambini

¹ Per sezione si intende il gruppo di bambini appartenente alla stessa fascia d'età (es. lattanti)

14. Organizzazione della giornata: orario giornaliero, distinzione routines e proposte di attività (per sezione) (allegare prospetto)
15. È previsto uno spazio motorio all'interno della sezione/stanza
 SI NO (passare alla domanda 17)
16. Struttura e disposizione dei mobili e materiali motori nella sezione/stanza (allegare cartina e foto della sezione)
17. Presenza di uno spazio adibito esclusivamente ad attività motoria (allegare cartina e foto)
 SI NO (passare alla domanda 21)

SEZIONE IV
 SPAZIO PSICOMOTORIO

18. Tempo dedicato all'attività psicomotoria strutturata con psico-motricista ed educatrice che ripropone l'attività motoria

Sezione (fascia d'età)	Orario d'inizio e fine	Durata	Frequenza durante la settimana (es. 3 volte alla settimana)	In quale momento della giornata

19. Condivisione dello spazio motorio con altre sezioni/gruppi SI NO
 (se si compilare la tabella)

Quali Sezioni (fascia d'età)	Orario d'inizio e fine	Durata	Frequenza durante la settimana	In quale momento della giornata	Sono momenti strutturati o non (es. gioco libero)

20. Spazio Motorio Interno

- dimensioni _____
- scivoli _____
- spalliere _____
- materassi morbidi _____
- percorsi senso-motori _____
- materiali _____
- illuminazione artificiale/ vetrate _____

21. Spazio Esterno

- SI NO (passare alla domanda 22)

	Giardino	Terrazza
dimensioni		
n. scivoli		
percorsi senso-motori		
materiali strutturati		
materiali non strutturati		
carriole/rimorchi		
biciclette con pedali		
biciclette/moto senza pedali		
tricicli		
dondoli		
corde per arrampicarsi		
anelli		
ruote		

21 a. Sono previste attività strutturate di attività motoria²

- SI NO

(se si compilare la tabella)

Sezione (fascia d'età)	Orario d'inizio e fine	Durata	Quante volte alla settimana	In quale momento della giornata	In quale periodo dell'anno

21 b. Sono previste attività non strutturate di attività motoria

- SI NO

22 c. Sono previste uscite ai parchi giochi, piazze

- SI NO

² Proposte di giochi motori da parte dell'educatrice.

NOME	Attività: STATICO/DIMAMICO							
	D STA INGINOCCHIATO SUL PAVIMENTO/SEDIA	DC;TX2 RIESCE AD ALZARSI DALLA POSIZION E IN GINOCCH IO SENZA USARE LE MANI	D;TX2C EQUILIBRI O STATICO 1: RIESCE A STARE SU 1 PIEDE PER + DI 3 sec	DC;TX2 RIESCE A STARE ERETTO E CAMMINARE SULLE PUNTE PER + DI 6 PASSI	D; TX2 RIESCE A SALTAR E SU UN PIEDE: PER + DI 3 SALTI	D; TX2 TOCCA LA PUNTA DEI PIEDI TENEND O LE GINOCCH IA DRITTE	D;TX2 RIESCE A INCROCIA RE PIEDI E GINOCCH IA QUANDO È SEDUTO	RIESCE A SEDE I AL TAVOL O
	AII 38	AIII 3	AIII 2	AIII 5	AIII 14	AIII 16	AIII 8	AII 45

NOME	Attività: PRENSIONE MANIPOLAZIONE FINE							
	OPPOSIZIONE POLLICE INDICE	RIESCE AD INDICARE CON IL DITO INDICE	PREFERENZA DI UNA MANO		SPINGE UNA MACCHININA IN AVANTI	D TIRA LA STOFFA PER AVERE IL GIOCO	TX2 FA CAMMINARE UN GIOCO O CUBETTO	TX2 RIESCE A TRAVASARE L'ACQUA DA UN CONTENITORE ALL'ALTRO
	DII 28	DII 30	DII 33	D/S	DII 34	DII 38	DII 48	DII 46

NOME	Attività: TORRE									
	D;TX2 RIESCE A TENERE IN MANO 4 CUBI	D METTE CUBETTI, COPERCHI E SCATOLE UNO SOPRA L'ALTRO	GIOCO DI COSTRU ZIONE CON SCATOL A O ALTRO MATERI ALE	TORRE DI 3 CUBETT I	TORRE DI 4 CUBETT I	TORRE DI 5 CUBETT I	TORRE DI 6 CUBETT I	DC;TX 2 TORRE DI 6+ CUBET TI	TRENO DI 3 CUBETTI	TX2 RIESCE A TRASFERIR E I CUBI DA UN CONTENITO RE ALL'ALTRO
	DII 35	DII 37	DII 40	DII 42	DII 43	DII 47	DII 50	DIII 1	DII 52	DII 45

