



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

Dipartimento di Scienze Biomediche

Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

**SVILUPPO GROSSO-MOTORIO E ABILITÀ DI SCRITTURA IN ETÀ SCOLARE**

Relatore: Prof.ssa Erica Gobbi

Correlatore: Dr. Massimiliano Marino

Laureanda: Emma Santinello

N° di matricola: 2050107

Anno Accademico 2023/2024

*Ai miei genitori,*

*Alla mia famiglia,*

*A chi mi ha spinto a puntare sempre in alto e a non mollare mai,*

*A me stessa, alla mia determinazione, alle mie insicurezze.*

# INDICE

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>1.INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
1.1 Abilità grosso motorie, fino motorie e sviluppo cognitivo.....	3
1.2 Relazione tra sviluppo grosso motorio e prestazioni scolastiche .....	3
1.3 Relazione tra attività fisica, autoefficacia e prestazioni scolastiche .....	4
1.3 Scopi e ipotesi di ricerca .....	5
<b>2. MATERIALI E METODI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Partecipanti.....	6
2.2 Strumenti .....	6
2.3 Metodi .....	9
<b>3.RISULTATI</b> .....	<b>11</b>
3.1 Statistiche descrittive .....	11
3.2 Differenze tra gruppi.....	11
3.3 Analisi di correlazione .....	12
<b>4. DISCUSSIONE</b> .....	<b>15</b>
<b>5. CONCLUSIONI</b> .....	<b>16</b>
<b>APPENDICE</b> .....	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>19</b>

## **ABSTRACT**

Il focus di questa ricerca è rappresentato dal rapporto tra la manifestazione di problematiche legate alla scrittura e un carente sviluppo motorio, con probabili conseguenze sulle prestazioni scolastiche. La ricerca, che prevede il coinvolgimento di 32 studenti appartenenti a classi di terza e quarta elementare, vuole quindi osservare la relazione tra: (a) il livello di sviluppo coordinativo utilizzando il test delle abilità motorie TGMD-3 e il questionario DCDQ compilato dai docenti; (b) le prestazioni di scrittura, tramite prove di copiatura; (c) le prestazioni scolastiche dei singoli allievi. I risultati hanno mostrato correlazioni positive significative tra livelli di sviluppo coordinativo e le abilità di scrittura, e tra sviluppo coordinativo e voti scolastici.

Inoltre, i dati ottenuti sono stati messi in relazione agli aspetti di autoefficacia percepita (elemento correlato con le prestazioni motorie e scolastiche) e ai livelli di attività fisica attraverso la compilazione anonima, rispettivamente, di un questionario riguardante l'autoefficacia percepita e del questionario PAQ-C. È stata osservata una correlazione positiva tra quantità di attività fisica e livelli di autoefficacia. Tuttavia, dalle analisi dei dati non è emersa una relazione significativa tra autoefficacia e risultati accademici degli studenti, diversamente da quanto presente in letteratura.

# **1.INTRODUZIONE**

## **1.1 Abilità grosso motorie, fino motorie e sviluppo cognitivo**

È ormai generalmente accettato che lo sviluppo motorio sia strettamente collegato allo sviluppo cognitivo e che, di conseguenza, abilità grosso motorie ben consolidate facilitano, nei bambini, lo sviluppo delle funzioni cognitive (Westendorp et al. 2011). Le abilità motorie sono classificate come abilità grosso-motorie e fino-motorie. Le abilità grosso-motorie prevedono il coinvolgimento di grandi gruppi muscolari permettendo l'esecuzione di movimenti di base come sedersi, camminare e correre, richiedendo la coordinazione spaziale e temporale dei vari segmenti corporei (Wang e Wang, 2024). D'altra parte, le abilità motorie fini comportano la coordinazione di piccoli movimenti muscolari, necessari per attività che richiedono una limitata forza muscolare e una buona dissociazione delle dita, come afferrare, disegnare, suonare uno strumento e scrivere (Wang e Wang, 2024). Considerando lo sviluppo motorio in età evolutiva, la componente fino-motoria, presupposto per una manipolazione precisa di oggetti e quindi del tratto grafico, si sviluppa in maniera dipendente dalla componente grosso-motoria; solo dopo che si sono formate appropriate abilità grosso-motorie, avverrà lo sviluppo di abilità fino-motorie come la scrittura (Bara e Bonneton-Botté, 2018). Da un punto di vista neuropsicologico, la correlazione tra sviluppo motorio e cognitivo presenta diverse spiegazioni, prima fra tutti la condivisione da parte di tali funzioni delle stesse strutture cerebrali. Il cervelletto, la corteccia parietale posteriore e la corteccia prefrontale sono coinvolti nelle funzioni cognitive ed esecutive, mediando una varietà di processi cognitivi come la memoria di lavoro, l'attenzione, la percezione e l'apprendimento verbale. Questa rete è attivata in modo speciale quando si esegue un compito motorio complesso, un compito nuovo o quando viene richiesta una risposta rapida, che necessita di attenzione, per eseguire il compito (Fernandes et al., 2016). Una seconda possibile spiegazione è data dal fatto che le funzioni cognitive e motorie sembrano svilupparsi in tempi simili, con un picco di sviluppo tra i 5 e i 10 anni d'età (Fernandes et al., 2016). Infine, le attività motorie e cognitive richiedono vari processi sottostanti comuni, come il sequenziamento, il monitoraggio e la pianificazione (Van der Fels et al., 2015).

## **1.2 Relazione tra sviluppo grosso motorio e prestazioni scolastiche**

Nel 2016, lo studio di Fernandes et al. ha cercato di indagare la relazione tra sviluppo motorio, funzioni cognitive e rendimento scolastico in studenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni. I risultati suggeriscono che gli aspetti coordinativi dello sviluppo motorio siano direttamente correlati al rendimento scolastico. La correlazione specifica tra coordinazione motoria e rendimento scolastico

evidenziata in questo studio, sembra essere relazionata al livello di sviluppo motorio e alla percezione visiva necessarie per l'identificazione e la localizzazione degli oggetti. Pertanto, si è concluso che la coordinazione motoria visiva e l'attenzione selettiva potrebbero influenzare il rendimento scolastico. In aggiunta, è diffusa in letteratura l'idea che abilità grosso motorie ben sviluppate sostengano le abilità accademiche, più specificatamente in lettura, lingue e matematica (Westendorp et al. 2011). Gli autori, attraverso uno studio condotto su un campione di 144 bambini con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), hanno mostrato come un maggior ritardo nell'apprendimento della lettura comporti più scarse prestazioni scolastiche e, al contrario, come le prestazioni in matematica siano invece correlate alle prestazioni di controllo degli oggetti (Westendorp et al. 2011). Uno dei fattori che può spiegare le relazioni osservate è la condivisione di alcuni processi sottostanti ad entrambe le abilità, come spiegato nel paragrafo precedente. Gli esiti degli studi presentati sottolineano l'importanza dello sviluppo coordinativo in età scolare per favorire le prestazioni cognitive in virtù del legame fra capacità motorie e performance scolastiche (Fathi Azar et al. 2023)

### **1.3 Relazione tra attività fisica, autoefficacia e prestazioni scolastiche**

Il livello di sviluppo motorio sembra essere positivamente collegato alla quantità di attività fisica svolta da un bambino e inversamente proporzionale a comportamenti sedentari. Infatti, livelli maggiori di abilità motorie faciliterebbero un bambino ad essere fisicamente attivo e ad impegnarsi in attività fisiche insieme ai coetanei (Wrotniak, 2006). Un altro costrutto legato alla quantità di attività fisica è la percezione di autoefficacia: quanto più un bambino si sente competente a livello motorio, tanto più sarà propenso a svolgere una maggiore quantità di attività fisica, formando così un processo circolare (Cataldo et al., 2013). L'autoefficacia è definita da Bandura (1997) come la fiducia nelle proprie capacità di completare un compito, la consapevolezza di possedere le capacità necessarie per organizzare ed eseguire azioni necessarie a raggiungere determinati obiettivi. La percezione di autoefficacia di un individuo è di fondamentale importanza in virtù della relazione esistente con i livelli di attività fisica e perché è in grado di guidare la fiducia nel provare nuove attività (Peers et al., 2020).

In più, sembra che livelli maggiori di autoefficacia relativa ai processi di apprendimento abbiano una ripercussione sui risultati scolastici, influenzando positivamente il livello degli obiettivi fissati dallo studente e l'impegno per la loro realizzazione (Saks, 2024). Gli obiettivi che gli studenti si prefiggono dipendono principalmente dalle loro valutazioni di autoefficacia accademica, basata su vari fattori motivazionali. L'autoefficacia è infatti fondamentale per il successo accademico, in quanto supporta gli studenti a stabilire obiettivi realistici di apprendimento basati sulla percezione delle proprie

capacità e risorse. L'obiettivo del voto, considerato il predittore più preciso del rendimento scolastico, dipende quindi dalla valutazione che lo studente ha fatto di sé stesso: più un bambino si sente autoefficace nell'apprendimento, tanto più alti saranno i suoi obiettivi di voto e di conseguenza l'impegno e la fatica per raggiungerli.

#### **1.4 Scopi e ipotesi di ricerca**

Sulla base di quanto precedentemente esposto, il principale scopo della presente ricerca è quello di osservare la relazione fra la componente grosso-motoria e quella fino-motoria, il rapporto che queste possono avere con l'abilità di scrittura e le prestazioni scolastiche dei bambini in età scolare.

Rispetto a questo punto, l'ipotesi è che i bambini che presentano un livello maggiore di sviluppo delle abilità grosso motorie mostrino non solo delle abilità di scrittura più sviluppate, ma anche voti scolastici maggiori.

Come secondo obiettivo, la ricerca si propone di osservare la relazione fra sviluppo motorio, abilità di scrittura, percezione di autoefficacia, livelli di attività fisica e valutazioni scolastiche con l'ipotesi che i bambini con livelli maggiori di sviluppo motorio presentino migliori abilità di scrittura e valutazioni scolastiche più alte contestualmente a maggiori livelli di autoefficacia e di attività fisica.

## **2. MATERIALI E METODI**

### **2.1 Partecipanti**

Per lo studio sono state coinvolte una classe terza e una classe quarta della scuola primaria dell'Istituto Comprensivo Briosco di Padova. Previa autorizzazione della Dirigente Scolastica, sono state successivamente raccolte le autorizzazioni dei genitori. Del totale di 39 alunni componenti le due classi, 38 hanno partecipato alla raccolta dati. Tra questi, sono stati esclusi dal progetto 2 alunni con disabilità grave e uno con disabilità cognitiva appartenenti alla classe terza. Inoltre, anche nella classe quarta sono stati esclusi degli alunni: 2 con disabilità cognitiva certificata e una perché all'olotia. I dati di tali partecipanti sono stati esclusi in quanto le difficoltà motorie e cognitive nello svolgere i test e i questionari avrebbero reso inattendibili i risultati.

I dati analizzati appartengono dunque a 32 alunni, di cui 14 maschi e 18 femmine. Di 32 alunni, 17 appartengono alla classe terza, suddivisi in 10 maschi e 7 femmine, mentre i restati 15 alunni della classe quarta sono composti da 4 maschi e 11 femmine.

La media dell'età, in anni, del totale degli alunni che hanno partecipato è 8.8, con un minimo di 8 e un massimo di 10. Volendo convertire l'unità di misura da anni a mesi, otterremmo una media di 111.6 mesi, con un minimo di 100 e un massimo di 124.

### **2.2 Strumenti**

Per valutare il livello di sviluppo grosso motorio, è stata utilizzato il test delle abilità motorie TGMD-3 di Ulrich ( 2019). Si tratta di un test standardizzato e validato nella versione italiana (Magistro et al., 2020) che valuta lo sviluppo grosso-motorio in bambini di età compresa tra i 3 e gli 11 anni. Il TGMD-3, finalizzato alla valutazione delle abilità di locomozione e di controllo della palla, è orientato maggiormente sulle modalità di organizzazione del movimento, piuttosto che sulla valutazione del risultato o della performance in sé. La struttura del test prevede due subtest distinti, uno riguardante la locomozione, l'altro valuta le abilità manuali. Il Locomotor Subtest, che valuta appunto l'abilità di locomozione, è composto da 6 prove: corsa, galoppo, salto mono podalico, skip, salto orizzontale e salto laterale. Questa prima parte mira a valutare abilità grosso motorie che richiedono un movimento fluido e coordinato del corpo mentre si sposta in diverse direzioni. Il Ball Skills Subtest riguarda invece l'abilità nel controllo palla, ed è a sua volta composto da 7 prove: colpire con una mazza una palla posizionata su un supporto, colpire una palla con una racchetta dopo averla fatta rimbalzare a terra, palleggi continui sul posto con una mano, afferrare una palla lanciata dall'esaminatore afferrandola con le mani, calciare una palla ferma dopo una rincorsa, lancio dal

basso e dall'alto di una pallina contro il muro. Questa seconda parte mira invece a valutare le abilità grosso motorie richieste nel dimostrare abilità nel lanciare, colpire ed afferrare una palla in diversi modi. I criteri di accettabilità di ogni prova sono indicati attraverso un numero variabile (da 3 a 5) di descrittori del movimento ai quali verrà assegnato un punteggio pari a 1, se l'esecuzione è corretta, oppure 0 se il bambino non esegue correttamente l'esercizio. Al termine della valutazione, verrà fatta la somma dei punteggi delle prove, da cui verrà estrapolato l'indice di sviluppo grosso motorio.

Oltre ai test motori, lo strumento utilizzato per valutare lo sviluppo coordinativo dei partecipanti è la versione italiana del Questionario sulla Coordinazione Motoria (DCDQ; Caravale et al., 2014), sviluppato in Canada (Wilson et al., 2009) e successivamente validato in numerosi altri Stati. Il DCDQ è uno strumento rivolto ai genitori e progettato per lo screening dei disturbi della coordinazione nei bambini di età compresa tra 5 e 15 anni. Ai genitori (o in questo caso agli insegnanti), viene chiesto di valutare, secondo una scala Likert a 5 punti, le prestazioni motorie del bambino confrontandole con quelle dei suoi pari. Il questionario è costituito da 15 items, raggruppati in tre aree distinte: "Controllo durante il Movimento", "Motricità fine e scrittura" ed infine "Controllo generale". Ognuno dei 15 items presenta un punteggio da 1 a 5, con un totale da 15 a 75 punti. Il punteggio totale fornisce informazioni in merito alla presenza di un sospetto disturbo di coordinazione motoria rispetto a tre gruppi d'età (5-7 anni e 11 mesi, 8-9 anni e 11 mesi e 10-15 anni). Nel presente studio è stata utilizzata la versione italiana del questionario (Caravale et al., 2014). L'analisi di attendibilità del questionario utilizzato nello studio è risultata ottima con un Coefficiente Alpha di Cronbach di 0.913.

Per rilevare dati riguardanti le valutazioni scolastiche, le informazioni anagrafiche e la presenza di DSA, è stato preparato un modulo *ad hoc*. I voti sono stati indicati come livelli di apprendimento a cui sono stati assegnati, a posteriori, valori numerici: "in via di apprendimento": 1; "base": 2; "intermedio": 3; e "avanzato": 4.

Per osservare l'abilità di scrittura, è stata proposta una prova di copiatura della durata di 5 minuti. È stato richiesto agli alunni/e di provare a copiare un testo, utilizzando il corsivo, per gli alunni di quarta, e lo stampatello minuscolo per gli alunni di classe terza. Per valutare la prova, si è fatto riferimento alla scala sintetica per la valutazione della scrittura in età evolutiva BHK (Concise Assessment Scale for Children's Handwriting), strumento considerato affidabile nella valutazione della scrittura a mano, in associazione con altri strumenti che indagano le abilità motorie globali e fini (Loizzo et al., 2023). Il test BHK tiene conto dei parametri di qualità e velocità della scrittura. La

qualità viene valutata attraverso 13 criteri, con un punteggio da 0 a 5 in base alla leggibilità. Per semplificare la valutazione sono stati selezionati 5 tra i 13 parametri originali, ossia: (1) allineamento del margine sinistro, (2) allineamento delle parole sulla riga orizzontale, (3) spaziatura delle parole, (4) dimensione delle lettere, (5) altezza relativa delle lettere. Ad ogni criterio corrispondeva un punteggio di 1 se riscontrata la presenza nel testo, 0 se risultava assente. La velocità di scrittura è stata calcolata contando il numero di lettere scritte in rapporto al tempo della prova, escludendo la punteggiatura e includendo le lettere che sono state cancellate. Insieme al numero di parole, è stato calcolato anche il numero di errori nel testo, che include errori ortografici, parole sbagliate o mancanti, calcolandone poi la percentuale sul numero di parole scritte.

Gli ultimi due questionari utilizzati sono stati la versione italiana del Physical Activity Questionnaire for Older Children (Gobbi et al., 2016) PAQ-C (Crocker et al., 1997) e un libero adattamento italiano di un questionario basato sulla scala di autoefficacia percepita di Bandura (Fertman & Primack, 2009) , entrambi compilati dai partecipanti in forma anonima.

Il PAQ-C, acronimo di Physical activity Questionnaire for Older Children, è uno strumento ampiamente utilizzato per indagare i livelli di attività fisica autoriportati dai bambini di età compresa tra gli 8 e i 14 anni, ed è specifico in relazione al periodo dell'anno scolastico durante il quale viene compilato. Il PAQ-C è un questionario costituito da 10 items in totale, ma solo ai primi 9 viene attribuito un punteggio che va da 0 (PA basso) a 5 (PA alto). La prima domanda prevede una lista di controllo delle attività sportive e dei giochi svolti durante la settimana, le 7 domande seguenti riguardano invece l'attività fisica svolta in uno specifico momento della settimana precedente. Il nono item presenta una lista di controllo sulla frequenza dell'attività fisica svolta. L'ultima domanda, esclusa nel punteggio finale, chiede al bambino se qualcosa gli ha impedito di svolgere attività fisica. Il PAQ-C è stato ampiamente testato e validato in numerose lingue; La versione italiana (Gobbi et al., 2016) utilizzata in questo studio ha riportato un indice di affidabilità buono con un coefficiente Alpha di Cronbach di 0.734.

Infine, per valutare il livello di autoefficacia percepita da ogni partecipante, è stata adottata una traduzione, liberamente adattata al contesto italiano, di un questionario basato sulla scala di autoefficacia sviluppata da Bandura (2006). Nonostante la scala di Bandura preveda 55 items, che rappresentano 9 domini di funzionamento (Fertman et al., 2009), ne sono stati scelti solo 17, eliminando i domini non presenti nell'indagine e mantenendo quelli focalizzati sull'apprendimento e

sulla relazione tra pari. Il questionario utilizzato, , ha riportato un indice di affidabilità buono con un coefficiente Alpha di Cronbach di 0.73.

### **2.3 Metodo**

Il progetto di ricerca è stato preventivamente presentato a due docenti della scuola elementare dell'Istituto Comprensivo Briosco di Padova e, dati i riscontri positivi, è stata successivamente contattata la Dirigente Scolastica, richiedendo il coinvolgimento di una classe terza e una classe quarta della scuola primaria. Nella e-mail conoscitiva, oltre alla descrizione del progetto, erano presenti in allegato le autorizzazioni per le famiglie e i questionari che sarebbero stati utilizzati nel corso dell'indagine. Una volta ottenuto il consenso dei genitori, agli insegnanti sono stati consegnati, da compilare, il modulo riguardante i dati anagrafici e le valutazioni scolastiche del bambino, accompagnato dal DCDQ. Successivamente entrambe le classi, nel corso di due incontri della durata di un'ora, sono state sottoposte alla compilazione dei questionari di Self Efficacy e PAQ-C. Ad ogni bambino è stato attribuito un codice per cui ogni compilazione, comprese quelle svolte dagli insegnanti, è risultata anonima.

In entrambi gli incontri, svolti nello stesso giorno, sono stati presenti due esaminatori che hanno guidato la compilazione, leggendo una ad una le varie domande e rispondendo ad eventuali dubbi, rammentando la completa sincerità da parte dei bambini vista l'assenza di una qualsiasi valutazione nei loro confronti.

In classe, in altri due incontri successivi, si è svolta la prova di copiatura, a cui è stato presente un solo esaminatore e il docente di riferimento della classe. Ai bambini sono stati consegnati Fogli A4 bianchi e penne uguali per tutti insieme al testo da copiare. Dopo aver riportato, con l'aiuto della maestra, il proprio codice sull'angolo del foglio, l'esaminatore ha dato il via alla prova e i bambini hanno avuto cinque minuti per provare a copiare l'intero testo così com'era, compreso di titolo, rispettandone la punteggiatura e la posizione dei capoversi. Allo scadere del tempo, i bambini hanno appoggiato immediatamente la penna sul banco e i fogli sono stati ritirati.

La fase successiva ha riguardato i test motori, svolti nella palestra della Scuola Secondaria di I grado "Andrea Briosco" per un totale di tre incontri, uno per la classe terza e due per la classe quarta. Gli attrezzi per i test sono stati precedentemente selezionati dagli esaminatori e posizionati secondo il protocollo del TGMD-3, rispettandone inoltre la sequenza di utilizzo. Durante ciascun incontro, i bambini hanno eseguito i test due alla volta, uno per esaminatore, chiamati in ordine alfabetico con l'aiuto dei docenti mentre gli altri seguivano il normale svolgimento della lezione di educazione fisica. La prima classe a sottoporsi ai test è stata la classe quarta. Per questa classe sono state impiegate

due sessioni di lavoro per via della complessità di utilizzo degli strumenti di valutazione e per la necessità di uniformare le procedure di valutazione dei due esaminatori. I primi tre partecipanti di questa classe sono stati osservati da entrambi gli esaminatori per verificare il grado di allineamento tra le rispettive osservazioni, per procedere poi divisi con un bambino ciascuno. Prima di iniziare, ad ogni bambino è stato chiesto di specificare l'arto dominante superiore ed inferiore, anche se non ancora definito, perché utile in alcune prove del test. Nel corso della prova, l'osservatore ha segnato i punteggi a matita sull'apposito foglio di notazione per l'intero gruppo, riportati successivamente su un foglio comune completandolo con i punteggi forniti dall'altro esaminatore.

La classe terza, a differenza della quarta, ha completato i test in una sola lezione nelle stesse modalità. I risultati di entrambe le classi sono poi stati riportati sulla piattaforma online del test per facilitarne la successiva tabulazione.

Le prove di scrittura sono state valutate dagli esaminatori, che hanno analizzato la velocità, la precisione e la qualità di scrittura.

Una volta concluse tutte le somministrazioni, i dati sono stati riportati in un unico file Excel, cosicché per ogni bambino fossero visibili i dati dei questionari, i risultati dei test motori e gli esiti delle prove di scrittura.

### 3.RISULTATI

#### 3.1 Statistiche descrittive

Le analisi dei dati sono state condotte attraverso l'utilizzo del software statistico IBM SPSS (IBM SPSS statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.). È stata effettuata una prima esplorazione del campione per osservarne caratteristiche e composizione (paragrafo 2.1). I valori minimi, massimi, le medie e le deviazioni standard delle variabili indagate sono riportate in tabella 1.

Variable	N	Minimum	Maximum	Mean	St. Deviation
DCDQ_Controllo	32	18	30	25.9	3.5
DCDQ_FMW	32	7	20	17.0	3.8
DCDQ-Generale	32	15	25	21.9	3.1
DCDQ_TOT	32	45	75	64.8	8.5
S_Apprendimento	31	3	4.8	4.0	0.5
S_Relazione coi pari	31	2.8	5	4.0	0.5
S_TOT	31	3.1	4.8	4.0	0.5
PAQC	31	2.1	4.2	3.0	0.6
Voti	32	2.4	4	3.5	0.4
N° lettere	32	55	351	203.7	80.0
N° parole	32	12	75	38.7	12.5
Errori Tot	32	0	8	2.4	2.4
% Errori	32	0	50	7.4	9.9
Qualità scrittura	32	0	5	3.8	1.2
TGMD_Locomotor	32	29	46	37.1	4.8
TGMD_Ball Skill	32	29	52	42.4	6.5
TGMD_IGM	32	82	126	100.3	12.3

**TABELLA 1. Statistiche descrittive**

DCDQ\_Controllo: controllo durante il movimento; DCDQ\_FMW: Motricità fine e scrittura, DCDQ\_G: Controllo generale; DCDQ\_TOT: punteggio totale di coordinazione; S\_Apprendimento: SelfEfficacy apprendimento; S\_Relazione coi pari: SelfEfficacy relazione coi pari; TGMD\_Locomotor: indice locomotorio; TGMD\_Ball Skill: indice controllo palla; TGMD\_IGM: indice sviluppo grosso motorio

#### 3.2 Differenze tra gruppi

Al fine di evidenziare differenze significative fra le due classi partecipanti rispetto alle variabili indagate, è stata effettuata una ANOVA a una via (Tabella 2). Sono emerse differenze significative nei valori di coordinazione generale e della misura totale del questionario DCDQ. In entrambe le misure, la classe quarta mostra medie significativamente più alte della classe terza: DCDQ generale ( $F = 4.71, p = 0.04$ ); DCDQ Tot ( $F = 5.5, p = 0.03$ ). Un' ulteriore differenza è stata riscontrata nei

punteggi del Ball Skill subtest del TGMD, dove la classe quarta ha ottenuto nuovamente medie significativamente maggiori rispetto alla classe terza ( $F = 4.25, p = 0.05$ )

Per quanto riguarda le prestazioni di scrittura, le differenze significative si sono riscontrate nei valori di velocità e di qualità, dove la classe quarta ha ottenuto medie maggiori rispetto alla classe terza: N° lettere ( $F = 24.3, p = 0$ ); Scrittura Tot ( $F = 4,72, p = 0.04$ ). Al contrario, per quanto riguarda i voti scolastici è stata la classe terza ad ottenere la media più alta rispetto alla classe quarta: Voti ( $F = 4.98, p = 0.03$ ).

Infine, non si sono riscontrate ulteriori differenze significative fra i due gruppi nelle variabili indagate. In appendice, è presente una tabella (Tab. 2.1) contenente tutte le differenze, significative e non, tra le due classi.

Variable	G	N	M	Std. D.	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.	F	Sig.
					Lower bound	Upper Bound				
DCDQ_Generale	C3	17	20.08	2.6	19.5	22.2	15	24	4.71	<0.005
	C4	15	23.1	3.4	21.3	24.9	15	25		
DCDQ_TOT	C3	17	61.8	7.5	57.9	65.6	45	73	5.503	<0.005
	C4	15	68.3	8.3	63.7	72.9	47	75		
TGMD_Ball Skill	C3	17	44.5	5.7	41,6	47,5	33	52	4.249	<0.005
	C4	15	40.0	6.7	36.3	43.7	29	50		
Voti	C3	17	3.6	0.4	3.4	3.8	2.4	4	4.987	<0.005
	C4	15	3.3	0.3	3.1	3.5	2.6	4		
N° lettere	C3	17	153.8	68.6	118.5	189.1	55	349	24.992	<0.005
	C4	15	4.1	4.2	1.8	6.4	0	12.2		
Qualità scrittura	C3	17	3.4	1.4	2.7	4.1	0	5	4.716	<0.005
	C4	15	4.3	0.6	3.9	4.6	3	5		

**TABELLA 2. Differenze significative tra gruppi**

G= gruppo; N= numero; M= media; Std.D. = deviazione standard; Min= minimo; Max= massimo; S: significatività; DCDQ\_Generale: controllo generale; DCDQ\_TOT: punteggio totale di coordinazione; TGMD\_Ball Skill: indice controllo palla;

### 3.3 Analisi di correlazione

Per analizzare la relazione fra le variabili indagate, vengono eseguite delle analisi di correlazione (Tabella 3). Di seguito, verranno descritte solo le correlazioni più significative. Viene evidenziata

una moderata correlazione positiva fra la variabile “età” e la qualità della scrittura ( $r = .501, p < .01$ ). Quest’ultima correla positivamente anche con le scale del questionario DCDQ: motricità fine e scrittura ( $r = .578, p < .01$ ), controllo generale ( $r = .498, p < .01$ ) e punteggio totale di coordinazione ( $r = .510, p < .01$ ). La componente di motricità fine, a sua volta, correla positivamente con la media dei voti scolastici ( $r = .368, p < .01$ ), mentre il valore totale del DCDQ mostra una correlazione positiva anche con la velocità di scrittura ( $r = .487, p < .01$ ) e il numero di parole ( $r = .431, p < .05$ ). Per quanto riguarda i voti scolastici, si riportano le correlazioni positive tra questi e il punteggio del Ball Skill Subtest ( $r = .520, p < .01$ ), oltre che con l’indice di sviluppo grosso motorio (IGM) ( $r = .457, p < .01$ ).

In aggiunta, è emersa una moderata correlazione negativa significativa tra la variabile “TGMD\_Locomotor” e il totale degli errori nella scrittura (Errori Tot) ( $r = .423, p < .05$ ). Risulta inoltre interessante osservare come il valore totale del PAQC sia correlato con la variabile “controllo del movimento” del DCDQ ( $r = .368, p < .05$ ), e tutte le scale riguardanti la Self Efficacy: Apprendimento ( $r = .443, p < .01$ ); Rapporto coi pari ( $r = .502, p < .01$ ); Totale ( $r = .499, p < .01$ ).

		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Età	.443*	.499*	.666*	.657*	.09	.044	.052	-.004	.634**	.378*	-.149	-.206	.501**	-.049	-.266	-.256
2	G	.227	.368*	.223	.321	.207	.141	.202	-.105	-.158	.031	-.251	-.208	.255	.281	.520**	.457**
3	DCDQ_Cont rollo		.284	.732**	.817**	.112	.246	.192	.368*	.495**	.490**	-.149	-.195	.22	.277	.299	.321
4	DCDQ_FMW			.594**	.707**	.231	.144	.197	.023	.211	.156	-.337	-.326	.578**	.195	-.084	.005
5	DCDQ_Gene rale				.935**	.221	.322	.278	.146	.487**	.401*	-.233	-.259	.498**	.249	.028	.125
6	DCDQ_TOT					.234	.315	.285	.233	.487**	.431*	-.22	-.245	.510**	.245	.137	.169
7	S_Apprendi mento						.718**	.920**	.443*	.048	.003	-.23	-.154	.125	-.098	.045	-.086
8	S_Relazione coi pari							.925**	.502**	.029	.052	-.013	.045	-.068	-.124	.061	-.056
9	S_TOT								.499**	.05	.045	-.157	-.09	.008	-.125	.082	-.062
10	PAQC									.076	.094	-.08	-.107	-.111	.074	.071	.038
11	N°lettere										.919**	-.078	-.23	.369*	.167	-.109	.06
12	N° Parole											.055	-.106	.32	.217	.067	.236
13	Errori Tot												.975*	-.122	-.423*	-.138	-.286
14	% Errori													-.179	-.430*	-.105	-.285
15	Qualità scrittura														-.005	-.203	-.161
16	TGMD_Loco motor															.301	.823**
17	TGMD_Ball Skill																.742**
18	TGMD_IGM																

**TABELLA 3: Analisi di correlazione**

DCDQ\_Contollo: controllo del movimento; DCDQ\_FMW: motricità fine e scrittura; DCDQ\_Generale: controllo generale; DCDQ\_TOT: punteggio totale di coordinazione; S\_Apprendimento: SelfEfficacy Apprendimento; S\_Relazione coi pari: SelfEfficacy relazione coi pari; S\_TOT: punteggio totale Self Efficacy; QS: qualità di scrittura; TGMD\_Locomotor: indice locomotorio; TGMD\_Ball Skill: indice controllo palla; TGMD\_IGM: indice sviluppo grosso motorio

#### 4. DISCUSSIONE

Il presente studio si proponeva di: (a) analizzare la relazione tra i livelli di sviluppo motorio, le abilità di scrittura e le prestazioni scolastiche in 34 bambini frequentanti la terza e la quarta elementare; (b) mettere in relazione tali dati con aspetti legati all'autoefficacia percepita (elemento correlato alle prestazioni scolastiche e motorie) e ai livelli di attività fisica. Riguardo al primo punto, i dati mostrano come la classe quarta abbia ottenuto punteggi superiori alla classe terza nelle misure di controllo generale (DCDQ\_Generale) e punteggio totale di coordinazione del DCDQ (DCDQ\_TOT). Nonostante le differenze emerse nei livelli di coordinazione osservati dagli insegnanti, non si è trovata corrispondenza nei test motori del TGMD, se non per la componente del Ball Skill subtest che rileva punteggi più alti per la classe terza. Tale dato sembra non essere in linea con i risultati riscontrati in letteratura. Infatti, i minori valori riscontrati nella classe terza in termini di coordinazione generale, non sembrano giustificare prestazioni migliori nel controllo della palla. Sempre in riferimento allo sviluppo motorio, non è stata trovata alcuna correlazione tra nessuna delle misure riguardanti il TGMD e l'età dei partecipanti. Una delle possibili spiegazioni potrebbe essere la ridotta numerosità del campione e la complessità nell'utilizzo di uno strumento dipendente dall'osservazione di due differenti esaminatori, elemento da considerare in studi futuri.

La classe quarta ha mostrato valori maggiori anche nella velocità e nella qualità della scrittura che mostra, nel campione totale, una correlazione positiva con l'età. Questi dati, grazie alla correlazione positiva tra scrittura, motricità fine e coordinazione generale del DCDQ, sembrano confermare lo studio di Bara e Bonneton-Bottè (2018): infatti, la classe che ha dimostrato un livello di abilità grossomotrice maggiore ha avuto risultati migliori nei test di scrittura, supponendo uno sviluppo della componente fino-motoria migliore. In aggiunta, un altro dato interessante in riferimento alle ipotesi di questo studio è la correlazione negativa tra l'indice locomotorio (TGMD\_Locomotor) e la quantità totale di errori (Errori\_Tot) nella prova di copiatura. Può essere quindi ipotizzabile che uno sviluppo motorio migliore possa contribuire alla diminuzione degli errori, supportando abilità di scrittura più sviluppate. Tuttavia, nonostante la classe quarta abbia mostrato migliori abilità di scrittura, è interessante notare come non sia stata riscontrata, fra le due classi, una differenza significativa nella variabile fino-motoria del DCDQ, che dovrebbe essere il presupposto per un preciso tratto grafico. La possibile spiegazione per l'assenza di tale differenza potrebbe essere data dal fatto che i questionari sono stati compilati da due docenti diversi la cui valutazione ha potuto seguire parametri differenti. Per quanto riguarda il rapporto tra voti scolastici e sviluppo motorio, le analisi hanno messo in evidenza correlazioni positive tra i voti e le variabili di motricità fine e scrittura (DCDQ\_FM)

l'indice di controllo palla del TGMD (TGMD\_Ball Skill) e l'indice di sviluppo grosso motorio (TGMD\_IGM), allineandosi ai risultati dello studio di Fernandes et al. (2016), che riscontrò una specifica relazione tra coordinazione motoria e rendimento scolastico.

Il secondo scopo della ricerca era di analizzare i livelli di autoefficacia e di attività fisica in relazione alle altre variabili indagate. L'ipotesi era di poter osservare una corrispondenza tra quantità di attività fisica maggiore con maggiori livelli di autoefficacia. Allo stesso modo, si ipotizza che livelli elevati di quest'ultima possano mostrare una relazione positiva con il rendimento scolastico. Nel nostro studio non è stata riscontrata alcuna relazione significativa nelle due classi rispetto ad entrambe le variabili. Tuttavia, è interessante notare come la misura totale del PAQ-C correli positivamente con tutti gli aspetti relativi all'autoefficacia, confermando lo studio di Cataldo R. et al (2013), nel quale dimostrò che quantità più elevate di attività fisica svilupperebbero nel bambino maggiori livelli di autoefficacia che, a sua volta, lo renderebbe più sicuro nello svolgere attività fisica ed esserne coinvolto insieme ai propri coetanei. Infine, contrariamente alle ipotesi iniziali, non è emersa alcuna correlazione tra la percezione di autoefficacia e i risultati accademici. L'autoefficacia percepita dipende anche da fattori motivazionali intrinseci che condizionano, nei bambini, i loro obiettivi e l'impegno per la realizzazione di quest'ultimi, fattori che lo studio non ha trattato e che sarebbe interessante includere in ricerche future.

## **5. CONCLUSIONI**

Questo studio ha soddisfatto la prima ipotesi di ricerca, osservando una relazione positiva tra sviluppo coordinativo e abilità di scrittura nei bambini di terza e quarta elementare, sostenendo l'ipotesi che lo sviluppo di abilità grosso-motorie può supportare, nei bambini, lo sviluppo delle abilità di scrittura che si basano su aspetti di coordinazione fine del movimento. In aggiunta, la correlazione negativa emersa tra l'indice locomotorio e gli errori nella scrittura porta un ulteriore sostegno all'ipotesi. Nonostante questi risultati vadano a confermare la letteratura già esistente, nei dati non si è resa evidente la differenza tra le due classi nella componente fino-motoria, come era ipotizzabile sulla base dei risultati DCDQ. Una possibile spiegazione può essere rappresentata dalla complessità di utilizzo del TGMD-3, i cui valori possono dipendere dall'osservazione di due differenti persone, il cui grado di concordanza è un fattore importante da considerare e che può essere tenuto in considerazione in studi futuri affinché non risulti essere un limite per la ricerca. In più, lo studio non ha considerato l'attività sportiva praticata dai partecipanti, che avrebbe forse potuto fornire ulteriori

elementi di analisi , dal momento che anche l'esperienza sportiva, soprattutto se iniziata in giovane età, può contribuire allo sviluppo delle capacità coordinative.

Per quanto riguarda le prestazioni scolastiche, l'ipotesi della ricerca era di trovare una relazione positiva tra sviluppo coordinativo e voti più alti, relazione già sostenuta dalla letteratura e riscontrata nelle analisi dei dati. Sono infatti emerse correlazioni positive tra i voti e motricità fine e scrittura, indice di controllo palla e indice di sviluppo grosso motorio che forniscono supporto alla tesi iniziale, allineandosi con gli studi di Fernandes (2016) e Westendorp (2011). Quest'ultimo in particolare aveva evidenziato come un sviluppo motorio migliore avrebbe potuto sostenere abilità accademiche più specifiche, che questo studio però non ha trattato, focalizzandosi solo sui voti scolastici e quindi su giudizi sommativi. In futuro, abilità come la lettura o l'abilità nella matematica potrebbero essere analizzate e più specificatamente relazionate allo sviluppo motorio, indagando in maniera più dettagliata la questione delle prestazioni scolastiche.

Infine, si può dire verificata solo una parte della seconda ipotesi, dal momento che si è resa evidente una chiara correlazione tra quantità di attività fisica maggiore e livelli di autoefficacia più alti, sostenendo l'idea che l'attività fisica, oltre a favorire lo sviluppo motorio del bambino, possa sostenere la sua fiducia nello svolgere attività nuove, anche insieme a suoi pari. D'altra parte, la relazione positiva che ci si aspettava di osservare tra l'autoefficacia e i risultati accademici non è stata provata dai dati. Tale mancanza può essere giustificata non solo dalla ridotta numerosità del campione a disposizione, che è un altro limite da considerare, ma anche dal fatto che non sono stati considerati tutti quei fattori motivazionali che potrebbero influenzare le prestazioni scolastiche. Perciò, in futuro, sarebbe interessante includere l'analisi di tali fattori per confermare una relazione che sappiamo già essere presente in letteratura.

In conclusione, lo studio, nonostante i vari limiti, ha saputo mettere insieme in un'unica indagine la componente motoria, le prestazioni scolastiche in termini di voti e abilità di scrittura e gli aspetti legati all'autoefficacia e alla quantità di attività fisica, facendo di questa analisi trasversale il suo punto di forza.

## APPENDICE

	G	N	Mean	Std. D	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.	F	Sig.
					Lower bound	Upper Bound				
DCDQ_Controllo	C3	17	24.8	2.9	23.3	26.3	18	30	4.081	NS
	C4	15	27.2	3.7	25.1	29.3	21	30		
DCDQ_FMW	C3	17	16.1	4.3	13.9	18.4	18.4	20	2.211	NS
	C4	15	18.1	2.8	16.5	19.6	19.6	20		
DCDQ_Generale	C3	17	20.08	2.6	19.5	22.2	15	24	4.71	<0.005
	C4	15	23.1	3.4	21.3	24.9	15	25		
DCDQ_TOT	C3	17	61.8	7.5	57.9	65.6	45	73	5.503	<0.005
	C4	15	68.3	8.3	63.7	72.9	47	75		
PAQC	C3	17	3.0	0.7	2.7	3.3	3.3	4.1	0.133	NS
	C4	14	2.1	0.7	2.7	3.5	3.5	4.2		
TGMD_Locomotor	C3	17	44.5	5.7	41.6	47.5	33	52	4.249	<0.005
	C4	15	40.0	6.7	36.3	43.7	29	50		
TGMD_Ball Skill	C3	17	44.5	5.7	41.6	47.5	47.5	52	4.249	<0.005
	C4	15	40.0	6.7	36.6	43.7	43.7	50		
TGMD_IGM	C3	17	103.6	12.2	97.3	109.9	109.9	126	2.818	NS
	C4	15	96.5	11.7	90.0	103.0	103.0	123		
S_Apprendimento	C3	17	4.0	0.5	3.7	4.2	3	4.8	0.376	NS
	C4	14	4.1	0.5	3.8	4.4	3.2	4.7		
S_Relazione coi pari	C3	17	4.0	0.6	3.7	4.3	3	5	0.028	NS
	C4	14	4.0	0.5	3.7	4.3	2.8	4.5		
S_TOT	C3	17	4.0	0.5	3.7	4.2	3.1	4.8	0.081	NS
	C4	14	4.0	0.4	3.8	4.3	3.1	4.5		
Voti	C3	17	3.6	0.4	3.4	3.8	2.4	4	4.987	<0.005
	C4	15	3.3	0.3	3.1	3.5	2.6	4		
N° lettere	C3	17	153.8	68.6	118.5	189.1	55	349	24.992	<0.005
	C4	15	4.1	4.2	1.8	6.4	0	12.2		
N° parole	C3	17	35.1	14.9	27.5	42.8	12	75	3.115	NS
	C4	15	42.7	7.7	38.4	46.9	29	57		

Errori Tot	C3	17	2.9	2.5	1.6	4.2	0	8	1.508	NS
	C4	15	1.9	2.1	0.7	3.0	0	6		
% Errori	C3	17	10.3	12.5	3.9	16.7	0	50	3.357	NS
	C4	15	4.1	4.2	1.8	6.4	0	12.2		
Qualità scrittura	C3	17	3.4	1.4	2.7	4.1	0	5	4.716	<0.005
	C4	15	4.3	0.6	3.9	4.6	3	5		

**TABELLA 2.1: Differenze tra gruppi**

N= numero; DCDQ\_C: controllo del movimento; DCDQ\_FMW: fine motor writing, DCDQ\_G: controllo generale; DCDQ\_TOT: punteggio totale di coordinazione; S\_Apprendimento: SelfEfficacy apprendimento; S\_Relazione coi pari: Self\_Efficacy relazione coi pari; S\_TOT: punteggio totale SelfEfficacy; TGMD\_Locomotor: indice locomotorio; TGMD\_Ball Skill: indice controllo palla; TGMD\_IGM: indice di sviluppo grosso motorio.

## BIBLIOGRAFIA

- Bara, F., & Bonneton-Botté, N. (2018). Learning Letters With the Whole Body: Visuomotor Versus Visual Teaching in Kindergarten. *Perceptual and motor skills*, 125(1), 190–207.  
<https://doi.org/10.1177/0031512517742284>
- Caravale, B., Baldi, S., Capone, L., Presaghi, F., Balottin, U., & Zoppello, M. (2015). Psychometric properties of the Italian version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-Italian). *Research in developmental disabilities*, 36C, 543–550.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.10.035>
- Cataldo, R., John, J., Chandran, L., Pati, S., & Shroyer, A. L. (2013). Impact of physical activity intervention programs on self-efficacy in youths: a systematic review. *ISRN obesity*, 2013, 586497.  
<https://doi.org/10.1155/2013/586497>
- Crocker, P. R., Bailey, D. A., Faulkner, R. A., Kowalski, K. C., & McGrath, R. (1997). Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine and science in sports and exercise*, 29(10), 1344–1349.  
<https://doi.org/10.1097/00005768-199710000-00011>
- Fathi Azar, E., Mirzaie, H., Jamshidian, E., & Hojati, E. (2023). Effectiveness of perceptual-motor exercises and physical activity on the cognitive, motor, and academic skills of children with learning disorders: A systematic review. *Child: care, health and development*, 49(6), 1006–1018.  
<https://doi.org/10.1111/cch.13111>
- Fernandes, V. R., Ribeiro, M. L., Melo, T., de Tarso Maciel-Pinheiro, P., Guimarães, T. T., Araújo, N. B., Ribeiro, S., & Deslandes, A. C. (2016). Motor Coordination Correlates with Academic Achievement and Cognitive Function in Children. *Frontiers in psychology*, 7, 318.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00318>
- Fertman, C. I., & Primack, B. A. (2009). Elementary student self efficacy scale development and validation focused on student learning, peer relations, and resisting drug use. *Journal of drug education*, 39(1), 23–38.

<https://doi.org/10.2190/DE.39.1.b>

Gobbi, E., Elliot, C., Varnier, M., & Carraro, A. (2016). Psychometric Properties of the Physical Activity Questionnaire for Older Children in Italy: Testing the Validity among a General and Clinical Pediatric Population. *PloS one*, *11*(5), e0156354.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156354>

Loizzo, A., Zaccaria, V., Caravale, B., & Di Brina, C. (2023). Validation of the Concise Assessment Scale for Children's Handwriting (BHK) in an Italian Population. *Children (Basel, Switzerland)*, *10*(2), 223.

<https://doi.org/10.3390/children10020223>

Magistro, D., Piumatti, G., Carlevaro, F., Sherar, L. B., Esliger, D. W., Bardaglio, G., Magno, F., Zecca, M., & Musella, G. (2020). Proprietà psicometriche del Test di Sviluppo Motorio Lordo-Terza Edizione in un ampio campione di bambini italiani. *Giornale di scienza e medicina nello sport*, *23*(9), 860–865.

<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.02.014>

Peers, C., Issartel, J., Behan, S., O'Connor, N., & Belton, S. (2020). Movement competence: Association with physical self-efficacy and physical activity. *Human movement science*, *70*, 102582.

<https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102582>

Saks K. (2024). The effect of self-efficacy and self-set grade goals on academic outcomes. *Frontiers in psychology*, *15*, 1324007.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1324007>

Ulrich D.A. (2019), *TGMD-3: Test per la valutazione dello sviluppo grosso-motorio*, trad. it. Cristina D'Anna, Carlevaro, Magno, Magistro, Trento 2023.

(ed. orig. *TGMD-3: Test of grosso motor development*, PRO-ED, Austin 2019)

Van der Fels, I. M., Te Wierike, S. C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4-16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, *18*(6), 697–703.

<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.007>

Wang, L., & Wang, L. (2024). Relationships between Motor Skills and Academic Achievement in School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. *Children (Basel, Switzerland)*, *11*(3), 336.

<https://doi.org/10.3390/children11030336>

Westendorp, M., Hartman, E., Houwen, S., Smith, J., & Visscher, C. (2011). The relationship between gross motor skills and academic achievement in children with learning disabilities. *Research in developmental disabilities, 32*(6), 2773–2779.

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.032>

Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A., & Kaplan, B. J. (2009). Psychometric properties of the revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. *Physical & occupational therapy in pediatrics, 29*(2), 182–202.

<https://doi.org/10.1080/01942630902784761>

Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics, 118*(6), e1758–e1765.

<https://doi.org/10.1542/peds.2006-0742>

## RINGRAZIAMENTI

Ho pensato spesso al momento in cui, alla fine di questo percorso, avrei scritto questa pagina, ma ora che devo farlo mi mancano quasi le parole, perciò, partirò dall'inizio.

Innanzitutto, ringrazio i miei relatori, la Prof.essa Gobbi e il Prof. Marino, per la loro conoscenza e professionalità, per la disponibilità e l'immensa pazienza nel guidarmi in questo lavoro. I loro insegnamenti saranno un tesoro che porterò sempre con me.

Vorrei ringraziare ovviamente la mia famiglia e i miei amici per avermi sempre supportato e sopportato, ma un grazie speciale va ai miei genitori, Marina e Lorenzo. Grazie per aver creduto in me prima ancora che lo facessi io, grazie per avermi dato fiducia quando non vedevo altro che buio, grazie per essere stati la mia forza quando io credevo di non averne. Mamma, sono sicura che tu sia la persona più forte che io conosca e ti ringrazio per avermi insegnato che forte, lo sono anche io. Papà, non ci diciamo spesso "ti voglio bene" ma, secondo me, ce lo dimostriamo ogni giorno. Grazie per avermi insegnato a prendere le cose più serenamente e che l'umorismo, a volte, può salvarti la vita. Dedico a voi le pagine della mia tesi perché questo traguardo è anche vostro.

Un ringraziamento altrettanto importante va a Seba, la persona che da più di due anni è parte fondamentale della mia vita. Grazie per aver ascoltato tutte le mie paranoie, anche se a te sembravano assurde. Grazie per avermi aiutato a ridimensionare alcune delle mie paure, grazie per avermi incoraggiato ad andare sempre avanti. Grazie perché mi hai insegnato che nessun esame è impossibile, che va bene anche sbagliare, che ognuno vive la vita secondo i propri tempi. E infine ti ringrazio perché, grazie a te, ho imparato che non sarò mai sola ma che anche da sola posso farcela.

Infine, un grazie lo devo anche a me stessa per aver raggiunto questo traguardo, si spera uno fra tanti nella mia carriera. Se potessi tornare indietro direi alla me di poco tempo fa di non disperarsi se a volte le cose non vanno come si vorrebbe, perché in qualunque caso l'impegno verrà sempre ripagato. Quindi ad maiora Emma e credici sempre.