

Educare il corpo per imparare a scrivere

Valeria Angelini¹

¹ *Assegnista di ricerca Università di Firenze*

Abstract: The paper aims to conduct a theoretical reflection on which motor and psychomotor activities proposed in pre-school are propaedeutic for a correct and functional learning of handwriting, with a new perspective on the concept of pre-graphism. In particular, the prerequisites of manual writing will be explored and motivated: visual-perceptual and visual-motor skills, global and fine motor skills. The aim of the contribution is to draw attention to the importance of consciously planned motor activities in pre-school in order to structure the cognitive foundations for the acquisition of future learning, from formal and praxial ones such as handwriting to abstract ones.

Keywords: kindergarten, handwriting training, motor skill, perceptual skills, visual– motor skill

Riassunto: Il contributo si propone di condurre una riflessione teorica su quali attività motorie e psicomotorie proposte nella scuola dell'infanzia siano propedeutiche per un corretto e funzionale apprendimento della scrittura manuale, con una nuova prospettiva del concetto di pre-grafismo. Saranno, in particolare, approfonditi e motivati i prerequisiti della scrittura manuale: le abilità visuo-percettive e visuo-motorie, la motricità globale e fine. La finalità del contributo è riportare l'attenzione sull'importanza di attività motorie progettate in maniera consapevole nella scuola dell'infanzia al fine di strutturare le basi cognitive per l'acquisizione dei futuri apprendimenti, da quelli formali e prassici come la scrittura manuale a quelli astratti.

Parole Chiave: scuola dell'infanzia, avvio alla scrittura manuale, abilità motorie, abilità percettive, abilità visuo-motorie

*Ogni bambino rappresenta un'avventura verso una vita migliore,
un'opportunità per cambiare il vecchio sistema e rinnovarlo*
Hubert H. Humphrey

1. Introduzione

Scrive Oliviero “in genere, quando pensiamo alla mente ci soffermiamo sulle percezioni e le “idee”, non sul movimento: eppure azioni e movimenti hanno un ruolo centrale nei processi di rappresentazione mentale a partire dalle fasi embrionali quando l'embrione comincia a compiere una serie di movimenti che costituiscono i mattoni dei futuri comportamenti motori. [...] esperienze cinestetiche come in alto e in basso, destra e sinistra, dentro e fuori, hanno man mano fornito la base fisica e concreta per lo sviluppo di simboli e metafore utilizzate nel linguaggio. Esiste insomma uno stretto intreccio tra motricità e pensiero, sia dal punto di vista della storia naturale dell'uomo, sia dal punto di vista ontogenetico, sia dal punto di vista del modo in cui la nostra mente funziona oggi”

(2002, pp. 6-9). Come sostiene LeDoux (2002) la gran parte delle strutture cerebrali impara attraverso l'esperienza, questo implica che le relative trasmissioni sinaptiche possono essere modificate da esperienze anche di apprendimento. "L'apprendimento è una qualità delle sinapsi, qualcosa che partecipa delle modalità di funzionamento dei circuiti" (2002, p.120). Quanto detto ci porta a sostenere che esperienze finalizzate all'acquisizione delle abilità percettive e motorie fondamentali per l'apprendimento della scrittura manuale siano fondamentali nelle progettazioni didattiche tanto delle insegnanti e degli insegnanti della scuola dell'infanzia quanto degli educatori e delle educatrici delle sezioni primavera.

Quella della scrittura manuale è una conquista che si avvia molto prima dell'ingresso dei bambini e delle bambine alla scuola primaria. Contrariamente a quanto comunemente percepito, potremmo ipotizzare che il successo di apprendimento sia fortemente vincolato a quanto sperimentato e conquistato negli anni precedenti.

A differenza dello scrittore esperto, lo scrittore apprendista deve agire un attivo controllo del tracciato delle lettere che esegue, oltre a dover costantemente richiamare alla memoria nozioni ortografiche ancora non automatizzate. Questo carico cognitivo, che per lo scrittore esperto attinge ad automatismi, non è da sottovalutare nel piccolo studente della scuola primaria. Rigal (2009), nei suoi studi, ha individuato quattro elementi determinanti per la padronanza dell'aspetto grafo-motorio della scrittura: la postura, il supporto (regolazione dei banchi e delle sedute, tipo e posizionamento del foglio o del quaderno) ed infine i movimenti del tracciato delle lettere e lo strumento (tipologia e prensione dello strumento scrittorio).

Le premesse, che diventano condizioni affinché ogni singola e nuova lettera possa essere tracciata da uno scrittore principiante, sono quindi sintetizzabili nel padroneggiare e automatizzare tanto le dimensioni motorie (Rigal, 2003) quanto quelle percettive (Zesiger, 1995), oltre ovviamente a quelle cognitive.

Ma a cosa ci riferiamo quando parliamo di dimensione motoria della scrittura? Sicuramente alle articolazioni che entrano in gioco durante la scrittura (il polso e le dita che controllano la formazione delle lettere e la spalla e il gomito che controllano i movimenti laterali), nonché al controllo del movimento (accelerazione, frenatura, direzione del tracciato, pressione sulla matita, ecc.). Foulin e Fayol (1988) hanno dimostrato che la sola gestione del gesto grafico può richiedere l'impiego, fino ai due

terzi, delle risorse utilizzate dalla memoria di lavoro. Questo ci porta a credere che un buon lavoro sulla motricità e sulla percezione condotto nella scuola dell'infanzia non possa che aiutare ciascun bambino e ciascuna bambina nell'apprendimento della letto-scrittura in generale.

Nel corso degli ultimi decenni molti sono i ricercatori (Berninger e Amtmann, 2003; Christensen, 2009; Graham e Weintraub, 1996; Jones e Christensen, 2012; Lurçat, 2004; Medwell e Wray, 2007; Paoletti, 1999) hanno dimostrato che l'atto motorio sotteso, e implicato, nella esecuzione grafica debba essere automatizzato precedentemente la presentazione della scrittura affinché sia possibile, per tutti e per ciascuno, riuscire a scrivere nel modo più fluido e veloce con il minor sforzo cognitivo possibile. Questo permette un alleggerimento della memoria di lavoro e sarà possibile, al bambino e alla bambina, porre la propria attenzione e concentrazione su compiti più complessi come la pianificazione e l'organizzazione delle idee.

2. Le condizioni per l'apprendimento della scrittura manuale

Nel cammino di apprendimento, come detto, un bambino e una bambina giungono alla produzione di un gesto grafo motorio efficiente solo se in possesso di determinate abilità che ne definiranno e determineranno le caratteristiche.

Quando ci riferiamo alle abilità motorie ci riferiamo alla capacità di muovere volontariamente gruppi muscolari in modo coordinato, preciso e finalizzato. Le abilità motorie si suddividono in: motricità globale (che riguarda la coordinazione dinamica generale, gli aspetti afferenti al livello di percezione e conoscenza del proprio corpo, l'organizzazione spaziale e la strutturazione spazio-temporale) e motricità fine (cioè tutti i movimenti che implicano il controllo motorio sui piccoli movimenti delle mani e delle dita, così come i piccoli muscoli della faccia e della bocca, della lingua e dei piedi).

Quali, quindi, le componenti necessarie? Cosa dovrà aver già messo nel proprio bagaglio motorio e percettivo chi si affaccia agli apprendimenti formali?

Ciò che sostiene un buon gesto grafomotorio è, sicuramente, una buona competenza visuo-percettiva, spaziale, fino-motoria, di integrazione visuo-motoria, di pianificazione del movimento, ed una adeguata consapevolezza propriocettiva e cinestetica.

3. Le competenze visuo-motorie e visuo-percettive

La componente visiva, nel mondo e nella cultura occidentale, ha sempre avuto un ruolo

privilegiato nella lettura e rappresentazione della realtà ed è stata considerata dalla Grecia antica come la forma prima del sapere. Sostiene Rivoltella (2012) che è lo sviluppo dell'*uomo visivo* ad aver dato luogo alla separazione tra lo sguardo e l'azione, "epistemologicamente questa separazione è responsabile della distinzione tra teoria e pratica, dove il momento teorico (*theorein* significa vedere) è quello della concettualizzazione astratta e quello pratico rappresenta lo spazio dell'applicazione" (2012, p.76). Senza addentrarci nella questione esegetica della riflessione sulle implicazioni, nella cultura e nell'educazione, di questo dualismo, ne prendiamo però lo spunto per introdurre, e sostenere, la centralità delle componenti visive nell'apprendimento della scrittura e della lettura.

Il compito della vista e delle sue competenze centrali è quello di rappresentarsi o raffigurarsi le caratteristiche ricorrenti, essenziali e permanenti di oggetti, volti, simboli etc. La percezione¹ visiva ha, invece, la funzione di integrare le informazioni che riguardano separatamente la percezione del colore, della forma e del movimento; la forma, delle tre, sembra essere una proprietà essenziale per il riconoscimento degli stimoli. Analogamente avviene l'analisi della frequenza spaziale e dell'orientamento.

L'esecuzione grafica di un disegno o di una parola o testo scritto risulta, quindi, un compito decisamente complesso che muove e attiva contemporaneamente risorse cognitive e risorse visuo-motorie. Tanto il disegno, quanto la scrittura, sono attività complesse che richiedono la conduzione e la gestione di movimenti in vista della realizzazione di forme intenzionali.

La coordinazione visuo-motoria è l'abilità di coordinare la visione con i movimenti dell'intero corpo, o con quelli di una o più parti di esso. La coordinazione visuo-motoria risulta particolarmente centrale poiché ciascuna azione che un individuo, indipendentemente dall'età, compie nello spazio dipende da tale coordinazione. Affinché avvenga un adeguato sviluppo di questa abilità è necessario, quindi, mettere in atto progettazioni didattiche e opportunità di esperienze di educazione motoria in grado di sviluppare la coordinazione fra la visione e il movimento. Come sostiene Colella (2019)

¹ Possiamo definire sinteticamente la sensazione come l'insieme degli input prodotti dall'interazione di tutti gli organi di senso con il nostro ambiente, la sensazione offre informazioni di base; la percezione, invece, ha una connotazione relativa all'integrazione di queste informazioni, integrazione che avviene attraverso l'identificazione, l'organizzazione e l'interpretazione delle sensazioni ricevute che verranno elaborate a livello cognitivo al fine di creare una rappresentazione mentale.

una educazione motoria progettata consapevolmente permetterà agli studenti di avere “un ampio repertorio, quantitativo e qualitativo, di modalità per risolvere i problemi che affronteranno in un determinato ambito, la cui ampiezza è proporzionale alle opportunità motorie ricevute”. (2019, p. 84). Secondo Vicari e Caselli (2010) per portare a termine un compito visuo costruttivo sono necessarie tre componenti di base: memoria di lavoro spaziale, flessibilità nell'utilizzazione dei sistemi di riferimento necessari per definire le caratteristiche spaziali e duttilità nell'organizzazione gerarchica di oggetti e configurazioni. Ogni progetto grafico o scrittorio richiede la scomposizione dell'intera figura nelle sue parti costituenti; con un continuo processo di integrazione e andirivieni fra la parte e il tutto.

Ma quando sono chiamate in causa le abilità visuo-percettive e visuo-motorie nella scrittura? Le abilità visuo-percettive entrano in gioco quando si ha la necessità di memorizzare la corrispondenza tra un fonema e il suo segno grafico, selezionando fra i diversi tipi di allografi e tra lettere di forma simile. Appartengono alle abilità visuo-percettive la discriminazione visiva, ovvero la capacità di distinguere una controfigurazione visiva da un'altra, e il completamento visivo, ovvero l'abilità di completare una figura percependola intera quando in realtà ne manca una parte. Le abilità visuo-motorie consentono di gestire il rapporto tra le diverse parti di uno stesso tracciato grafico: dimensioni, rapporto fra dimensioni, collocazione nello spazio, posizione reciproca. (Borean, 2012)

Quali attività motorie, quindi, progettare nella fase di pre-apprendimento della scrittura? Si riportano in tabella 1 alcune attività da poter proporre nell'ambito dell'educazione motoria. Ricapitoliamo, brevemente, i momenti evolutivi della percezione:

- fra i tre e i quattro anni l'osservazione e l'analisi del particolare aderiscono ancora all'oggetto che le provoca e sono ancora colorate dai moti affettivi che le determinano;
- fra i quattro e i cinque anni compare la capacità di separare il particolare percepito dall'oggetto che ne ha provocata l'analisi e di prenderne coscienza con precisione
- dai cinque ai sei/sette anni si compie la sintesi delle conquiste percettive globali e analitiche del periodo precedente.

| | Attività |
|-----------------------------|--|
| <i>Coordinazione visiva</i> | - Seguire oggetti in movimento senza la rotazione del capo e mantenendo il fuoco dell'oggetto. |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere un oggetto che si muove nel campo visivo periferico senza seguirne i movimenti - Giochi di figura-sfondo - Giochi motori di discriminazione per forma o per colore - Ordinare oggetti in ordine crescente o decrescente - Gioco del memory con immagini |
| | Attività |
| <i>Coordinazione visuo-motoria</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Abbottonare indumenti - Allacciarsi le scarpe - Infilarsi e sfilarsi maglioni - Scendere le scale senza sostegni - Travasare liquidi - Giochi di incastri - Aprire e chiudere serrature con una chiave - Colpire un bersaglio immobile - Passarsi una palla in cerchio. - Palleggiare a terra con due mani o con una mano - Lanciare palle verso un obiettivo dato - Tagliare con il coltello - Ritagliare con le forbici - Incollare - Trasportare oggetti in un vassoio - Suonare strumenti a percussione... |

Tabella 1 – Ipotesi di attività visive e visuo-motorie per la scuola dell'infanzia

4. La motricità

Apriamo questo paragrafo dedicato alla motricità sentendo la necessità di disambiguare e contestualizzare i termini che verranno utilizzati. Baldacci (1989) identifica due regioni lessicali distinte: quella sportiva e quella della psicomotricità. Appartengono alla prima prestazioni motorie precise quali: correre, lanciare, saltare... ovvero prestazioni motorie visibili in compiti specifici e che, tendenzialmente, vengono definite abilità motorie. Per quanto riguarda, invece, la psicomotricità ci si riferisce a termini che fanno riferimento a capacità generali come lo schema corporeo, l'organizzazione spaziale, l'organizzazione temporale, la lateralizzazione... risultando questi, per l'autore, prerequisiti dell'esecuzione delle abilità motorie deputate alla funzione di disposizioni. "Affermare che un bambino ha uno schema corporeo ben strutturato significa sostenere la sua disposizione ad assolvere efficacemente certi compiti motori o posturali". (1989, p. 16). Potremmo affermare che la psicomotricità, quindi, tende a far assumere un significato ed una intenzionalità alle attività e alle sensazioni del corpo umano.

L'azione ha inizio con un'ipotesi sulle conseguenze del movimento. Agire, quindi, significa effettuare delle verifiche su delle ipotesi. Ma quali sono le aree cerebrali

coinvolte nell'azione motoria? Sicuramente le aree sensitive, che permettono di valutare la distanza, la profondità e la forma del mondo che mi circonda; l'ippocampo che permetterà di comprendere la propria posizione nell'orientamento e nei riferimenti spaziali; la corteccia pre-motoria che anticiperà il movimento predisponendo le aree motore adeguate ed infine la corteccia motoria che eseguirà il movimento il quale verrà costantemente controllato e verificato dal cervelletto e dei gangli della base. È dal quarto mese, con l'inizio dei movimenti più orientati, intenzionali e diretti ad agire sull'ambiente, che aumenta il coordinamento motorio e i movimenti muscolari costituiranno un repertorio di memorie psicomotorie sulle quali si andranno ad innestare le memorie procedurali.

Un passaggio fondamentale per la piena consapevolezza di sé e degli altri si ha tra i tre e i quattro anni, momento in cui si sviluppa la cosiddetta teoria della mente ossia la capacità che un bambino ha di immaginare una volontà di azione (e le sue conseguenze) che siano diverse dalla propria. Questo passaggio avviene in questo preciso momento perché strettamente legato al linguaggio, alla sua evoluzione e all'evoluzione della sintassi. Il controllo motorio ha un percorso inverso rispetto a quello della percezione; percepire significa, come abbiamo visto, mentalizzare, creare una mappa o uno schema rappresentazionale del mondo. (Oliviero, 2022)

Lo sviluppo corpo-mente è uno sviluppo che si muove su tempi lenti, su continue prove ed errori, verifiche e re-test. Si basa sull'interazione diretta con i segnali che provengono dall'esterno e con quelli che provengono dal sistema propriocettivo.

Possiamo, quindi, affermare che il corpo è una parte essenziale della mente e, di fatto, tutte le funzioni simboliche richiedono, dipendono e sono regolate dallo scambio informativo con il sistema motorio.

L'essere umano ha a sua disposizione un incredibile archivio di repertori motori che Alexander Lurija (1997) ha indicato come 'melodie cinetiche' per sottolinearne le caratteristiche armoniche e di fluidità rese possibili solo dalla cooperazione di più fattori. Lo psicologo russo sceglie la scrittura come esempio perfetto delle sue melodie cinetiche sostenendo come, nel suo stadio iniziale, scrivere dipenda dalla memorizzazione delle forme grafiche di ogni lettera. Tutto questo "ha luogo attraverso una catena di impulsi motori isolati, ciascuno dei quali è responsabile dell'esecuzione di un solo elemento della struttura grafica; con la pratica, questa struttura del processo viene radicalmente alterato

e l'atto scrittorio viene convertito in un'unica melodia cinetica, non richiedendo più la memorizzazione della forma visiva di ogni lettera" (Lurija, 1997, p. 32).

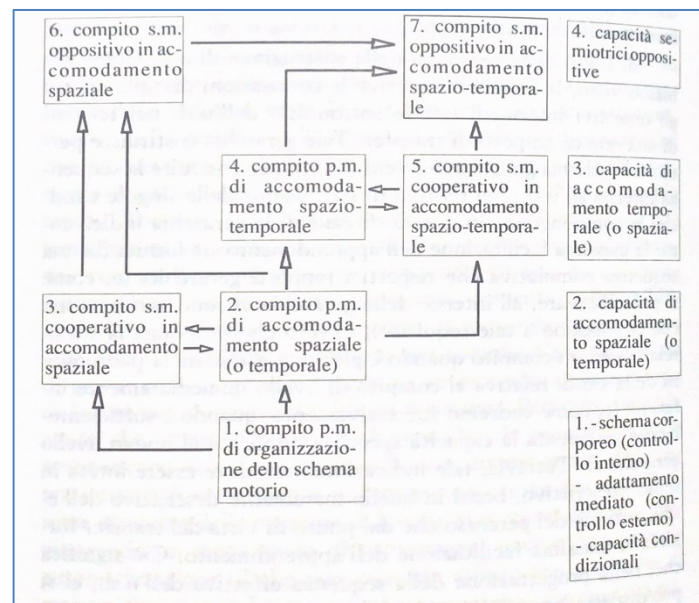
3.1. *La motricità globale*

Per imparare a muoversi nel mondo che lo circonda il bambino coordina il ritmo e l'armonia del proprio corpo con il ritmo e l'armonia dell'ambiente. È verso i diciotto mesi che si raggiunge una buona autonomia motoria nelle attività quotidiane. Su questa base, progressivamente, le capacità si svilupperanno inizialmente nella gestione dei movimenti lenti/veloci, successivamente nell'andare avanti/indietro (attività che permetterà l'acquisizione di un equilibrio motorio dinamico), ed infine arriverà la conquista della capacità di muoversi in qualunque direzione. Attraverso attività motorie proposte in sezione i bambini e le bambine potranno fare esperienza al fine di sviluppare e strutturare le gerarchie di comportamento, che saranno poi modificate ed ampliate nel corso del tempo.

L'acquisizione dello schema corporeo permette ai bambini di prendere coscienza delle parti di cui esso è composto, delle diverse posizioni che può assumere.

Il corretto sviluppo e la piena maturazione di abilità motorie che si riferiscono alla motricità globale permetteranno l'accesso, e il conseguente sviluppo, delle abilità specializzate come la motricità fine.

Riportiamo il sintetico e chiaro schema della gerarchia degli apprendimenti motori proposto da Baldacci (1989, p.44). La lettura dello schema rimanda al principio che la padronanza dell'esecuzione di un compito motorio sarà acquisita più facilmente e in maniera più idonea se è già padroneggiato il grado immediatamente inferiore.



Schema 1 – Gerarchia degli apprendimenti motori (tratto da Baldacci, 1989 p. 44)

3.2. La motricità fine

La motricità fine indica l'abilità di saper coordinare un gruppo di piccoli muscoli atti a per completare un compito che richieda precisione di movimento. Questi gruppi muscolari sono concentrati in tre aree del corpo: la faccia, le mani e i piedi.

Ai fini del contributo ci concentreremo ai muscoli coinvolti nel movimento della mano. Affinché il gesto scritto possa essere compiuto è necessario il soddisfacimento di alcune caratteristiche quali: la precisione, la forza muscolare, la coordinazione neuromuscolare e l'automatizzazione del movimento. La precisione si caratterizza dalla selezione, nell'attivazione, dei movimenti implicati nella scrittura quali: movimenti globali che riguardano la spalla, il braccio, l'avambraccio e il gomito e quelli fini che coinvolgono i movimenti della mano, del polso e delle dita. La forza muscolare riguarda principalmente il coinvolgimento della mano (palmo e dita) e permette i movimenti di estensione che sono alla base della forma delle lettere e dei suoi collegamenti. Un ridotto o eccessivo utilizzo della forza comporterà una scarsa precisione del gesto grafico. I tratti risulteranno disarmonici e faticosi o per contrattura del tratto grafico o per sfilacciamento e rilasciamento.

La coordinazione neuromuscolare permetterà la coordinazione di muscoli agonisti e antagonisti che permetteranno una fluidità grafica e la conseguente velocità senza perdita

di chiarezza. Infine l'automatizzazione che applicherà gli schemi motori necessari all'esecuzione dei movimenti.

La prensione di strumenti funzionali a gesti motori di alta precisione (la scrittura, ma anche portare un cucchiaino di minestra alla bocca) diviene il veicolo per compiere azioni motorie, è quindi necessario che la motricità della mano e del polso sia già stata acquisita direttamente su oggetti.

Il gesto grafico è un movimento eseguito non direttamente dalle dita, ma veicolato da uno strumento. Questo lo rende con certezza una delle abilità più complesse eseguite dall'essere umano. Il modo, quindi, con cui si impugnano gli strumenti assume un'importanza altrettanto centrale quanto le abilità di cui abbiamo finora trattato.

Nel neonato il grasping è un riflesso innato, l'afferramento (Figura 1) e la successiva chiusura palmare è uno dei tre riflessi prensili presenti alla nascita. Questo riflesso sembra essere preparatorio alla prensione volontaria che comparirà intorno al secondo mese di vita. L'evoluzione che la prensione avrà nel bambino toccherà la prensione cubito-palmare; la prensione radio-palmare; quella radio-digitale (o prensione superiore). È intorno all'anno e mezzo che possiamo iniziare a vedere una prensione vera e propria con l'implicazione della spalla del gomito e del polso. In questa fase d'età l'esperienza di manipolazione e afferramento diviene centrale per la costruzione delle abilità motorie necessarie alla prensione matura.

Nel terzo anno di vita la scoperta delle dita come strumento motorio contribuirà ad un balzo in avanti nella prensione degli strumenti. Compaiono i movimenti che permettono di ruotare, svitare e avvitare. Intorno ai quattro anni lo strumento grafico viene tenuto con più sicurezza motoria sapendo portare il pollice in opposizione alle altre dita. La forza muscolare, non ancora gestita, viene utilizzata in modo indifferenziato su spalla, braccio, avambraccio, polso e mano. Con l'aumentare della sicurezza nel controllo dello strumento grafico e della destrezza motoria si modifica anche la postura; la testa viene sollevata diminuendo la tensione sulle spalle, si distanzia il tronco dall'appoggio scrittoio modificando anche la posizione dell'avambraccio e del polso.

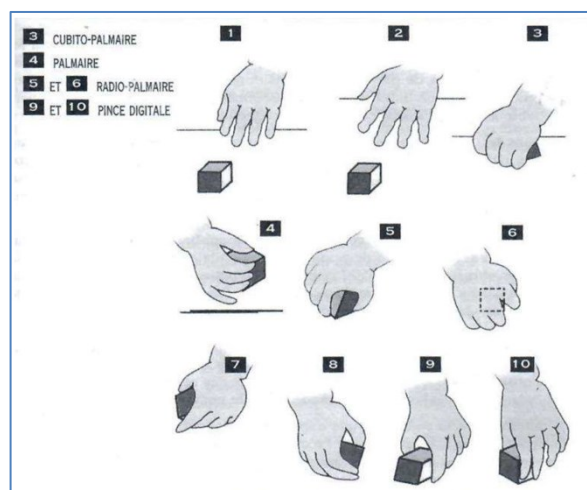


Figura 1 – Evoluzione della presa della mano
(tratto da Rigal, 2003, p. 177)

Di sicura efficacia per un corretto sviluppo e consapevolezza motoria, funzionale alla prensione di strumenti, sono tutte le attività che agiscono sulla in-hand manipulation.

La in-hand manipulation (da qui indicata come IHM), teorizzata negli anni novanta del secolo scorso e oggetto di numerose ricerche (Exner, C. E. 1990; Humphry, R., Jewell, K., & Rosenberger, R. C., 1995; Pehoski, C., Henderson, A., & Tickle-Degnen, L., 1997) si riferisce alla capacità di manipolazione di un oggetto all'interno di una mano senza l'ausilio motorio dell'altra. Possiamo affermare che questa è considerata l'abilità motoria fine più complessa compiuta dall'essere umano.

Le abilità di IHM si sviluppano fra i diciotto mesi e i sette anni di età (Exner, 1992). Fra il terzo e il sesto anno avviene un rapido sviluppo; aumentano, infatti, la coerenza e le strategie per la manipolazione di oggetti e strumenti con l'evidente diminuzione del tempo necessario a compierle. L'IHM viene considerata, come detto, una componente essenziale delle capacità motorie fini. La proposta, in questa fascia d'età, di esercizi finalizzati alla costruzione di strategie motorie efficaci ed efficienti risulteranno di sicura utilità per gli apprendimenti della lingua scritta.

La finalità degli esercizi di IHM è quella di raggiungere la capacità di orientare uno strumento (forbici, forchetta, pennello o penna che sia) in maniera corretta e funzionale al suo utilizzo, alla sua visualizzazione (intesa come possibilità di poter guardare lo strumento mentre lo si utilizza) o all'afferramento. Elenchiamo brevemente i cinque esercizi di base della IHM: *Finger to palm translation*: movimento di un oggetto dalla punta delle dita verso il palmo; *Palm to finger translation*: movimento di un oggetto dal

palmo verso la punta delle dita; *Shift*: leggera regolazione di un oggetto tramite i polpastrelli delle dita; *Simple rotation*: rotazione o rotolamento di un oggetto di 90 gradi o meno con le dita unite; *Complex rotation*: rotazione o ribaltamento di un oggetto (rotazione tra i 90 e i 360 gradi).

| | Attività |
|--------------------------|---|
| <i>Motricità globale</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Giochi sulle camminate degli animali - Gioco dello specchio (a coppie) - Esperienze sul muoversi lento/veloce - Esperienze sull'andare avanti e indietro - Esperienze su muoversi in qualsiasi direzione - Giochi con movimenti legati ad un ritmo - Giochi di conoscenza delle parti del corpo - Giochi di equilibrio dinamico - Giochi di equilibrio statico - Giochi di orientamento spaziale - Giochi per la tonicità muscolare - Giochi di mimo |
| | Attività |
| <i>Motricità fine</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Esercizi per la IHM - Raccogliere piccoli oggetti - Impilare mattoncini - Giochi con pinze, mollette elastici.... - Marionette con le dita ... |

Tabella 2 – Ipotesi di attività motorie per la scuola dell'infanzia

5. Conclusioni

A conclusione di questo contributo sentiamo di poter affermare che la scrittura nasce nella scuola dell'infanzia. Sappiamo che la palestra della scrittura è il disegno, e quella del disegno è lo scarabocchio. Il bambino scrittore arriva quindi da lontano. Scrivere non è solo porsi di fronte ad un codice convenzionale da scoprire ed utilizzare. Scrivere è prima di ogni cosa un atto motorio da educare.

Nella scuola dell'infanzia, troppo spesso, si ha la convinzione che il pregrafismo si identifichi con un tracciato disegnato. È necessario spostare l'attenzione e progettare attività didattiche sulle competenze neuro-fisiologiche che permetteranno ad un bambino o ad una bambina di poter eseguire un programma motorio così raffinato e complesso come una linea curva su un foglio bianco.

Affinché scrivere a mano, nella sua unicità e intimità, possa essere un diritto garantito ad ogni studente è necessario che il cammino per il suo apprendimento inizi fin dal primo anno della scuola dell'infanzia.

Non si educa la mano a scrivere ma si educano il corpo e la mente a poter anche compiere il gesto grafico; solo utilizzandoli e allenandoli in maniera precisa e specifica si giungerà a realizzare quella meravigliosa magia che è lo scrivere a mano.

Bibliografia

A Angelini, V. (2022). *Educare il gesto grafico: la riscoperta di una didattica funzionale all'apprendimento della scrittura manuale*. Graphos. Rivista internazionale di pedagogia e didattica della scrittura, 2, 43-52.

Baldacci M., (1989), *Programmare l'educazione motoria. Verso un curriculum sportivo*. Teramo, EIT Editrice Italiana

Bart O, Hajami D, Bar-Haim Y. (2007), *Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten*. Infant Child Dev, 16:597-615.

Berninger, V.W. et Amtmann, D. (2003). *Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and spelling problems: research into practice*. H.L. Swanson, K.R. Harris et S. Graham (dir.), Handbook of learning disabilities (p. 345-363), New York, The Guilford Press.

Borean M., (2014) *La valutazione nei disturbi visuo-percettivo-motori della scrittura: riflessioni e revisione critica in una prospettiva storica*. In *Le difficoltà grafo-motorie nella scrittura*, Trento, Erickson,

Bozza, A., Crepaldi, A., & Trentacapilli, C. (2019). *Il ruolo dell'attività multilaterale nello sviluppo della motricità fine*. *Ginnastica medica, medicina fisica, scienze motorie e riabilitative*, 67:109-113

Bruininks RH, Bruininks BD. (2005) *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency*. 2nd ed. Minneapolis, MN, NCS Pearson.

Casolo, F. (2016). *Didattiche dell'educazione e delle attività motorio-sportive*. *Formazione & insegnamento*, 14(1 Suppl.), 11-24.

Casolo, F., & Vago, P. (2019). *Educazione motoria e cultura della corporeità nella scuola primaria*. In *Pedagogia e cultura della corporeità nell'età evolutiva* Vita e Pensiero, Milano.

Colella, D. (2019). *Insegnamento e apprendimento delle competenze motorie. Processi e Relazioni*. *Formazione & insegnamento*, 17(3 Suppl.), 73-88.

Exner, C. E. (1990). *The zone of proximal development in in-hand manipulation skills of nondysfunctional 3-and 4-year-old children*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 44(10), 884-891.

Exner, C. E. (1992). *In-hand manipulation skills*. In J. Case-Smith & C. Pehoski (Eds.), *Development of hand skills in the child*. Rockville, MD, American Occupational Therapy

Association.

Foulin, J.-N. et Fayol, M. (1988). *Étude en temps réel de la production écrite chez des enfants de sept et huit ans*. European journal of psychology of education, 3(4), 461-475.

Graham, S. et Weintraub, N. (1996). *A review of handwriting research: progress and prospects from 1980 to 1994*. Educational psychology review, 8(1), 7-87.

Hamstra-Bletz, L., & Blöte, A. W. (1993). *A longitudinal study on dysgraphic handwriting in primary school*. Journal of learning disabilities, 26(10), 689-699.

Humphry, R., Jewell, K., & Rosenberger, R. C. (1995). *Development of in-hand manipulation and relationship with activities*. The American Journal of Occupational Therapy, 49(8), 763-771.

Jones, D. et Christensen, C.A. (2012). *Impact of teacher professional development in handwriting on improved student learning outcomes in writing quality*. In M. Fayol, D. Alamargot et V. Berninger (dir.), *Translation of Thought to Written Text While Composing*. London, Psychology Press.

Labrecque, A.-M., Morin, M.-F. & Montésinos-Gelet, I. (2013). *Quelle place est accordée à la composante graphomotrice de l'écriture dans les classes au début du primaire? Enquête auprès d'enseignants québécois*. Nouveaux cahiers de la recherche en éducation, 16(1), 104-133

LeDoux J., (2002), *Il Sé sinaptico*, Milano, Raffaello Cortina,

Lipoma, M. (2014). *Le ontologie pedagogiche dell'educazione motoria*. Qualità della ricerca e documentazione scientifica in pedagogia, 1, 191-205.

Lurçat, L. (2004). *Pourquoi des illettrés?* Paris, France, Éditions du Rocher.

Lurija, A.R. (1997). *The working brain. An introduction to neuropsychology*. (Reprint of ed. 1973). New York, Penguin books.

Medwell, J., Strand, S. et Wray, D. (2007). *The role of handwriting in composing for Y2 children*. Journal of Reading, Writing and Literacy, 2(1), 18-36.

Oliverio, A. (2002). *Motricità, linguaggio e apprendimento*. Scuola e città, 6-18.

Paoletti, R. (1999). *Education et motricité: l'enfant de deux à huit ans*. De Boeck Supérieur.

Pehoski, C., Henderson, A., & Tickle-Degnen, L. (1997). *In-hand manipulation in young children: rotation of an object in the fingers*. The American Journal of Occupational Therapy, 51(7), 544-552.

Rigal, R. (2003). *Motricité humaine-Tome 2: Fondements et applications pédagogiques* (Vol. 2). Québec, Les presses de l'Université du Québec

Rigal, R. (2009). *Éducation motrice et l'éducation psychomotrice au préscolaire et au primaire*. Québec, Les presses de l'Université du Québec

Rivoltella, P. C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano, Raffaello Cortina.

Vicari, S., & Caselli, M. C. (a cura di). (2010). *Neuropsicologia dello sviluppo*. Bologna: Il Mulino.