

SPECIALISTI

Carlo Muzio

Disgrafia e Disturbi Specifici della Scrittura

La scrittura è un mezzo di comunicazione, un codice basato su regole e convenzioni definite dalla cultura di appartenenza, un'abilità fine motoria specializzata, ma anche un'espressione d'identità soggettiva tramite la calligrafia ed una traccia per la memoria.

La scrittura, così come il calcolo, è una delle abilità mentali superiori che in termini evolutivi si è sviluppata recentemente (le prime testimonianze delle civiltà con documenti scritti risalgono a centinaia di milioni di anni dopo la comparsa dell'uomo sulla terra!) ed è una competenza complessa che implica l'integrazione e la sinergia di diverse reti neurali. Il processo della scrittura coinvolge sia il sistema linguistico, sia il sistema motorio unitamente alle loro interconnessioni con le aree sensoriali (percezione visiva e uditiva) e propriocettive. Questo aspetto neurologico, per quanto ovvio, non può essere trascurato quando andiamo ad affrontare i disturbi del linguaggio scritto.

I disturbi del linguaggio scritto sono oggetto di studio recente nella neuropsicologia clinica e, nonostante il contributo di grandi autori ormai "classici" (A.R. Luria, 1950; J.De Ajuriaguerra, 1964; Berninger e Whitaker, 1993) sono molte le questioni ancora aperte e in discussione, sia nella ricerca, sia nella clinica.

In questo breve contributo si vuole esaminare lo "stato dell'arte" dei disturbi di scrittura ed in particolare della disgrafia, nella clinica dell'età evolutiva, in relazione ai disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

Nel gennaio 2007 sono state pubblicate le linee guida della Consensus Conference per i DSA, dove, in relazione al "**Disturbo della Scrittura**", si afferma che gli aspetti generalmente condivisi riguardano la sua suddivisione in due componenti, una di natura linguistica (deficit nei processi di cifratura o compitazione: **Disortografia**) e una di natura motoria (deficit nei processi di realizzazione grafica: **Disgrafia**). Per i criteri diagnostici si considerano i criteri generali di esclusione validi per tutte le forme di DSA (assenza di patologie neurologiche e/o danni sensoriali) ed il criterio della discrepanza (buone competenze cognitive generali – $QI > 85$ – deficit nelle abilità specifiche con cadute prestazionali $<$ alla 2° ds o al 5° centile rispetto alla media di norma per l'età).

Come per la lettura, anche nel caso della scrittura, è consigliato di somministrare prove standardizzate: per la disortografia è condiviso il parametro di valutazione della correttezza, costituito dal numero di errori e dalla relativa distribuzione percentilare (al di sotto del 5° centile), mentre per la disgrafia, i principali parametri di valutazione riguardano la fluidità (- 2 dev. Stand dalla media per l'età) e l'analisi qualitativa delle caratteristiche del segno grafico.

Nelle classificazioni internazionali (DSM IV e ICD-10) il disturbo specifico di scrittura è considerato globalmente, senza distinguere le due componenti di natura linguistica e motoria: nel **DSM IV** il criterio principale (A. 315.2) definisce "capacità di scrittura, misurate con test standardizzati, inferiori a quanto previsto in base all'età, al livello intellettuale ed al grado di istruzione ricevuto" che (criterio B) "interferiscono notevolmente con l'apprendimento scolastico e le attività della vita quotidiana". Nel Disturbo dell'espressione scritta sono coinvolti: la composizione, la grammatica, la punteggiatura e la grafia, senza differenziare se è presente solo il disturbo della compitazione o della grafia.

Nell'**ICD-10** si distingue unicamente il "Disturbo evolutivo espressivo della scrittura" (F81.8) dal "Disturbo specifico della compitazione", il quale è caratterizzato da: "difficoltà a compitare oralmente ed a trascrivere correttamente le parole" in assenza di un disturbo specifico della lettura. In questa forma sono presenti soprattutto problemi di spelling e di trascrizione, prevalgono errori di tipo non fonologico.

La **scrittura** è una complessa abilità cognitiva che permette la trasformazione in forma grafemica del linguaggio (parlato o pensato) e comprende diversi aspetti e specifiche operazioni, in ognuna delle quali sono coinvolte componenti differenti in relazione alla funzione svolta: dall'analisi della composizione fonetica della parola alla conversione dei fonemi nelle forme grafiche corrispondenti (grafemi).

Si distingue: la **scrittura sotto dettatura**; la **scrittura spontanea** e la **copia**. Questa distinzione tra i vari aspetti e le specifiche componenti coinvolte è fondamentale per un'analisi differenziale del disturbo di scrittura e per la pianificazione dell'intervento abilitativo.

La scrittura spontanea è l'abilità che richiede l'attivazione di tutte le componenti del processo di scrittura e comprende anche componenti della produzione verbale (le quali dovranno essere esaminate nell'ambito della valutazione del linguaggio espressivo) quali:

- la pianificazione comunicativa,
- la competenza argomentativa,
- il recupero lessicale e sintattico;

componenti comuni al processo di scrittura sotto dettatura (in questo processo specifico la componente principale è a livello di percezione uditiva):

- l'analisi fonemica (discriminazione fonemica),
- l'associazione fonema-grafema,
- il recupero della forma ortografica;

ed infine le componenti effettrici legate alla produzione grafica, comuni anche al processo di copia:

- la componente visiva (discriminazione visiva),
- la componente prassica (analisi spaziale e pianificazione costruttiva).

Il processo di copia è un processo a sé, legato alla trasposizione grafema/grafema; è considerato una prassia visuo-costruttiva, inscindibile dalle componenti di discriminazione percettiva-visiva e di progettazione e pianificazione dell'atto motorio fine per produrre le singole parti che compongono il modello, nel rispetto dei suoi vari rapporti spaziali. Alcuni autori (Tressoldi, 1995) escludono questo processo dalla scrittura e valutano in modo specifico esclusivamente la scrittura sotto dettatura e la scrittura spontanea, analizzando le componenti effettrici di recupero dei pattern grafo-motori e di efficienza neuromotoria, valutando esclusivamente il parametro di velocità di esecuzione.

La **grafia** è l'aspetto più strettamente neuro-psicomotorio che comprende prevalentemente gli aspetti dell'azione motoria coinvolti nel processo di scrittura, relativamente indipendenti dalle componenti linguistiche. Le componenti neuro-psicomotorie comprendono: abilità motorie, lateralità, abilità visuo-percettive e visuo-spaziali.

Fra le **abilità motorie** occorre considerare la regolazione del tono muscolare (equilibrio e controlli posturali di capo – tronco – spalle – avambraccio - polso - dita e regolazione della forza nella presa dello strumento grafico), le coordinazioni cinetiche (l'aspetto cinetico del controllo motorio dell'arto superiore) e la motricità fine (dissociazione dei movimenti, controllo segmentario, coordinazione oculo-manuale).

Il movimento di scrittura richiede una precisa combinazione dei movimenti di tutte le parti dell'arto superiore e la loro fine coordinazione permette l'esecuzione della traccia da sinistra verso destra e il concatenamento dei movimenti tipici della scrittura corsiva.

Lo sviluppo della **lateralizzazione**, insieme alle abilità spaziali, permette il riconoscimento su di sé, sugli altri e sugli oggetti, della destra e della sinistra e determina la parte dominante (dominanza laterale). La distinzione percettiva dei due emisomi consente di costituire il sistema di coordinate geometriche fondamentali ed è anch'essa importante per l'esecuzione grafica.

Le **abilità visuo-percettive** sono condizionate non solo dall'acutezza visiva e non interessano soltanto l'attività delle strutture ottiche e della corteccia visiva primaria, ma coinvolgono molteplici aree cerebrali sensoriali ed associative. Nella scrittura, una corretta analisi visuo-spaziale permette di percepire la corretta sagoma delle lettere rispetto al modello proposto e la relazione spaziale tra le lettere e nella pagina (distanza tra le parole, orizzontalità della linea, margini), abilità indispensabile nella fase di acquisizione. Questa abilità è alla base della competenza di integrare e coordinare vista e movimento, la cosiddetta coordinazione oculo-manuale che guida il movimento attraverso il controllo visivo.

Nel processo della scrittura sono coinvolti inoltre i processi cognitivi di base quali: la memoria e l'attenzione; infatti sono necessarie buone capacità mnemoniche sia visive (per il recupero delle componenti grafiche), che uditive (ad esempio sotto dettatura), per i diversi compiti di scrittura (copia, dettato, scrittura spontanea). La capacità di mantenere l'attenzione durante il compito è una funzione necessaria al controllo del proprio processo esecutivo ed indispensabile per la programmazione del compito da svolgere. Nella scrittura spontanea sono richiamate tutte le funzioni esecutive per la pianificazione del compito e, fra queste riveste un ruolo specifico l'**organizzazione temporale**.

La capacità di scrittura è il risultato dell'apprendimento nel primo ciclo primario di studi, ma l'evoluzione delle capacità grafiche è il frutto di competenze che si sviluppano dalla prima infanzia: intorno ai 20 mesi il bambino è in grado di tracciare le prime forme chiuse grazie all'acquisita capacità di rotazione del polso. Nella seconda infanzia si sviluppa il disegno e a 5 anni il bambino entra spontaneamente nella fase pre-calligrafica in cui riconosce i segni della scrittura ed inizia ad attribuire un valore sonoro alle diverse forme grafiche. Lo sviluppo della fase calligrafica procede dai 7 ai 10 – 11 anni, epoca in cui il tratto grafico diventa più fluente, la procedura esecutiva si è automatizzata e la forma delle singole lettere ed i loro legami si stabilizzano assumendo specifiche caratteristiche individuali.

Noi riteniamo più corretto e rispondente alla realtà clinica evolutiva, differenziare nel disturbo specifico di scrittura l'aspetto disortografico, caratterizzato da un disturbo specifico del linguaggio scritto, nei confronti del quale vi è un maggiore accordo fra gli

specialisti, sia in termini di definizioni, sia in relazione ai criteri diagnostici (cfr. Consensus Conference 2007 e Tressoldi 2000) dalla disgrafia.

La **disgrafia** è un disturbo specifico di apprendimento del gesto grafico, che si manifesta come una difficoltà a riprodurre graficamente sia i segni alfabetici che quelli numerici (Pratelli, 1995).

Alcuni autori definiscono la disgrafia “disprassia o aprassia della scrittura”, ovvero individuano in essa un disturbo degli aspetti strettamente motori della scrittura (Sabbadini, 1995). In questa accezione si considera specifica del disturbo l’attività motoria prassica manuale e non sono di per sé interessate le regole ortografiche e sintattiche, sebbene possano influire negativamente su tali acquisizioni per le difficoltà secondarie nella rilettura e nell’autocorrezione. Questa distinzione è necessaria ed importante, non solo ai fini diagnostici, quanto per individuare il percorso abilitativo e rieducativo più efficace, ma non si può negare come la realtà clinica sia sempre ben più complessa dei quadri esemplificativi descritti nei manuali; per questo è necessario considerare dapprima l’insieme dei disturbi del linguaggio scritto che interessano tutte le 3 aree, le quali devono essere ben distinte nel percorso diagnostico e valutativo:

1) difficoltà nella composizione del testo; dovute a deficit di integrazione di diversi meccanismi cognitivi e metacognitivi (difficoltà compositive).

2) difficoltà nell’acquisizione delle regole ortografiche; dovute alla prevalenza delle diverse tipologie di errori ortografici (disortografia).

3) difficoltà nella velocità e correttezza grafica, dovute a deficit nella prassia della scrittura (disgrafia).

Consideriamo qui in specifico la **disgrafia**. Questo disturbo non riguarda gli aspetti linguistici della parola scritta ma interessa specificamente le componenti motorie e visuo-spaziali; in quanto “disturbo specifico dell’apprendimento”, per definizione, può essere diagnosticata in un bambino intelligente che non presenta patologie neuromotorie, sensoriali o disturbi primari della sfera emotivo-affettiva. Inoltre deve essere distinta dal ritardo di apprendimento della scrittura che si manifesta in taluni bambini “immaturi” oppure con disabilità cognitive o che non hanno avuto adeguate opportunità educative.

- Velocità,
- Leggibilità e
- Qualità della grafia.

Molti autori, e soprattutto molti riabilitatori, sono oggi concordi nell’individuare in senso generale, delle caratteristiche in base alle quali si può parlare di disgrafia che influiscono sui criteri indicati di velocità, leggibilità e qualità della grafia.

In relazione alla qualità nella riproduzione dei grafemi, il bambino disgrafico può presentare:

- Alterazioni della postura del corpo e della prensione della penna: spesso il tronco è inclinato lateralmente o in avanti, si evidenzia eccessiva tensione a livello della spalla e del gomito che spesso non viene appoggiato sul tavolo, la mano che non scrive non è utilizzata come supporto per tenere fermo il foglio, la mano scrivente è spesso contratta e scorre con fatica sul foglio, infine l’impugnatura dello strumento grafico è scorretta.
- Alterazione della pressione sul foglio (manca di regolazione): in genere è troppo marcata o troppo debole per disregolazione del tono muscolare
- Difficoltà nel controllo della direzione del gesto grafico: si possono trovare inversioni nella direzione del gesto grafico, la scrittura di singole lettere o di intere parole può essere realizzata da destra a sinistra anziché da sinistra a destra.
- Alterazioni nel ritmo della scrittura: il bambino può scrivere o con eccessiva rapidità o con estrema lentezza; la mano può compiere movimenti a scatti e possono intervenire frequenti interruzioni.
- Irregolarità nella dimensione dei grafemi, che possono essere troppo piccoli o troppo grandi.
- Inadeguata unione dei grafemi: le lettere non vengono correttamente legate tra loro a causa della scarsa fluidità del gesto per le difficoltà della motricità fine.
- Difficoltà nella produzione e riproduzione di figure geometriche e, più in generale, nella copia dalla lavagna (per le difficoltà visuo-percettive e le alterazioni nel rispettare i rapporti spaziali).
- Difficoltà nell’orientamento sul foglio, che determinano scarso rispetto delle righe e dei margini, irregolarità fra gli spazi tra le parole, con conseguente non linearità del tratto.
- Infine, spesso è segnalata la presenza di crampi, fenomeni dolorosi e stancabilità eccessiva.

È possibile una classificazione delle Disgrafie?

Nonostante che la maggior parte degli autori sia concorde nel definire disgrafico il bambino la cui qualità di scrittura è deficitaria, senza altri deficit associati, non si è ancora giunti ad una classificazione standard delle caratteristiche della disgrafia e delle forme cliniche che il disturbo può assumere. In generale occorre differenziare 2 gruppi "sintomatici" a secondo che prevalgano le difficoltà visuo-spaziali (deficit prevalenti a carico dell'orientamento e del legame delle lettere, nella distanza fra le parole e nell'impaginazione del testo) o le difficoltà nel controllo motorio del tratto.

In relazione alle alterazioni del tratto si fa ancora riferimento alle classiche ricerche effettuate da Ajuriaguerra e collaboratori (1964) che individuavano 5 sottogruppi caratterizzati da particolari difficoltà nell'analisi del tratto grafico:

- tratto RIGIDO (scrittura contratta, inclinata, rigida e tesa con direzione irregolare; i singoli caratteri sono ristretti, più alti che larghi, presentano molti angoli e deformazioni – spesso i tentativi di correzione peggiorano ulteriormente il tratto).
- tratto RILASCIATO o ALLENTATO (scrittura allargata, irregolare ma allentata ed in genere priva di tentativi di correzione ed associata a difficoltà visuo-spaziali nel mantenere la linea e rispettare i margini).
- tratto IMPULSIVO (scrittura veloce e precipitosa, sembra procedere a scatti e non è organizzata, spesso le finali delle parole, gli accenti e la punteggiatura sono prolungati).
- tratto associato alla MALDESTREZZA (caratterizzato da pesantezza, gravi alterazioni della forma dei caratteri che risultano di dimensioni irregolari e saldati fra loro, spesso rimaneggiati): anche queste alterazioni sono frequentemente associate alle difficoltà di organizzazione visuo-spaziale).
- tratto LENTO e PRECISO (la scrittura evidenzia lo sforzo e l'applicazione per una buona forma, spesso risulta una grafia ricercata ma prodotta in tempi eccessivi; quando è richiesto un aumento della velocità si evidenzia una perdita di controllo ed insorge una progressiva rigidità).

Cratty (1994) distingue due gruppi di "sindromi grafo-manuali" in cui le abilità manuali e le abilità grafo-motorie possono essere dissociate: un primo gruppo, più numeroso, è caratterizzato da bambini che associano difficoltà fini-motorie nell'uso degli utensili, nell'abbottanarsi ed allacciarsi, nell'impugnare posate e matita alle difficoltà grafiche, ed un secondo gruppo invece dove le difficoltà grafiche si presentano isolate.

Come in tutte le suddivisioni, va però sottolineato che nella pratica clinica è raro trovare bambini che rientrino in modo ben definito all'interno di una delle categorie sopraindicate; spesso si trovano associate caratteristiche riferite a più di un gruppo e tali distinzioni devono essere considerate come una guida nella valutazione del singolo caso.

La **valutazione clinica** deve necessariamente considerare la complessità delle componenti cognitive implicate nelle abilità di scrittura; perciò è necessario comprendere una valutazione neuropsicologica generale, una valutazione specifica della scrittura (componenti linguistiche) ed un esame dettagliato dell'atto motorio implicato nella grafia e dei grafemi prodotti. Gli strumenti più rapidi per uno screening neuropsicologico sono compresi nella BVN (*Batteria di Valutazione Neuropsicologica 5-11* di Bisiacchi et al. 2005); per l'analisi della scrittura la *Batteria per la Valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica* di Tressoldi e Cornoldi (2000 -2^aed) è ormai un classico nel nostro paese.

Per l'analisi delle componenti motorie della scrittura si segnalano le prove della Batteria di Bertelli (2001) e la scala BHK di Hamstra-Bletz, Blöte (1993). Inoltre è necessaria una valutazione specifica dei seguenti ambiti:

- sviluppo motorio e coordinazione motoria;
- senso-motorio e cinestesico;
- visuo-spaziale;
- visivo - oculomotorio;
- visuo-costruttivo e disegno su copia e su richiesta verbale;
- prassico - costruttivo;
- organizzazione sequenziale e gestualità.

Questi aspetti comprendono specifiche prove ma una valutazione di base è possibile con l'APCM, il Protocollo per la valutazione delle Abilità prassiche e della Coordinazione Motoria Sabbadini L. et al. (2005).

Molte di queste valutazioni possono essere effettuate da diversi operatori specializzati: Neuropsicologi e Psicologi clinici, Logopedisti, Terapisti della Riabilitazione e della Neuropsicomotricità dell'età evolutiva, Pedagogisti e Rieducatori della scrittura, ma la diagnosi clinica deve essere effettuata da un Neuropsichiatra Infantile esperto di queste problematiche ed in grado di valutare, con l'apporto delle diverse figure specialistiche, la complessità del caso al fine di individuare il percorso abilitativo / rieducativo più efficace; infatti spesso vi è una compresenza di problematiche relative all'organizzazione motoria, allo sviluppo linguistico e possono essere coinvolti processi cognitivi (percezione, attenzione, memoria) che interferiscono nello sviluppo degli apprendimenti in generale e della scrittura in particolare: per questo possono essere necessari più tipi di intervento ed è compito del clinico dello sviluppo seguire la presa in carico valutando la priorità delle funzioni da potenziare.

BIBLIOGRAFIA

- Ajuriaguerra J. De, Auzias, Coumes, Denner A. (1964), *L'écriture de l'enfant*, Neuchatel, Delachaux et Niestlé.
- Berninger V.W., Whitaker D. (1993), *Theory-based branching diagnosis of writing disabilities*, "School Psychology Review", 22: 4, pp. 623-642.
- Bertelli B. et al.(2001), *Batteria di prove per la valutazione delle componenti grafo-motorie della scrittura nei bambini*, "Psicologia Clinica dello Sviluppo", 2, pp. 223-240.
- Bisiacchi P.S. et al. (2005) BVN 5-11 *Batteria di valutazione neuropsicologica per l'età evolutiva*, Trento, Erickson.
- Bozzo M. T., Pesenti E., S. Siri, M. C. Usai, M. Zanobini (2000), *CEO Classificazione degli Errori Ortografici*, Trento, Erickson.
- Cratty B.J. (1994), *Clumsy Child Syndromes*, Chur, Switzerland, Harwood Academic Publisher.
- Giovanardi Rossi P., Malaguti T. (1996), *Valutazione delle abilità di scrittura*, Trento, Erickson.
- Hamstra-Bletz L., Blöte A.W. (1993), A Longitudinal Study on Dysgraphic Handwriting in Primary School, "Journal of Learning Disabilities", 26, pp. 689-699.
- Luria A.R. (1950 ed.or.),*Neuropsicologia del linguaggio grafico*, Padova, Edizioni Messagero,1984.
- Luria A.R. (1967), *Le funzioni corticali superiori nell'uomo*, Firenze, Giunti Barbera.
- Pratelli M. (1995), *Disgrafia e recupero delle difficoltà grafo-motorie*, Trento, Erickson.
- Rey A., (1979), *Reattivo della figura complessa*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Sabbadini G. –a cura di (1995), *Manuale di Neuropsicologia dell'età evolutiva*, Bologna, Zanichelli.
- Sabbadini L. (2005), *La disprassia in età evolutiva: criteri di valutazione ed intervento*, Roma, Springer.
- Sabbadini L. et al. (2005), *Protocollo per la valutazione delle Abilità prassiche e della Coordinazione Motoria APCM*, Roma, Springer.
- Sartori G, Job R., Tressoldi P. E., (1995), *Batteria per la diagnosi della dislessia e disortografia evolutiva*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Tressoldi P. E., Sartori G. (1995), *Neuropsicologia della scrittura in età evolutiva*, in: *Manuale di Neuropsicologia dell'età evolutiva*, a cura di G. Sabbadini, pp. 443-449, Bologna, Zanichelli.
- Tressoldi P.E., Cornoldi C. (2000), *Batteria per le valutazione della scrittura e della competenza ortografica - Manuale*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Zoccolotti P. et al. (2005), *I disturbi evolutivi di lettura e scrittura*, Roma, Carocci Faber.
- Wille A. M. (1996), *La Terapia Psicomotoria dei Disturbi Minori del Movimento*, Roma, Marrapese.
- Wille A.M., Ambrosini C. (2005), *Manuale di terapia psicomotoria dell'età evolutiva*, Napoli, Cuzzolin.