

La motricità manuale

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

I bambini, inizialmente, sono in grado solamente di reagire agli stimoli sensoriali e di compiere movimenti casuali e scoordinati; con il tempo sviluppano la capacità di agire in modo pianificato e coordinato.

Ciò consente loro di eseguire azioni come allungare il braccio per prendere un giocattolo, afferrarlo e giocarci, oppure prendere, lanciare o calciare una palla e, ancora, di padroneggiare attività quotidiane come l'utilizzo di cucchiaio e forchetta, togliersi e mettersi i vestiti e scrivere (Sheridan, 2008).

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Molte funzioni sono coinvolte nella scrittura (aspetto grafico), esse riguardano (Sabbadini, 2005):

- lo sviluppo motorio e di coordinazione,
- aspetto visuo-spaziale,
- aspetto visivo-oculomotorio
- aspetto visuo-costruttivo e disegno su copia
- aspetto prassico-costruttivo,
- sequenzialità e gestualità.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

La qualità del gesto dello scrivere viene in primo luogo influenzata dall'organizzazione motoria e dalle strutture neurofisiologiche deputate alla motricità e dipendenti dal sistema nervoso centrale.

Scrivere significa saper tracciare segni grafici, per questo occorre possedere una adeguata abilità manuale, insieme a una capacità di coordinazione, che permette di eseguire segni precisi e rapidi.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Per quanto riguarda la fluidità motoria, può essere utile analizzare la qualità temporale del controllo motorio in azioni elementari (*tapping test*, battere il più velocemente possibile il dito sul tavolo, *pick up test* vuotare il più rapidamente possibile un bicchiere pieno di palline prendendole una alla volta).

Le abilità di coordinazione vanno analizzate attraverso prove che dimostrino il grado di maturazione della coordinazione sia grosso motoria che fine motoria. Le abilità di coordinazione fine, come quelle delle dita e della mano, presuppongono una capacità che si sviluppa nel bambino tra i 3,5 e i 5-6 anni (Sabbadini, 2005)

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

La scrittura

A circa 4 anni di età, quando i bambini copiano le lettere, spesso le sparpagliano sul foglio senza una linea base stabile, girate su un lato e talvolta disposte obliquamente, con diversi gradi di inclinazione. Le lettere con tratti orizzontali e verticali (H, I, T) sono più semplici da riprodurre per un bambino piccolo di quanto non siano le lettere con linee oblique o quelle che uniscono linee oblique e curve (D, Z, G, N).

A 5 anni molti bambini sono capaci di scrivere in stampatello il proprio nome di battesimo e a 6 anni la maggior parte sa scrivere in stampatello tutte le lettere dell'alfabeto nonché il proprio nome e cognome.

Tra i 5 e i 6 anni, circa il 50-60% dei bambini potrebbe confondere numeri e lettere in diversi modi, ma solo il 10% circa continua a farlo a 7 anni.

La qualità della scrittura si sviluppa rapidamente nel periodo tra i 6 e i 9 anni: divenendo automatica e organizzata.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

La dominanza manuale

La dominanza manuale stabile fa gradualmente la sua comparsa tra i 2 e i 4 anni e si manifesta nei compiti che comportano l'utilizzo di pastelli e nelle attività di costruzione con i mattoncini. La comparsa precoce di una dominanza manuale "fissa" o consolidata, oppure il non utilizzo dell'altra mano, potrebbe essere indice di un disturbo neurologico (*Sheridan 2008*).

Approssimativamente il 10% delle persone è mancina. Come qualsiasi altro gruppo di bambini, anche quelli mancini presentano un elevato grado di variabilità nelle capacità di apprendimento e nelle altre abilità.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Vediamo in seguito le tappe di maturazione fine che compie il bambino (perido 2-5 anni) (*Sheridan, 2008*) e spunti per l'esercizio.

All'età di 2 anni:

- Dimostra buone abilità manipolatorie, raccoglie oggetti minuscoli con precisione e rapidità e li mette apposto accuratamente, con destrezza sempre maggiore. È capace di abbinare forme quadrate, circolari, triangolari in un puzzle semplice
- Tiene la matita in fondo, verso la punta, usando il pollice e le prime due dita. Usa soprattutto la mano preferita
- Si mette di sua iniziativa a scarabocchiare righe avanti e indietro, puntini e segni di forma circolare; copia grossolanamente righe verticali e talvolta a forma di "V"
- Costruisce torri di sei o sette cubi
- Gli piace guardare i libri illustrati e, riesce a girare le pagine una alla volta

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

- All'età di 2 anni e mezzo:
- Costruisce torri di sette o più cubi, usando la mano preferita. Inserisce quadrati, cerchi e triangoli in puzzle, riconoscendone la forma.
- Tiene la matita nella mano preferita, con precisione “a tripode” (ossia con il pollice in associazione con l'indice e il medio) più precisa. Sa riprodurre grossolanamente linee orizzontali e cerchi, e generalmente la “T” e la “V”

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

All'età di 3 anni:

- Costruisce torri di nove o dieci cubi; entro i tre anni e mezzo, costruisce, a partire da un modello, uno o più ponti di tre cubi coordinando le mani. Infila perline di legno di grandi dimensioni su un laccio di scarpe
- Riesce a imitare il gesto di chiudere la mano a pugno e muovere il pollice a destra e a sinistra. Tiene la matita vicino alla punta, tra le prime due dita e il pollice della mano preferita, e la usa dimostrando un buon controllo del movimento. Copia cerchi e anche lettere come "V", "H", "T". Copia grossolanamente una croce. Disegna una persona con la testa e generalmente aggiunge uno o due tratti del volto o parti del corpo
- Gli piace dipingere con un pennello grande, posizionando il foglio su un cavalletto e coprendolo interamente con una mano di colore oppure realizzando quadri rudimentali, cui di solito dà un nome durante o dopo la loro creazione
- Sa usare forbici giocattolo

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

All'età di 4 anni:

- Costruisce torri di dieci o più cubi e parecchi ponti composti da tre cubi a partire da un modello, su richiesta o di propria iniziativa. Costruisce tre gradini con sei cubi dopo che gli è stato mostrato come fare
- Imita il gesto di aprire la mano e portare il pollice a contatto con ciascun dito, da sinistra a destra e viceversa
- Tiene in mano la matita con la presa a tripode dinamica e usa con un buon controllo del movimento, alla stregua degli adulti. Copia una croce e anche le lettere "V", "H", "T" e "O". Disegna una persona con la testa, le gambe, il tronco e, generalmente, anche con le braccia e le dita. Disegna una casa riconoscibile, su richiesta o di propria iniziativa
- Comincia a dare un nome ai disegni prima di farli

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

All'età di 5 anni:

- Raccoglie minuscoli oggetti e li rimette a posto
- Quando gli viene mostrato come fare, costruisce modelli elaborati, per esempio tre gradini con sei cubi da un modello, e talvolta, quattro gradini utilizzando dieci cubi. Per avere una visione migliore, tiene i cubi con le dita ulnari piegate e la mano in diagonale
- Dimostra un buon controllo nella scrittura e nel disegno con matita e pennelli. Sa copiare un quadrato e, a 5 anni e mezzo, un triangolo. Copia anche le lettere "V", "T", "H", "O", "X", "L", "A", "C", "U" e "Y". Scrive alcune lettere di sua iniziativa
- Disegna una casa con porta, finestre, tetto e camino
- Sa tagliare con precisione una striscia di carta
- Realizza spontaneamente molti altri disegni ricchi di particolari, generalmente facendone capire l'ambientazione, e dà loro un nome prima di realizzarli
- Colora le figure con precisione, restando all'interno dei margini
- Conta con le dita di una mano con l'indice dell'altra.

APP

Obiettivo Uso delle dita e mani	Esempi di attività Per ogni suggerimento è possibile prevedere ulteriori varianti PO DELLA MOTRICITA' FINE
Muovere ogni dito indipendentemente dagli altri	Battere sul tavolo con il dito indice, tenendo ferme le altre dita Estendere poi l'esercizio alle altre dita
Muovere simultaneamente due dita di una mano	Coordinare due dita contro le restanti della mano
Muovere 5 dita in sequenza	Pigiare i tasti di una tastiera in sequenza per suonare le note in avanti - indietro
Manipolare una pallina piccola con due dita	Far ruotare una pallina piccola tra due dita (pollice-indice, pollice-medio)
Prendere oggetti di piccole dimensioni con le dita	Spostare oggetti piccoli da un vaso ad un altro (forme diverse: palline, chiodini, dischetti...)
Coordinazione oculo-manuale	
Coordinare occhio-mano	Rompere bolle con una mano Posizionare un oggetto (birillo ...) a 50 cm., 1m. ecc. Raggiungerlo con una palla Posizionare un cestino a 50. cm., 1 m. ecc. Lanciare un oggetto nel cestino Palleggiare una pallina sul tavolo
Coordinare entrambe le mani con attività uguali	Rompere bolle con due mani contemporaneamente Prendere oggetti da una scatola con due mani contemporaneamente
Coordinare entrambe le mani con attività diverse	Tenere in mano una barra e con l'altra prendere oggetti bucati e infilarli Tenere in mano un oggetto e con l'altra dipingerlo con un pennello – pennarello

■ **Motricità fine: movimenti in sequenza dita delle mani – Movimenti delle mani e del polso**

Attività

Si preparano serie di 10 palline di pongo di colore diverso e si disporranno su un piano. Al segnale dell'operatore che dà il nome del colore il bambino deve schiacciare nel minor tempo possibile tutte le palline di quel colore con il dito prescelto. Per facilitare l'uso di quel dito si può attaccare del nastro adesivo dello stesso colore delle palline. Il compito si renderà più difficile utilizzando le dita delle due mani e successivamente in sequenza le 5 dita.

Attività

Schiacciare delle palline di pongo opponendo al pollice le altre dita. Fingendo che le dita rappresentino il becco di un uccello si può fare il gioco della pappa facendo schiacciare le palline.

Osservazioni

Rotolare e modellare le palline con il pollice e l'indice in modo da sollecitare i movimenti di flessione ed estensione.

Attività

Suonare sequenze sonore, con difficoltà graduale, attraverso i tasti di una pianola per bambini che verranno numerate da 1 a 5. Graduare il compito chiedendo inizialmente di usare un dito per mano e poi via via tutte e cinque le dita in modo da stimolare una sequenza di *pianotages*.

Attività

Il gioco classico delle schicchere usando l'indice per colpire con delle palline dei piccoli birilli o centrare una piccola porta per fare goal.

Materiale

piccoli birilli in legno; palline; tappi; pupazzetti in miniatura; porte da calcio in miniatura; segnapunti.

Attività

Battere un dito alla volta sul tavolo o su una tavoletta; colorare le dita per lasciare un'impronta e attirare l'attenzione.

Obiettivi/abilità

Stimolare i movimenti di flessione ed estensione dell'indice e del pollice.

Obiettivi/abilità

Stimolare l'opposizione delle dita e la sequenza.

Obiettivi/abilità

Stimolare l'uso separato delle dita e i micromovimenti in sequenza.

Obiettivo/abilità

Stimolare l'uso del dito indice separatamente.

Obiettivi/abilità

Allenare gli occhi a osservare i movimenti della mano, esercitare i micromovimenti delle dita.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

La prassia

Molti studiosi in ambito cognitivista e neuropsicologico sostengono il rapporto tra prassia e funzioni cognitive (Piaget, Ratti, Sabbadini e Sabbadini).

Ma sono da rilevare difficoltà (poca ricerca in questo ambito) nel:

- definire la prassia,
- individuare e descrivere lo sviluppo dei meccanismi cognitivi implicati in tale abilità.

Nelle classificazioni diagnostiche non c'è menzione del disturbo prassico (APA, 1994; OMS 1992) sebbene **la disprassia in età evolutiva, definita come incapacità del bambino di compiere correttamente azioni di vita quotidiana, è ampiamente riconosciuta a livello clinico.**

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

In ambito clinico alcune proposte:

- *Rourke* (1989), inserisce le difficoltà prassiche in una rosa più ampia di disturbi che chiama sindrome non verbale (“prassia” con un significato ampio: abilità di compiere dei gesti volontari, saper copiare, costruire o disegnare dei modelli, essere coordinati; definizione troppo generica).

Uso del termine “disprassia evolutiva” (Stati Uniti):

- *Cermak* (1985) lo definisce come un disturbo dovuto a un disordine nella produzione gestuale che si manifesta sia per azioni significative (ad esempio, ritagliare un disegno o fare il segno di ok) sia non significative (ad esempio, toccare il pollice con ogni dito della stessa mano) in assenza di deficit somatosensoriali;
- *Denckla e Roeltgen* (1992) includono nel termine anche difficoltà di tipo costruttivo, quali l’incapacità di copiare correttamente delle forme o di ricostruire una figura/oggetto sulla base delle singole parti che la/lo costituiscono.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Uso del termine “prassia” (Europa)

- termine usato in un'accezione ampia, descrive più processi cognitivi della funzione motoria: processo di coordinazione del movimento, processo visuo-costruttivo e quello di coordinazione oculo-manuale (*Gubbay, 1975*).
- *Henderson, Sugden (1992)*, parlano di bambini “goffi”, scegliendo così di non occuparsi di disprassia ma di un disturbo motorio differente: la difficoltà motoria, in particolare, le caratteristiche esecutive del movimento e considerano in modo marginale una difficoltà a livello di rappresentazione dell'azione.
- *Zoia (2005)*, vicina alla definizione di *Cermak*, definisce “prassia” come azioni volontarie che garantiscono al bambino la possibilità di scoprire e modificare il mondo che lo circonda, e risponde allo specifico bisogno di raggiungere importanti obiettivi come ad esempio sapersi vestire o nutrire.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Cosa è la prassia?

- *Roy e Square* (1985) sostengono che la possibilità di svolgere un'azione volontaria dipenda da **due sistemi: uno concettuale e uno di produzione. Secondo il loro modello, il sistema concettuale (o semantico) fornisce una rappresentazione astratta dell'azione, mentre il sistema di produzione include una componente senso-motoria.**
- In sostanza, i gesti volontari appresi possono essere eseguiti solo se è possibile recuperare dalla memoria motoria le specifiche informazioni semantiche. Il sistema concettuale è costituito da tre differenti tipi di conoscenze: 1) relative alla funzione di oggetti e/o attrezzi; 2) ai movimenti coinvolti nell'azione 3) all'organizzazione dei singoli movimenti in una sequenza ordinata.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Rothi, Ochipa e Heilman (1991) sostengono l'importanza di considerare anche il ruolo della modalità con cui si richiede di eseguire un gesto. Le modalità possono essere:

- Imitativa (copiare un'azione mostrata dallo sperimentatore)
- Visuo-tattile (manipola oggetti e attrezzi implicati nell'azione)
- Visiva (gli oggetti sono visibili ma non possono essere utilizzati per la produzione del gesto)
- Verbale (il bambino esegue il gesto dopo il solo comando verbale)

Il processo prassico matura gradualmente: all'età di tre anni la rappresentazione di un'azione può essere recuperata solo se sono disponibili più informazioni come quelle visive e tattili. Più tardi basterà l'informazione visiva e in ultimo anche la sola richiesta verbale sarà sufficiente a garantire il recupero e la produzione di un'azione.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Interessante come *Kaplan* (1968) spiega come lo sviluppo prassico segua un andamento ordinato e continuo dai 2 ai 12 anni, età, quest'ultima, nella quale si registrerebbero prestazioni del tutto simili a quelle dell'adulto.

Le competenze gestuali cambiano e migliorano con la crescita. A 3 anni un bambino più frequentemente indica la zona nella quale un'azione si svolge ma spesso non è in grado di eseguire correttamente i movimenti richiesti dall'azione stessa. Un anno più tardi il bambino si dimostra capace di eseguire il gesto ma per rappresentare l'azione si serve di parti del corpo che utilizza come se fossero l'oggetto. A quest'età le sue produzioni gestuali sono caratterizzate soprattutto dall'uso di parti del corpo in sostituzione degli oggetti o/e degli attrezzi appropriati a un'azione, viene riconosciuta come errore body-part as object (BPO). Solamente intorno ai 7 o 8 anni il bambino è capace di rappresentarsi gli oggetti a uno stadio simbolico, riuscendo così a recuperare una migliore rappresentazione dell'azione che lo porta a produrla con un significativo calo di errori BPO. Un ruolo importante svolge anche la memoria, il suo sviluppo permette al bambino di rappresentarsi sequenze di azioni più lunghe e complesse.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

Maggior facilità viene evidenziata nel copiare un'azione piuttosto che nel produrla. La richiesta di rappresentare un'azione solo su comando verbale rimane difficile sino all'età di 10 anni circa. In seguito, il bambino può farlo come se avesse a disposizione gli oggetti da manipolare. Con l'età non progredisce solamente la capacità di pianificare e produrre dei gesti ma cambiano anche le caratteristiche dell'esecuzione dell'azione, a riprova del fatto che non basta avere a disposizione una rappresentazione ma bisogna anche imparare a usarla al meglio. Prima dei 7-8 anni è difficile possedere una buona rappresentazione dell'azione che in seguito è disponibile. La rappresentazione si rivela particolarmente critica intorno ai 5-6 anni.

Per valutare il gesto si possono prendere in considerazione le indicazioni di *De Renzi* (1985). Egli suggerisce di distinguere i gesti transitivi da quelli intransitivi e dai movimenti non-sense.

APPRENDIMENTO E SVILUPPO DELLA MOTRICITA' FINE

I gesti transitivi considerano tutte quelle azioni che implicano l'uso di oggetti e/o attrezzi (esempio mangiare la minestra con il cucchiaino) o il loro mimo; (esempio fai finta di mangiare la minestra con il cucchiaino) in questo caso l'azione richiede di saper usare alcuni oggetti, e se gli oggetti non sono disponibili, allora la richiesta è quella di un'imitazione su comando verbale.

I gesti intransitivi riguardano invece azioni che non richiedono l'uso di oggetti ma portano con sé un significato convenzionale (esempio fai ciao con la mano). Quelli intransitivi non-sense riguardano la produzione di posizioni del corpo composte da un numero variabile di movimenti (esempio toccare il pollice con ogni dito della stessa mano in successione).

Gesti transitivi:

- Mostrami come ti pettini i capelli con un pettine
- Mostrami come mangi il gelato con il cucchiaino
- Mostrami come batti un chiodo con il martello

Gesti intransitivi:

- Mostrami come saluti
- Mostrami come mandi un bacio
- Mostrami come fai un pugno
- Mostrami come fai “arrivederci”
- Gesti oro-facciali:
 - Mostrami come fischi
 - Mostrami come tossisci
 - Mostrami come mastichi il chewing-gum