



LO SVILUPPO MOTORIO

PROF.SSA DEL SAVIO SONIA

TEORIE DELLO SVILUPPO MOTORIO

Visioni classiche:

- Maturazionismo: lo sviluppo motorio è la diretta conseguenza dell'esplicitarsi del patrimonio genetico
- Cognitivismo: lo sviluppo motorio è il risultato dello sviluppo cognitivo per cui, in base a specifici input ambientali vengono generati specifici comandi motori

Ad oggi... Lo sviluppo motorio è il risultato dell'interazione continua tra patrimonio genetico, sviluppo del sistema nervoso e struttura dell'ambiente

LA MOTRICITÀ PRENATALE

- Primi movimenti fetali presenti già a poche settimane di gestazione
- Al termine del quarto mese movimenti di natura spontanea identici a quelli del neonato

LA MOTRICITÀ NEONATALE

- • I riflessi: Reazioni automatiche e stereotipate a particolari stimoli
- Alcuni sono permanenti (riflesso pupillare, starnuto, sbadiglio)
- Altri sono riflessi neonatali e spariscono con la crescita

ALCUNI RIFLESSI: IL ROOTING

Dagli 0 ai 6 mesi

Associato al riflesso di suzione

A una leggera stimolazione della guancia l'infante volge la testa in quella direzione e apre la bocca

Funzione adattiva: facilita la ricerca del capezzolo

Video: <https://youtu.be/eVQCBd3tEj0>

ALCUNI RIFLESSI: LA PRENSIONE

Fino ai 3-4 mesi

L'infante afferra qualsiasi cosa venga premuta contro il palmo della sua mano

Funzione adattiva: preparazione della prensione volontaria

Video: <https://youtu.be/VsB4tRdQuCI>

ALCUNI RIFLESSI: MORO

Fino ai 6 mesi

Quando il neonato sente un forte rumore o subisce un improvviso cambiamento di posizione inarca la schiena, estende braccia e gambe e poi le riporta al centro del corpo

Funzione adattiva: aiuta il bambino a rimanere stretto alla madre

Video: <https://youtu.be/R5J-tmOI-5s>

<https://youtu.be/DfnomzIY0II>

ALCUNI RIFLESSI: MARCIA AUTOMATICA

Fino a 2 mesi

Se sorretto verticalmente mentre i piedi toccano una superficie, l'infante muove le gambe facendo dei passi

Funzione adattiva: preparazione alla deambulazione volontaria

Video: <https://youtube.com/shorts/HsEITTH8ceM?feature=share>

ALCUNI RIFLESSI: COLLO TONICO

Fino a 4 mesi

Se il bambino è supino e gira la testa da un lato, il braccio dello stesso lato si allunga e quello opposto si piega

Funzione adattiva: preparazione dei gesti volontari di indicare o prendere

Video: <https://youtu.be/dPyBzID-854>

ALCUNI RIFLESSI: DI IMMERSIONE

Fino a 4-6 mesi

I polmoni del neonato si chiudono appena il bambino entra in acqua

Riflesso collegato ad una valvola che chiude automaticamente il passaggio di aria tra la bocca e i polmoni inducendo l'apnea quando il neonato è in acqua

Video: https://youtu.be/tB_NIWvlyrs solo quando si vede il bambino che entra in acqua

LO SVILUPPO MOTORIO

- Rapido sviluppo delle capacità motorie
- Interazione tra fattori biologici (sviluppo del sistema nervoso) e fattori ambientali (ambienti ricchi di stimoli, pratiche genitoriali...)

Nei primi due anni di vita il bambino conquista le principali abilità motorie:

Sempre maggiore mobilità: permette di ampliare il raggio di azione ed esplorare l'ambiente

Posizione eretta: permette di avere le mani libere per fare altre cose

LO SVILUPPO MOTORIO

- Il controllo dei movimenti avviene secondo la legge prossimo-distale:

Lo sviluppo del controllo dei movimenti inizia dai muscoli più vicini alla parte mediana del corpo per poi arrivare ai muscoli più periferici

- Lo sviluppo del controllo posturale avviene secondo la legge cefalocaudale:

Lo sviluppo del controllo posturale inizia dal controllo della testa, passa dal controllo dell'asse corporeo per arrivare al controllo degli arti

LA CAPACITÀ DI PRENSIONE

2 componenti:

- 1) Reaching/raggiungimento → movimenti che permettono l'avvicinamento del braccio e della mano all'oggetto
- 2) Grasping/afferrare → movimenti di coordinazione della mano e delle dita che permettono la prensione

Nel neonato è presente una forma di reaching precoce ma non gli consente di afferrare gli oggetti

La capacità di afferrare compare intorno al 4° mese

LA CAPACITÀ DI PRENSIONE

- Progresso della maturazione neuromuscolare e dell'esperienza
- Ruolo dello sviluppo cognitivo (coordinazione di diverse abilità, come quella visiva e motoria), dello sviluppo del sistema nervoso (capacità di mettere in atto dinamiche motorie appropriate) e di un adeguato controllo posturale
- Nei primi 6 mesi di vita prensione e manipolazione di oggetti rappresentano la principale modalità per entrare attivamente in contatto con l'ambiente
- Tuttavia essa rappresenta una lunga acquisizione da parte del bambino

LA CAPACITÀ DI PRENSIONE

- Prensione cubito-palmare: a 4 mesi l'oggetto viene afferrato sotto il mignolo senza l'utilizzo del pollice
- Prensione radio-palmare: a 6 mesi l'oggetto viene afferrato con il palmo e le prime tre dita
- Prensione radio-digitale: a 9 mesi l'oggetto viene afferrato sotto l'indice con l'aiuto del pollice

LA CAPACITÀ DI PRENSIONE

La prospettiva piagetiana:

- Abilità di prensione come il prodotto del progressivo coordinamento tra gli schemi sensoriali relativi alla visione e gli schemi motori che si riferiscono all'azione del braccio e della mano
- Il bambino arriva a prendere un oggetto perché può vedere la sua mano vicino all'oggetto e, gradualmente, questa visione gli permette di costruire una mappa cognitiva.
- I bambini imparano ad afferrare gli oggetti anche se non guardano la propria mano (esperimenti con oggetti luminosi in stanza buia e giochi di luce nei nidi)

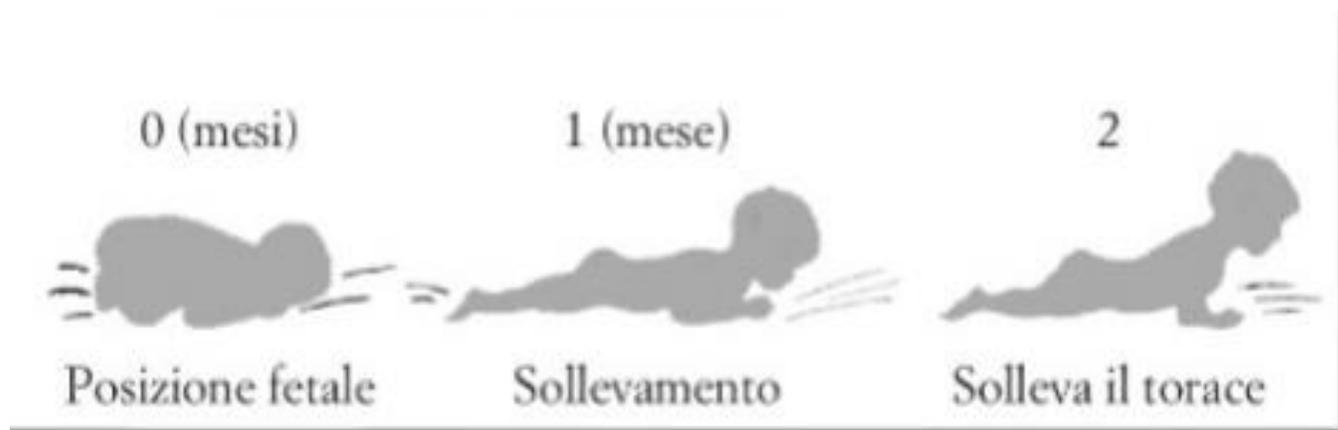
LA CAPACITÀ DI PRENSIONE

La teoria dei sistemi dinamici: abilità di prensione come un processo di coordinazione tra più sistemi dinamici:

- Il sistema nervoso: programma il movimento
- Caratteristiche biomeccaniche: il muscolo scheletrico assicura l'esecuzione
- L'ambiente: offre lo stimolo e la motivazione

LO SVILUPPO POSTURALE

- Il neonato presenta una ipertonia dei muscoli flessori degli arti possiede arti flessi per la maggior parte del tempo
- Prima tappa: sostenimento della testa (1°-3° mese)



- Legge cefalo-caudale: il controllo posturale inizia dalla testa

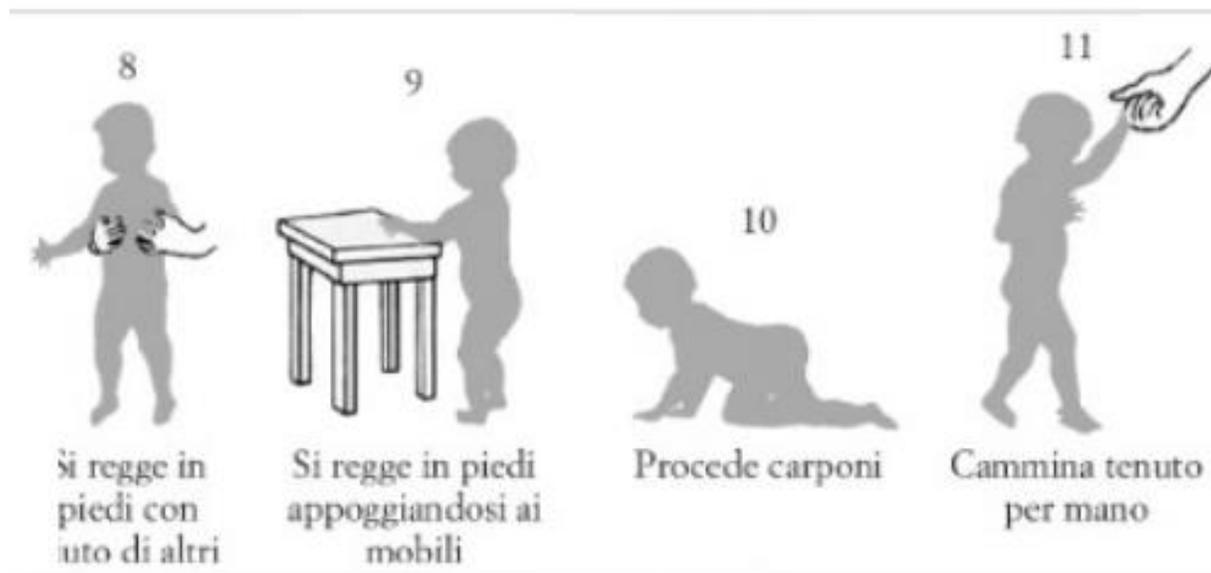
LO SVILUPPO POSTURALE

- Seconda tappa: conquista della posizione seduta (secondo trimestre di vita)
- All'inizio ipotonia del tronco à posizione curva



LO SVILUPPO POSTURALE

- Terza tappa: conquista della posizione eretta



LO SVILUPPO DELLA DEAMBULAZIONE

- Procede in parallelo allo sviluppo posturale, anche se inizia successivamente
- Pietra miliare nella vita del bambino: permette di ampliare il proprio ambiente, le mani libere permettono maggiori possibilità esplorative, favorisce la conquista dell'autonomia

LO SVILUPPO MOTORIO IN ETÀ PRESCOLARE E SCOLARE

Grazie alla maggiore coordinazione tra abilità percettive e motorie:

- Abilità di corsa
- Stare su un piede solo
- Salire e scendere le scale
- Maggiore autonomia nelle attività quotidiane
- Disegno

DIFFERENZE INDIVIDUALI NELLO SVILUPPO MOTORIO

- Presenza di ampie differenze individuali rispetto ai tempi, ai modi, alle strategie
- Ogni bambino ha il proprio ritmo di sviluppo
- Diversamente dalla visione del maturazionismo:
- Lo sviluppo non è una sequenza invariante di tappe di sviluppo
- Oltre alla maturazione neurobiologica, intervengono fattori fisici, meccanici, ambientali...

PERCEZIONE E AZIONE: UN RAPPORTO RECIPROCO

- Qualsiasi azione è guidata da informazioni provenienti dal sistema percettivo
- Anche le azioni generano nuove informazioni percettive
- La percezione guida l'azione e l'azione guida la percezione
- Capacità di afferrare gli oggetti
- Percezione e locomozione (camminare, sorpassare ostacoli, attraversare la strada...)

SVILUPPO MOTORIO E SVILUPPO SOCIALE

- Condivisione di oggetti
- Maggiori interazioni con gli altri
- Produzione di gesti comunicativi che favoriscono lo sviluppo del linguaggio
- Abilità motorie favoriscono l'apprendimento scolastico

PERCEZIONE E AZIONE: UN RAPPORTO RECIPROCO

- **Il ruolo dei neuroni specchio** si attivano sia nel caso in cui un individuo compie un'azione sia che si osservi un altro compiere quella azione
- «L'attivazione dei neuroni specchio è in grado di generare una rappresentazione motoria interna (atto potenziale) dell'atto osservato, dalla quale dipenderebbe la possibilità di apprendere via imitazione» G. Rizzolatti, 2006

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

Principali fattori che influenzano lo sviluppo percettivo:

- Efficienza dei sistemi sensoriali
- Maturazione del sistema nervoso
- L'esperienza
- Il momento dello sviluppo nel quale l'esperienza avviene

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

Lesioni a carico del sistema nervoso (difficoltà nella raccolta periferica, nella trasmissione dei dati, nella rielaborazione dei dati, nel loro riconoscimento)

- Agnosia appercettiva (incapacità di riconoscere un oggetto).
- Disturbo nell'elaborazione delle caratteristiche sensoriali di uno stimolo e nella loro integrazione in un'unità percettiva strutturata
- Conseguenze:
 - Difficoltà a riconoscere un oggetto (deduzione in base ad una qualità, es. il colore)
 - Impossibilità di copiare un disegno, descrivere i particolari di un oggetto o distinguerlo da oggetti simili

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

- Lesioni a carico del sistema nervoso

→ Agnosia associativa

Disturbo nel riconoscimento di un oggetto (deficit legato alla categorizzazione semantica)

La percezione sembra intatta, mentre il riconoscimento è compromesso

Impossibilità di confrontare la rappresentazione percettiva strutturata di uno stimolo con le conoscenze presenti nel magazzino semantico e mancata attivazione delle conoscenze relative all'oggetto.

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

- Deprivazione di alcune esperienze

→ Un normale sviluppo percettivo ha bisogno di una quantità minima di stimolazione organizzata in un particolare periodo di tempo (periodo critico)

Es. bambini affetti da cataratta bilaterale sono ipovendenti finchè non viene tolta la cataratta. Abilità visive migliorano ma alcune abilità percettive rimangono atipiche (percezione dell'orientamento o del movimento)

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

- Disturbi dell'età evolutiva

Autismo

- Difficoltà percettive nel riconoscimento di volti, nell'elaborazione delle espressioni facciali e nell'individuazione delle componenti del volto che veicolano informazioni comunicative
- Scarsa motivazione a prestare attenzione agli stimoli sociali
- Atipicità nell'elaborazione delle informazioni locali a scapito di quelle globali

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

- Lesioni a carico del sistema nervoso

Paralisi cerebrali infantili congenite o acquisite (es. emiplegia, displagia, tetraplegia)

Importanza della sede, del grado della lesione e del periodo in cui è avvenuta la lesione

LO SVILUPPO PERCETTIVO ATIPICO

- Disturbi della coordinazione motoria

(Disturbo evolutivo specifico della funzione motoria o disturbo dello sviluppo della coordinazione DSM-5)

Prestazioni motorie inferiori rispetto all'età cronologica:

Il disturbo interferisce con l'apprendimento scolastico (deficit attentivi) e le attività quotidiane

Assenza di una malattia neurologica, disturbi neurovisivi o disabilità intellettiva

→ Sentimento di frustrazione e scoraggiamento

LO SVILUPPO MOTORIO ATIPICO

- Disturbi della coordinazione motoria

(Disturbo evolutivo specifico della funzione motoria o disturbo dello sviluppo della coordinazione DSM-5)

Valutazione:

- Strumenti di valutazione dello sviluppo psicomotorio (motricità fine, grossolana e autonomia personale e sociale)
 - Funzioni cognitive e intelligenza
 - Visita neuropsichiatrica infantile
- Trattamento:
- Fisioterapia → tecniche di facilitazione afferenziale: stimolazione di recettori periferici che inviano al SNC impulsi capaci di facilitare risposte motorie
 - Interventi psicologici per far fronte alle difficoltà emotive e relazionali del bambino
 - Interventi di sostegno ai genitori

LO SVILUPPO MOTORIO ATIPICO E PATOLOGIE

- Ritardo mentale: la sindrome di Down
- Condizione cromosomica di ritardo mentale causata dalla Trisomia 21, ovvero la presenza di un cromosoma in più
- Caratteristiche fisiche:
 - Testa piccola e piatta nel posteriore
 - Sella nasale larga
 - Occhi a mandorla
 - Collo ampio
 - Mani corte e larghe
 - Ipotonia muscolare

Ritardo nell'acquisizione delle abilità motorie determinato dall'ipotonìa muscolare e da un deficit nei meccanismi di equilibrio

LO SVILUPPO MOTORIO ATIPICO

- Disturbo dello spettro autistico
- Minore stabilità posturale
- Presenza di movimenti atipici
- Tempi più lunghi nel raggiungimento e afferramento di un oggetto
- Difficoltà nella motricità fine (es. scrittura)

LO SVILUPPO MOTORIO ATIPICO

- Cecità

Minori opportunità di interazione con l'ambiente, esplorazione e conoscenza

L'elaborazione dello spazio avviene attraverso l'udito e il tatto

La deprivazione sensoriale visiva incide sulla motricità e sulle conoscenze spaziali (possono conoscere la dimensione di un oggetto ma non l'orientamento degli oggetti nello spazio)

CONSEGUENZE DELLO SVILUPPO PERCETTIVO E MOTORIO ATIPICO

- Ricadute sullo sviluppo cognitivo, emotivo, scolastico...
- Conseguenze sul benessere personale
- Conseguenze sociali legate a forme di rifiuto e stigmatizzazione

PROVIAMO INSIEME...

- La capacità di prensione:
 - A. Si acquisisce subito
 - B. Prensione radio-digitale: a 9 mesi l'oggetto viene afferrato con il palmo e le prime tre dita
 - C. Compare intorno ai 4 mesi
 - D. Tutte le precedenti

PROVIAMO INSIEME...

- Quando il bambino viene accarezzata sulla guancia, si volta dal lato in cui è stata toccata. Questo è un esempio di riflesso:
 - A. di Moro
 - B. di rooting
 - C. di grasping
 - D. di Babinski

PROVIAMO INSIEME...

- Agnosia appercettiva:
 - A. Si tratta di un disturbo nell'elaborazione delle caratteristiche sensoriali di uno stimolo
 - B. Il bambino non riconosce con facilità un oggetto
 - C. Per il bambino è molto difficile copiare un disegno di copiare un disegno
 - D. Tutte le precedenti

VIDEO

- <https://youtu.be/ReFhCNf8knM>
- Quali fasi dello sviluppo posturale riesci a distinguere?