

TEORIA E METODOLOGIA DEL MOVIMENTO UMANO

Lezione 10/10/19

- Movimento umano
- Motricità
- Educazione fisica
- Processo educativoj

Movimento umano

Movimento : è una componente essenziale degli esseri viventi .E' il modo in cui gli esseri viventi si rapportano con l'ambiente .
Con questo termine intendiamo riferirci non solo all'atto motorio visibile ma anche alle posture ed agli atteggiamenti statici . Un soggetto che mantiene una posizione lo deve al fatto che una serie di interventi degli apparati nervosi , motori , articolari , cardiocircolatori etc , inibendo il movimento ,gli consentano di mantenerla .

Motricità è la capacità di muoversi in relazione ad una certa età

Motricità : è il comportamento motorio o anche il grado di capacità di movimento movimento (inteso sia in senso qualitativo che quantitativo) che un essere umano manifesta solitamente in relazione ad una tappa dello sviluppo o ad una età .

Educazione fisica deve essere in grado di far sviluppare il grado di motricità

Educazione fisica : disciplina che utilizza il movimento per contribuire , al pari delle altre , alla crescita di competenze motorie , sociali , intellettive , affettive . Entra a pieno titolo nella scuola primaria e secondaria e contribuisce in modo determinante al processo educativo dell'individuo . E' suo obiettivo primario lo sviluppo del grado di motricità

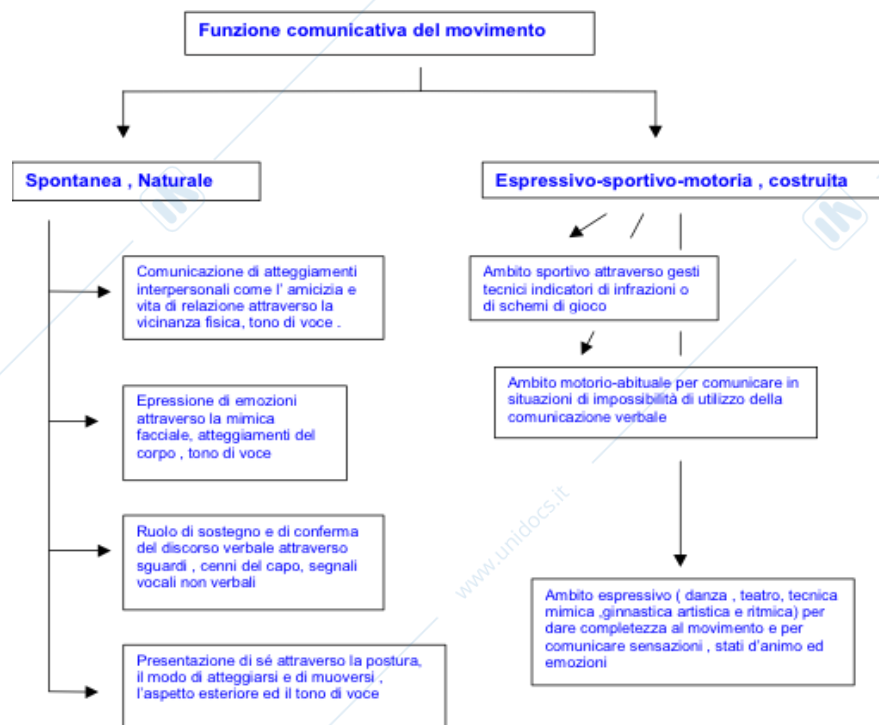
L'attenzione alla persona deve prevalere ancor prima che al gruppo

Processo educativo è la capacità di crescita del singolo individuo, crescita livello mentale e di motricità

Processo educativo : processo tendente alla crescita dell'individuo in termini di aumento di competenze (capacità) in tutte le sfere della personalità .
Educare = far crescere

Funzioni del movimento:

- conservazione dell'organismo
- sviluppo dell'organismo stesso con particolare riguardo al SNC
- sviluppo della motricità
- aumento del potenziale espressivo dell'individuo



Lezione 17/10/19

Posture

- sono schemi tridimensionali (spazio : largo , alto , lungo)
- dipendono da una precisa intenzionalità ad inibire il movimento (autocontrollo)
- sono schemi statici in cui le diverse parti del corpo conservano un rapporto fisso tra loro

Capacità coordinativa per autocontrollare il proprio corpo, è il risultato di un atto di coordinazione motoria

Le posture possono dipendere dalle posizioni

Elementi semplici o unità di base:

- posture: stazioni, atteggiamenti, attitudini
- Schemi posturali
- Schemi motori di base

Atteggiamenti parziali:

- Brevi del busto
- Lungo
- Breve

Atteggiamenti totali:

- Tipo
- Ruotato
- Squadra
- Massima squadra
- Ad arco
- Raccolta
- Max raccolta

Attitudini: sono le posizioni del corpo rispetto ad un attrezzo

- Volo

- Appoggio
- Sospensione

Schemi motori:

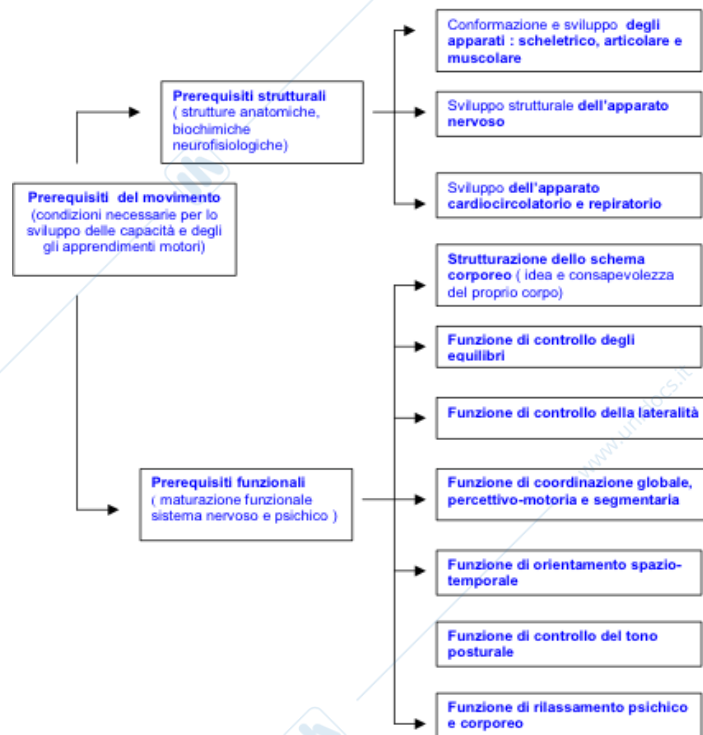
- sono schemi **quadridimensionali** (avvengono nella dimensione spazio-temporale)
- comportano una variazione di postura che si realizza nel tempo
- SMB = Schemi motori di base
- SMP = Schemi motori posturali

SMP: NON sono le posture, sono schemi segmentari

L'asse di movimento è sempre perpendicolare all'asse di rotazione

Modalità di realizzazione dei movimenti:

- Percezione di uno stimolo:
 esterno (esterocettivo) , interno (cinestetico o propriocettivo)
- Elaborazione ed interpretazione degli stimoli
- Insorgenza della motivazione
- Programmazione della risposta
- Esecuzione della risposta motoria
- Feed-back o meccanismo di controllo e di regolazione dell'esecuzione



Jean Le Boulch

- L'evoluzione dei sistemi biologici e delle relative funzioni permettono lo sviluppo e l'unità dell'individuo
- Attraverso l'azione educativa è possibile contribuire all'evoluzione dei sistemi e delle relative funzioni

Sistema vegetativo

- Chiamato anche di nutrizione
- È il primo sistema che entra in azione dal momento del concepimento
- Scopo: consentire la sopravvivenza dell'individuo
- Funzioni corrispondenti: digerente, di respirazione, di circolazione, di escrezione

Sistema di relazione

- Devo relazionarmi con l'ambiente, afferente
- Ha due polarità: sensoriale e motoria
- Scopo: farci interagire con l'ambiente
- Funzione: adattamento all'ambiente attraverso i meccanismi di assimilazione e di accomodamento (Jean Piaget)

Long term memory, apprendimento motorio io e dei movimenti dalla mia nascita

Controllo a livello del SNC, sotto forma di comandi che mi consentono di controllare movimenti globali o segmentali o delle posture.

Sistema nervoso centrale

- Entro i due anni di vita sono in grado di controllare gli altri due movimenti (scatola cranica e midollo spinale) e il mantenimento dell'unità biologica.
- Attività di coordinazione, già formato dal 90% dopo i nove anni, questo indica che da quel momento si può andare a incidere sul SNC.

Sistema della sessualità

- Si sviluppa più tardi (età puberale) quando gli altri tre sistemi sono ormai già organizzati
- Funzione: procreazione della specie

La femmina dai 10/11 anni accumula tessuto adiposo (riserva d'energia), al contrario dei ragazzi che accumulano tessuto muscolare

Non alleno l'apparato respiratorio di un maratoneta uguale a come alleno quello di un nuotatore, i gruppi muscolari di un maratoneta saranno differenti

Qualità del movimento/motorie Ritmo, coordinamento, equilibrio

L'insieme delle capacità forma l'intelligenza motoria

Ontogenesi della motricità

- Premessa: l'uomo dal punto di vista motorio nasce sottosviluppato
- Definizione: è il percorso che l'uomo deve fare per costruire la propria motricità evoluta
- Studio delle tappe cronologiche che permettono al bambino di:
 - Sviluppare le proprie potenzialità di movimento
 - Acquisire traguardi o livelli di motricità superiore

Fattori dello sviluppo ontogenetico

- Progressiva maturazione del sistema nervoso e delle strutture anatomico-funzionali ad esso correlate (estinsecazione del patrimonio genetico)
- Esperienza di apprendimento acquisite dall'ambiente
- Interazione di entrambe i fattori precedente

Reazioni posturali automatiche

- Presenti nel patrimonio genetico della nostra specie, cioè sono un qualcosa che possediamo dal momento in cui siamo nati, le RPA (reazioni posturali automatiche) le capacità che possediamo di schemi e posture
- Sono automatici (non necessitano per realizzarsi delle gerarchie più alte del SNC)
- Si compiono in modo involontario
- Sono: AM, RR, RE

1. Gli adattamenti muscolari

Sono tipici del nostro sistema muscolare organizzato attraverso muscoli. Ci consentono di adeguare la muscolatura in accorciamento o in allungamento o variando il tono muscolare alle situazioni nuove o nel passaggio da una postura all'altra.

2. Le reazioni di raddrizzamento

Portare in posizione verticale (perché quando nasciamo siamo in posizione orizzontale), devo vincere la forza di gravità

- Servono per mantenere o ripristinare la posizione del capo nello spazio (riflesso posturale labirintico della testa, e il normale allineamento del tronco e degli arti)
- Si realizzano per tentativi ed errori, per esempio:
 - Alzare il capo, alzarsi in piedi
 - Girarsi, sedersi, mettersi in quadrupedia
- Ci serviranno per tutta la vita

3. Le reazioni di equilibrio

- Servono per mantenere l'equilibrio ed evitare di cadere
- Si sovrappongono alle reazioni di raddrizzamento
- Sono la difesa del bambino contro i traumi
- Dapprima interessano tutte le parti del corpo, poi sono gli arti inferiori ed il tronco
- Un esempio è la reazione a paracadute nel bambino

1) *Spostamento di arti e tronco in direzione contraria allo squilibrio*

2) *Spostamento di un arto inferiore nella direzione dello squilibrio*

3) *"Compensazione d'anca" o spostamento d'anca in direzione opposta allo squilibrio*

4) *"Compensazione di caviglia": intervento di flessione dorsale o plantare in opposizione allo squilibrio*

Principali tappe ontogenetiche

○ **Periodo prenatale**

Ciò che precede la nascita, quando avvengono i primi movimenti nell'utero del feto.

Primi movimenti dell'embrione avvengono all'ottava settimana, avvengono secondo una cronologia cefalo – caudale, a 5 mesi c'è la comparsa dei movimenti "riflessi non condizionati"

Periodo che va da 0 – 18 mesi, cambiamenti rapidi e rilevanti:

Si solleva contro la gravità, deambulazione, acquisisce capacità manipolative, motricità generale goffa e poco coordinativa

Periodo neonatale 0 – 3 mesi:

Fase dei movimenti massivi incontrollati (Mainel)

- _ massivi in quanto interessano tutto il corpo
- _ incontrollati in quanto non sono diretti ad uno scopo
- _ comparsa del riflesso posturale labirintico del capo (RR)
- _ grasping: riflesso di pressione

Periodo 5 – 6 mesi:

- _ sviluppo dell'estensione: si sollevano sugli arti superiori tesi (RR) e sta seduto con appoggio (RR)
- _ sviluppo della simmetria: si cinesi a controllare (permette di fare dei movimenti assieme) e ipersonica muscolare
- _ comparsa reazioni di equilibrio: reazioni a paracadute (RE), sia in posizione orizzontale che in posizione verticale

Periodo 7 – 8 mesi:

Si ha l'acquisizione dei primi movimenti coordinati.

- _ rotazione del corpo attorno all'asse longitudinale
- _ striscia
- _ comparsa dei primi movimenti determinanti da uno scopo (passaggio da prono a supino)
- _ comparsa RR + evoluto passaggio prono – carponi – seduto
- _ comparsa reazioni di equilibrio da posizione seduta (RE)
- _ si solleva in piedi senza spostamento

Periodo 8 – 10 mesi:

- _ avanzamento i quadrupedia (RR), saper controllare quattro parti del corpo nello stesso momento
- _ spostamento da seduto e rotazioni su di se (RE)
- _ cammina con appoggio (RR)

Periodo 12 – 18 mesi:

- _ si siede da supino
- _ cammina a base di appoggio allargata ma in modo automatico
- _ sta in ginocchio

Osservazioni:

- Principio della competizione degli schemi o motori
- Le tappe non sono sempre coincidenti
- Ritardi o anticipi di attività

- **Periodo da 0 a 3 anni (infanzia)**

Periodo 18 – 3 anni:

Completa il processo di mielinizzazione delle fibre nervose (entro i tre anni si compie la maturazione del SNC), la mielina va a fasciare tutte le fibre nervose

- _ acquisisce sicurezza nel cammino
- _ acquisisce sicurezza nella comunicazione verbale
- _ impara a correre
- _ mangia da solo
- _ collabora nella vestizione e nell'igiene personale
- _ gioca

- **Periodo 3 a 7 anni (puerizia - fanciullezza)** periodo prescolare, è un periodo di stasi (turgor), cresciamo di meno in statura ma più di peso perché mettiamo su i muscoli. Inizia a relazionarsi con gli altri, l'avvio di socializzazione avviene nella scuola dell'infanzia. Sc. Elementare (5-7), si allungano le ossa lunghe (femore e tibia) il tessuto muscolare sono tutti motori muscolari che vengono tirati e allungati, si muove e si adatta con molto ritardo. L'allungamento osseo porta lo scoordinamento del ragazzo, perché con l'implementazione di peso rimane in svantaggio, ha poco controllo del suo corpo.

- **Periodo dagli 8 a 11 anni (seconda fanciullezza)** periodo d'oro della motricità, "anni affamati di abilità", voglia di apprendere cose nuove, di postura, di schema segmentario

- **Periodo dai 12 ai 17/18 anni (pre-adolescenza, adolescenza)**

Pre-adolescenza 12-14 anni, in questo periodo gli educatori/professori di riferimento, sono essenziali per far crescere in maniera positiva i ragazzi.

Periodo dove si è in difficoltà con il proprio corpo, si cresce di circa 7-8 cm all'anno, maggior periodo di crescita, quindi la coordinazione cambia e si tende a ciondolare, non saper controllare la palla, non riuscire a tirare in maniera precisa. La muscolatura non è ancora abituata al cambiamento del mio corpo.

Adolescenza 15-18 anni, il vantaggio di quest'età è lo sviluppo muscolare, effettiva implementazione della prestazione sportiva, è l'età dove si può intervenire con dei carichi sub-massimali, per arrivare ad avere un buon livello in gara.

Importante: attività motorio-sportiva fondamentale

- **Periodo dai 18 in poi (età adulta)**

Età evolutiva

- È caratterizzata da un progressivo sviluppo dell'individuo nelle sue molteplici imponenti motorie, cognitive, affettive, sociali e morali.
- Lo sviluppo somatico-motorio non avviene in modo lineare ma alterna:
 - Periodo di grandi crescita (cambiamento di forma, comparsa di nuove funzioni ed abilità)
 - Periodi di stasi (utili per assimilazione delle nuove situazioni per adeguare il proprio schema corporeo e per padroneggiare meglio le nuove capacità. Sono i momenti che preparano le condizioni necessarie per la successiva fase di sviluppo)

Effetti sui muscoli

- **Maggior volume del muscolo**, i nostri muscoli **aumentano in volume**
Ipertrofia, le fibre stesse diventano più grosse; aumento di volume del muscolo per aumento di volume degli elementi che lo compongono (fibre, tessuto connettivo)
Iperplasia, il muscolo può generare più fibre, moltiplicazione delle cellule che lo compongono
 - Per aumentare un muscolo DEVO sovraccaricarlo
- Variazione in *lunghezza* e nei rapporti tra *parte contrattile* e *parte tendinea*, assumere posture corrette e adatte
- Maggiore capillarità
- Aumento sostanze energetiche
- Miglioramento qualitativo della trasmissione degli stimoli nervosi

Effetti sull'apparato osseo (studiati da Delpech)

- Sviluppo in lunghezza — le pressioni esercitate su un osso favoriscono la poliferazione delle cellule epifisarie determinandone uno sviluppo in lunghezza
- Sviluppo in larghezza e spessore — trazioni esercitate dai muscoli sulle ossa ne stimolano l'accrescimento in larghezza e spessore)
- Miglior nutrizione — legge di Arnolt-Scultze- deboli eccitamenti danno origine alla attività votale, eccitamenti medi la stimolano, forti la danneggiano e violenti l'arrestano

Effetti sull'apparato articolare

Obiettivo: mantenere il ROM articolare

- Mantenimento della funzionalità articolare (mobilità fisiologica)
- Aumento della mobilità articolare
- Irrobustimento delle capsule articolari

Effetti sull'apparato cardio-circolatorio

- Cuore:
 - Modifica della forma
 - Aumento delle cavità interne (ventricolo sinistro) allenamento di durata, maggior portata di sangue e ossigeno
 - Maggior gittata sistolica, quantità di sangue che passa da ventricolo ad aorta
 - Maggior portata cardiaca, quantità di sangue che un cuore può immettere in minor tempo
 - Aumento della frequenza cardiaca sotto sforzo
 - Riduzione delle pulsazioni a riposo (bradicardia da sport)
 - Riduzione dei tempi di recupero
- Muscoli:
 - Aumento dei capillari
 - Dirottamento delle quantità di sangue

- Facilitazione del ritorno del sangue al cuore

Effetti sulla respirazione

- Aspetto meccanico-funzionale:
 - Maggior mobilità della gabbia toracica
 - Potenziamento della meccanica respiratoria
- Aspetto fisiologico:
 - Aumento del coefficiente di utilizzo dell'ossigeno ($VO_2 \text{ max} =$ massimo volume che riusciamo ad utilizzare /ossigeno che ispiriamo e che espiriamo/)
 - Minor aumento della frequenza respiratoria nel soggetto allenato
 - Riduzione del tempo di recupero
 - Aumento delle capacità vitale
 - Aumento del tempo di apnea

Ipocinesia ed analfabetismo motorio

→ effetti sull'uomo provocati da carenza di movimento

Cause generali:

- Mancanza di cultura del movimento
- Carenze ambientali (case, scuola, città)
- Mancanze di cultura alimentare
- Fattori ereditari

Alterazioni morfologiche

- Eccedenza di peso-obesità
- Disarmonia estetica
 - Sproporzione busto/tronco ed arti

Alterazioni funzionali

- Motricità generale ridotta ed impedita
- Carenza della tensione attiva ed involontaria (tono posturale) dei ,scoli antigravitari e prevalenza della forza di gravità (variazione di postura)
- Ridotta funzione respiratoria

Tono muscolare

- È il grado di tensione (variabile) dei nostri muscoli
- Si differenzia in:
 - **Tono basale:** grado minimo di tensione presente anche in condizioni di riposo. Ha una funzione preparatoria a gradi di tensione più elevati
 - **Tono posturale:** grado di tensione dei muscoli atti al mantenimento di una posizione. Funzione di contrapposizione alla gravità
 - **Tono funzionale:** grado di tensione necessario all'esecuzione dei movimenti

Spina dorsale

- Lordosi cervicale
- Cifosi
- Lordosi lombare

Paramorfismo

- Presenza momentanea di un difetto di assetto o posturale
- Il soggetto può volontariamente riacquisire una postura corretta
- Possono essere prevenuti attraverso una buona educazione motoria o corretti (ginnastica correttiva)
 - ➔ Unico modo per guarire: intervento chirurgico

Dismorfismo

- Difetti strutturali e posturali per lo più congeniti
- Si possono solo correggere attraverso un intervento chirurgico

Atteggiamento lordotico

- Accentuazione della curva lombare della colonna vertebrale
- L'addome è spinto in avanti, il tronco indietro ed i glutei sono sporgenti
- Addominali deboli, probabile situazione di sovrappeso

Atteggiamento cifotico (dorso curvo)

- Accentuazione della curva dorsale con incurvamento evidente del dorso
- Abbassamento di statura
- Irrigidimento gabbia toracica con conseguente limitazione della funzionalità respiratoria
- Muscoli dorsali deboli
- Probabile situazione di scapola alare

Atteggiamento scoliotico

- Deviazione laterale della colonna vertebrale
- Può essere a una o più curve
- Limita la mobilità della gabbia toracica e quindi la funzionalità respiratoria
- Può manifestarsi con gibbo (torsioni corpi vertebrati), la vertebra che fa fuoriuscire una costola
- Dovuta a:
 - Cattive abitudini posturali (posizione andata, slivellamento asse spalle)
 - A differenze di lunghezza degli arti inferiori
 - Muscolatura dorsale debole

Valgismo

- Gambe ad ><
- Deviazione delle ginocchia all'interno
- In base al periodo di insorgenza si distingue in:
 - Valgismo dell'infanzia
 - Valgismo dell'adolescenza
- Cause: gracilità, muscolatura debole o eccesso di peso

Varismo

- Gambe a <>
- Deviazione del ginocchio all'esterno
- È normale nei bambini durante i primi due anni di vita e tende ad autocorreggersi
- È dovuto prevalentemente a cause congenite

Piattismo

- Cosiate in un abbassamento della volta plantare
- Limita la funzionalità del piede:
 - Riduce la capacità di spinta
 - Riduce la distensione del piede
- È spesso s+associato al valgismo
- Dovuto alla situazione di sovrappeso e alla lassista legamentosa

11/12/19

Movimenti riflessi (capitolo 2)

- Modalità veloce di adattamento all'ambiente
- Sono una reazione stereotipata del SN ad un certo stimolo
- Possono essere monosinaptici (arco riflesso) o polisinaptici
- Possono essere propriocettivi, esterocettivi, telecettivi, enterocettivi e nocicettivi

Movimento volontario ed automatizzato (Capitolo 1, 5.8)

Teorie a confronto

- 1) Controllo della motricità a circuito chiuso o modello cibernetico
 - Importanza del FEED-BACK o informazione di ritorno
- 2) Controllo della motricità a circuito aperto
 - Presenza del FEED-FORWARD

Modello cibernetico, è alla base del modello di controllo (circuito chiuso), esso è importante perché attraverso il feed-back.

Per potersi chiudere ha bisogno di un tempo di movimento, almeno lungo 300 millisecondi (1/3 di secondo) per atleti di livello alto, un principiante lo chiude in 1 secondo (atleta di livello può migliorare il PATTERN almeno tre volte)

Es. pugno di un pugile 50 millisecondi

Movimento volontario è sempre a circuito chiuso

Nel movimento automatizzato, la velocità non è tale da chiudere il circuito quindi si tratta di un circuito aperto, non ha possibilità di correzione del movimento

Movimento veloce= movimento inferiore ai 300 millisecondi

Più un movimento è complesso (tennista) più è lungo