

LA RIABILITAZIONE NEUROCOGNITIVA & L' ESERCIZIO TERAPEUTICO CONOSCITIVO



www.fisiokinesiterapia.biz

Le varie teorie della riabilitazione motoria

Nel corso degli anni si sono sviluppate varie teorie:

- **Teoria motivazionale** : è usata soprattutto in ambiente geriatrico e ritiene che per il recupero sia sufficiente la motivazione ad eseguire l'azione;
- **Teoria muscolare o analitico-culturista** : la patologia del paziente può essere interpretata semplicemente analizzando muscolo per muscolo; è usata soprattutto nel paziente ortopedico;
- **Teoria neuromotoria** : l'interpretazione della patologia si basa sulla difficoltà del paziente nell'organizzare le attività riflesse; è usata prevalentemente nelle patologie neurologiche, e dà origine a metodiche quali Bobath, Kabat e PNF;
- **Teoria cognitiva** : ritiene che il recupero del paziente, sia spontaneo che guidato, dipende dai processi cognitivi attivati e dalle modalità di attivazione.

LE TEORIE NEUROMOTORIE

l'interpretazione della patologia si basa sulla difficoltà del paziente nell'organizzare le attività riflesse

1. KABAT

2. BOBATH

3. VOJTA

4. METODO GRIMALDI

www.fisiokinesiterapia.biz

LA TEORIA NEUROCOGNITIVA

Il recupero dopo lesione può essere visto come un processo di apprendimento in condizioni patologiche.

Di conseguenza l'intervento riabilitativo deve assumere i caratteri di una condotta di insegnamento volta a far acquisire al paziente comportamenti che gli permettono di interagire col mondo in maniera sempre più complessa in rapporto sia alle caratteristiche di questo sia ai propri scopi.

Altre teorie della riabilitazione avevano identificato come centrale non l'*Apprendimento* ma l'evocazione di contrazioni muscolari (T. analitico-culturista) e l'attivazione di combinazioni di contrazioni muscolari attraverso la stimolazione di riflessi assoluti da parte del FT (T. Neuromotoria).

L'ipotesi che sta alla base della **teoria cognitiva** è che attraverso l'attivazione dei processi cognitivi, che sono fondamentali per permettere all'uomo di entrare in rapporto con il mondo per conoscerlo, il SNC possa giungere ad un perfezionamento di questa capacità di interagire sia in condizioni di normalità (apprendimento) sia in condizioni di patologia (recupero).

Il recupero non è altro che una modalità di **apprendimento** che si svolge **in** una **condizione patologica**.

Quindi, il movimento è il **mezzo per conoscere e interagire con il mondo**.

Il corpo viene visto come **superficie recettoriale somestesica** capace, attraverso la sua frammentazione, di far pervenire al SNC le informazioni necessarie in una determinata situazione ai fini della conoscenza/assegnazione di senso al mondo.

La teoria serve per interpretare la patologia e valutare il paziente (le conoscenze dell'osservatore fanno da "filtro" alle cose da vedere), e per avere degli strumenti per la riabilitazione.

La teoria è un insieme di conoscenze ed ipotesi strutturate che permette di inventare esercizi attraverso l'osservazione del paziente.

PROCESSI COGNITIVI: sono quei processi mentali che permettono di arrivare alla conoscenza, intesa come l'entrare in rapporto con gli oggetti e l'ambiente e assegnargli senso.

Sono:

- **Percezione;**
- **Linguaggio:** sia come decodifica del messaggio che come traduzione del messaggio in atti motori;
- **Vista;**
- **Movimento** inteso come azione, cioè rivolto a degli scopi;
- **Attenzione;**
- **Memoria;**
- **Capacità di risolvere problemi**

È quindi necessario cercare di capire quali operazioni mentali sono necessarie per il recupero di ciascun paziente.

Il danno biologico

- Per **PLASTICITA'** si intende la capacità di un tessuto di **modificarsi in base all'esperienza**
- In questo senso l'esercizio è una ***esperienza specifica programmata***, fondamentale per il recupero perché agisce direttamente sul sistema nervoso centrale
- In riabilitazione ci si trova di fronte ad un danno biologico, che determina una alterazione della motilità. Il terapeuta della riabilitazione non può con i suoi mezzi agire direttamente sul danno biologico, ma sui *meccanismi* che da questo portano all'alterazione della motilità

DANNO BIOLOGICO



NOXA ~ LESIONE ~ EDEMA PERIFOCAL E ~ DIASCHISI



Rappresenta
l'evento
morboso

Distruzione,
danneggiamento o
inibizione (per
alterazione
funzionale) di cellule
e fibre. Tuttavia
esistono "depositi"
di cellule che
possono sostituire
quelle distrutte, e le
fibre danneggiate
possono ricrescere
per sprouting.

Si hanno alterazioni metaboliche,
per cui alcune cellule vengono
inibite. Quindi quando l'edema si
riassorbe, nel giro di alcuni giorni,
il paziente ha già un primo
miglioramento.

Alcune cellule, anche a distanza
dalla zona lesa, vengono inibite.

DIASCHISI è una ***"messa a riposo"*** della zona lesa che inizialmente ha bisogno di non essere stimolata: dal punto di vista riabilitativo questo significa che far muovere "eccessivamente" il paziente in fase acuta può essere dannoso.

La teoria cognitiva si sviluppa essenzialmente intorno a 3 punti:

1. CORPO COME SUPERFICIE RECETTORIALE SOMESTESICA

Il corpo è quindi una superficie recettoriale per *dialogare* con il mondo: per *dialogo* si intende una relazione che implica una *modificazione reciproca* di soggetto e oggetto (il rapporto dell'uomo con il mondo significa "mi modifico per farmi modificare", come avviene per es. durante una presa.

Paragonando il corpo alla *retina*: questa superficie recettoriale proietta le informazioni esterne (visive) al cervello: ogni superficie recettoriale per essere tale deve avere un'area di proiezione al cervello (Area 1,2,3 sensitiva primaria ; Area 5 sensitiva secondaria; Area 7; Area 39 e 40 ...)

2. MOVIMENTO COME CONOSCENZA

Cioè il paziente deve iniziare a muoversi per dare senso al mondo che lo circonda, un gesto deve essere eseguito correttamente per avere una finalità

3. RECUPERO COME APPRENDIMENTO

L'adozione di una teoria cognitiva deve determinare sia l'individuazione di peculiari strumenti da utilizzare per il recupero, ai quali fare riferimento nell'elaborazione dell'esercizio.

Gli strumenti che costituiscono le componenti elementari dell'esercizio rappresentano i mezzi che il FT ha a disposizione per la evocazione adeguata dei processi e delle strategie che conducono alla conoscenza in maniera programmata in funzione del recupero.

Rappresentano strumenti secondo la Teoria Cognitiva:

- 1. Problema Conoscitivo:** la modalità di interazione con il paziente deve essere coerentemente rappresentata dalla richiesta di attivazione in maniera programmata dei processi cognitivi. Le sollecitazioni fisiche e le stesse manovre poste in atto al di fuori dell'esperienza cosciente del malato ed in assenza del suo tentativo di risolvere il problema conoscitivo attraverso la elaborazione di una ipotesi percettiva e la attivazione dei processi cognitivi necessari, non danno alcun risultato, non determinano, cioè, alcuna modificazione comportamentale.
- 2. L'Ipotesi Percettiva:** di fronte ad ogni problema il paziente deve avanzare un'ipotesi o una serie di ipotesi che dovranno poi essere sottoposte a verifica. Le ipotesi avanzate devono essere relative alla elaborazione alla quale dovrà essere sottoposto quanto sarà percepito attraverso l'interazione con il mondo effettuata con l'aiuto del FT.

3. **I Processi Mentali** : senza l'attivazione dei processi cognitivi il paziente non riesce a risolvere il problema conoscitivo proposto, perché non elabora l'ipotesi percettiva.
4. **Immagine Motoria** : *l'IM rappresenta un modo per anticipare e simulare le azioni*, infatti quando il SNC produce una o più ipotesi al fine di risolvere un problema, ha la possibilità di anticiparne la validità proprio attraverso l'uso dell'immagine. Attraverso l'evocazione di una corretta immagine, il malato può con maggiore facilità reperire una traccia che lo guidi alla soluzione del compito. Il problema fondamentale per il riabilitatore è quello di insegnare al malato a produrre una vera immagine motoria e non visiva. Quest'ultima viene evocata più facilmente, dato l'uso più frequente che se ne fa normalmente.

INTERPRETAZIONE DELLA PATOLOGIA SECONDO LA TEORIA NEUROCOGNITIVA

La teoria cognitiva è nata e si concentra principalmente sull'emiplegia, anche se poi prende in considerazione e si applica a qualsiasi tipo di patologia, sia di tipo neurologico che di tipo ortopedico.

QUINDI, si parte dall'analisi dello specifico motorio dell'emiplegico per generalizzare e interpretare qualsiasi patologia...

E' costituito da quegli elementi che il riabilitatore deve cercare di eliminare o ridurre, e si sostituisce al concetto di "spasticità".

Reazione abnorme allo stiramento (RAAS) → la reazione allo stiramento veloce è presente anche in fisiologia; nell'emiplegico si ha una aumentata reazione allo stiramento veloce e anche una reazione allo stiramento lento, ed è un elemento predittivo rispetto alla prognosi riabilitativa. Generalmente vengono valutate le sue caratteristiche di:

- Intensità;
- Angolo α : è l'angolo al di sotto del quale non viene percepita reazione allo stiramento.

In realtà nella valutazione di questo elemento è importante verificare se e quanto il paziente è in grado di controllarla, per esempio attraverso il riconoscimento di posizioni o il ricorso all'immagine motoria → valutare come l'assegnazione di un compito modifica la RAAS. È poi importante verificare anche come il paziente apprende, se e quanto mantiene la modificazione → corrisponde a vedere quanto il paziente è in grado di modificare il suo cervello "biologico" e come e quanto mantiene tale modificazione.

La RAAS viene percepita e descritta dal paziente come "sensazione di tensione e legatura".

Irradiazione abnorme : l'irradiazione consiste nell'attivazione di muscoli non necessari all'azione; è presente anche in fisiologia, per esempio durante le fasi iniziali di apprendimento di un compito (per es. la signora che impara a scrivere a macchina, Inoltre, mentre in fisiologia varia a seconda del compito, in patologia segue sempre le stesse vie, indipendentemente dal compito o dal fattore che la provoca. Si ritiene che l'irradiazione dipenda dal fatto che il cervello, per rispondere alla lesione, attiva aree motorie in quantità maggiore rispetto a quelle necessarie. Il riabilitatore deve invece trovare un modo per insegnare al paziente a selettivizzare i reclutamenti necessari. L'irradiazione viene percepita e descritta dal paziente come "sensazione di fatica, peso esagerato".

Presenza di schemi elementari : in qualsiasi movimento in fisiologia si muove tutto il corpo in uno schema dato dalle articolazioni e dai muscoli coinvolti.

Schema: configurazione spaziale e temporale di contrazioni muscolari e spostamenti articolari.

Gli schemi elementari sono l'opposto degli schemi evoluti, in cui è possibile il frazionamento. Tanto più l'emiplegico è grave, tanto meno riesce a frazionare, con conseguente minore adattabilità del movimento. Si tratta di movimenti semplici, poveri, poco frazionabili e poco frammentabili. Non vanno confusi con gli *schemi sinergici* (o sinergie), che sono dati dalla combinazione degli schemi con gli altri elementi dello specifico motorio.

Deficit del reclutamento di unità motorie : per reclutamento si intende l'attivazione delle unità motorie dei muscoli. Il deficit è quantitativo, ma il problema è che è anche qualitativo, nel senso che le unità motorie attivate vengono reclutate in ordine diverso rispetto a quello fisiologico.

Ogni muscolo non si attiva mai da solo e neanche tutto intero; è diviso in compartimenti che si attivano in ordine diverso a seconda dell'azione, per cui per ogni azione le unità motorie devono attivarsi in un ordine ben preciso → nell'emiplegico si ha un'alterazione sia quantitativa che qualitativa.

Sono stati creati degli esercizi per ogni elemento dello specifico motorio.

L'**esercizio** è l'elemento che caratterizza il terapeuta dal punto di vista professionale, e deriva dalla teoria di riferimento, della quale deve convalidare o meno le ipotesi.

L'esercizio svolge dunque una *doppia funzione*:

1. *guidare il recupero del paziente;*
2. *mettere alla prova le ipotesi formulate dal terapeuta*

Nell'osservazione del pz. non bisogna limitarsi a studiare le alterazioni del movimento, ma vanno indagate le alterazioni delle capacità di organizzare il movimento in funzione di compiti.

Gli esercizi vengono classificati in base agli elementi dello specifico motorio da controllare:

I° grado → RAaS

II° grado → Irradiazione abnorme

III° grado → Schemi elementari

} Deficit di reclutamento U.M.

Gli Esercizi

- **Esercizi di primo grado:** in questi esercizi viene di solito richiesto al paziente di riconoscere, ad occhi chiusi, le caratteristiche di determinate figure o di spostamenti di segmenti del proprio corpo effettuati dal terapeuta. Non viene richiesta alcuna contrazione volontaria, anzi, tutte le volte che il paziente cerca di contrarre volontariamente viene dissuaso dal continuare. Il paziente deve solo porre attenzione alla elaborazione e alla verifica dell'ipotesi percettiva. Possono essere considerate caratteristiche di questi esercizi:
 - assenza di movimento volontario
 - riconoscimento a occhi chiusi
 - elaborazione di ipotesi percettive di tipo somestesico

Finalità:

- **Controllo della RAaS;**
- **Superamento del deficit di reclutamento di unità motorie;**
- **Deinibizione delle stazioni intermedie delle vie afferenti (inibite dalla diaschisi):**
- **Superamento del deficit di sensibilità;**
- **Elaborazione di apparati di previsione:**
- **Ricostruzione di schemi esteroceettivi ed interoceettivi:**

Esercizi di secondo grado: con questi esercizi ha inizio il lavoro terapeutico anche nei confronti del movimento volontario

Finalità: oltre a quelle descritte precedentemente si aggiungono

- Controllo dell'irradiazione abnorme;
- Dare senso alle informazioni più utili per acquisire il controllo sulle contrazioni irradiate.

Fondamentale è che il movimento attivato deve essere solo quello che permette la verifica dell'ipotesi percettiva.

Esercizi di terzo grado: comprendono tutti quegli esercizi attraverso i quali il paziente apprende ad adeguare il movimento all'ipotesi percettiva proposta, senza che ponga attenzione alle precedenti componenti il cui controllo è stato automatizzato attraverso gli esercizi precedenti. L'attenzione del paziente può quindi essere esclusivamente diretto a valutare la discrepanza tra lo schema attuato e quello proposto dal FT.

Finalità:

- Superamento degli schemi elementari

www.fisiokinesiterapia.biz