

# II LEZIONE di ELEMENTI DI NEUROPSICHIATRIA

**docente: dr.ssa Valeria Fenzi**

## RITARDO MENTALE

Un aspetto preliminare, quando si parla di ritardo mentale, riguarda la definizione stessa, che è ancor oggi oggetto di discussione ed è per questo che anche i sistemi classificati si sono modificati nel tempo, risentendo anche di aspetti culturali e sociali oltrechè dei risultati della ricerca scientifica stessa.

Definiamo il ritardo mentale una condizione clinica complessa, caratterizzata dalla presenza di un deficit cognitivo, che produce una azione di distorsione complessiva, più o meno massiccia, della personalità del soggetto e delle sue possibilità di adattamento per cui per es. l'incidenza di disturbi psichiatrici nei soggetti con ritardo mentale è diverse volte superiore a quella in soggetti normodotati. I disturbi psichiatrici che più comunemente si associano al ritardo mentale sono i Disturbi da Tic, il Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività, i Disturbi dell'Umore, i Disturbi da Movimenti Stereotipati ed i Disturbi Generalizzati dello Sviluppo.

Ci riferiremo ai sistemi di classificazione internazionali (ICD-10 e DSM-IV).

Secondo l'ICD-10 il ritardo mentale rappresenta una *condizione di interrotto o incompleto sviluppo psichico, caratterizzata soprattutto da compromissione delle abilità che si manifestano durante il periodo evolutivo e che contribuiscono al livello globale di intelligenza, cioè quelle cognitive, linguistiche, motorie, affettive e sociali*. I livelli di ritardo mentale sono convenzionalmente valutati da test intellettivi standardizzati che possono essere integrati da scale di valutazione dell'adattamento sociale in un determinato ambiente (la più nota è la Scala di Maturità Sociale Vineland).

Il cut-off stabilito (QI inferiore a 70) è per certi versi del tutto arbitrario, non rispondendo a considerazioni di natura anatomico-funzionale, né di strutturazione neuropsicologica, né tanto meno di natura psicodinamica, ma è bensì formulato sulla base di considerazioni puramente statistiche, di distribuzione e descrizione dei dati.

I risultati ottenuti mediante strumenti testali vanno comunque confrontati con una valutazione clinica globale del funzionamento cognitivo e pertanto necessitano di essere effettuati da persone

esperte e competenti, che conducano inoltre una indagine approfondita sui comportamenti del soggetto nei diversi ambiti di vita (famiglia, scuola, centri ricreativi).

Va infatti sottolineato che le abilità intellettive ed il funzionamento sociale, oltre ad essere complesse da valutare, tendono a modificarsi nel tempo, spontaneamente ed in relazione ad interventi di tipo psico-educativo e riabilitativo.

Il DSM-IV specifica ulteriormente i termini della definizione diagnostica, ricercando:

- Un funzionamento intellettivo significativamente inferiore alla media: un **QI di circa 70 o inferiore**, che corrisponde ad una caduta sotto le due deviazioni standard, ottenuto con un test di QI somministrato individualmente e, nelle età infantili, un giudizio clinico di funzionamento intellettivo significativamente sotto la media. Tale limite deve essere utilizzato con una certa flessibilità, tenendo altresì conto che vi è un margine di errore di circa 5 punti ponderati.
- Concomitanti **deficit o compromissioni nel funzionamento adattivo** attuale, cioè la capacità del soggetto di adeguarsi agli standard propri della sua età e del suo ambiente culturale, cioè la capacità di adeguarsi alla vita quotidiana, in almeno due delle seguenti aree:

- 1. comunicazione*
- 2. cura della propria persona*
- 3. vita in famiglia*
- 4. capacità sociali/interpersonali*
- 5. uso delle risorse della comunità*
- 6. autodeterminazione*
- 7. capacità di funzionamento scolastico*
- 8. lavoro*
- 9. tempo libero*
- 10. salute e sicurezza*

- L'età d'esordio è prima dei **18 anni**.

In base al punteggio raggiunto al test intellettivo è possibile stabilire dei sottotipi di ritardo mentale, che rappresentano anche dei livelli progressiva gravità del disturbo:

- Livello **QI tra 50-55 e 70** corrisponde ad un ritardo mentale **LIEVE** (nell'adulto corrisponde ad un'età mentale di 9-12 anni)
- Livello di **QI tra 35-40 e 50-55** corrisponde ad un ritardo mentale **MODERATO** (nell'adulto corrisponde ad un'età mentale di 6-9 anni)
- Livello di **QI tra 20-25 e 35-40** corrisponde ad un ritardo mentale **GRAVE** (nell'adulto corrisponde ad un'età mentale di 3-6 anni)
- Livello **QI inferiore a 20-25** corrisponde ad un ritardo mentale **GRAVISSIMO o PROFONDO** (nell'adulto corrisponde ad un'età mentale inferiore a 3 anni)

Quando il QI non è ottenibile per la mancata collaborazione del soggetto ai test standardizzati ma si presume essere inferiore al valore limite di 70 si parla di ritardo mentale di **GRAVITA' NON SPECIFICATA**.

Per ogni livello di QI sono stati inoltre descritti i corrispondenti livelli di comportamento adattivo attesi (vedi ICD-10):

- Nel **RITARDO MENTALE (RM) LIEVE** si osservano frequentemente difficoltà dell'apprendimento in ambito scolastico, mentre nell'età adulta molto sovente raggiungono una autonomia lavorativa, relazioni sociali soddisfacenti, e risultano in grado di contribuire al benessere della società.
- Nel **RM MODERATO** si associa a marcati ritardi dello sviluppo durante l'infanzia, pur potendo sviluppare un certo grado di indipendenza nella cura di sé, discrete abilità scolastiche e capacità comunicative. Per essere inseriti in un ambito sociale e lavorativo necessitano abitualmente di un supporto.
- Nel **RM GRAVE** è quasi sempre indispensabile un supporto continuo.
- Nel **RM GRAVISSIMO** vi è una grave limitazione nella cura di sé, nella continenza, nella comunicazione e nella mobilità.

Il RM grave è solitamente identificabile già nel 1° anno e la gravità è precisabile a 3-4 anni, il RM lieve-medio è solitamente identificabile in età prescolare.

Con l'aumentare della scolarizzazione, del benessere economico ed il rendersi sempre più complesso del sistema sociale e lavorativo, i RM di grado lieve tendono a divenire sempre più frequentemente e precocemente manifesti, in età scolare, mentre rimanevano frequentemente inosservati e ben integrati nella società pretecnologica. Sempre in relazione al mutamento sociale si correla altresì il rilievo che, nei soggetti affetti da RM, si osservano talvolta buone prestazioni specifiche, come ad es. abilità di letto-scrittura, in assenza di un pari sviluppo delle capacità

adattive. E' vero al contempo che la nostra società richiede comportamenti adattivi sempre più elevati e ciò potrebbe determinare un aumento del numero di soggetti che non appaiono in grado di soddisfarvi, anche in presenza di capacità cognitive adeguate all'età, come spesso si osserva nei gruppi etnici isolati o che non si riconoscono nei valori della società in cui vivono (es. popolazioni Rom o emigrati da paesi africani). Questa osservazione penso possa dare una misura della difficoltà di stabilire il confine tra normalità intellettiva e ritardo mentale, anche avvalendosi di strumenti il più possibile oggettivi, quali i test.

Numerose sono le critiche alla distribuzione in fasce di gravità in base al livello intellettivo, infatti bambini con strutture neuropsicologiche diverse possono avere lo stesso QI e nella vita sociale risulta più importante la personalità che il livello intellettivo.

Nella **diagnosi differenziale** vanno considerati:

- disturbi sensoriali (ipoacusia e difetti visivi)
- disturbi generalizzati di sviluppo (autismo)
- psicosi
- deterioramento mentale
- epilessia
- deprivazione ambientale
- inibizione intellettiva (si osservano prestazioni differenti entro lo stesso dominio, quando cambiano i contesti)

La diagnosi precoce di RM è spesso difficile per la scarsa influenza delle abilità metacognitive nelle acquisizioni di base e per l'inadeguatezza dei test di sviluppo, che misurano funzioni diverse (utilità di test che misurano funzioni trans-età).

Tuttavia sono fortemente evocatori di Ritardo Mentale i seguenti segni:

- torpore
- difficoltà di alimentazione
- ritardo della comparsa del sorriso
- scarso interesse per l'ambiente; minor curiosità
- scialorrea
- iperattività afinalistica
- stereotipie
- persistenza dell'esplorazione orale dell'oggetto

- assenza di gioco organizzato
- ritardo del linguaggio
- mancati apprendimenti e generalizzazione di abilità
- micro/macrocefalia, soprattutto se di recente insorgenza

Una questione importante da sollevare a questo punto è la collocazione di tutti quei soggetti che non presentano un QI inferiore a 70 (range **tra 84 e 70**) ma che ugualmente presentano menomazioni del funzionamento adattivo dovute al deficit intellettuale, evidente soprattutto nella soluzione di problemi o nella produzione e comprensione di un testo. Talvolta presentano difficoltà anche nell'uso dell'orologio, del denaro e dei concetti spazio-temporali. Il DSM-IV classifica queste situazioni come **Funzionamento Intellettivo Limite (o Borderline)**. Queste situazioni richiedono notevole attenzione e conoscenza clinica in quanto sono necessarie numerose indagini sul funzionamento e sulle prestazioni intellettive per poterle differenziare dal ritardo mentale lieve.

Il RM, utilizzando i criteri precedentemente esposti, interessa **l'1-3%** della popolazione e la maggior parte degli studi riporta una lieve prevalenza nel sesso maschile (rapporto **M/F=1.5/1**).

Per quanto concerne la possibile **eziologia**, in uno studio condotto su popolazione italiana, sono state evidenziate le seguenti cause:

- *PRENATALE* (cioè che riguarda il periodo precoce dal concepimento alla 28<sup>a</sup> settimana di gestazione, interferendo quindi con i processi di morfogenesi, es. causa malformativa, genetica) nel 33%
- *PERINATALE* (che interviene dalla 29<sup>a</sup> settimana di vita intrauterina alla 1<sup>a</sup> settimana di vita extrauterina, per es. danno da isoimmunizzazione RH) nel 14%
- *PRE-PERINATALE* (es. danno asfittico da gestosi o da insufficienza placentale, o danno emorragico) nel 5%
- *POSTNATALE* (che sopraggiunge nel periodo successivo alla 1<sup>a</sup> settimana, come un evento traumatico cerebrale o un'encefalite) nel 13%
- *ASSOCIAZIONE CON AUTISMO O PSICOSI* nel 12%
- *NON NOTA* nel **21%**

I dati di incidenza riportati corrispondono grossomodo a quanto diffuso dall'America Psychiatric Association (danno prenatale nel 30%, perinatale nel 10%, postnatale nel 5, 15-20% dovuto a fattori psico-sociali o a disturbi psichiatrici, 5 % a cause genetiche, causa ignota nel 30%).

Fattori genetici sono presenti nel 25% dei soggetti affetti da RM e sono prevalentemente attribuibili a S. di Down o a S. dell'X fragile, anche se le frontiere della genetica molecolare consentono oggi di identificare anche le anomalie puntiformi del genoma e quindi di scoprire il substrato di numerose sindromi genetiche rare.

A questo proposito è utile sottolineare che il riscontro di una data anomalia genica o cromosomica non corrisponde ad un unico quadro clinico e sintomatologico: esiste sempre una enorme variabilità di presentazione clinica, verosimilmente dipendente dalla copresenza di altri fattori, sia aggravanti (concause) sia protettivi.

Per quanto concerne l'associazione con autismo non è chiaro se si tratti di due fenomeni indipendenti, epifenomeni di un'unica noxa eziopatogenetica (causa comune), o il ritardo mentale rappresenti la conseguenza anche dell'esperienza autistica.

Un commento merita il dato che nel 20-30% dei ritardi mentali non sia possibile identificare una causa e va sottolineato che tale situazione riguarda ben il 50% dei ritardi mentali lievi ed il 30% di quelli gravi.

Nel 15-20% dei casi è possibile identificare la presenza di un *substrato socio-familiare ipostimolante* che frequentemente si riscontra nelle forme familiari, cioè quando il disturbo interessa tutti i membri di una famiglia.

Nei soggetti affetti da RM si riscontra un'incidenza maggiore rispetto alla popolazione normale di fattori di incerto valore patogenetico quali:

- modeste anomalie cromosomiche, rinvenibili anche in una quota di soggetti normodotati
- presenza di fattori perinatali di rischio (es. prematurità e basso peso alla nascita)
- esposizione ad agenti tossici, bevande alcoliche, fumo o droghe nella madre

Va sottolineato che esiste una correlazione significativa tra fattori biologici di rischio, familiarità per disturbi di apprendimento, precarie condizioni psicosociali, a sottolineare un possibile potenziamento reciproco e quindi la possibilità in molti casi di una *genesì multifattoriale*.

Gli studi anatomo-funzionali, condotti mediante le più moderne tecniche di indagine, hanno consentito di evidenziare delle anomalie strutturali, alcune chiaramente responsabili del disturbo, altre di incerto significato ma che comunque spingono a proseguire gli studi in questo ambito.

*TAC* (tomografia assiale computerizzata) e *Risonanza Magnetica* hanno consentito infatti di identificare:

- sede ed estensione delle lesioni cerebrali congenite o acquisite

- anomalie subcliniche quali simmetrie ventricolari, alterazioni nei nuclei della base o del cervelletto, dilatazioni degli spazi periventricolari

*PET* (tomografia ad emissione di positroni) ha evidenziato nei casi studiati un ipometabolismo (riduzione del consumo di glucosio cerebrale) proporzionale all'entità del deficit cognitivo.

Per comprendere le interazioni tra le diverse funzioni, la variabilità delle diverse “forme” che il sistema cognitivo può assumere (le diverse intelligenze), in diversi momenti dello sviluppo (l'apprendimento) e la loro compatibilità neurale, sono stati sviluppati numerosi **modelli teorici**, nessuno esaustivo e privo di difetti, data la complessità del problema.

Ora tenterò di presentare, attraverso i modelli più accreditati, la complessità ed il fascino della discussione che ruota attorno ai concetti di intelligenza, funzionamento cognitivo e ritardo mentale.

Possiamo dividere le teorie schematicamente in 2 correnti:

- La prima dà un peso preponderante alla determinazione genetica, relegando il fattore ambientale ad un ruolo secondario.
- La seconda attribuisce pari importanza all'influenza ambientale.

Prendiamo ora in considerazione i seguenti approcci teorici:

1. costruttivismo (Piaget, 1973)
2. modularismo (Fodor, 1983)
3. connessionismo (Edelman, 1987)

## 1. Costruttivismo

Rimane ancora il modello più completo per spiegare lo sviluppo cognitivo del bambino.

Ha avuto enormi ricadute in ambito psicopedagogico, dove ha imposto una concezione del bambino come “costruttore attivo” della propria conoscenza e non come recipiente passivo di informazioni.

Il sistema è considerato unitario e si trasforma sotto l'influenza delle pressioni ambientali, attraverso una serie di stadi invariati di sviluppo. Si tratta di un approccio “epigenetico”, che ritiene parimenti importanti sia le strutture biologiche innate, che l'ambiente, nonché la loro interazione.

I concetti alla base di questa teoria sono:

- L'assimilazione: certi apprendimenti si possono verificare quando l'organismo è preparato ad accoglierli.

- L'accomodamento: le strutture cognitive esistenti si modificano per adattarsi alla nuova informazione che è stata accolta.

Secondo Piaget lo sviluppo della conoscenza avviene attraverso una serie di quelli che lui definisce “conflitti cognitivi”, cioè quando una nuova informazione entra in contrasto con le precedenti obbliga il sistema a *riorganizzarsi*, ed è proprio tale riorganizzazione che pone le basi per le nuove assimilazioni.

P. distingue nel processo di conoscenza una serie di stadi invariati di sviluppo:

Stadio senso-motorio 0-2 anni: Il bambino giunge ad una maggior consapevolezza di sé e conoscenza del mondo, attraverso le azioni (schemi d'azione) che compie su di esso, ma al contempo inizia a formarsi rappresentazioni mentali degli esiti delle proprie azioni.

Il bambino coglie gli elementi comuni attraverso le diverse ripetizioni e l'applicazioni della stessa azione, e giunge alla consapevolezza dell'esistenza del mondo al di là della sua percezione (permanenza dell'oggetto).

Stadio preoperatorio 2-7 anni: gli schemi d'azione diventano schemi mentali con sempre minor bisogno di esercitarsi sulla realtà fisica, potendo agire su rappresentazioni della stessa (imitazione differita, gioco simbolico, finzione, linguaggio verbale). Il bambino in questa fase è ancora indifferente alla logica e alla coerenza, il suo pensiero è egocentrico, e non riesce a considerare l'effetto di più di un elemento alla volta (principio di conservazione).

Stadio operatorio concreto 7-11 anni: gli schemi mentali si organizzano in operazioni mentali, svincolandosi dal dato percettivo e acquistando il carattere di reversibilità. Il bambino può riconoscere equivalenze, può ordinare e raggruppare. Le cose possono essere diverse ma anche uguali.

Stadio operatorio formale > 11 anni: conclude il ciclo delle trasformazioni qualitative della struttura cognitiva, strutturandosi un pensiero di tipo ipotetico-deduttivo con la capacità di effettuare una pianificazione formale e strategica (abilità di problem solving).

Tale costrutto non spiega la presenza di competenze neonatali né l'acquisizione di rappresentazioni, in assenza di possibilità di schemi d'azione (come si osserva per es. nelle paralisi cerebrali infantili).

## **2. Modularismo**

Secondo tale teoria l'organizzazione cerebrale è innata. La mente è costituita da moduli, funzionanti in maniera indipendente gli uni dagli altri, cioè senza condivisione di informazioni, e geneticamente determinati. Il modulo rappresenta quindi un insieme di neuroni organizzati in base alla funzione da svolgere. Pertanto il neonato è programmato per dare un senso a specifiche sorgenti di informazione; tale teoria è supportata dal riscontro di competenze neonatali elevate.

Il modularismo rappresenta il modello che meglio spiega i disturbi specifici d'apprendimento.

Mette in crisi il ruolo dell'apprendimento ma al contempo non è in grado di spiegare il ruolo dell'interazione ambientale.

Il conflitto tra innatismo, che lascia irrisolta la necessità di spiegare le interazioni con i fattori ambientali e le modificazioni interne che conducono verso un'integrazione almeno parziale delle diverse funzioni, e costruttivismo, che non spiega come i bambini possano arrivare ad una conoscenza anche senza esperienza e senza alcune competenze neonatali, sembra parzialmente risolto dal modello di Ridescrizione Rappresentazionale (RR), di ispirazione connessionista (teorie della prof Karmiloff-Smith).

### **3. Connessionismo**

Studi neuroradiologici e neurofisiologici dimostrano che un comportamento può essere espresso attivando aree diverse e più limitate a seconda della padronanza.

In origine vi sarebbero da una parte particolari architetture neurali e dall'altra predisposizioni "rappresentazionali" grossolane ed aspecifiche a sede sottocorticale, che orientano l'attenzione del bambino verso il linguaggio, i volti, etc.

L'esperienza strutturerebbe una rappresentazione sempre più dettagliata, più specifica, a localizzazione corticale.

L'iniziale rigidità procedurale porta alla padronanza comportamentale fino ad arrivare all'automatizzazione. Il processo di automatizzazione è detto anche di modularizzazione, che rappresenterebbe in questo modello un punto di arrivo e non una condizione predeterminata o prespecificata, che si attiva in concomitanza di uno stimolo.

L'automatizzazione permette di avviare forme di riflessione sui compiti che si svolgono e di accedere a forme di conoscenza diverse.

Le informazioni vengono organizzate, utilizzando la terminologia dei sistemi informatici, in formati che si modificano continuamente, diventando sempre più manipolabili e flessibili, ed al tempo stesso meno specifici. La peculiarità del modello non riguarda l'origine delle rappresentazioni ma il loro sviluppo, la loro progressiva trasformazione in concetti.

L'attività genera spontaneamente nuove forme di conoscenza e padronanza come effetto collaterale dell'esperienza proprio attraverso i processi di RR.

La RR è quindi un processo spontaneo dell'apprendimento, cioè dell'incremento che si determina in occasione della ripetizione dell'esperienza e del suo confronto con essa.

Le informazioni in ingresso quindi, immagazzinate in forma procedurale, divengono prima conoscenza implicita e poi esplicita.

Karmiloff-Smith non vede necessariamente nel conflitto cognitivo la spinta allo sviluppo intellettuale, suggerendo che questo possa coesistere con meccanismi, forse meno consapevoli, di riorganizzazione della conoscenza, come la RR, processo che si attiva in virtù del raggiungimento della padronanza di una procedura e che permette consapevolezza ed esplicitazione.

Il modello connessionista rivaluta quindi il ruolo dell'esperienza, dell'apprendimento, restituendo significato non solo allo studio evolutivo dei processi cognitivi ma anche alla riflessione sullo sviluppo della conoscenza del bambino. Ciò non significa che non debbano essere tenuti presenti i limiti intrinseci di funzionamento, geneticamente determinati, ma che il rapporto tra componenti biologiche e prodotti finali merita di essere ripensato.

In un'ottica connessionista il processo di apprendimento viene definito come un cambiamento continuo di stati di organizzazione del sistema cognitivo.

Prima della scolarizzazione il bambino apprende in un contesto che non è organizzato per insegnargli delle abilità o per aumentare le sue conoscenze; apprende in quanto interagisce con l'ambiente. In questo senso l'apprendimento, come vedremo successivamente, è un aspetto intrinseco al processo di elaborazione dell'informazione, e questa caratteristica in realtà non viene mai meno nel corso della vita di un individuo in grado di apprendere (apprendimento implicito). È importante tenerla presente, in quanto è molto distante dall'idea che il bambino apprenda solo ciò che gli viene insegnato. Il bambino nei primi anni di vita non sa che sta imparando, non sa come si impara e quindi non può porsi come scopo l'apprendimento di qualcosa, non può giudicare se l'ha appresa adeguatamente e non può scegliere strategie per rinforzare un apprendimento (fase dei perché).

L'apprendimento scolastico costituisce un aspetto specifico del processo di apprendimento e in genere, come attività guidata dall'istruzione, viene sollecitato in una fase dello sviluppo in cui alcuni processi di immagazzinamento, di recupero e di controllo sono divenuti più maturi.

Quando si valuta l'apprendimento scolastico si devono tener distinte l'acquisizione di abilità e lo sviluppo di processi rappresentazionali più complessi o concetti, come la comprensione del testo, la comprensione delle regole di relazione tra le diverse componenti di un compito, la costruzione di strategie, la risoluzione dei problemi.

*L'abilità corrisponde a uno stato di organizzazione stabile ed economico realizzato da un numero definito di connessioni che si attivano di volta in volta con un meccanismo a interruttore. La progressione dell'acquisizione di un'abilità è lineare a differenza dei concetti che non sono così misurabili e non si sviluppano in conseguenza dell'esercizio.*

La stabilità delle regole e la rigidità della sequenza di atti, tipica delle abilità, fanno sì che questa sia accessibile anche con un basso grado di impegno cognitivo. *Le abilità sono relativamente indipendenti dalle qualità del sistema cognitivo.* Un giudizio sull'efficienza cognitiva non può essere basato sulla capacità di acquisire delle abilità, ma piuttosto sulla capacità di impiegarle in compiti più complessi.

Un soggetto viene definito abile in un compito quando riesce a eseguirlo ripetutamente, in modo soddisfacente e senza sforzo apparente.

La ripetizione, la stabilità di presentazione di una procedura costituiscono degli elementi importanti in quanto creano le migliori condizioni per l'acquisizione della padronanza comportamentale e questa costituisce il punto di partenza per la ridecrizione rappresentazionale.

Esiste dunque una certa continuità tra acquisizione dell'abilità e sviluppo dell'attività rappresentazionale e questo rapporto rimane in qualche misura sempre attivo, per cui se per qualche motivo la padronanza comportamentale di un'abilità si affievolisce, anche l'attività rappresentazionale ne risente.

Quando una modificazione nell'espletamento dei processi cosiddetti bassi, cioè più automatici, determina una modificazione nella distribuzione delle risorse, i processi alti, rappresentazionali, ne risentono.

Il concetto richiede invece uno stato di organizzazione del sistema cognitivo molto più complesso e meno definito, mutevole, a seconda delle condizioni in cui il concetto è stato acquisito e si manifesta. A volte viene acquisito repentinamente ed intuitivamente, a volte richiede un lungo tempo di incubazione, a volte non entra a far parte dell'universo cognitivo. *Rappresenta il prodotto della categorizzazione (relazione tra entità diverse).* Un concetto per essere assimilato ha bisogno di punti di contatto con altre rappresentazioni, altrimenti rimane parentesizzato (definizione imparata a memoria). Il concetto è il prodotto di una serie di ride descrizioni successive fino a raggiungere uno stato stabile nella mente che descrive una rete di relazioni tra entità, fino a forme completamente diverse dall'esemplare, che ha dato origine alla rappresentazione, e per questo definite astratte. Ciò rende possibile estrarre informazioni contenute nella mente e usarle flessibilmente per diversi scopi.

Il modo più pratico per insegnare i concetti è quello di introdurre delle procedure e attraverso quelle risalire al concetto. Il modello di apprendimento basato sull'istruzione ripetitiva e sull'allenamento all'uso delle procedure non è dunque da rigettare, ma anzi è stato rivalutato in quanto sono stati dimostrati stretti rapporti fra questo tipo di attività e lo sviluppo delle rappresentazioni mentali.

Mentre c'è un ruolo diretto tra insegnamento e apprendimento di abilità, lo stesso non si può dire dei concetti.

Questi si alimentano attraverso l'esperienza ma non si esauriscono in essa. A volte seguono molti anni la loro presentazione scolastica, altre volte un concetto appreso a scuola in modo rigido rimane utilizzabile solo in forma scolastica, altre volte la formalizzazione aiuta la sistematizzazione di ciò che si era intuito.

A questo proposito va sottolineato che l'istruzione scolastica è una fonte di occasioni per promuovere lo sviluppo ma deve puntare a promuoverre la ridefinizione delle conoscenze e non ad installare abilità.

A volte basta descrivere il compito in un formato meno astratto per renderlo più accessibile alla conoscenza. Le descrizioni più astratte dovrebbero seguire quelle più vicine al concreto; ciò favorisce lo sviluppo concettuale.

Spesso i termini intelligenza ed apprendimento vengono usati erroneamente come sinonimi, con la conseguenza di considerare il mancato apprendimento di un'abilità, per esempio la lettura, come il segno di una carenza intellettuale, cioè riconducibile al cattivo funzionamento dell'intero sistema cognitivo. Viceversa il buon apprendimento di un'abilità viene considerato come la prova dell'efficienza del sistema cognitivo, cioè come la testimonianza di una buona intelligenza.

Sulla base delle teorie dello sviluppo cognitivo e dei processi alla base dell'apprendimento, vediamo ora quali sono i due possibili modelli interpretativi del funzionamento cognitivo nel RM:

1. **Modello evolutivo** in cui il funzionamento cognitivo nel RM si caratterizza per una curva di sviluppo rallentata e per un arresto a livelli inferiori rispetto all'età; il soggetto con RM avrebbe dunque un'intelligenza corrispondente a quella di un bambino normale di età inferiore.
2. **Modello strutturale o differenziale** in cui vengono sottolineate le differenze qualitative per quanto concerne l'organizzazione strutturale della cognizione, che spiegherebbe la discrepanza tra disponibilità cognitiva e di utilizzazione delle risorse e la variabilità di prestazioni nello stesso soggetto, con comportamenti cognitivi incoerenti da un momento all'altro anche all'interno dello stesso dominio. Questo caos si renderebbe maggiormente manifesto quando è necessaria la gestione consapevole delle risorse, la selezione di strategie di risoluzione di un problema, l'elaborazione di un conflitto cognitivo.

Il deficit cognitivo nel RM sembra essere generalizzato, eppure il grado di compromissione nelle diverse aree è difficilmente omogeneo, con aree di funzionamento più o meno sviluppate. Inoltre

quando si evidenziano aree di funzionamento normoevolute, esse sembrano scisse, scarsamente integrabili dalla organizzazione cognitiva generale.

A questo riguardo la situazione limite è rappresentata dal caso di IDIOT SAVANT, che presenta prestazioni eccezionali ad es. nel calcolo aritmetico o nella discriminazione e riproduzione di suoni o melodie, che restano “parentezizzate”, non estendibili o collegate ad altri ambiti.

I soggetti ritardati differiscono dai soggetti normali pressoché in tutte le misure di singole funzioni cognitive. Tuttavia presentano delle aree di forza e di debolezza.

Un buon modello interpretativo deve comprendere la natura del coinvolgimento globale ma anche la variabilità intra- ed interindividuale.

Alcuni privilegiano un fattore generale come causa delle ridotte prestazioni, per cui il disturbo cognitivo generale è conseguenza di un’alterata organizzazione complessiva della cognizione.

Altri ancora cercano di spiegare l’attività mentale nel RM in termini di disturbi neuropsicologici settoriali, pensando al sistema cognitivo come costituito da componenti/abilità, articolate secondo una scala gerarchica.

Le **funzioni cognitive** vengono divise gerarchicamente in:

- *superiori (metacognitive)* che sono:

non specializzate

non dominio specifiche

invisibili

cambiano lentamente

- *cognitive* che sono:

specializzate

dominio specifiche

cambiano sensibilmente con l’apprendimento

visibili in quanto identificate con la prestazione

Nel ritardo mentale vi sarebbe la *compromissione delle componenti di ordine più elevato*.

Un elemento comune nelle diverse forme di ritardo può comunque essere riconosciuto nella limitazione del livello di complessità delle operazioni mentali, espressa in termini di *limitazione di capacità di processazione*.

Il problema centrale in soggetti ritardati sembrerebbe essere la *carezza di comportamento strategico*. L'aspetto qualificante dell'intelligenza è infatti la capacità di pianificare o strutturare il proprio comportamento per eseguire un fine.

Probabilmente c'è una *scarsa capacità a gestire le risorse*, mentre le abilità cognitive di base non sono sempre alterate in modo significativo rispetto ai normali.

Ciò ha grosse implicazioni a fini operativi: è difficile aumentare l'intelligenza ma è più facile migliorare l'uso delle conoscenze disponibili.

Un approccio metacognitivo è quello che tiene conto delle caratteristiche del compito, delle proprie risorse e le utilizza con un approccio strategico.

Abbiamo visto che secondo il modello connessionista il bambino piccolo possiede delle rappresentazioni iniziali che gli permettono di rispondere all'ambiente, anche con padronanza operativa, ma che queste rappresentazioni non sono disponibili per i livelli più astratti. Il bambino ridecrive poi la conoscenza e ciò ne consente un uso più flessibile anche per altri scopi. Tale cambiamento rappresentazionale avviene attraverso il contatto con il mondo esterno ma anche attraverso un cambiamento interno. La ridecrizione avviene quando si è ottenuta la padronanza computazionale.

Nel RM potrebbe esserci una minor predisposizione iniziale o una minor pluralità ed elasticità architettonale, ma potrebbe esserci anche una carezza nei più elaborati processi metacognitivi, per cui si osserverebbe una *debolezza dei processi di controllo* che si basano su una rappresentazione anticipatoria dei risultati, che si basa a sua volta sulle conoscenze pregresse ed inferite. Le *conoscenze, nel RM, rimangono parentezizzate*, cioè senza trascrizione rappresentazionale (carezza di astrazione).

Sono inoltre *caretti i processi di pianificazione* cioè la capacità di adottare una strategia che riduca il problema complesso in problemi più semplici.

La scarsa specializzazione delle funzioni deve far sospettare un ritardo: non ci si deve accontentare per es. che il bambino acquisisca la deambulazione se poi non la perfeziona o che raggiunga il possesso delle prime parole se poi non progredisce con il linguaggio.

Le abilità maggiormente compromesse in un bambino con ritardo mentale sembrano essere:

- *memoria* di lavoro, a breve termine, a lungo termine (Per lentezza processuale? Per deficit metacognitivo che non fornisce strategie di memorizzazione e di ripetizione? Per carezza di rielaborazione semantica con cui sono "scritti i ricordi" e le associazioni?) con ripercussioni rilevanti nella comunicazione linguistica e nell'aritmetica.

- attenzione (soprattutto quella selettiva), discriminazione, generalizzazione dello stimolo
- prassie

C'è una maggior compromissione dei meccanismi volontari con relativo risparmio dei processi automatici.

Il soggetto con RM è generalmente identificato con il suo deficit cognitivo ma, per capirlo meglio nella sua globalità, è importante considerare anche il suo mondo affettivo.

Il RM non è solo un insieme di carenze intellettive ma un modo complessivo di essere.

Nel RM l'incidenza di disturbi psichici e del comportamento è notevolmente più alta che nella popolazione normale (30-70%); ciò è in parte spiegato dalle particolari caratteristiche della personalità, che risulta più fragile, più suggestionabile e quindi più suscettibile ad eventi esterni.

I tratti comportamentali più frequenti sono:

- iperattività
- distraibilità
- bassa tolleranza alle frustrazioni
- impulsività
- ansia
- timidezza, paura di essere rifiutato
- tendenza al ritiro
- comportamenti compulsivi
- dipendenza
- perseverazione

Il grado di ritardo cognitivo a sua volta condiziona la natura dei disturbi emotivi per cui si osservano situazioni emotivo-relazionali differenti:

- Nel RM lieve-medio: depressione, ansia, deficit attentivo, disturbo ossessivo-compulsivo.
- Nel RM grave: chiusura relazionale, stereotipie, condotte autoaggressive.

Il costruirsi della personalità nel RM è condizionato da due fattori:

1. Il disturbo cognitivo precoce altera il modo in cui il soggetto interpreta la realtà.
2. Il disturbo cognitivo precoce rappresenta un fattore in grado di turbare la qualità delle relazioni che l'ambiente stabilisce con il bambino affetto da RM, sin dalle prime fasi dello sviluppo.

Nel RM si realizza sovente una *struttura interna caotica*, non un mondo unitario ma l'insieme di realtà scisse, una forte dipendenza dall'esterno.

Il senso d'identità è debole e vi è scarsa fiducia di vivere ed agire nel mondo esterno.

La "carenza" lascia bisogni insoddisfatti, che creano a loro volta tensioni emotive. Le tensioni emotive sono cronicamente presenti per la presenza di costanti frustrazioni.

L'autonomia è frequentemente bassa ed i successi scarsi.

A ciò si aggiunga una minor capacità di gestire ed elaborare l'ansia e le tensioni interne, venendo a mancare il contenitore dell'ansia.

La pulsionalità è maggiore per una minore capacità di prevedere il risultato delle azioni.

Nel RM si osserva spesso un disturbo precoce della relazione madre-bambino in quanto la madre non riesce a mettersi al posto del suo bambino, a sincronizzare le sue risposte con i suoi bisogni.

E' altresì turbato il processo in cui la madre/famiglia attribuisce significati agli atteggiamenti del proprio bambino che, dal canto suo, non è in grado di dare risposte o dà risposte inesatte, per la carenza di strumenti interattivi e comunicativi.

C'è spesso una discrepanza tra bambino idealizzato e bambino reale, che rappresenta un'area problematica per i genitori. I genitori possono assumere un atteggiamento di negazione-rifiuto e/o di iperprotezione con atteggiamenti ambivalenti che creano ulteriore confusione nel bambino.

Non si crea nella relazione precoce quello spazio che consente al bambino lo sviluppo degli strumenti mentali, già di per sé carenti.

Sono conosciuti da tempo alcuni quadri sindromici in cui è presente RM.

Faremo alcuni accenni ora ai quadri sindromici più noti e studiati:

**S. dell'X fragile:** interessa soggetti di sesso maschile, e si caratterizza per la presenza di tratti dismorfi cranio-facciali (faccia allungata con padiglioni auricolari ampi), macroorchidismo, iperlassità legamentosa (iperestensione delle articolazioni), piedi piatti, prolasso mitralico (disturbo valvolare cardiaco), disturbi attentivi, chiusura. Vi è spesso RM anche se nel 20% si osserva unicamente un disturbo di apprendimento dell'area logico-matematica.

**S. di Down (o trisomia del crom. 21):** si caratterizza per la presenza di dismorfismi cranio-facciali (microcefalia lieve, rime palpebrali mongoliche, radice del naso piatta, capelli radi e fini), collo corto, solco palmare unico e malformazioni cardiache. Si osserva un RM con una caduta significativa nelle prove d'intelligenza verbale, che si associa ad un linguaggio alterato soprattutto per quanto concerne gli aspetti espressivi, goffaggine nei movimenti, buone competenze sociali;

solo nei casi gravi si osserva un'importante chiusura relazionale. Con l'età si osserva un'involuzione delle abilità.

**S. di Williams:** si caratterizza per dismorfismi, bassa statura, alterazioni del metabolismo calcio/fosforo. All'opposto rispetto ai soggetti affetti da S. di Down, presentano una caduta soprattutto nelle prove di intelligenza non verbale con capacità visuo-costruttive e capacità di calcolo scadenti, un linguaggio ben strutturato con uso di termini inusuali e buona abilità nel riconoscimento di facce e di memorizzazione di sequenze di nomi.

Il quesito fondamentale diviene ora come favorire l'apprendimento nel soggetto con RM, cioè quali **modelli psicoeducativi** utilizzare.

*Scopo generale dell'educazione è la preparazione ad un'età adulta il più possibile armoniosa, rispondente alle proprie attese ed integrata nel tessuto sociale.* Dal punto di vista professionale sono le caratteristiche di personalità più che le abilità scolastiche ad assumere rilevanza per il successo lavorativo delle persone ritardate. Infatti troppo spesso il fallimento scolastico è inteso come fallimento di vita ma, se è vero che una buona carriera scolastica aumenta la possibilità di indipendenza e di successo nella vita, non è vero il contrario. La scuola peraltro dedica poco tempo all'insegnamento di abilità utili per l'apprendimento di mansioni lavorative.

*Per formulare un piano riabilitativo/educativo il deficit intellettuale deve essere noto, possibilmente con una descrizione delle varie competenze e delle caratteristiche di funzionamento, ma non deve condizionare l'intervento.*

E' sempre possibile modificare l'apprendimento tenendo conto dell'età e del livello cognitivo generale del soggetto, se si analizzano correttamente le abilità richieste dal compito e si scelgono le procedure adatte.

*E' difficile stabilire precocemente e a priori la prognosi di un bambino.*

Non poter far sì che un bambino sia "normale" non significa poter fare poco per quel bambino, anzi il lavoro riabilitativo ed educativo condizionano pesantemente l'evoluzione.

Lo sforzo non è solo quello di fornire esperienze adatte alle limitazioni ma anche di modificare i deficit cognitivi attraverso varie tecniche.

Esistono *programmi aspecifici* che mirano allo sviluppo di abilità e competenze collegate in modo indiretto all'apprendimento scolastico e *programmi specifici* che affrontano in modo diretto la promozione dell'apprendimento scolastico, attraverso tecniche di facilitazione alla discriminazione degli stimoli ed al ricordo delle associazioni proposte.

Il punto di partenza è sempre quello di analizzare il compito, scomponendolo nel modo più analitico possibile.

Gli obiettivi d'intervento sono diversi a seconda della gravità del deficit intellettivo.

Nel **RM lieve** l'obiettivo è almeno l'acquisizione delle tecniche di base attraverso un **approccio costruttivista e metacognitivo** con:

- arricchimento strumentale: l'insegnante, agendo come mediatore, incoraggia un approccio più analitico e logico al problem solving, migliorando la consapevolezza del compito e delle risorse disponibili.
- tecniche di strategie (es. di memoria: ripetizione verbale, organizzazione delle informazioni da ricordare, ricorso all'immaginazione...)
- tecniche di autoistruzione.

Nel **RM medio** l'obiettivo è almeno il riconoscimento di parole, concetti base di tempo e numero.

Nel **RM grave** l'obiettivo è almeno quello di sviluppare delle autonomie attraverso un training.

Si ricorre spesso a **tecniche comportamentali**, in quanto più è grave il RM e minore è la capacità di generalizzare le competenze e quindi è più economico ed efficace predisporre interventi che agiscono direttamente su ciò che si vuole modificare, cioè si cerca di sviluppare dei comportamenti attraverso:

- indicazione
- imitazione
- aiuto fisico e verbale
- utilizzo di rinforzi
- suddivisione degli obiettivi in pezzi piccoli attraverso *modelling* (es. rinforzo dei suoni nell'apprendimento del linguaggio), *concatenamento* (iniziare dall'ultimo passaggio) e *riduzione progressiva dell'assistenza*.

*Nel lavoro con i bambini con RM è importante non dimenticare le attività ricreative ed il tempo libero; l'incapacità infatti di utilizzare costruttivamente il proprio tempo libero è spesso fonte di problemi comportamentali soprattutto nell'adolescenza e nell'età adulta.*

E' altresì utile incoraggiare attività adeguate all'età cronologica.

Anche nell'organizzazione dell'attività ricreativa il materiale deve essere introdotto, l'uso dimostrato (meglio la dimostrazione delle istruzioni verbali) e va tenuto conto della riduzione del tempo d'attenzione.

E' importante un inserimento scolare precoce per offrire al bambino con RM opportunità di apprendimento e socializzazione e per creare un atteggiamento più positivo degli altri bambini nei suoi confronti.

E' inoltre estremamente importante stabilire una collaborazione con la struttura riabilitativa per concordare un programma d'intervento comune.

*Un buon lavoro nel RM è infatti sempre multidisciplinare.*

Gli iniziali e più importanti obiettivi generali devono essere:

- integrare il più possibile le competenze
- favorire gli apprendimenti
- attivare strategie per agire sulla realtà
- sviluppare competenze comunicative

Per far ciò è indispensabile:

- Aver chiari deficit e potenzialità.
- Suddividere gli obiettivi in piccoli passi, a volte anche in modo meccanicistico. Ciò permette un controllo preciso su quanto si sta facendo e una valutazione dell'efficacia di quanto si sta facendo. Approcci globalistici, mirati all'acquisizione di competenze cognitive più generali (es. capacità spazio-temporali) non permettono questo.
- Sottoporli a stimolazioni ripetute e ridondanti.
- Offrire un tempo lungo di comprensione ed esecuzione.
- Lasciarsi guidare dagli interessi del bambino.
- Permettere sempre delle scelte.
- Proporre consegne "motivanti".
- Creare delle situazioni di apprendimento e stimolarne il successo.
- La conseguenza deve essere immediata all'azione.
- Creare situazioni stabili e ripetitive.
- Inserire un cambiamento per volta.
- Rinforzare i comportamenti positivi.

- Utilizzare l'imitazione.
- Mantenere un atteggiamento empatico.
- Credere nelle possibilità del bambino.

*Va sottolineato che un piano educativo che non tenga conto degli aspetti relazionali e motivazionali è destinato all'insuccesso.*