

# Premessa

## Cenno introduttivo

L'insegnamento all'alunno normale, ed ancora di più l'insegnamento a quello con disordini evolutivi e ritardo mentale, per poter essere efficace ed efficiente allo stesso tempo, dovrebbe potersi basare su una varietà di conoscenze e di risorse procedurali ad esse collegate (tecniche di insegnamento). Da una parte, l'operatore dovrebbe disporre di una chiara valutazione delle capacità del soggetto, del livello della sua performance su compiti specifici ed in aree di funzionamento rilevanti, delle sue condizioni di attenzione, della sua sensibilità nei confronti della frustrazione e dell'approvazione/rinforzo. Dall'altra parte, l'operatore dovrebbe avere i mezzi tecnici per intervenire appropriatamente, utilizzando metodiche di programmazione ed intervento relativamente a compiti e situazioni diverse. Prima di iniziare la presentazione dettagliata di procedure speciali di insegnamento (es., Stimulus Fading, Stimulus Shaping, Superimposizione e Fading più Risposta Segnale, che costituiscono l'oggetto specifico di questo volume), si farà un breve cenno a quattro strategie operative di base che sono (o dovrebbero essere) il riferimento generale per ogni operatore. Queste strategie, che sono fondamentali in ogni quadro didattico e riabilitativo, comprendono: la *task analysis*, il *prompting*, il rinforzo positivo, e il modellaggio (*shaping*) o concatenamento (*chaining*) di risposte complesse.

### *Task Analysis (Analisi del compito)*

L'analisi del compito è una strategia che consente di scomporre in sotto-obiettivi semplici un compito (obiettivo) complesso. Essenzialmente, essa si

propone di identificare e descrivere in maniera sistematica tutte le componenti significative (tutte le risposte) che formano la sequenza ottimale per l'esecuzione del compito. Per esempio, per un compito quale lavarsi i denti, si potrebbero individuare e descrivere analiticamente, in sequenza, 18 componenti (risposte) significative: (1) prendere lo spazzolino in mano, (2) aprire il rubinetto dell'acqua, (3) bagnare lo spazzolino accuratamente, (4) togliere il tappo al tubetto del dentifricio, (5) mettere del dentifricio sullo spazzolino, (6) appoggiare il tubetto sul lavandino, (7) spazzolare la superficie esterna dei denti, (8) spazzolare la parte dei denti che è usata nel masticare, (9) spazzolare la superficie interna dei denti, (10) riempire d'acqua il bicchiere a disposizione, (11) sciacquare la bocca, (12) mettere a posto il bicchiere, (13) asciugare la bocca, (14) sciacquare lo spazzolino, (15) rimettere a posto lo spazzolino, (16) chiudere il tubetto del dentifricio, (17) mettere a posto il tubetto del dentifricio, e (18) pulire il lavandino. Per un compito quale lavarsi le mani, potrebbero essere individuate altrettante componenti (risposte) specifiche, in particolare: aprire il rubinetto del lavandino, bagnarsi le mani, prendere il sapone, strofinare le mani insaponate, sciacquare le mani sotto il rubinetto, chiudere il rubinetto, prendere l'asciugamano, asciugare le mani. L'elencazione (accompagnata da descrizioni particolareggiate) delle risposte specifiche coinvolte nei vari compiti proposti in ambito scolastico, riabilitativo o domestico è fondamentale sia per condurre una valutazione precisa delle abilità presenti che per impostare in modo graduale l'insegnamento. Detto in altri termini, la diagnosi del livello funzionale del soggetto circa compiti specifici altro non è se non il determinare quante delle risposte di tali compiti sono eseguite correttamente. In modo simile, l'insegnamento dei compiti si rivolge solo o principalmente in relazione a quelle componenti non ancora possedute dal soggetto.

### *Prompting*

Il prompting, o tecnica dell'aiuto, è una strategia di largo uso, particolarmente quando l'insegnamento si rivolge a soggetti con problemi di apprendimento e ritardo mentale. Il prompting può limitarsi ad una breve indicazione verbale, comprendere uno o più gesti o coinvolgere aiuti fisici. A livello di prompt verbali, l'operatore può incitare il soggetto a fare, può suggerirgli quale stimolo o quale oggetto scegliere, può anche illustrare quale dei comportamenti precedentemente emessi era adeguato alla situazione o desiderabile. Nel primo caso, si tratta di un prompt generico, finalizzato a promuovere un comportamento attivo. Nel secondo caso, si tratta di un prompt finalizzato a far emettere una risposta differenziale nell'ambito di un compito. Nel terzo caso, si tratta di una forma di

prompt che dovrebbe favorire risposte differenziali attraverso la descrizione (enfaticizzazione e ricordo) di risposte simili (o identiche) già emesse. A livello di prompt gestuali, si possono avere sia espressioni indirizzate a promuovere un comportamento attivo che espressioni finalizzate a far emettere specifiche risposte differenziali. Infine, a livello di prompt fisici, si possono avere interventi semplici quali un tocco sulla spalla del soggetto o interventi molto più decisi quali movimenti coattivi e semicoattivi. I primi sono usati con soggetti già in grado di rispondere correttamente e con buona disponibilità ed agire; i secondi sono più comunemente usati nel caso di risposte non ancora apprese e/o con soggetti particolarmente inesperti o dipendenti. Tutti i tipi di prompt dovrebbero essere impiegati in maniera temporanea così da permettere al soggetto di raggiungere un livello sufficiente di autonomia. La temporaneità non significa necessariamente che dopo un certo periodo di tempo o un certo numero di prove l'operatore interrompa l'uso del prompt. Spesso l'operatore dovrà procedere più attentamente, dovrà cioè limitare gradualmente (modificare) il prompt e quindi farne a meno.

### *Rinforzo positivo*

La strategia operativa senz'altro più nota (particolarmente per chi ha familiarità con i principi dell'analisi del comportamento e dell'apprendimento) è il rinforzo positivo. Il rinforzo positivo è un procedimento finalizzato ad accrescere la probabilità/frequenza ed intensità di una risposta attraverso la somministrazione di eventi piacevoli contingenti a tale risposta. In ambito educativo e didattico, sono state riportate infinite varianti di rinforzo positivo. Tra queste, si possono ricordare rinforzi alimentari, oggetti ed attività piacevoli, situazioni gradite di tipo sociale ed ambientale, rinforzi simbolici (es., punti, caselle colorate), attenzione, lode ed approvazione. Di fronte alla mole di esperienze riportate in questo settore e alla apparente semplicità nell'uso del rinforzo, l'operatore può essere portato ad avere un atteggiamento di sufficienza. In realtà, usare bene il rinforzo positivo non è sempre facile né scontato. Primo, l'operatore si può trovare a dover superare resistenze di tipo ambientale e culturale nei confronti del rinforzo. In altri termini, il contesto operativo potrebbe rifiutare l'idea che il soggetto abbia bisogno di eventi esterni per aumentare la sua motivazione ed attenzione. Inoltre, potrebbe considerare il rinforzo un evento troppo direttivo. Secondo, l'operatore deve saper valutare l'efficacia dell'evento scelto come rinforzo. Il fatto di usare un evento generalmente rinforzante (es., lode) non significa essere sicuri che esso sia efficace con il soggetto in questione. Questo soggetto potrebbe reagire (diversamente da tanti altri soggetti) con scarso entusiasmo nei confronti della lode ed esserne così minimamente motivato. Terzo, l'uso del rinforzo prevede una certa

coerenza e continuità da parte dell'operatore. Sebbene il rinforzo non debba essere necessariamente fornito in maniera continua ma possa essere anche intermittente (es., seguire la risposta corretta con un rapporto di 1 rinforzo su 3 risposte esatte), l'operatore deve assicurarsi che esso non segua e/o si abbinati ad altre risposte, magari inadeguate, ma abbia una precisa relazione temporale e/o logica con la risposta che si vuole rinforzare. Quarto punto, l'operatore dovrebbe anche pensare a rendere la somministrazione del rinforzo e/o la forma di rinforzo il più possibile naturale. Questo implica, tra l'altro, che la frequenza dei rinforzi potrebbe essere ridotta o concentrata solo in certe situazioni. In maniera analoga, si potrebbe pensare a rinforzi simbolici e sociali che diventano preponderanti con il prosieguo degli apprendimenti.

### *Shaping (Modellaggio) o Chaining (Concatenamento) delle risposte*

Lo shaping delle risposte è una strategia finalizzata a sviluppare gradualmente comportamenti nuovi, non ancora presenti nel repertorio del soggetto. Si attua tramite il rinforzo sistematico di approssimazioni comportamentali sempre più vicine agli obiettivi desiderati. Se un soggetto è molto timoroso e non parla mai in classe di sua iniziativa, l'operatore può proporsi di sviluppare passo dopo passo una serie di comportamenti di partecipazione ed eventualmente di iniziativa. Per esempio, può rinforzare risposte nei confronti di domande dirette, poi risposte nei confronti di domande formulate ad un gruppo di due persone (il soggetto ed un suo compagno), quindi risposte nei confronti di domande formulate ad un gruppo di tre persone. A questo punto, può cominciare a rinforzare risposte nei confronti di domande meno specifiche. Successivamente, dovrebbe essere in grado di rinforzare forme di comunicazione promosse dalla situazione di gruppo alla presenza dell'operatore più che dalle domande in quanto tali. Infine, dovrebbe poter ottenere comunicazioni pressoché spontanee (non dipendenti da alcun comportamento specifico di domanda). In questi ultimi livelli, l'operatore dovrebbe essere particolarmente flessibile ed attento. Potrebbe rinforzare anche sguardi e movimenti delle labbra prima ancora di aspettarsi (e rinforzare) comunicazioni definite e riconoscibili.

Il chaining è, similmente allo shaping, una strategia finalizzata a costruire un comportamento non ancora esistente. Nel chaining, il comportamento finale viene diviso in diverse componenti (microrisposte) con l'aiuto della task analysis. L'insegnamento è poi focalizzato sulle singole componenti (risposte) in sequenza. Se l'operatore attua un concatenamento retrogrado (più comune del concatenamento anterogrado), procederà all'insegnamento delle risposte a cominciare dall'ultima. Per esempio, per insegnare al soggetto a scrivere una parola con

lettere magnetiche, l'operatore può iniziare richiedendogli di completare la parola mettendo l'ultima lettera. In pratica, la parola verrà presentata completa eccetto che per l'ultima lettera che il soggetto dovrà aggiungere (nella posizione corretta) per poter essere rinforzato. Una volta che questo livello è raggiunto, la parola verrà presentata con le ultime due lettere mancanti. Il soggetto dovrà metterle nella posizione e nell'ordine corretto. Completato l'insegnamento su queste due lettere, si passerà a presentare la parola con le ultime tre lettere mancanti e così via fino a che il soggetto sarà capace di scrivere la parola intera.

L'uso del concatenamento anterogrado con un compito simile a quello sopra riportato prevede che l'operatore cominci a presentare la parola priva della lettera iniziale. Il soggetto dovrà mettere questa lettera nella posizione corretta, completando così la parola. Raggiunto questo livello, l'operatore presenterà la stessa parola, ma mancante delle prime due lettere. Ora il soggetto dovrà inserire la prima e la seconda lettera nella posizione e nell'ordine corretto. Nel prosieguo dell'insegnamento, l'operatore richiederà che il soggetto inserisca le prime tre lettere e poi le prime quattro, cinque (a seconda di quanto è lunga la parola), così da completare tutta la parola correttamente.

### **Apprendimento di discriminazioni e associazioni**

Tra tutte le operazioni che l'apprendimento di nozioni nuove richiede, la discriminazione riveste un ruolo primario. Infatti, non si può pensare di imparare ad attribuire nomi diversi ad oggetti, forme, colori senza percepire e riconoscere in maniera attendibile le differenze essenziali che rendono diverse queste realtà fra di loro e da altre. Si può pensare allo sviluppo del linguaggio verbale in termini ricettivi ed espressivi a patto che il soggetto impari a discriminare le varie parole sentite dai genitori e da altri e ad associare tali parole ai rispettivi significati. Si può rispondere a dei simboli convenzionali (es., segnali stradali, gesti) con atteggiamenti e risposte diverse a patto che i simboli siano percepiti come diversi e quindi associati a risposte diverse. Si può imparare a scrivere parole (o a comporle tramite lettere magnetiche ed altri mezzi) a patto che si discriminino le lettere in esse coinvolte e si conosca la sequenza con cui le lettere devono essere ordinate. Similmente, non si possono apprendere capacità di lettura senza l'abilità di discriminare le configurazioni globali delle parole (*sight reading*, ovvero lettura globale) o senza l'abilità di discriminare le sequenze di lettere in esse contenute.

In generale, si assume che le discriminazioni ed associazioni siano il prodotto di esperienza e pratica ripetuta con stimoli e risposte in combinazione a eventi di rinforzo o di non rinforzo. Per esempio, se le scelte di una scritta vengono

rinforzate in rapporto ad un oggetto e quelle di un'altra scritta in rapporto ad un secondo oggetto, ma non viceversa, ci sarà la possibilità che il soggetto impari a discriminare le due scritte e ad associare tali scritte ai relativi oggetti.

Normalmente, questi processi di pratica e rinforzo sono sufficienti a produrre le discriminazioni ed associazioni necessarie per l'acquisizione delle varie nozioni. Ci sono tuttavia circostanze in cui tali processi non sono molto efficaci. Facendo riferimento all'esempio riportato sopra, si potrebbero prevedere serie difficoltà qualora i soggetti non riuscissero ad isolare differenze fra le scritte da associare agli oggetti. In una simile situazione, il rinforzo e la sua omissione possono informare i soggetti circa la correttezza o meno delle loro risposte ma non procurano indizi capaci di aiutarli a scoprire le condizioni di differenza fra gli stimoli. Ne consegue che i soggetti saranno portati a rispondere per tentativi ed errori con un probabile calo di attenzione riguardo agli stimoli. Il protrarsi di questa esperienza potrebbe generare incertezze e dubbi circa le prospettive di successo ed i tempi di apprendimento nel caso di soggetti con handicap. Ciò potrebbe anche produrre stati di frustrazione ed atteggiamenti di fuga in questi soggetti.

#### *Procedure speciali per facilitare l'apprendimento di discriminazioni (ed associazioni)*

Il tentativo di ridurre e/o superare le difficoltà sopra menzionate si è tradotto negli ultimi 25 anni in una grande varietà di sperimentazioni finalizzate a costruire metodologie (procedure) speciali per favorire i processi di discriminazione (ed associazione) in soggetti con difficoltà di apprendimento e ritardo mentale anche grave. Attualmente, possono essere facilmente distinte cinque diverse metodologie di intervento: *Stimulus Fading*, *Stimulus Shaping*, *Superimposizione e Fading*, *Superimposizione e Fading più Risposta Segnale* e *Delayed Cue*. Queste metodologie/procedure, che spesso vengono chiamate anche «tecniche di apprendimento senza errori», verranno descritte in dettaglio nei vari capitoli del libro. Esse si differenziano circa gli aspetti tecnici ed applicativi ma concordano su alcune regole generali.

La prima regola comune riguarda la necessità di far iniziare il programma di insegnamento con stimoli semplici e con discriminazioni che siano facilmente accessibili al soggetto e dunque adatte per facilitare risposte corrette. La seconda regola comune riguarda la gradualità del progresso verso situazioni stimolo sempre più complesse. La terza regola comune riguarda l'uso sistematico del rinforzo positivo come strumento di insegnamento.

In pratica, tutte le programmazioni speciali iniziano presentando al soggetto degli stimoli molto facili da discriminare, in modo che sia quasi certamente

garantita la risposta corretta e si possa produrre velocemente una certa sicurezza e tranquillità comportamentale. Successivamente, le situazioni stimolo si complicano progressivamente, con incrementi graduali di difficoltà, fino a raggiungere la situazione finale, nei confronti della quale si devono garantire discriminazione ed associazione. Questa sequenza di passi intermedi, che può risultare anche abbastanza lunga, deve essere costruita con la massima attenzione, proprio per evitare, per quanto possibile, difficoltà inutili e soprattutto errori che potrebbero essere distraenti e fuorvianti. L'uso sistematico del rinforzo positivo è una condizione essenziale per fornire un regolare feedback informativo sulla correttezza delle risposte, per facilitare la formazione di nessi fra stimoli e risposte, e per dare sicurezza e motivazione al compito, fattori psicologici di estrema importanza per l'apprendimento.

Riguardo agli aspetti tecnici ed applicativi delle varie procedure, si può dire che esistono differenze notevoli che verranno esaminate con attenzione nell'ambito dei vari capitoli del libro. La prima procedura che verrà presentata (capitolo primo) è lo Stimulus Fading. Questa procedura per lo più realizza cambiamenti graduali in dimensioni non strutturali degli stimoli del compito, cambiamenti cioè che non riguardano la configurazione/forma di tali stimoli ma piuttosto interessano la loro intensità, grandezza, ecc. Ad esempio, per facilitare la discriminazione di due parole scritte, si può iniziare facendone diventare una molto grande e l'altra molto piccola. In seguito, si possono gradualmente ridurre le differenze di grandezza fino al punto in cui queste non sono più visibili. Occasionalmente, lo Stimulus Fading può anche prevedere cambiamenti relativi ad aspetti non strettamente dimensionali degli stimoli ma piuttosto legati alla situazione. Per esempio, si possono facilitare le risposte iniziali facendo perno su differenti distanze degli stimoli rispetto al soggetto che sceglie. Oppure si può aiutare il soggetto variando la resistenza che gli stimoli (siano essi oggetti o rappresentazioni grafiche) oppongono alla sua presa (ovviamente nel caso della risposta sbagliata).

La seconda procedura che verrà presentata (capitolo secondo) è lo Stimulus Shaping. Contrariamente allo Stimulus Fading, lo Stimulus Shaping prevede cambiamenti graduali attinenti specificamente ed esclusivamente alla forma/configurazione degli stimoli del compito. In genere, gli stimoli del compito vengono inizialmente proposti come oggetti/rappresentazioni noti. Successivamente, tali oggetti/rappresentazioni si modificano con gradualità fino ad acquisire la loro configurazione ultima (es., parole scritte). Da notare che la configurazione ultima degli stimoli dovrebbe ricordare in qualche maniera gli oggetti iniziali.

La terza procedura, Superimposizione e Fading (capitolo terzo), prevede che stimoli noti (indizi) siano appaiati agli stimoli del compito (da imparare) per facilitare le risposte iniziali e quindi siano gradualmente eliminati. In pratica, la

procedura non prevede manipolazioni specifiche degli stimoli del compito, ma piuttosto cambiamenti degli stimoli usati come indizi.

La quarta procedura, *Superimposizione e Fading più Risposta Segnale* (capitolo quarto), si diversifica dalla precedente in quanto aggiunge la richiesta che il soggetto emetta una risposta particolare (es., un atto motorio specifico) nei confronti degli stimoli (o di uno stimolo) del compito. Tale risposta è finalizzata ad aumentare la consapevolezza del soggetto circa le caratteristiche degli stimoli e quindi a facilitarne la discriminazione.

L'ultima procedura, il *Delayed Cue* (capitolo quinto), consiste:

- nella dilazione temporale e successiva eliminazione di indizi usati per guidare le risposte del soggetto nei confronti di stimoli specifici del compito; o anche
- nella dilazione e successiva omissione dell'allontanamento degli stimoli a cui il soggetto non deve rispondere.

In questa seconda forma di intervento, si comincia con il presentare lo stimolo a cui il soggetto deve rispondere in modo normale mentre gli altri stimoli del compito sono allontanati/rimossi quasi immediatamente. In seguito, l'esposizione di questi ultimi stimoli si prolunga sempre più fino a che il soggetto è in grado di selezionare lo stimolo a cui deve rispondere in maniera del tutto autonoma (in presenza degli altri stimoli). Alla fine, si stabiliscono risposte anche nei confronti di questi ultimi stimoli.

Le differenze nelle procedure sopra accennate consentono una notevole varietà di interventi programmatici con stimoli diversi ed in situazioni varie. La scelta di una procedura piuttosto che di un'altra può avere conseguenze decisive circa il livello di aiuto che si offre al soggetto e dunque anche sull'esito dell'insegnamento.

Per esempio, non sempre e non tutte le procedure (malgrado i presupposti teorici) sono adeguate per guidare il soggetto a scoprire le differenze fra gli stimoli del compito. Se inadeguate, le procedure possono facilmente produrre effetti negativi permettendo un'elevata frequenza di errori ed insuccessi, contrariamente alla dicitura generale che le vorrebbe «senza o con pochi errori». Pertanto, la scelta delle procedure e/o il modo di realizzarle non è da considerarsi un fatto di libero arbitrio o di semplici preferenze da parte dell'operatore. A quanto finora detto, c'è anche da aggiungere che non tutte le procedure si adattano ai vari compiti. Questo fatto costituisce un ulteriore vincolo che l'operatore deve tenere in considerazione al momento della decisione (scelta).

Per affrontare le regole di applicazione delle procedure e meglio comprendere le loro implicazioni nel contesto degli apprendimenti, il presente volume si serve di illustrazioni pratiche concernenti vari tipi di compiti. Tali illustrazioni

daranno anche lo spunto per analizzare alcuni dei principi fondamentali che possono fungere da criteri:

- per la scelta delle procedure;
- per la realizzazione di tali procedure nei confronti del compito e del soggetto;
- per il possibile miglioramento delle procedure in caso di difficoltà di apprendimento (alta frequenza di errori) da parte del soggetto.