

Capitolo quarto

ANALISI FUNZIONALE E TRATTAMENTO DI COMPORTAMENTI AGGRESSIVO/DISTRUTTIVI IN SOGGETTI CON RITARDO MENTALE GRAVE

F.C. Mace - T.J. Page - M.T. Ivancic - S. O'Brien
Lehigh University, John F. Kennedy Institute,
University of Kansas Medical Center

Questo studio presenta tre esperimenti con tre soggetti diversi. L'obiettivo comune era quello di indagare quali variabili ambientali mantengano in genere i comportamenti aggressivo/distruttivi in soggetti handicappati; altro problema era quello di valutare se alcune classiche tecniche di intervento educativo (il time out, l'estinzione ed il DRO) - quando non siano, per così dire, scelte a caso, ma siano razionalmente ricavate da una esaustiva analisi funzionale - possano essere efficaci per ridurre la frequenza di questi comportamenti in ogni singolo caso.

La procedura sperimentale prevedeva la simulazione di alcune situazioni ricorrenti nell'ambiente familiare o scolastico dei soggetti (la situazione in cui il soggetto era sottoposto a richieste da parte delle altre persone; la situazione in cui il soggetto era rimproverato sistematicamente dopo ogni atto aggressivo/distruttivo; la situazione in cui il soggetto era impegnato in attività di gioco strutturato). L'ipotesi era che i comportamenti aggressivo/distruttivi si manifestassero con frequenza differente in ciascuna di queste situazioni sperimentali.

I risultati ottenuti dimostrano che, in effetti, le varie situazioni producono comportamenti-problema in quantità diversa l'una dall'altra (nello stesso soggetto); confrontando i tre soggetti si è visto anche che una stessa situazione sperimentale non produceva gli stessi effetti, confermando l'idea che, non essendo uguali le cause, anche i trattamenti debbano

essere diversificati caso per caso. Gli esperimenti riportano poi dati estremamente incoraggianti sull'efficacia delle procedure di time out, rinforzamento differenziale di comportamenti alternativi (DRO) ed estinzione.

Il verificarsi di atti aggressivi o di altri comportamenti di tipo distruttivo, in soggetti handicappati o con disturbi emotivi, può costituire un problema piuttosto serio; tutte le persone che hanno relazioni con loro possono risultare pesantemente condizionate dalle conseguenze di questi comportamenti (Carr, Newsom e Binkoff, 1980; Patterson, Reid, Jones e Conger, 1975). L'aggressività può produrre danni fisici ad altre persone, arrivando perfino, in qualche caso, a causare invalidità permanente e la *distruttività* può procurare danni più o meno gravi ad oggetti e cose dell'ambiente. Nei casi più gravi, vi possono essere ripercussioni rilevanti sul clima familiare, sul buon esito dei programmi educativi o lavorativi o di altre attività ricreative e socializzanti; una possibile conseguenza di atteggiamenti aggressivi e distruttivi persistenti è una cronica prescrizione di farmaci neurolettici o, addirittura, l'istituzionalizzazione.

Molte ricerche hanno cercato di valutare l'efficacia delle varie tecniche utilizzabili per ridurre o eliminare i comportamenti aggressivo/distruttivi. Fra queste procedure troviamo l'*estinzione* (Carr et al., 1980); l'uso del *rimprovero* (O'Leary, Kaufman, Kass e Drabman, 1970), il *rinforzo differenziale* (Luiselli e Slocumb, 1983), il *time out* (Bostow e Bailey, 1969), il *time out* in combinazione con il rinforzo differenziale (Repp e Deitz, 1974), l'*iper-correzione* (Altman e Krupshaw, 1983), gli *esercizi contingenti* (Luce, Delquardi e Hall, 1980) e, persino, l'uso di blande stimolazioni elettriche aversive (Birnbrauer, 1968). Esistono, come si può vedere, una grande varietà di possibili metodiche di intervento, quasi tutte con componenti «positive», ma alcune anche con un certo grado di avversità e intrusività. Sembra accertato, in effetti, che i gravi comportamenti aggressivo/distruttivi siano di solito refrattari a trattamenti non adeguatamente restrittivi (Pendergrass, 1971). Per questa via è talvolta inevitabile, nelle situazioni più gravi, arrivare perfino all'uso dello shock elettrico lieve, il quale peraltro può anch'esso non essere efficace (Birnbrauer, 1968) o ad di interventi massicci che richiedono un grande dispendio di tempo e di personale.

È possibile che molti tentativi di controllare i comportamenti aggressivo/distruttivi siano falliti per il fatto che non si era riusciti ad indentificare con precisione le specifiche variabili che mantenevano quei comportamenti. In

effetti, si è dimostrato che i fattori che possono direttamente incidere sulla frequenza di atti aggressivi sono molteplici. Varie ricerche in campo animale hanno evidenziato come l'aggressività possa essere scatenata da particolari stimoli avversivi (Azrin, 1970) oppure letteralmente, essere «costruita» gradatamente attraverso l'uso di particolari schemi di rinforzamento (Azrin e Hutchinson, 1966; Cherek e Pickens, 1973). L'induzione di aggressività tramite rinforzamento è stata osservata anche in bambini molto piccoli (Fredriksen e Peterson, 1977), sui quali si dimostrò particolarmente efficace anche l'apprendimento per osservazione (Bandura, Ross e Ross, 1961; Lovaas, 1961). Nella gran parte dei casi, tuttavia, l'aggressività risulta modellata (inizialmente) e (in seguito) mantenuta attraverso dinamiche di condizionamento operante (Bandura, 1973; Skinner, 1969).

Nei casi in cui l'aggressività o la distruttività possono essere classificate come «risposte operanti», queste possono cadere sotto il controllo sia del rinforzo positivo che di quello negativo oppure di una combinazione di entrambi. Il rinforzo positivo può prendere forma di attenzione da parte di altre persone o di soddisfazione per l'aver inflitto un dolore ad altri (Skinner, 1969) oppure di acquisizione di beni materiali appartenenti ad altri (Bandura, 1973). Il rinforzo negativo si produce invece quando, per mezzo degli atti aggressivi o distruttivi, il soggetto riesce a sottrarsi, (evitandole o fuggendo), a situazioni spiacevoli (Bandura, 1973; Carr et al., 1980).

Solo di recente si è iniziato a pensare che i nuovi trattamenti dell'aggressività debbano necessariamente basarsi su una sistematica valutazione delle molteplici variabili ambientali implicate nella genesi del disturbo. Carr et al. (1980) dimostrarono che gli atti aggressivi di due soggetti con ritardo mentale si manifestavano con maggior probabilità in situazioni in cui i soggetti erano sottoposti a richieste esplicite da parte dell'ambiente esterno. Su queste basi, è stato facile poi dimostrare che l'aggressività era mantenuta dal rinforzo negativo, ovvero dal fatto che essa permetteva al bambino di sfuggire o interrompere le richieste avverse. Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman e Richman (1982), in una ricerca volta ad identificare le variabili ambientali responsabili del disturbo, effettuarono una articolata *analisi funzionale* dell'autolesionismo. Il comportamento autolesionistico di nove soggetti di questa ricerca fu accuratamente osservato e registrato in quattro differenti condizioni sperimentali (che erano pressapoco analoghe ad altrettante situazioni reali): 1) la condizione «attenzione al soggetto sotto forma di disapprovazione sociale»; 2) la condizione «fuga da richieste», resa contingente all'autolesionismo; 3) la

condizione «ricompensa in seguito a brevi periodi di assenza di autolesioni» in situazioni di gioco non strutturato e 4) la condizione «assenza di interazioni sociali» con il soggetto lasciato da solo in una stanza. Analoghi tentativi di identificare le influenze ambientali sono stati condotti per le stereotipie (Adams, Tallon e Stangl, 1980) e per il picacismo (Madden, Russo e Cataldo, 1980).

Nella presente ricerca vengono presentati tre distinti esperimenti, il cui scopo era quello di valutare vari metodi di analisi funzionale e di intervento nel campo dell'aggressività e della distruttività in soggetti con handicap mentale. Nel primo esperimento, vengono confrontate quattro condizioni create artificialmente allo scopo di identificare i fattori influenti sull'aggressività in situazioni naturali. Nel secondo esperimento, si è replicato il primo aggiungendo però ad ognuna delle quattro condizioni sperimentali un trattamento basato sulla tecnica del time out. Nel terzo esperimento, infine, si sono introdotte e controllate nuove variabili, seguite ancora da un trattamento.

Esperimento I: metodo

Soggetto

Il soggetto di questa ricerca era Joel, un ragazzo di 12 anni con gravi problemi di comportamento, per i quali era stato ricoverato in un ospedale pediatrico per soggetti disabili. Joel aveva un handicap di grado gravissimo. Egli possedeva adeguate abilità di autonomia personale (vestirsi, mangiare, controllo sfinterico) e un linguaggio molto rudimentale (verbalizzazioni di 1 o 3 parole). I suoi gravi comportamenti aggressivi e distruttivi gli avevano procurato frequenti allontanamenti dalla scuola pubblica e l'ipotesi di essere allontanato dalla famiglia per essere ospitato in un istituto specializzato.

Ambientazione della ricerca

Tutte le sessioni sono state condotte in una apposita stanza di training di 3m x 3m, contenente un tavolo, 2-3 sedie, e, in alcune condizioni sperimentali, dei giocattoli adatti all'età del bambino. Adiacente a questa stanza, vi era una stanzetta più piccola (3 x 1,5m) adibita all'osservazione, munita di uno specchio a visione unidirezionale.

Sistema di osservazione

Definizione dei comportamenti

I comportamenti disadattivi erano identificati sulla base dei resoconti dei genitori e di osservazioni informali. L'*aggressività* era definita come «picchiare», «tirar calci», «graffiare» o «sporcare di feci» le altre persone. La *distruttività* era definita come «colpire mobili», «mettersi in piedi sui mobili», «lanciare oggetti», «uscire dalla stanza» e «urlare».

Raccolta dei dati

Uno degli sperimentatori, addestrato nell'uso delle procedure di osservazione, osservava il bambino attraverso lo specchio unidirezionale. I dati relativi alla *distruttività* venivano registrati utilizzando una procedura di osservazione ad intervalli di 10 secondi durante sessioni di 15 minuti ciascuna. I dati relativi all'*aggressività* erano invece raccolti registrando il verificarsi di ciascun atto aggressivo (come definito più sopra) nell'arco di 15 minuti complessivi di osservazione. Dividendo il totale di atti aggressivi per il tempo totale della sessione (15 minuti) si otteneva la frequenza media di aggressività per minuto.

Accordo fra osservatori

Un secondo osservatore «duplicava» le osservazioni del primo per una media del 28% delle sessioni sperimentali, con un minimo del 18% in ognuna delle quattro condizioni sperimentali. Per quanto riguarda la *distruttività*, la concordanza fra osservatori era calcolata intervallo per intervallo, mentre per l'*aggressività* era calcolata ad ogni manifestazione di atto aggressivo. (Hartmann, 1977; House, House e Campbell, 1981). Per la *distruttività*, la media complessiva di concordanza e la concordanza sul verificarsi e non verificarsi dell'intervallo con atti distruttivi era, rispettivamente, di 98%, 91%; per l'*aggressività*, la media complessiva di concordanza era di 82%.

Metodologia di analisi funzionale e disegno sperimentale

Joel era sottoposto ad una serie di distinte condizioni sperimentali nell'ambito di un disegno sperimentale a soggetto singolo ad «elementi multipli» (Sidman, 1960). Queste condizioni erano state individuate sulla

base dei resoconti dei genitori e di osservazioni preliminari volte a identificare, appunto, le situazioni associate con un alto o un basso «livello» di comportamento aggressivo/distruttivo. Le sessioni sperimentali duravano 15 minuti; ogni giorno se ne completavano da una a quattro, a seconda delle disponibilità a partecipare da parte di Joel. Ciascuna delle quattro condizioni sperimentali era «associata» a particolari e ben precise situazioni-stimolo (luogo, persone presenti, materiali) in modo da permettere al ragazzo di discriminare più facilmente le diverse contingenze tipiche di ogni condizione. L'ordine di presentazione delle condizioni era scelto a caso, giorno per giorno, cercando di «bilanciarle» il più possibile fra il mattino e il pomeriggio. Le quattro condizioni sperimentali sono descritte dettagliatamente qui di seguito:

1. Disapprovazione sociale

Questa condizione doveva rappresentare approssimativamente la situazione in cui un comportamento disadattivo del bambino è seguito (in stretta contingenza) da un commento di disapprovazione da parte del genitore e dell'operatore. Si è ritenuto che questa situazione fosse significativa per Joel, sia sulla base di precedenti ricerche che dimostravano come il comportamento-problema fosse spesso mantenuto inavvertitamente dalla disapprovazione sociale (Iwata et al., 1982), sia sulla base di osservazioni ripetute delle interazioni di Joel con i propri genitori. Le sessioni venivano condotte in questo modo: lo sperimentatore e il bambino si recavano nella stanza di training che conteneva giocattoli, un tavolo e delle sedie. Lo sperimentatore istruiva inizialmente Joel a giocare con i giocattoli e poi si metteva a leggere delle riviste o a scrivere qualcosa. Fra lo sperimentatore e il bambino si verificavano solo minimi contatti oculari o scambi di parole. Contingentemente ad ogni atto aggressivo o distruttivo, lo sperimentatore faceva un commento di disapprovazione (ad esempio: «Joel smettila, quante volte devo dirti che i giocattoli non si lanciano in giro!»). Questi commenti erano, all'inizio, fatti regolarmente ad ogni emissione di comportamenti negativi; venivano poi intervallati, secondo uno schema di rinforzo intermittente, non appena la frequenza di questi comportamenti si fosse innalzata. La condizione «disapprovazione sociale» doveva simulare tutte quelle situazioni in cui il comportamento-problema è positivamente rinforzato dalla attenzione contingente dell'adulto.

2. Carezza di attenzione

A partire dalla quattordicesima sessione, si è introdotta una variazione rispetto alla precedente condizione, anche in questo caso sulla base di

resoconti dei genitori e di osservazioni dirette dei comportamenti aggressivo/distruttivi di Joel. Le sessioni venivano condotte in questo modo: Joel e due sperimentatori (oppure uno sperimentatore e un genitore) entravano nella stanza di training. Lo sperimentatore diceva al bambino: «La tua mamma (oppure il secondo sperimentatore) e io abbiamo delle cose da dirci. Tu puoi giocare con i giocattoli mentre noi parliamo». Durante queste conversazioni gli adulti riservavano al bambino una quantità minima di interazioni e di attenzione. Ogni volta che il comportamento aggressivo o distruttivo si manifestava, lo sperimentatore faceva un commento di disapprovazione nella identica maniera descritta sopra. La condizione «Carenza di attenzione» rappresenta una simulazione di quella situazione naturale molto frequente in cui l'adulto «stacca», per qualche motivo, la sua attenzione dal bambino. In questo modello, il comportamento negativo è positivamente rinforzato dall'attenzione che l'adulto, in seguito all'atto aggressivo, restituisce al bambino.

3. Richieste

Questa condizione consisteva nel sottoporre a Joel tutta una serie di «compiti» scolastici. Queste richieste erano state selezionate per mezzo di un'apposita valutazione delle capacità del bambino. Ciascun compito era considerato difficile per Joel e, in effetti, egli raramente riusciva a completarlo spontaneamente senza aiuti.

Durante la condizione sperimentale «Richieste» veniva presentata una serie di 8-10 compiti e si utilizzava una sequenza graduata di prompts (Iwata et al., 1982; Tucker e Berry, 1980). Al bambino era data, all'inizio, un'istruzione verbale su come eseguire il compito. Se il bambino non iniziava ad emettere risposte appropriate dopo 5 secondi da queste istruzioni, lo sperimentatore dimostrava al bambino come si poteva produrre la risposta corretta. Ancora, se il bambino non rispondeva entro 5 secondi da questa dimostrazione, lo sperimentatore guidava fisicamente il bambino all'esecuzione del compito, avendo cura di non fornire più assistenza diretta di quanta fosse necessaria. Ogni risposta corretta in seguito ai prompts verbali ed al modeling era seguita da una lode esplicita («Bravissimo Joel, ti sei abbottonato bene!») e da contatto fisico positivo, secondo un programma di rinforzamento di tipo continuo.

Immediatamente dopo ogni comportamento aggressivo/distruttivo, lo sperimentatore si allontanava dal bambino, interrompendo così la situazione di insegnamento per un periodo di 30 secondi. Trascorsi i 30 secondi, lo sperimentatore ripresentava il compito nel punto esatto in cui

era stato sospeso. Le sessioni della condizione «Richieste» dovevano rappresentare quelle situazioni molto comuni in cui l'aggressività e la distruttività si possono spiegare come risposte di «fuga» da compiti o da richieste esterne (Carr et al., 1980).

4. Gioco

Dalla sessione 6 si è introdotta la condizione sperimentale «gioco», che fungeva da condizione di controllo e di confronto. In queste sessioni, lo sperimentatore e Joel restavano seduti ad un tavolo o per terra, in mezzo al pavimento con ampia disponibilità di giocattoli; lo sperimentatore cercava di coinvolgere il bambino in vari tipi di giochi non strutturati. Questo coinvolgimento comprendeva l'aiuto a giocare con qualche giocattolo, conversazioni relative alle attività di gioco, scambiarsi i giocattoli reciprocamente, e occasionali lodi per comportamenti appropriati di gioco. Al bambino non era nel frattempo impartita nessuna istruzione, formulata nessuna richiesta né era sottoposto ad alcun compito scolastico. Eventuali risposte aggressive/distruttive erano ignorate (l'aggressività era bloccata con il minimo di attenzione, ai comportamenti distruttivi non si rispondeva né si procedeva ad interrompere i giochi in corso). La condizione di «gioco» funzionava, come detto, da condizione di controllo, essendo libera da qualsiasi tipo di richiesta avversiva e resa stimolante dall'attenzione degli adulti, da ricompense e attività gratificanti (Horner, 1980). In questo modo, se l'aggressività e la distruttività fossero state effettivamente mantenute dalla fuga/evitamento di situazioni di richiesta oppure dal rinforzamento ottenuto in situazioni di disapprovazione, ci si poteva aspettare che, nella condizione «gioco», il livello di comportamenti-problema sarebbe stato molto più basso.

Risultati e discussione

In Fig. 1 è riportata l'analisi dei comportamenti aggressivo/distruttivi di Joel, rappresentata in termini di frequenza di comportamenti per minuto (per l'aggressività) e di percentuale di intervalli d'osservazione con la presenza di atti distruttivi (per la distruttività). L'aggressività si è riscontrata con maggior frequenza nelle sessioni di «Disapprovazione sociale», dove si è raggiunta una media di 2,9 di risposte per minuto, con una notevole variabilità. Immediatamente dopo veniva la condizione «Carenza di attenzione» che può essere considerata una variante della «Disapprovazione»: la

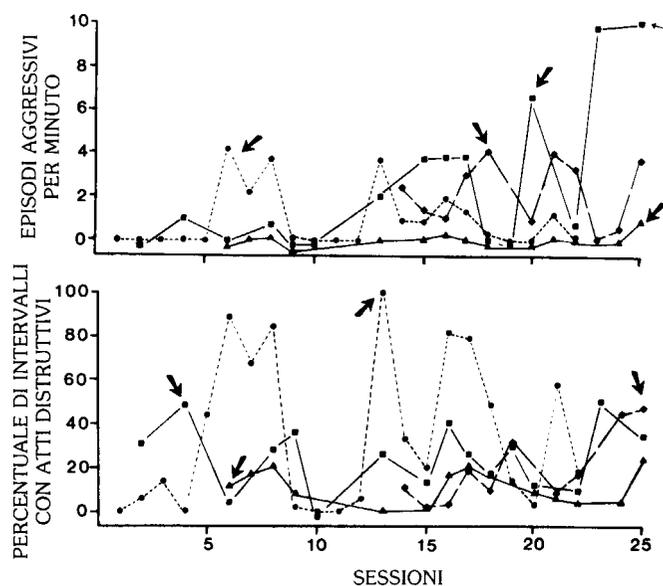


Fig. 1. Dati di «analisi funzionale» relativi a Joel (codificati come: numero di episodi aggressivi per minuto e percentuale di intervalli di osservazione in cui sono riscontrati atti distruttivi) nelle quattro condizioni sperimentali: «Richieste» (tondini), «Carenza di attenzione» (rombi), «Gioco» (triangoli) e «Disapprovazione sociale» (quadrati).

frequenza media era di 2,3 risposte per minuto. Le sessioni di «Richiesta» registrarono una media di 0,9 risposte e le sessioni di «Gioco» furono, come previsto, le meno disturbate da aggressività con una media di 0,1. I risultati furono parzialmente differenti per quanto riguarda la distruttività: questo comportamento fu più frequente durante le sessioni di «Richiesta» (34,6%), degli intervalli di osservazione); seguivano poi le sessioni di «Disapprovazione sociale» (25,2%), e di «Carenza di attenzione» (17,2%). Allo stesso modo dell'aggressività, le sessioni di «Gioco» registrarono la minor frequenza di «distruzioni» (11,31%).

Nel caso di Joel quindi, la nostra procedura di analisi funzionale si dimostrò in grado di chiarire le specifiche variabili che possono portare alla aggressività ed alla distruttività. Questi comportamenti si manifestavano, è vero, in ognuna delle quattro diverse condizioni sperimentali, ma in ciascuna di queste la frequenza era relativamente diversa.

L'esperimento che presentiamo di seguito (Esperimento II) è stato effettuato per due motivi. Il primo era quello di replicare la procedura di analisi funzionale, applicata a Joel, su un altro bambino. Il secondo mirava invece a verificare se era possibile ottenere una riduzione di comportamenti-problema effettuando, direttamente sulla base dei dati ricavati dalla analisi, un intervento appropriato mediante la tecnica del time out.

Esperimento II: metodo

Soggetto e ambientazione

Il partecipante a questa ricerca era Amy, una bambina di 3 anni con un livello lieve di handicap mentale. I suoi persistenti comportamenti aggressivi e distruttivi avevano costretto i suoi genitori a lasciare la Germania, dove suo padre era un militare NATO, per cercare servizi adeguati negli Stati Uniti. Amy aveva un repertorio espressivo molto povero e possedeva la capacità di seguire semplici istruzioni, sebbene fosse spesso non collaborativa. Tutte le sessioni con Amy furono condotte nella stessa stanza di training di Joel.

Sistema di osservazione

Definizione dei comportamenti

I comportamenti-problema scelti per Amy si limitarono solo alla distruttività, definita come «lanciare oggetti», «mettersi in piedi sui mobili», «sputare», «danneggiare oggetti», «svestirsi» e «bagnare i pantaloni».

Raccolta dati

I dati relativi ai comportamenti distruttivi di Amy furono raccolti usando un sistema di osservazione «ad intervalli» (di 10 secondi) in sessioni di 15 minuti ciascuna (procedura identica a quella descritta per i comportamenti distruttivi di Joel).

Concordanza fra osservatori

Un secondo osservatore raccoglieva dati, indipendentemente dal primo, per un minimo del 21% delle sessioni di ciascuna fase sperimentale,

allo stesso modo di come descritto per il primo esperimento. L'accordo medio complessivo, quello sul verificarsi e sul non verificarsi degli atti distruttivi nei vari intervalli di osservazione era, rispettivamente, del 96%, 74% e 96%.

Procedura di «analisi funzionale»

Amy era esposta alle stesse condizioni sperimentali di Joel: Disapprovazione sociale, Carezza di attenzione, Richieste, Gioco. Ognuna di queste condizioni si svolgeva in maniera identica a quanto descritto per il primo esperimento.

Procedura di intervento

Immediatamente dopo la fase di analisi fu introdotto un trattamento per ridurre la frequenza di comportamenti distruttivi. La precedente analisi funzionale del comportamento distruttivo aveva rivelato che il fattore cruciale nel mantenimento della alta frequenza di quel comportamento era l'attenzione degli adulti (come nella condizione «Disapprovazione sociale»); per questo si è introdotta la procedura del time out per eliminare ogni forma di rinforzo sociale dopo ogni atto distruttivo.

Time out

La procedura di time out qui utilizzata si articolava nelle seguenti fasi:

- a) immediatamente dopo il verificarsi del comportamento problema, lo sperimentatore diceva: «Non fare (...), va nell'angolo»;
- b) lo sperimentatore accompagnava Amy verso una sedia già predisposta in un angolo della stanza, rivolta verso il muro;
- c) tutti i giocattoli, giornali e altre cose «appetibili» venivano allontanate dalla portata della bambina;
- d) se Amy si alzava dalla sedia del time out o se girava la testa per guardare qualcosa nella stanza lo sperimentatore guidava fisicamente la bambina a stare seduta e girata contro l'angolo;
- e) allo scadere dei due minuti, lo sperimentatore girava la sedia e si allontanava, segnalando con questo che la procedura di time out era finita.

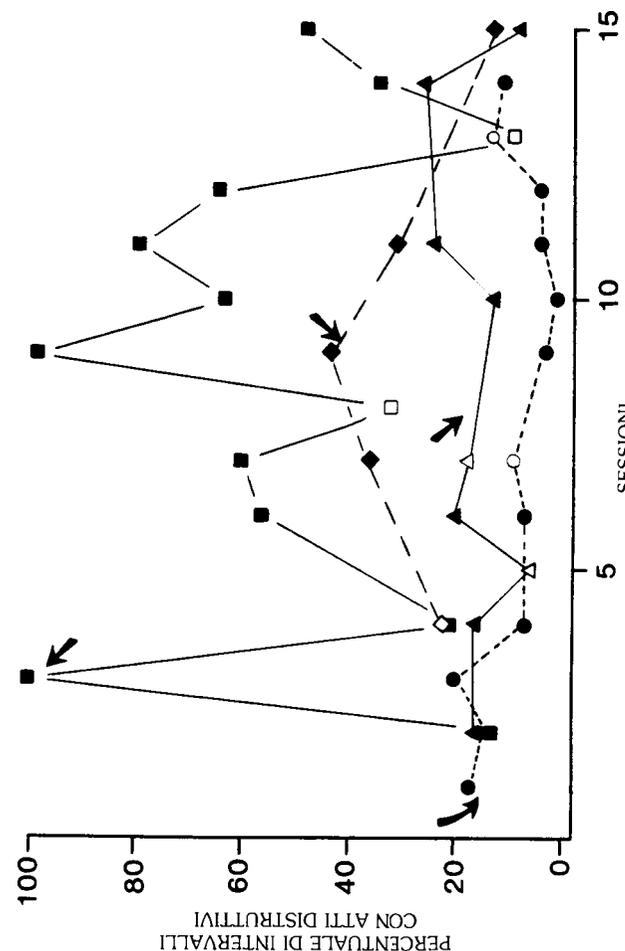


Fig. 2. Dati di «analisi funzionale» relativi a Amy, codificati come percentuale di intervalli di osservazione in cui si sono riscontrati atti distruttivi nelle quattro condizioni sperimentali: «Richieste» (tondini), «Carezza di attenzione» (rombi), «Gioco» (triangoli) e «Disapprovazione sociale» (quadrati). I simboli vuoti rappresentano le sessioni condotte dai genitori.

In questa ricerca si è preferito utilizzare la tecnica del time out, piuttosto che la più blanda estinzione (ignorare i comportamenti distruttivi) per varie ragioni. Innanzitutto perché i comportamenti di Amy erano così gravi da non poter venire ignorati, dal momento che causavano sempre danni vistosi a persone o a cose. Già i genitori di Amy si erano sforzati di ignorare i comportamenti distruttivi della bambina, ma avevano trovato ciò molto difficile da fare. In secondo luogo, il time out implicava l'interruzione di ogni forma di disapprovazione sociale, sostituita da una breve richiesta di mettersi nell'angolo. Si riteneva così che, essendo questo invito ripetutamente associato alle esperienze aversive del time out, potesse perdere qualche eventuale potere rinforzante per Amy e diventare esso stesso aversivo. Infine, l'analisi funzionale aveva dimostrato che il comportamento distruttivo di Amy non era una risposta di fuga a richieste (Carr et al., 1980), rendendo così il time out una procedura molto appropriata.

Risultati e discussione

In Fig. 2 sono riportati i dati relativi all'analisi funzionale del comportamento distruttivo di Amy, sotto forma di percentuale degli intervalli di osservazione in cui i comportamenti distruttivi erano osservati. La frequenza più alta di comportamenti distruttivi si ebbe nella condizione «Disapprovazione sociale» ($M = 52\%$), seguita dalla condizione «Carenza di attenzione» ($M = 29\%$). Le condizioni di «Gioco» ($M = 16,3\%$), e di «Richieste» ($M = 9,4\%$), produssero le frequenze più basse di atti distruttivi.

La Fig. 3 riporta i dati relativi sia alla analisi funzionale sia all'intervento con time out. L'uso di questa tecnica si rivelò efficace nel ridurre i comportamenti distruttivi durante le condizioni di «Disapprovazione sociale» e di «Gioco». La media delle sessioni di «Disapprovazione sociale» fu di 26,1% nel corso della prima baseline; di 3,5% nella prima fase di time out; di 14,5% nel successivo ripristino della baseline e di 1,3% nella seconda fase di time out. Nelle sessioni condotte dai genitori, la media fu di 14% nel corso della baseline e di 2,4% durante l'intervento con time out. Per le sessioni di «Gioco», la media di quelle condotte dallo sperimentatore fu di 13,1 nella baseline, di 2,2% nel primo time out, di 25% dopo il ripristino della baseline e di 1,6% nel successivo time out. Nelle sessioni condotte dai genitori, la media fu di 27% durante la baseline

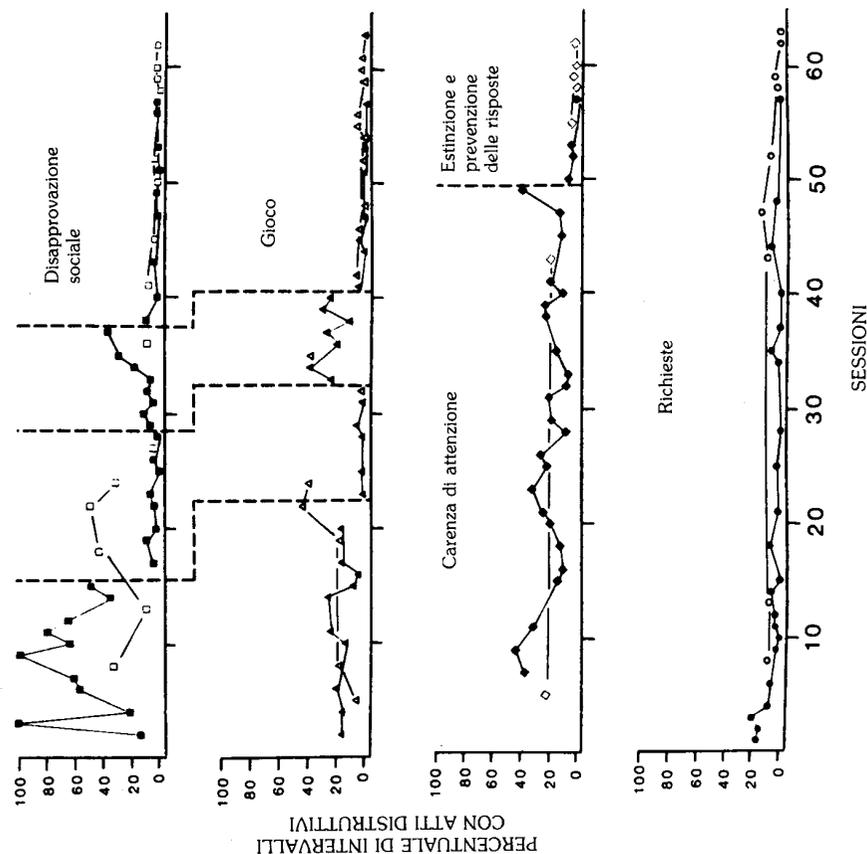


Fig. 3. Dati di «analisi» e di «intervento» relativi ad Amy, codificati come percentuale di osservazione in cui si è manifestata «distruttività»; i dati di ciascuna condizione sperimentale sono visualizzati separatamente sui quattro grafici. I simboli vuoti designano le sessioni condotte dai genitori.

e di 2,5% durante il trattamento. Anche utilizzando la tecnica dell'estinzione, togliendo l'attenzione dopo ogni atto distruttivo, si riscontrarono effetti di riduzione simili al time out (nella condizione «Carenza di attenzione»). La media delle sessioni di baseline si rivelò di 20,1% e 22,5% per quelle condotte dagli sperimentatori e dai genitori, rispettivamente; la media delle sessioni di trattamento fu di 3,3% e 1,4%, rispettivamente. La frequenza di atti distruttivi nella condizione «Richieste» rimaneva bassa anche in assenza di trattamento.

Come si vede, si sono ottenuti con Amy sostanzialmente gli stessi risultati del primo esperimento (per quanto riguarda l'analisi funzionale). La distruttività si riscontrò in tutte le condizioni ma fu più elevata durante le condizioni «Disapprovazione sociale» e «Carenza di attenzione». Il successivo trattamento fu in ogni caso sufficiente a ridurre la frequenza degli atti aggressivi nelle due condizioni più problematiche. È importante far notare che dall'analisi funzionale risultò che l'elemento critico dell'intervento in time out poteva essere l'«interruzione» dell'attenzione contenuta nel rimprovero, caratteristica, questa, incorporata nelle due tecniche utilizzate (time out ed estinzione). Altri trattamenti basati sull'assenza di attenzioni potrebbero essere altrettanto efficaci.

Lo scopo del terzo Esperimento, qui sotto riportato, era quello di replicare le procedure di analisi e di intervento con un diverso bambino. A causa della specificità di questo caso, si rese necessario introdurre delle variazioni allo schema precedentemente utilizzato.

Esperimento III: metodo

Soggetto e ambientazione

Il soggetto della ricerca era Ray, un ragazzo quindicenne, rimasto vittima di un grave trauma cranico all'età di 13 anni. L'incidente aveva causato un'emiparesi sinistra ma non un grado di ritardo mentale accertabile. Ray se ne stava confinato su una sedia a rotelle per il fatto che egli aveva iniziato a sviluppare una forte aggressività durante il primo periodo di riabilitazione alla deambulazione. La sua aggressività era chiaramente conseguente al trauma cranico. Alcune sessioni della fase di analisi ed intervento si svolsero nella stessa stanza usata per i training con Joel e Amy, i soggetti degli esperimenti precedenti. Altre sessioni furono invece

condotte nella stanza personale di Ray nell'ospedale dove era ricoverato (4x4 metri) ed in un'altra sala contenente un tavolo e 3-5 sedie.

Sistema di osservazione

Definizione dei comportamenti

Il comportamento problema di Ray era l'aggressività, definita operazionalmente come «strattonare i vestiti» di un'altra persona, «graffiare o colpire» con pugni o oggetti, «lanciare oggetti» in direzione di un'altra persona.

Raccolta dati

Le sessioni condotte nella stanza di training si svolsero nello stesso modo di quelle di Joel e Amy. I dati relativi alla frequenza di aggressioni furono raccolti come descritto per Joel. Durante le sessioni svolte nella stanza dell'ospedale, gli osservatori rimanevano seduti da 1 a 3 metri dietro o di lato al soggetto.

Concordanza fra osservatori

Le procedure di controllo dei dati raccolti dagli osservatori erano identiche a quelle descritte per Joel, eccetto per il fatto che la concordanza veniva verificata su ciascun atto aggressivo, all'interno dei vari intervalli di osservazione; venivano sommati poi i dati relativi ad ogni intervallo di ciascuna sessione. La doppia osservazione fu effettuata per un minimo di 31% delle sessioni per ciascuna condizione sperimentale, con una media del 47%. La concordanza media complessiva, la concordanza sul verificarsi e sul non verificarsi degli atti aggressivi nei vari intervalli di osservazione fu, rispettivamente, di 97%, 77% e 95%.

Procedura di analisi funzionale

Inizialmente si erano applicate a Ray le quattro condizioni di analisi funzionale viste per Joel e Amy. Tuttavia, siccome nel corso di queste quattro situazioni sperimentali le reazioni aggressive furono molto poco frequenti rispetto al livello solito, riscontrato durante il corso della giornata, si credette opportuno introdurre delle variazioni alle condizioni precedentemente descritte.

Disapprovazione sociale di gruppo

Questa condizione consiste in una variazione della condizione precedente «Disapprovazione sociale». Essa prevede la presenza di 3-4 adulti nella stanza sperimentale, impegnati a parlare fra di loro; poche parole erano rivolte a Ray, che se ne stava sulla sua sedia a rotelle. Ad intervalli fissi di 60 secondi gli sperimentatori variavano la loro posizione mentre continuavano a chiaccherare. Ad ogni atto aggressivo essi manifestavano disapprovazione nella maniera già descritta sopra. Questa condizione di disapprovazione di gruppo rappresentava la tipica situazione familiare di Ray in cui sette membri familiari erano spesso raccolti assieme in una piccola stanza. Questi ultimi avevano riferito che essi interagivano raramente con Ray eccetto che per sgridarlo dopo ogni manifestazione di aggressività.

Ignorare il comportamento aggressivo (Estinzione)

In questa condizione Ray era nella stanza solo con lo sperimentatore. La procedura utilizzata in questa condizione sperimentale era identica a quella descritta per la condizione «Disapprovazione sociale», con una eccezione. Per ciascun atto aggressivo emesso da Ray (di solito: stratonare o tirare i capelli), lo sperimentatore, mantenendo il massimo di calma, procedeva rapidamente a staccarsi da Ray, utilizzando solo il minimo di forza fisica necessaria. Durante queste interazioni, nessun tipo di verbalizzazione o contatto oculare si instaurava fra lo sperimentatore e il ragazzo. Immediatamente dopo, lo sperimentatore ritornava a leggere o a scrivere. Lo scopo della Condizione Ignorare era quello di ridurre ancor più gli effetti dell'attenzione sul comportamento aggressivo. In effetti, se è vero che le reazioni di disapprovazione funzionavano come un rinforzo positivo per l'aggressività, ci si poteva aspettare che in questa condizione - dove ogni rimprovero era evitato - la frequenza dei comportamenti aggressivi fosse minore.

Estinzione di gruppo

Questa condizione doveva servire per analizzare gli effetti dell'ignorare quando questa procedura era praticata da un piccolo gruppo di persone invece che dal singolo sperimentatore. In accordo con i resoconti dei familiari e con osservazioni preliminari, il comportamento aggressivo

era più frequente quando più persone erano presenti e più di uno era a portata di mano di Ray. La procedura seguita in questa condizione sperimentale era identica a quella descritta per la «Disapprovazione sociale di gruppo» con l'eccezione che l'aggressività era sistematicamente ignorata, (cioè, i presenti si liberavano dall'aggressore con calma, senza verbalizzazione o contatto oculare).

Procedure di trattamento

Poichè la fase appena descritta di analisi funzionale dimostrò la notevole incidenza dell'attenzione sottesa alla disapprovazione sociale nel mantenere alta la presenza di comportamenti aggressivi, si era pensato di impostare il trattamento sulla base della tecnica DRO combinata con quella di estinzione sociale. Non si ritenne di dover far uso di procedure più restrittive (ad esempio il time out) in quanto il comportamento di Ray era molto meno grave di quello di Amy; inoltre, i suoi familiari si erano dichiarati convinti di poter poi applicare anche a casa, una volta lasciato l'ospedale, la procedura di estinzione.

DRO + estinzione sociale

Questo trattamento veniva applicato durante quella condizione che aveva prodotto la più alta frequenza di comportamenti aggressivi (vale a dire la condizione «disapprovazione sociale di gruppo»). La procedura consisteva essenzialmente nel rimuovere i rinforzi connessi con il comportamento (nel nostro caso, l'attenzione contenuta nel rimprovero), rinforzando contemporaneamente tutti quei comportamenti diversi dall'aggressività (lodando Ray, dandogli attenzione, parlando, ecc.). Durante le sessioni di trattamento, i membri del gruppo rivolgevano domande o commenti a Ray, secondo uno schema di intervalli variabili (media 60 secondi) solo se nei 10 secondi precedenti il tempo prestabilito Ray non aveva emesso comportamenti aggressivi. Esempi di queste interazioni verbali potevano essere: «Che cosa ne pensi - Ray - del cartone animato che hai visto ieri sera?» oppure «Sei mai stato ad Atlantic City?». Come già descritto più sopra, dopo ogni aggressione la «vittima» si liberava con calma, senza verbalizzazioni o contatto oculare, continuando a parlare con gli altri membri del gruppo. Questi ultimi continuavano a spostarsi all'interno della stanza come già descritto nella fase di analisi funzionale.

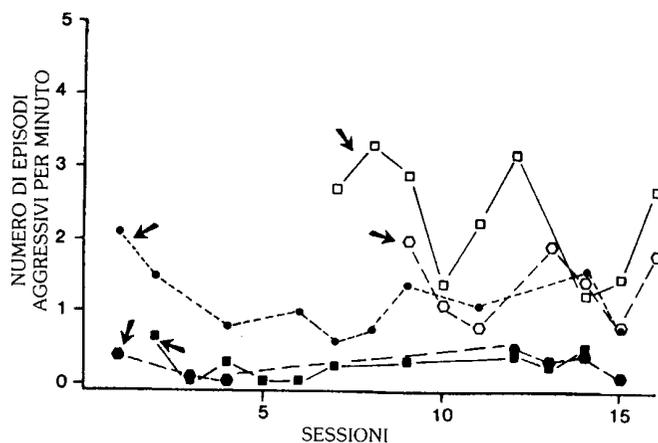


Fig. 4. Dati di «analisi funzionale» relativi a Ray, codificati come numero di episodi aggressivi per minuto nelle quattro condizioni sperimentali: «Richieste» (tondini pieni), «Estinzione sociale» (esagoni pieni), «Estinzione di gruppo» (esagoni vuoti), «Disapprovazione sociale» (quadrati pieni) e «Disapprovazione di gruppo» (quadrati vuoti).

Analisi e discussione

I dati relativi all'analisi funzionale del comportamento aggressivo di Ray sono rappresentati in Fig. 4. Nelle prime 6 sessioni furono prese in considerazione tre condizioni «Richieste», «Estinzione» e «Disapprovazione sociale». La frequenza più elevata di comportamenti aggressivi si ebbe nella condizione «Richieste»; tuttavia, siccome i familiari riferivano che, fuori dalle sessioni sperimentali, l'aggressività si manifestava con molta più probabilità in situazioni in cui vi era presenza di più persone, si credette opportuno allestire, come detto, le due nuove condizioni dell'«Estinzione di gruppo» e «Disapprovazione sociale di gruppo». Questa ultima condizione produsse la più alta frequenza di aggressività, con una media di 2,4 episodi per minuto seguita da «Estinzione di gruppo» con 1,4 risposte per minuto e «Richieste» con 1,2 risposte per minuto. La frequenza più bassa si riscontrò invece nelle sessioni «Disapprovazione sociale», con una media per minuto di 0,3 ed «Estinzione sociale», pure con 0,3 risposte per minuto.

La Fig. 5 illustra i dati del comportamento aggressivo di Ray durante le fasi di analisi e di intervento. Il trattamento prese inizio alla 17ª sessione (con la procedura DRO di gruppo + Estinzione sociale), dopo altrettante

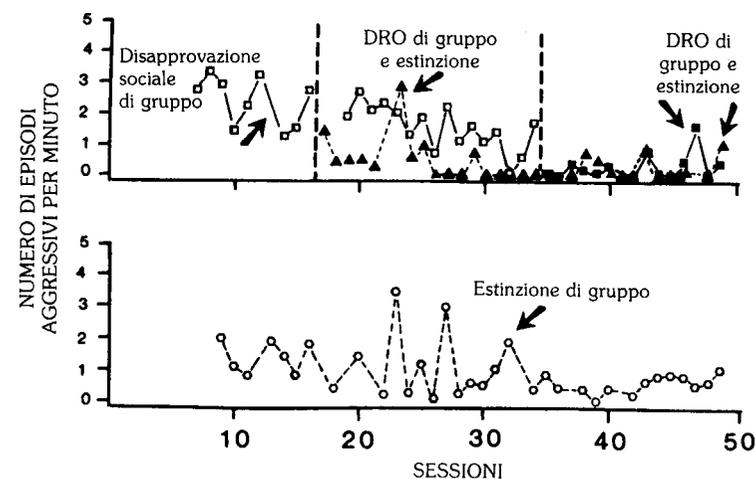


Fig. 5. Dati di «analisi» e «intervento» relativi a Ray codificati come numero di episodi aggressivi per minuto. Il grafico in alto riporta i dati delle condizioni «Disapprovazione sociale di gruppo» e «DRO di gruppo + Estinzione». I simboli vuoti descrivono le sessioni di *baseline* (analisi) e i simboli pieni quelle relative al trattamento. Il grafico inferiore riporta i dati di sola «analisi» per la condizione «Estinzione di gruppo» (ignorare i comportamenti aggressivi da parte di tutto il gruppo).

sessioni della condizione «Disapprovazione di gruppo». La differenza fra queste due fasi, come si può vedere nel grafico superiore, è evidente: quasi un terzo in meno (di frequenza di atti aggressivi) fra la condizione DRO di gruppo + Estinzione sociale e quella di «Disapprovazione di gruppo». La frequenza media di aggressioni fu di 0,6 per minuto durante il DRO + Estinzione, contro l'1,8 per minuto della condizione «Disapprovazione sociale di gruppo». Dalla 35ª sessione, si è introdotta una modifica alla procedura: si continuava con il trattamento DRO + Estinzione, sempre ignorando i comportamenti aggressivi e rinforzando ogni altro comportamento non-aggressivo, ma le sessioni venivano condotte in un altro locale all'interno dell'ospedale. In questa nuova situazione, la frequenza di aggressività nella condizione «Disapprovazione di gruppo» decrebbe ad una media di 0,4 risposte per minuto. Per motivi di controllo, si continuò contemporaneamente la condizione «Estinzione di gruppo» (senza DRO): la frequenza media fu di 1,0 comportamenti per minuto (si veda il grafico inferiore).

Discussione generale

Negli esperimenti presentati in questa ricerca si è cercato di evidenziare e valutare in modo sistematico le possibili determinanti ambientali del comportamento aggressivo/distruttivo. Da questo tipo di analisi - ovvero dalla valutazione di quali siano le condizioni che producono una alta frequenza di comportamenti problematici - è possibile poi derivare dei trattamenti, che vanno appunto a modificare opportunamente queste condizioni: in due esperimenti di questo studio si è operato in questo modo. In tutti e tre gli esperimenti si è potuto confrontare come le varie condizioni di valutazione producessero in tutti e tre i soggetti frequenze diverse di comportamenti problema. Joel, in particolare, risultava più aggressivo quando era immerso in una situazione di «disapprovazione sociale»; tuttavia il suo comportamento aggressivo era mantenuto anche per il fatto che esso costituiva, di fatto, uno strumento «di fuga» dalle richieste esterne. Anche Amy era sensibile, per così dire, all'attenzione contenuta nei rimproveri, mentre Ray risultava più aggressivo in situazioni di gruppo. Anche se tutti e tre i soggetti dimostrarono risultati relativamente concordanti fra loro, si verificarono tuttavia delle differenze evidenti. Ad esempio, nella condizione «Richieste», Joel evidenziò la maggior aggressività, mentre il contrario fu per Amy; la condizione «Disapprovazione sociale» produsse la maggior presenza di comportamenti aggressivi in Ray e la minore frequenza di comportamenti distruttivi in Joel. Le condizioni «Disapprovazione sociale», «Carenza di attenzione» e «Richieste» sono quelle che si dimostrarono «attive» nel caso di molti soggetti (come dimostrano anche ricerche precedenti); vi sono tuttavia situazioni che richiedono di essere analizzate in modo più particolare ed idiosincrasico di quanto sia possibile con l'uso di queste tre condizioni standard. Nel caso di Ray si è appunto cercato di introdurre altre condizioni più specifiche (che prevedevano la presenza di un piccolo gruppo). Da questo studio non si ricava affatto l'idea che ciascuna condizione sperimentale produca effetti analoghi in differenti soggetti. Al contrario, i nostri risultati lasciano pensare - in accordo alla filosofia dell'apprendimento operante - che comportamenti simili (aggressività o distruttività, nel nostro caso) possano avere funzioni diverse in soggetti diversi o anche all'interno dello stesso soggetto. In effetti, il nostro studio ha presentato una metodologia per valutare in modo preciso le varie contingenze di rinforzo che mantengono i comportamenti-problema, alcune delle quali possono essere generali, applicabili a più soggetti, ed altre invece strettamente idiosincrasiche.

La condizione di «Gioco» diede la frequenza più bassa di comportamenti aggressivo/distruttivi in Joel e Amy; essa serviva da controllo e da termine di paragone nei confronti delle altre condizioni. Il «Gioco» costituiva quella condizione all'interno della quale il comportamento aggressivo o distruttivo poteva avere funzioni o significati meno forti per i soggetti. In effetti, se la funzione dei comportamenti aggressivi è quella di permettere la «fuga» da richieste o di procurare reazioni sociali, ci si potrebbe aspettare che durante il gioco questi comportamenti dovrebbero non manifestarsi con frequenza eccessiva, come in effetti è successo per Joel e Amy. Il motivo è dato dal fatto che durante il gioco viene fornito al soggetto un surplus di attenzione non contingente (data cioè in momenti diversi dalle manifestazioni aggressive/distruttive), mentre nel contempo non è fatto oggetto di richieste pressanti. Usare il «gioco» come metodo primario di intervento, tuttavia, non sempre è possibile, dato che spesso non è facile riuscire a fornire attenzione continuativa al soggetto né è opportuno evitare di continuo di porre richieste o impartire direttive.

In linea di principio, il trattamento si dovrebbe svolgere nell'ambiente naturale dove il comportamento problematico si manifesta (la famiglia o la scuola), ma la gravità dei comportamenti evidenziati dai soggetti di questo studio era tale che fu necessario il loro ricovero, e quindi l'allontanamento dall'ambiente di vita. Tutti i tipi di trattamento messi in atto in questo studio sono derivati direttamente dai dati (dell'analisi funzionale) e dalla abilità che i vari operatori possedevano nell'applicare l'un trattamento o l'altro. Nel caso di Amy, gli educatori ed i genitori riuscirono a decrementare i comportamenti problematici facendo uso del time out, evitando qualsiasi forma di disapprovazione sociale. Lo stesso risultato lo si era ottenuto nella condizione di «Gioco». Dopo un efficace trattamento (con time out) all'interno delle condizioni di «Gioco» e di «Disapprovazione sociale», nella condizione «Carenza di attenzione» fu utilizzata una procedura meno intrusiva, evitando di fornire la disapprovazione sociale (in questo caso però il livello di frequenza dei comportamenti problematici era già basso). Nel caso di Ray, l'aggressività manifestantesi durante le condizioni «Disapprovazione sociale» e «Disapprovazione sociale di gruppo» veniva trattata rinforzando ogni comportamento non-aggressivo e non dando attenzione quando invece il comportamento aggressivo si manifestava (DRO). Va notato peraltro che riuscire a non dare attenzione non è mai, in pratica, un compito agevole, specie con il tipo di problematiche qui considerate.

Per quanto riguarda la generalizzazione vi è da dire che, mentre per Amy non si sono notati effetti evidenti di generalizzazione fra una condizione e l'altra, per Ray invece tali effetti si verificarono, sia all'interno di una stessa condizione che fra una condizione e l'altra. Durante il trattamento nella condizione «Disapprovazione sociale di gruppo», quando a questo si intervallavano delle sessioni di valutazione pura, senza il trattamento, si notava un decremento di comportamenti aggressivi, segno che vi era generalizzazione degli effetti del trattamento anche quando questo era interrotto. Si è notata, come detto, anche generalizzazione fra condizioni diverse: dopo che il trattamento è stato applicato con successo nelle 35 sessioni della condizione «Disapprovazione sociale di gruppo», si evidenziò una leggera riduzione di frequenza del comportamento aggressivo anche nella condizione «Estinzione di gruppo». Ulteriori ricerche sono necessarie per verificare se una maggior generalizzazione degli effetti terapeutici si abbia utilizzando procedure di rinforzamento di comportamenti appropriati invece di procedure di tipo punitivo volte alla soppressione diretta del comportamento-problema (come il time out, ad esempio).

L'analisi esatta delle condizioni che, in ogni soggetto, producono alti livelli di comportamenti negativi è molto importante in quanto permette poi una selezione più efficace dei trattamenti. Ad esempio, si accertò che Amy non manifestava distruttività nella condizione «Richieste»; la deduzione che si può trarre in questo caso è che si dovrebbe rinunciare a trattamenti derivati dal concetto di rinforzo negativo (fuga o evitamento di richieste), come ad esempio la «collaborazione guidata» (guided compliance) (Russo, Cataldo e Cushing, 1981). Piuttosto, per Amy fu chiaro che aveva molta importanza l'attenzione (il rimprovero) che gli atti distruttivi le procuravano ogni qual volta le persone che si occupavano di lei la trascuravano. Conoscere questo, porta a privilegiare una procedura di trattamento basata sulla eliminazione di quel particolare rinforzo (la disapprovazione) che mantiene il comportamento di Amy. Questo tipo di analisi sistematica porta con maggiori probabilità alla scelta di una procedura di intervento efficace che non l'affidarsi esclusivamente all'intuizione o al giudizio clinico.

Vi è da dire peraltro che un tipo di valutazione analitica delle determinanti ambientali quale qui si è prospettata, può essere a volte laboriosa e dispendiosa in termini di tempo. Inoltre, non sempre e non in tutti i casi queste analisi portano ad indicazioni assolutamente chiare per la scelta del trattamento. Tuttavia, nella gran parte dei casi, soprattutto con soggetti con gravi problemi di comportamento, esse si dimostrano indi-

spensabili perché evitano di applicare trattamenti inefficaci già a priori o più intrusivi/restrittivi del necessario. Inoltre, questa valutazione analitica porta facilmente a scoprire delle variabili molto specifiche o insolite, non identificabili tramite i soliti metodi tradizionali di diagnosi. Questo approfondimento diagnostico è essenziale nei casi in cui i precedenti trattamenti siano falliti, con conseguente isolamento o sradicamento del bambino dal suo ambiente di vita.

Bibliografia

- Adams G.L., Tallon R.J. e Stangl J.M. (1980), Environmental influences on self-stimulatory behavior. In «American Journal of Mental Deficiency», n. 85, pp. 171-175.
- Altman K. e Krupshaw R. (1983), Suppressing aggressive-destructive behavior by delayed overcorrection. In «Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry», n. 14, pp. 359-362.
- Azrin N. (1970), Punishment of elicited aggression. In «Journal of the Experimental Analysis of Behavior», n. 14, pp. 7-10.
- Azrin N. e Hutchinson R. (1966), Extinction induced aggression. In «Journal of the Experimental Analysis of Behavior», n. 10, pp. 131-148.
- Bandura A. (1973), *Aggression: A Social Learning Analysis*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Bandura A., Ross D. e Ross S. (1961), Transmission of aggression through imitation of aggressive models. In «Journal of Abnormal and Social Psychology», n. 63, pp. 575-582.
- Birnbrauer J.S. (1968), Generalization of punishment effects: A case study. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 1, pp. 201-211.
- Bostow D.E. e Bailey J.S. (1969), Modification of severe disruptive and aggressive behavior using brief timeout and reinforcement procedures. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 2, pp. 31-37.
- Carr E., Newsom C.D. e Binkoff J.A. (1980), Escape as a factor in the aggressive behavior of two retarded children. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 13, pp. 101-117.
- Cherek D. e Pickens R. (1973), Schedule-induced aggression as a function of fixed-ratio value. In «Journal of the Experimental Analysis of Behavior», n. 19, pp. 395-408.
- Frederiksen L. e Peterson G. (1977), Schedule-induced aggression in humans and animals: A comparative parametric review. In «Aggressive Behavior», n. 3, pp. 57-75.

- Hartmann D.P. (1977), Considerations in the choice of interobserver agreement reliability estimates. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 14, pp. 209-222.
- Horner R.D. (1980), The effects of an environmental «enrichment» program on the behavior of institutionalized profoundly retarded children. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 13, pp. 473-491.
- House A., House B. e Campbell M. (1981), Measures of interobserver agreement: Calculation formulas and distributions effects. In «Journal of Behavioral Assessment», n. 3, pp. 37-58.
- Iwata B.A., Dorsey M.F., Slifer F.J., Bauman K.E. e Richman G.S. (1982), Toward a functional analysis of self-injury. In «Analysis and Intervention in Developmental Disabilities», n. 2, pp. 3-20.
- Lovaas O. (1961), Effect of exposure to symbolic aggression on aggressive behavior. In «Child Development», n. 32, pp. 37-44.
- Luce S.C., Delquardi J. e Hall R.V. (1980), Contingent exercise: A mild but powerful procedure for suppressing inappropriate verbal and aggressive behavior. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 13, pp. 583-594.
- Luiselli J.K. e Slocumb P.R. (1983), Management of multiple aggressive behavior by differential reinforcement. In «Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry», n. 14, pp. 343-347.
- Mace F.C., Page T.J., Ivancic M.T. e O'Brien S.O. (In corso di stampa), Effectiveness of brief timeout with and without contingent delay: A comparative analysis. In «Journal of Applied Behavior Analysis».
- Madden N.A., Russo D.C. e Cataldo M.F. (1980), Environmental influences on mouthing in children with lead intoxication. In «Journal of Pediatric Psychology», n. 5, pp. 207-216.
- O'Leary K.D., Kaufman K.F., Kass R.E. e Drabman R.S. (1970), The effects of loud and soft reprimands on the behavior of disruptive students. In «Exceptional Children», n. 37, pp. 145-155.
- Patterson G.R., Reid J.B., Jones R.R. e Conger R.E. (1975), *A Social Learning Approach to Family Intervention* (Vol. 1), Eugene, Oregon, Castalia Publishing Company.
- Pendergrass V. (1971), Effects of length of time-out from positive reinforcement and schedule of application in suppression of aggressive behavior. In «The Psychological Record», n. 21, pp. 75-80.
- Repp A.C. e Deitz S.M. (1974), Reducing aggressive and self-injurious behavior of institutionalized retarded children through reinforcement of other behaviors. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 7, pp. 313-325.
- Russo D.C., Cataldo M.F. e Cushing P.J. (1981), Compliance training and behavioral covariation in the treatment of multiple behavior problems. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 14, pp. 209-222.
- Sidman M. (1960), *Tactics of Scientific Research: Evaluating Experimental Data in Psychology*, New York, Basic Books.

- Skinner B.F. (1969), *Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*, New York, Appleton-Century-Crofts.
- Tucker D.J. e Berry, G.W. (1980), Teaching severely multihandicapped students to put on their own hearing aids. In «Journal of Applied Behavior Analysis», n. 13, pp. 65-75.