

John Northup  
*Louisiana State University*  
Wayne Fisher  
Sung Woo Kahang  
Robert Herren  
Patricia Kurtz  
*Johns Hopkins University*  
*School of Medicine*

## L'intensità di intervento necessaria e sufficiente per i comportamenti problema

### S O M M A R I O

**A**BBIAMO CONDOTTO UN'ANALISI CLINICA DEGLI EFFETTI DI GRADI DIVERSI DI APPLICAZIONE DEL TRATTAMENTO NEI CASI DI INTERVENTI EDUCATIVI COMPORTAMENTALI SU AGGRESSIONE E PICA IN TRE SOGGETTI CON RITARDO MENTALE. GLI INTERVENTI SI BASAVANO SUL RINFORZAMENTO DIFFERENZIALE DEI COMPORTAMENTI ALTERNATIVI E SU UN BREVE TIME-OUT. LE DUE COMPONENTI DEL TRATTAMENTO, LO SCHEMA DI RINFORZAMENTO E IL TIME-OUT, SONO STATI MODIFICATI SISTEMATICAMENTE VARIANDOLI DAL 100%, AL 50% AL 25% DELLE PRESCRIZIONI DEL TRATTAMENTO INIZIALE, COME MISURA DELL'«INTENSITÀ» DEL TRATTAMENTO. PER TUTTI I SOGGETTI, GLI EFFETTI DEL TRATTAMENTO SI SONO MANTENUTI QUANDO IL TIME-OUT È STATO APPLICATO AL 50%; INOLTRE, PER DUE SOGGETTI GLI EFFETTI DEL TRATTAMENTO SI SONO MANTENUTI ANCHE A LIVELLI INFERIORI.

Gli approcci comportamentali basati sul rinforzamento differenziale e su procedure di lieve «costo della risposta» (ad esempio il time-out) si sono dimostrati interventi efficaci per un'ampia gamma di comportamenti problema gravi nel ritardo mentale. Sebbene sia stato anche dimostrato che le procedure di rinforzamento differenziale possono avere maggiore efficacia se il trattamento è basato su una precedente analisi funzionale (Iwata et al., 1990), l'uso del rinforzamento differenziale può essere insufficiente in alcuni casi se non viene inclusa anche una procedura di lieve punizione (Fisher et al., 1993; Wacker et al., 1990). L'utilizzo della procedura di rinforzamento differenziale e di time-out si traduce in un intervento a due componenti che può richiedere un impegno enorme in termini di tempo e di lavoro. Inoltre, durante le fasi iniziali è generalmente raccomandato uno schema molto intenso di rinforzamento differenziale ed è di solito previsto che le procedure di time-out siano usate con uno schema continuo, cioè applicate dopo ogni comportamento problema (Kazalin, 1989). Tali trattamenti, che implicano molto lavoro, spesso fanno sorgere problemi riguardo alla possibilità degli operatori di applicare nell'ambiente naturale le procedure programmate.

L'*intensità del trattamento* fa riferimento a una quantificazione delle variabili ritenute responsabili dell'efficacia del trattamento (Yeaton e Sechrest, 1981). Al livello più semplice, l'intensità del trattamento può variare in base al numero di componenti coinvolte e alla quantità, frequenza e forza dell'intervento. Riguardo alle dimensioni della quantità e della frequenza, lo schema di rinforzamento o punizione può rappresentare una misura dell'intensità del trattamento.

Sia in teoria che in pratica ci si aspetterebbe che la somministrazione delle conseguenze programmate fosse la componente attiva più importante degli interventi basati sul rinforzamento differenziale e il time-out (Fisher et al., 1993; Iwata et al., 1982; Wacker et al., 1990). L'effettiva somministrazione delle conseguenze molto probabilmente viene effettuata in modo incostante, specialmente se si richiede all'operatore una risposta molto frequente. Di conseguenza, l'uso del rinforzamento differenziale o del time-out — un trattamento a componenti multiple e con uno schema molto intenso di rinforzo — può essere un trattamento molto «forte» e impegnativo. Sotto questo profilo occorre evidenziare che, se l'intervento è inutilmente forte, c'è il rischio che venga applicato con una scarsa accuratezza o addirittura che non venga realizzato affatto.

Una valutazione dell'intensità del trattamento che è necessaria e sufficiente a mantenerne l'efficacia può essere utile sul piano clinico per diverse ragioni.

Primo, tali valutazioni preliminari sono utili per determinare un livello ottimale di trattamento che si traduca nella massima efficacia ed efficienza, e possono fornire un punto di partenza per programmare gli interventi più efficaci su base individuale.

Secondo, i risultati della valutazione possono permettere di definire alcune condizioni indispensabili per l'efficacia del trattamento e possono essere utili per valutare la gravità — sul piano della compromissione dei risultati — delle possibili inaccurately nell'applicazione della procedura.

Terzo, valutazioni controllate dell'intensità del trattamento possono contribuire a una maggiore comprensione della misura in cui le singole componenti del trattamento contribuiscono alla sua efficacia.

Scopo principale di questo studio era sviluppare un metodo di analisi preliminare per valutare gli effetti specifici sul soggetto di livelli diversi di rinforzamento differenziale e di time-out per il trattamento di comportamenti problema gravi. Furono sviluppate delle procedure di analisi per disporre di un corrispondente clinico di vari schemi di rinforzamento e time-out. Le valutazioni cliniche vennero poi condotte in un ambiente controllato nel quale l'intervento fu sistematicamente variato a 3 livelli: 100%, 50% e 25% delle prescrizioni di trattamento fatte precedentemente. Le analisi fornirono valutazioni individualizzate di due dimensioni cruciali dell'intensità del trattamento:

- a) livelli molto diversi di rinforzamento differenziale intermittente per un comportamento alternativo;
- b) l'effetto di schemi diversi di time-out usati insieme a un programma di rinforzamento differenziale.

## **Metodo**

### *Soggetti e ambientazione*

I soggetti furono selezionati sulla base di tre criteri:

- a) era stato prescritto e si era dimostrato efficace un trattamento basato sul rinforzamento differenziale e sul time-out;
- b) il trattamento prevedeva conseguenze sia per il comportamento alternativo adeguato sia per il comportamento problema;
- c) l'operatore responsabile considerava problematica l'entità del lavoro e delle capacità necessarie ad applicare coerentemente il trattamento come prescritto.

Tutti gli interventi erano stati definiti da uno psicologo dell'educazione e revisionati da un team interdisciplinare per l'intervento.

I soggetti erano due bambini e un adulto segnalati per l'analisi e il trattamento di comportamenti problema gravi. Tom era privo di abilità verbali; la sua scuola aveva costruito per lui un libro di comunicazione con figure da indicare, che Tom usava con un aiuto, ma raramente da solo. Durante il corso dell'intervento era seguito da un centro per il trattamento del comportamento aggressivo e distruttivo. Alice aveva tre anni e mostrava un grave ritardo mentale. Era priva di abilità verbali e non possedeva mezzi formali di comunicazione, ma proprio prima dell'intervento aveva cominciato a dire «mamma». Alice precedentemente era stata ospite di un centro per l'analisi e il trattamento della pica, dell'aggressività e dei comportamenti distruttivi ed era sottoposta a controlli settimanali come paziente esterna. La sua pica era stata trattata con successo con una combinazione di rinforzamento differenziale e time-out (per 30 secondi). Il medesimo trattamento era stato prescritto per i comportamenti aggressivi e distruttivi, i quali tuttavia continuarono a verificarsi con frequenza a casa e la madre di Alice riferì di avere difficoltà ad applicare con continuità le procedure a casa.

Pat aveva 35 anni e un ritardo mentale grave. Era priva di abilità verbali e non aveva mezzi formali di comunicazione. Pat fu indirizzata al primo autore per il trattamento della pica, su cui fino ad allora si era intervenuto con il rinforzamento differenziale di comportamenti alternativi e l'ipercorrezione. Questo trattamento era risultato inefficace, ma l'operatore che si occupava del caso riferì anche che le procedure non erano state applicate con sistematicità.

L'intervento per Tom e Alice fu condotto in un servizio sociosanitario che fornisce servizi specialistici per persone con ritardo mentale. Tutte le procedure per Tom furono realizzate in una zona riservata alle attività di gruppo. Le procedure per Alice furono svolte in una stanza per il trattamento dei pazienti esterni. L'intervento con Pat fu condotto nelle strutture del centro socio-educativo che frequentava.

Responsabili dell'intervento per due soggetti (Tom e Alice) furono le rispettive madri, che non avevano altra preparazione in fatto di interventi educativi comportamentali. L'intervento per il terzo soggetto fu condotto dagli psicologi e dagli operatori del centro socio-educativo.

## **Comportamenti**

### *Comportamenti problema*

I comportamenti problema erano l'aggressività, la distruttività e la pica, che furono definiti individualmente per ogni soggetto. Per Tom, l'aggressività fu definita come colpire, dare calci e tirare i capelli a un'altra persona. I comportamenti distruttivi consistevano nello sbattere, gettare e rompere oggetti. Per Alice, l'aggressività consisteva nel colpire, dare pizzicotti e tirare i capelli a un'altra persona; il comportamento distruttivo nel gettare e sbattere giocattoli o altri oggetti. Per Pat, la pica venne definita come ogni tentativo di mettere in bocca oggetti non commestibili (carta, plastica, mozziconi di sigaretta, ecc.).

### *Comportamenti alternativi adeguati*

Per ogni soggetto, il trattamento comprendeva il rinforzamento differenziale di un comportamento alternativo adeguato (DRA); cioè, il rinforzamento veniva fornito a seguito di un comportamento alternativo e non veniva invece somministrato a seguito dei comportamenti problema.

Tom poteva ottenere l'attenzione indicando una figura nel suo libro di comunicazione che rappresentava «giocare». Giocare voleva dire lodarlo, sollevarlo da terra e farlo girare in tondo per circa 30 secondi. Alice poteva ottenere l'attenzione della madre per circa 30 secondi dicendo «mamma». Come rinforzo, somministrato secondo uno schema a intervalli fissi, Pat riceveva delle mentine, considerate dallo staff medico di contenuto nutrizionale insignificante.

### *Raccolta dei dati e affidabilità*

Tutti i dati furono registrati al computer con un programma per l'osservazione. Venne registrata la frequenza di tutti i comportamenti problema e di quelli alternativi adeguati. Per Alice le osservazioni furono effettuate con uno specchio unidirezionale. Per Tom e Pat, gli osservatori si sedevano in modo discreto al di fuori della zona direttamente interessata al trattamento. Per Tom, ogni giorno venivano condotte da 3 a 5 sessioni. Per Alice e Pat venivano condotte un giorno alla settimana da 3 a 5 sessioni. Tutte le sedute di osservazione duravano 10 minuti.

Un secondo osservatore indipendente raccolse dati sull'affidabilità durante il 38% delle sedute. I dati di concordanza delle osservazioni sull'emissione o non emissione di ogni comportamento furono calcolati per ogni soggetto a intervalli regolari. La concordanza delle osservazioni risultò in media del 96% (gamma = 75 - 100%).

Per assicurare un'applicazione accurata delle procedure, veniva preparata prima di ogni sessione una tabella che specificava lo schema di somministrazione di tutte le conseguenze. Un osservatore indipendente segnalava con un gesto discreto all'operato-

re quando somministrarle. Questa procedura fu aggiunta a causa della variabilità degli schemi usati durante le fasi del trattamento. Anche nell'intervento per Alice c'era un osservatore che forniva gli aiuti necessari per la somministrazione del trattamento quando le procedure erano applicate dalla madre.

### **Il disegno sperimentale**

Per valutare i risultati fu necessario un disegno sperimentale a schemi multipli con inversioni (Kazalin, 1982). Una condizione di analisi funzionale che aveva evidenziato i livelli più elevati di comportamenti inadeguati servì come linea di base per determinare l'efficacia dell'intervento iniziale. Per le successive modificazioni dell'intensità del trattamento, fu invece usata come linea di base l'applicazione dell'intervento come prescritto (trattamento completo). Dopo una fase di trattamento completo, il suo livello di intensità veniva progressivamente abbassato finché si verificava un incremento del comportamento problema al di sopra dei livelli di riduzione predeterminati: del 90% per Tom e Pat, e dell'80% per Alice. Il criterio del 90% fu scelto come il più chiaramente rappresentativo della modificazione comportamentale clinicamente significativa. Tuttavia, per Alice, una riduzione del 90% non era stata stabilmente raggiunta da nessuno degli interventi tentati e il criterio dell'80% fu scelto come rappresentativo della massima efficacia dell'intervento.

Per ragioni etiche, la diminuzione del livello d'intensità del trattamento non veniva mantenuta se il comportamento problema superava nettamente i criteri di riduzione dell'80% e del 90%: quando ciò succedeva, veniva ripristinata la condizione efficace precedente. Per ogni soggetto veniva ripetuto il trattamento di minore intensità che manteneva gli effetti del trattamento completo. Poiché per dimostrare la stabilità di tutti gli effetti sarebbe stato necessario continuare ad applicare un trattamento inefficace, le condizioni venivano modificate sulla base dell'entità, della tendenza e della coerenza dei risultati con le valutazioni precedenti.

### **Il trattamento iniziale**

Per ogni soggetto, furono condotte un'analisi funzionale e/o l'analisi dei rinforzatori e brevi prove di intervento allo scopo di definire i trattamenti specifici. I risultati delle valutazioni e i trattamenti sviluppati sono descritti di seguito.

Per Tom e Alice, venne condotta un'ampia analisi funzionale basata sulle procedure di Iwata e colleghi (1982), usando le seguenti condizioni: da solo, gioco libero, attenzione contingente e fuga dalle richieste. Sia Tom che Alice manifestarono la più alta frequenza di comportamenti nelle condizioni di attenzione contingente. Per Pat, fu condotta una breve analisi funzionale (Northup et al., 1991). Tuttavia, poiché la frequenza dei tentativi di pica era alta in tutte le condizioni, fu condotta un'analisi dei rinforzatori basata sulle procedure di Fisher e colleghi (1992) che identificò come rinforzatore efficace solo le mentine.

Il trattamento per Tom consisteva nell'aver 30 secondi di attenzione o «gioco» con un operatore, quando indicava una figura appropriata nel suo libro di comunicazione (DRA). Il trattamento con DRA da solo portò soltanto a una modesta riduzione dei comportamenti inadeguati. Di conseguenza, fu inserito un time-out di 3 minuti per tutti i comportamenti aggressivi o distruttivi. Il time-out consisteva nel porre Tom in un angolo allontanandolo da tutte le persone e le attività. L'uso del time-out nell'angolo si basava sui risultati di una precedente analisi che aveva dimostrato come questa fosse più efficace di altre procedure comuni di punizione. I trattamenti combinati portarono quasi a zero i livelli di aggressività e distruttività.

Il trattamento per Pat consisteva in un programma di rinforzamento (con le mentine) dei comportamenti alternativi con uno schema a intervalli di 30 secondi e di time-out (per 10 secondi) conseguente ai tentativi di pica. L'uso del solo rinforzamento differenziale portò a una riduzione modesta dei comportamenti problema, mentre i trattamenti combinati portarono quasi a zero la frequenza dei tentativi di pica.

Il trattamento per Alice consisteva in 30 secondi di attenzione da parte della madre quando diceva «mamma». Questo trattamento da solo portò soltanto a una leggera riduzione dei comportamenti problema. In coerenza con le prescrizioni precedenti per la pica, fu aggiunto un time-out di 30 secondi in conseguenza di tutti i comportamenti aggressivi o distruttivi. I trattamenti combinati portarono a una riduzione di oltre l'80% dei comportamenti problema.

Per tutti e tre i soggetti, i trattamenti descritti erano quelli di base. Per Tom e Alice era stato raccomandato uno schema continuo di rinforzamento per facilitare l'acquisizione di una risposta alternativa. Per Pat era stato raccomandato uno schema relativamente fitto di rinforzamento differenziale (1 minuto), per via dell'elevata frequenza del comportamento problema durante l'analisi. Venne inoltre raccomandato di applicare il time-out con uno schema continuo (Kazdin, 1989). Le persone che avrebbero attuato gli interventi — gli operatori che lavoravano con Pat e le madri di Alice e Tom — vennero istruiti in modo che applicassero bene le procedure come descritte sopra. Tutti dissero che i trattamenti erano accettabili, rilevando tuttavia che sarebbe stato difficile applicare le procedure in modo coerente nell'ambiente di casa, a causa delle risposte molto frequenti che venivano loro richieste. Per Tom e Pat, l'intervento non venne applicato al di fuori dell'ambiente di trattamento se non dopo la conclusione di questa indagine. Per Alice, la madre fece dei tentativi per applicare il trattamento a casa come prescritto, ammettendo però la sua scarsa sistematicità.

## **Valutazione dell'intensità del trattamento**

### *Procedure generali*

Le due componenti del trattamento considerate più cruciali, il rinforzamento e il time-out, vennero modificate in modo sistematico applicandole in misure che variavano dal 100% al 50%, al 25% rispetto al trattamento iniziale. I valori di 100%, 50% e

25% furono scelti allo scopo di valutare inizialmente la più ampia gamma di valori in cui ci si potesse aspettare che il trattamento fosse efficace.

Vennero approntati diversi schemi per rappresentare ciascun livello di intensità del trattamento. Per il time-out venne utilizzato uno schema a rapporto variabile (RV). Venne usato un RV2 per rappresentare un livello di trattamento del 50%, ovvero l'uso del time-out, in media, dopo la metà dei comportamenti problema. Allo stesso modo, venne usato un RV4 per rappresentare un livello di trattamento del 25%. Per Tom e Pat, venne utilizzato uno schema a intervallo variabile (IV) per manipolare le contingenze del rinforzamento. L'intervallo di tempo prima che a Tom venisse data una gratificazione sociale per l'uso del libro di comunicazione, o prima che venisse data a Pat una mentina, fu progressivamente raddoppiato per rappresentare una diminuzione sistematica dell'intensità del trattamento. La componente del rinforzamento per Alice non fu manipolata in modo sistematico, poiché essa dipendeva da un comportamento appropriato (dire «mamma») che era emerso soltanto immediatamente prima di questa indagine. Furono ignorati i comportamenti che non implicavano conseguenze durante le condizioni di schema variabile. Tutti gli altri aspetti della somministrazione del trattamento (ad esempio la durata del time-out) furono mantenuti costanti e applicati come prescritto agli operatori. Uno degli autori svolse l'intervento per tutte le sessioni con Tom e Pat. Per Alice, l'intervento fu attuato dalla madre.

### *Linea di base*

Per Tom e Alice fu ripetuta la condizione di attenzione contingente dell'analisi funzionale. Come durante la valutazione, era presente nella stanza un operatore, che però ignorava Tom e Alice se non per fornire una breve attenzione di «disapprovazione» in occasione dei comportamenti aggressivi o distruttivi. Non venivano proposti né compiti né attività specifiche. Per Pat, fu posto dall'altra parte della stanza un contenitore di plastica trasparente contenente oggetti non commestibili e non furono messe a disposizione le mentine. Quando Pat toccava il contenitore di plastica, questo veniva allontanato per qualche istante. Un operatore rimaneva presente, ma non interagiva altrimenti con lei.

*Trattamento completo (100%).* Fu applicato il trattamento descritto sopra e come prescritto agli operatori. Sia il rinforzamento differenziale sia il time-out venivano forniti secondo uno schema continuo.

*Intensità del trattamento al cinquanta per cento.* Per Tom e Pat, sia il DRA sia il time-out furono ridotti simultaneamente al 50% rispetto alle prescrizioni iniziali, con uno schema RV2 per il time-out e un IV di un minuto per il DRA. Tutti gli altri aspetti del trattamento furono applicati come durante il trattamento completo.

*Intensità del trattamento al venticinque per cento.* Per Tom e Pat, il DRA e il time-out furono simultaneamente ridotti al 25% delle prescrizioni di trattamento, con un RV4 per il time-out e un IV di 2 minuti per il DRA. Tutti gli altri aspetti del trattamento furono applicati come durante il trattamento completo.

*Intensità del trattamento al cinquanta per cento per il solo time-out.* Per Tom e Alice, furono condotte delle valutazioni durante le quali fu applicato soltanto il time-out con un'intensità del 50% (RV2) mentre la contingenza di rinforzamento rimase immutata rispetto alle prescrizioni iniziali (cioè uno schema continuo). Non fu possibile condurre questa fase per Pat.

*Intensità del trattamento al venticinque per cento per il solo time-out.* Per Tom e Alice, l'applicazione del time-out per i comportamenti inappropriati fu ulteriormente ridotta a un'intensità del 25% (RV4), mentre si continuò ad applicare la contingenza di rinforzamento come prescritto inizialmente.

*Intensità del trattamento al venticinque per cento per il solo time-out più estinzione del comportamento appropriato.* Solo per Alice, fu condotta una fase durante la quale non veniva data attenzione dopo un comportamento appropriato (estinzione) e il time-out veniva applicato con un'intensità del 25% (schema RV4). Questa fase fu effettuata perché, con un'intensità del 25% del solo time-out, non si era verificata alcuna modificazione nel comportamento mentre una valutazione precedente aveva dimostrato che il time-out era necessario. In altre parole, gli effetti perduranti del trattamento sembravano essere dovuti alla componente del rinforzamento differenziale.

## **Risultati**

I risultati per tutti i soggetti sono illustrati nelle figure 1 e 2. Per tutti e tre i soggetti, gli effetti del trattamento completo si mantennero al livello di intensità del 50% per il solo time-out. Con Pat, gli effetti del trattamento si mantennero anche riducendo il rinforzamento al 50% delle prescrizioni iniziali, e con Alice anche riducendo il time-out a un livello del 25%.

Per quanto riguarda Tom, la figura 1 (diagramma in alto) mostra che la frequenza dei comportamenti distruttivi era molto alta durante le condizioni di linea di base, mentre si ridusse quasi a zero con l'applicazione del trattamento completo. La figura 1 (diagramma al centro) mostra che l'intensità di trattamento del 50%, sia per il DRA che per il time-out, portò a un piccolo incremento del comportamento problema; tuttavia, i comportamenti problema sembrarono stabilizzarsi al disotto della riduzione del 90% rispetto alla linea di base. È interessante osservare come la frequenza dei comportamenti problema di Tom sia aumentata in modo proporzionale nel passaggio dal livello del 50% a quello del 25% dell'intensità del trattamento: la frequenza media per l'intensità del 50% era stata .4, e per il 25% era .8. L'intensità del 50% per il solo time-out inizialmente portò a un leggero incremento nella frequenza, che però in seguito si ridusse e raggiunse approssimativamente gli effetti del trattamento completo. Anche il livello di intensità del 25% per il solo time-out mantenne all'inizio gli effetti del trattamento completo; dopo la sesta sessione, tuttavia, si registrò un brusco incremento.

L'intensità di intervento per i comportamenti problema

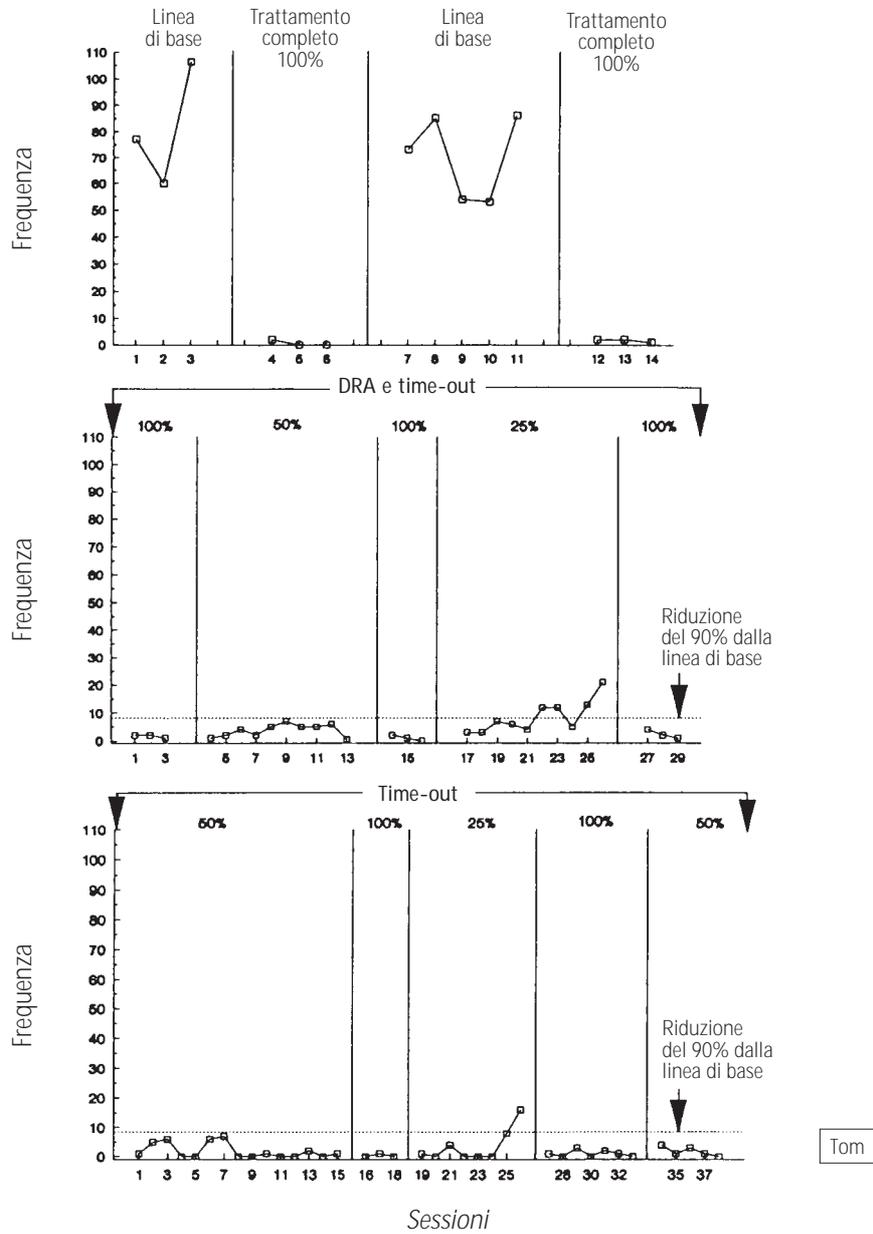


Fig. 1 Frequenza del comportamento problema durante la linea di base e il trattamento completo (diagramma in alto), frequenza del comportamento inappropriato durante le riduzioni sia del DRA che del time-out (diagramma al centro), e frequenza del comportamento inappropriato durante le riduzioni del solo time-out (diagramma in basso) per Tom.

Per Pat, la figura 2 (diagramma in alto) mostra che l'efficacia del trattamento completo si mantenne al livello del 50% sia di DRA che di time-out. Quando entrambe le componenti vennero ridotte al 25%, si verificò un incremento al di sopra della riduzione del 90% dalla linea di base. Con Pat fu possibile ripetere i livelli del 50% e del 25%

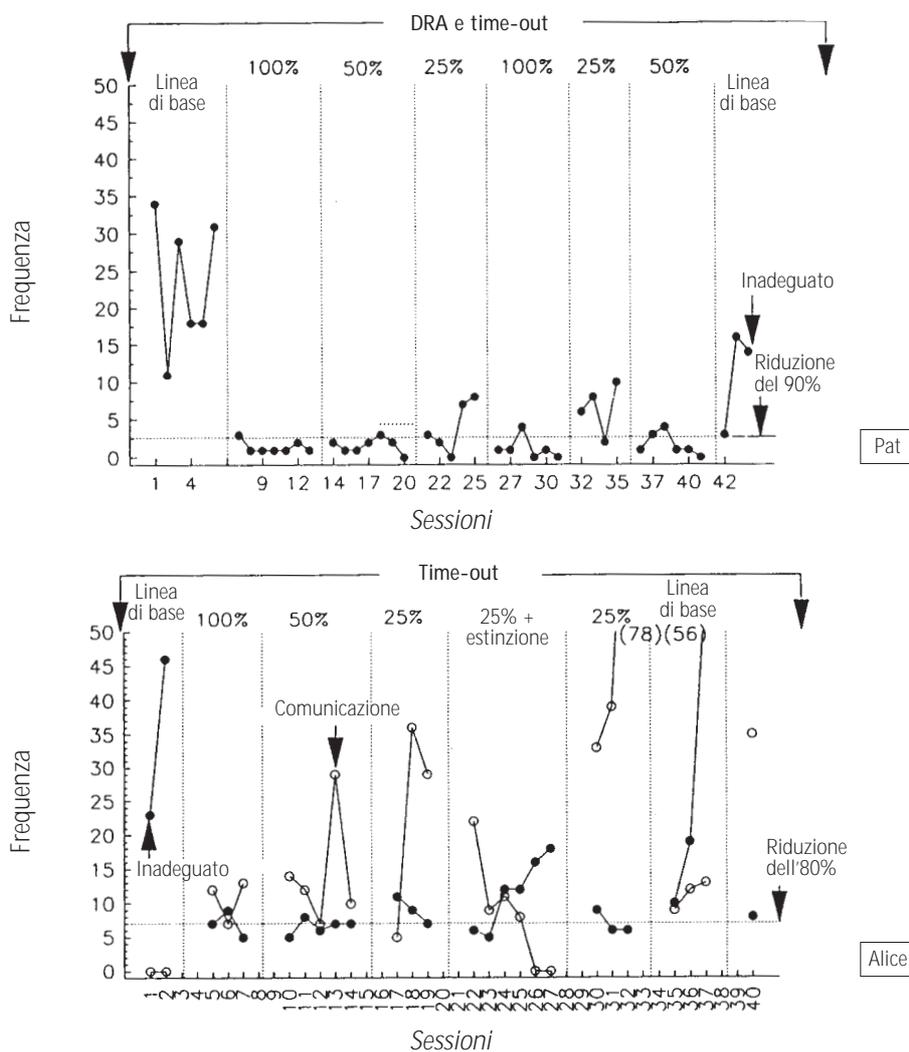


Fig. 2 Frequenza del comportamento problema durante la linea di base, il trattamento completo e le riduzioni sia in DRA che in time-out per Pat (diagramma in alto); frequenza del comportamento problema durante la linea di base, il trattamento pieno, e le riduzioni soltanto per il time-out per Alice.

di intensità in sequenza inversa: in entrambe le condizioni si ottennero risultati uguali ai precedenti.

Per Alice, la figura 2 (diagramma in basso) mostra come non ci fossero differenze tra il trattamento completo (100%) e i livelli del 50% e del 25% di applicazione del time-out (la comunicazione rimaneva con uno schema continuo di rinforzamento). La frequenza dei comportamenti problema rimase relativamente stabile in tutte e tre le condizioni. Un incremento si registrò soltanto quando la comunicazione alternativa venne posta in estinzione, indipendentemente dal livello di time-out. Sebbene le verbalizzazioni di Alice fossero scomparse rapidamente con l'estinzione, si ripristinarono poi altrettanto prontamente. Una ripetizione del livello di 25% del solo time-out portò agli stessi effetti che in precedenza.

## Conclusioni

In questo studio, costruimmo condizioni cliniche analoghe per valutare gli effetti di diversi livelli di intensità di trattamento rispetto a un parametro di intensità che si era dimostrato efficace. I risultati evidenziano che per due soggetti l'efficacia del trattamento si mantenne quando sia il rinforzamento differenziale sia il time-out furono applicati al 50% delle prescrizioni iniziali. Per il terzo soggetto, l'efficacia del time-out si mantenne anche al livello di intensità del 25%, purché il rinforzamento differenziale venisse applicato per intero.

Questi risultati confermano e ampliano la ricerca precedente in almeno tre direzioni, ognuna delle quali può essere rilevante per l'analisi e l'intervento comportamentale. Primo, i risultati suggeriscono che l'efficacia degli interventi, per tutti e tre questi soggetti, fu molto maggiore di quanto ci si aspettasse. Inoltre, si riscontrò che l'efficacia dei trattamenti di intensità ridotta era molto differente tra i soggetti. In altre parole, per i diversi partecipanti, l'efficacia del trattamento veniva meno a livelli di intensità e per componenti differenti. Ciò dimostra la necessità di valutare caso per caso l'intensità necessaria di trattamento (Yeaton e Sechrest, 1981). Per chi applicava il trattamento, i risultati della valutazione permisero di definire modalità precise di intervento, benché fosse noto che altre attività potevano ostacolarne l'accuratezza e la sistematicità.

Secondo, per tutti i soggetti, i risultati indicano che l'uso del time-out a un livello sostanzialmente inferiore allo schema continuo non riduce necessariamente l'efficacia del trattamento, purché si possa mantenere al contempo uno schema sufficientemente frequente di rinforzamento. È stato precedentemente dimostrato che, per alcuni soggetti, un time-out intermittente può avere un'efficacia analoga a quella di uno schema continuo (Clark et al., 1974; Calhoun e Lima, 1977). Clark e colleghi sono giunti alla conclusione che esiste una relazione inversa non lineare tra il comportamento distruttivo e il time-out e che alcuni schemi di time-out intermittente possono essere efficaci quasi come uno schema continuo. Tuttavia, questi studi sono stati raramente replicati in contesti reali ed è scarsa la ricerca sulle condizioni in cui è possibile che il time-out

intermittente sia efficace. I nostri risultati sul time-out intermittente corrispondono a quelli di Clark e colleghi (1974), ampliando anche le conoscenze sull'uso del time-out combinato al rinforzamento differenziale.

Terzo, i risultati di questo studio suggeriscono la possibilità di attenuare i trattamenti basati sul rinforzamento differenziale e il time-out più rapidamente di quanto sia spesso prescritto. Per Tom e Alice, la sequenza degli schemi progressivamente decrescenti poteva essere considerata un equivalente clinico della procedura di attenuazione con fading. Nonostante i limiti tecnici, l'utilità clinica dei risultati rimane immutata. In altre parole, se è stato possibile attenuare le procedure così rapidamente durante relativamente poche sessioni di trattamento di 10 minuti, sembrerebbe ragionevole aspettarsi risultati simili in un ambiente di casa o di scuola. Attualmente, è piuttosto scarsa la sperimentazione che dimostri il successo dell'attenuazione di questi tipi di trattamento, specialmente delle procedure di time-out o punizione (Vollmer et al., 1992).

In questo studio, parecchi fattori possono aver contribuito all'efficacia in qualche modo inaspettata di livelli relativamente bassi di applicazione del trattamento.

Primo, ci si poteva attendere che la contemporanea presenza del rinforzamento per un comportamento alternativo aumentasse l'efficacia del time-out (Azrin e Holz, 1996). Sebbene anche il rinforzamento fosse somministrato a livelli inferiori a quelli prescritti, la frequenza complessiva del rinforzamento rimaneva sempre alta.

Secondo, per Tom e Alice può anche essere intervenuta una componente di estinzione: molti studi hanno dimostrato che l'estinzione è una componente importante di questi tipi di trattamento (Wacker et al., 1990; Zarcone et al., 1993).

Terzo, l'uso di schemi variabili con rapporti bassi può avere creato contingenze non identificabili che hanno facilitato la generalizzazione del trattamento (Stokes e Baer, 1990). Tuttavia, il rinforzamento differenziale e l'estinzione da soli non furono sufficienti per nessuno dei soggetti in questa indagine; inoltre, tutti i soggetti individuavano in qualche modo le contingenze, indipendentemente da quando il trattamento veniva sospeso.

È opportuno evidenziare i diversi limiti di questo studio. I trattamenti specifici utilizzati, le caratteristiche dei soggetti, e l'incomparabilità dei risultati tra i soggetti indicano chiaramente che non è possibile generalizzare a una popolazione più ampia alcun dato specifico. Piuttosto, è plausibile che alcuni trattamenti e alcuni soggetti possano essere più sensibili di altri a diversi livelli di intensità di trattamento. Inoltre, rimane sconosciuto ogni effetto ulteriore che poteva risultare dalle variazioni in altre dimensioni del trattamento (ad esempio la durata del time-out, l'estinzione).

Le condizioni concrete della valutazione clinica hanno imposto varie limitazioni al disegno sperimentale. In particolare, occorre notare che la sequenza delle procedure può avere contribuito ai risultati e non è possibile stabilire se gli stessi risultati sarebbero stati ottenuti se le altre condizioni non fossero state precedute dallo schema continuo.

Inoltre, considerazioni etiche impedivano di continuare ad applicare il trattamento a livelli più bassi quando la sua efficacia veniva meno. Di conseguenza non si è potuta

definire la stabilità degli effetti, e quindi non è noto se la frequenza dei comportamenti problema si sarebbe alla fine ridotta durante le condizioni di trattamento ai livelli più bassi. Tuttavia, considerando l'entità degli incrementi, i risultati della linea di base e le condizioni del trattamento pieno, sembra improbabile che i comportamenti problema si sarebbero ridotti di nuovo.

Episodicamente è stato notato un incremento di comportamenti problema collaterali per due soggetti. Alice sembrava piangere più spesso e, in generale, appariva più emotiva. Pat iniziò a colpirsi la testa, comportamento che prima non era stato notato. Per entrambi i soggetti, questi comportamenti potevano essere collegati agli schemi variabili e non prevedibili (Emerson e Horward, 1992). I possibili «effetti collaterali» del trattamento a diversi livelli di intensità (o di applicazione incoerente) sono un'importante area inesplorata che dovrà essere esaminata dalla ricerca futura.

Questo studio rappresenta soltanto un tentativo preliminare per sviluppare un metodo di valutazione di alcune dimensioni dell'intensità degli interventi comportamentali.

Per il futuro rimangono importanti piste di indagine; in particolare, occorre sviluppare metodi nuovi per valutare altre dimensioni dell'intensità, metodi più efficaci per valutare l'intensità necessaria e sufficiente del trattamento e metodi per monitorare il mantenimento dell'intensità e dell'efficacia del trattamento. In questo modo sarà possibile fornire agli operatori una guida molto utile per la valutazione e la definizione del trattamento.

---

— TITOLO ORIGINALE —

*An assessment of the necessary strength of behavioral treatments for severe behavior problems.* Tratto da *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, vol. 9, n. 1, 1997. © Plenum Publishing Corporation. Pubblicato con il permesso dell'Editore. Traduzione italiana di Flavia Iezzi.

## Bibliografia

- Azrin N.H. and Holz W.C. (1966), *Punishment*. In Honig W.K. (a cura di), *Operant behavior: Areas of application and research*, Appleton-Century-Crofts, pp. 213-270.
- Baer D.M., Wolf M. and Risley T. (1968), *Some current dimensions of applied behavior analysis*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 1, pp. 91-97.
- Calhoun K.S. and Lima P.P. (1977), *Effects of varying schedules of timeout on high and low rate behaviors*, «Journal Behavior Therapy: Experimental Psychiatry», vol. 8, pp. 189-194.
- Clark H.B. et al. (1974), *Time-out as a punishing stimulus in continuous and intermittent schedules*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 7, pp. 443-454.
- Emerson E. and Howard D. (1992), *Schedule induced stereotypy*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 13, pp. 335-361.
- Fisher W. et al. (1992), *A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 25, pp. 491-499.
- Fisher W. et al. (1993), *Functional communication training with and without extinction and punishment*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 26, pp. 23-37.
- Gresham F.M. (1989), *Assessment of treatment integrity in school consultation and pre-referral intervention*, «School Psychology Review», vol. 18, pp. 37-50.
- Gresham F.M., Gansle K.A. and Noell G.H. (1993), *Treatment integrity in applied behavior analysis with children*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 26, pp. 257-265.
- Iwata B.A. et al. (1982), *Toward a functional analysis of self-injury*, «Analysis and Intervention in Developmental Disabilities», vol. 2, pp. 3-20.
- Iwata B.A., Vollmer T.R. e Zarcone J.R. (1990), *The experimental (functional) analysis of behavior disorders: Methodology, applications and limitations*. In Repp A.C. and Singh N.N. (a cura di), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities*, Sycamore, IL, Sycamore Publishing Company, pp. 175-197.
- Kazdin A.E. (1982), *Single case research designs*, Oxford University Press, New York.
- Kazdin A.E. (1989), *Behavior modification in applied settings*, Dorsey Press, Homewood, IL, 4<sup>a</sup> ed.
- Mace F.C., Lalli J.S. and Pinter-Lalli E. (1991), *Functional analysis and treatment of aberrant behavior*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 12, pp. 155-180.
- Northup J. et al. (1991), *A brief functional analysis of aggressive and alternative behavior in an outclinic setting*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 24, pp. 509-522.
- Northup J. et al. (1994), *The treatment of severe behavior problems in school settings using a technical assistance model*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 27, pp. 33-47.
- Peterson L, Homer A.L. and Wonderlich S.A. (1982), *The integrity of independent variables in behavior analysis*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 15, pp. 477-492.
- Stokes T.F. and Baer D.M. (1990), *Procedure e tecniche di generalizzazione*. In D. Ianes (a cura di), *Ritardo mentale e apprendimenti complessi*, Trento, Erickson, pp. 221-252.
- Vollmer T.R. et al. (1992), *A content analysis of written behavior management programs*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 13, pp. 429-443.
- Wacker D.P. et al. (1990), *A component analysis of functional communication training across three topographies of severe behavior problems*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 23, pp. 417-429.
- Yeaton Y.H. and Sechrest L (1981), *Critical dimensions in the choice and maintenance of successful treatments*, «Journal of Consulting and Clinical Psychology», vol. 49, pp. 156-167.
- Zarcone J.R. et al. (1993), *Momentum versus extinction effects in the treatment of self-injurious escape behavior*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 26, pp. 135-137.