

**Esposizione all'uso dello spazzolino elettrico attraverso lo shaping in un ragazzo con autismo**

**Di Camilla Marini**

**INTRODUZIONE**

Il Disturbo dello spettro autistico (Autism Spectrum Disorder - ASD) è un disturbo del neurosviluppo caratterizzato da: deficit della comunicazione e interazione sociale, pattern di comportamento, di interesse o attività ristretti e ripetitivi (APA, 2013). Oltre a queste caratteristiche gli individui con ASD possono presentare alterazioni della sensibilità sensoriale (Rogers, Hepburn e Wehner, 2003; Leekam et al., 2007). In più del 90% delle persone con autismo, infatti, sono riportate anomale risposte sensoriali a carattere multimodale (vista, gusto, olfatto, tatto) e pervasivo, persistenti anche in età adolescenziale-adulta, caratterizzate da estrema variabilità nella tipologia e intensità (Rogers, Hepburn e Wehner, 2003; Leekam et al., 2007).

La letteratura scientifica evidenzia che i bambini con disturbo dello spettro autistico spesso faticano a tollerare lo spazzolamento dei denti a causa di difficoltà di elaborazione sensoriale inerente il suono e la vibrazione dello strumento (Stein et al., 2011). Ricerche precedenti hanno suggerito che l'esposizione graduata (Carter et al., 2019) e le procedure di rinforzo differenziale (Shabani & Fischer, 2006) possono essere efficaci nell'aumentare la tolleranza di un individuo alle procedure mediche e alle autoprocedure di corretta igiene dentale.

I bambini con disturbo dello spettro autistico tendono a dimostrare una capacità limitata nel mantenere la loro igiene orale (Melati et al., 2019)

La ricerca condotta su 196 famiglie da Chan et al. (2014) ha indicato che il 42,3% dei genitori ha riportato problemi a lavare i denti dei propri figli e che, di conseguenza, tentano di farlo solo una volta al giorno. Il 59% dei bambini non ASD ha dimostrato un alto livello di igiene orale, mentre solo il 3% delle loro controparti ASD ha registrato un livello simile. La scarsa igiene orale è responsabile di carie non trattata e malattie parodontali e gengiviti (Carter et al., 2019) tra i bambini con ASD. La prevalenza della carie dentale tra questi individui è pari al 77%, contro il 46% nei bambini non ASD. Il 97% dei bambini ASD soffre di gengivite, mentre solo il 41% delle loro controparti non ASD lo fa. Date le loro condizioni dentali, i bambini ASD richiedono un'azione preventiva ma, in generale, si dimostrano poco collaborativi quando ricevono un trattamento dentale.

Secondo Carter et al., (2019) i risultati di precedenti ricerche supportano che gli interventi di desensibilizzazione possono migliorare la tolleranza delle procedure dentali nei bambini e negli adulti con IDD e disturbi dello sviluppo neurologico.

Le procedure di base ABA (*Applied Behavior Analysis*) consistono in *prompting, fading, shaping e chaining* e vengono impiegate ripetutamente e in modo coerente in combinazione con il rinforzo positivo. L'intervento è stato condotto a casa del ragazzo, Tommaso, di 14 anni, che non ha mai accettato, nel corso della sua vita, di lavare i denti con lo spazzolino elettrico. Tommaso è stato esposto a graduali variazioni nelle dimensioni di avvicinamento dello spazzolino elettronico, presentando successivamente uno stimolo con valore di rinforzo positivo. Questo tipo di presentazione associata ha lo scopo di ridurre il valore aversivo dello stimolo presentato, incrementando dunque la probabilità di contatto con lo stimolo che precedentemente invece evocava comportamenti di fuga.

Il presente studio si pone l'obiettivo di valutare gli effetti dell'esposizione graduata con shaping utilizzando un disegno sperimentale a caso singolo "changing criterion" in DTT (Discrete Trial Training) utilizzando una token board. Infine l'intervento è stato poi generalizzato nel bagno domestico e inserito all'interno della task analysis lavarsi i denti.

**METODI**

**Partecipante**

Il partecipante è Tommaso, di 14 anni, frequenta la classe seconda della scuola secondaria di primo grado. Tommaso all'età di 4 anni alla dimissione da IRCCS Fondazione Stella Maris riceveva la diagnosi di Disturbo dello spettro autistico a seguito di osservazione psicopedagogica, neuropsichiatrica, valutazione psicodiagnostica e somministrazione di VABS (Vineland Adaptive Behavior Scales), CBCL (Child Behavior Check List), SCQ (Social Communication Questionnaire), EDQ-C (Eating Disorder Questionnaire in Childhood), FYI (First Year Inventory), SP (Sensory Profile), RBS-R (Repetitive Behavior Scale-Revised), MB-CDI (MacArthur-Bates Communicative Development Inventory) e ADOS-2 (Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition) e all'età di 4 anni e mezzo veniva avviato un intervento comportamentale basato sui principi dell'ABA. Il mio intervento con Tommaso è iniziato a Giugno 2020, con sessioni di 2h tre volte a settimana, supervisionato da uno psicologo e Analista del comportamento certificato BCBA.

**Setting**

Il presente intervento è stato svolto a casa del ragazzo, nella fase di intervento nella stanza studio (che la famiglia ha scelto per svolgere l'intervento completamente basato sui principi dell'ABA) dotata di una scrivania e due sedie e successivamente nel bagno solitamente utilizzato da Tommaso. Il tipo di spazzolino Oral-B kids spiderman, veniva da me portato alla scrivania dove erano presenti i fogli presa dati, la token board e la scatola dei rinforzi. Durante la sessione i genitori si trovavano all'interno della casa ma in altre stanze. L'intervento è stato implementato da un operatore, studente corso tecnico ABA online AMICO-DI.

**Baseline**

Le sessioni di baseline sono state condotte a casa di Tommaso. Sono stati raccolti i dati di baseline in tre sessioni differenti. A seguito della presentazione dello spazzolino elettrico Tommaso manifestava comportamenti di fuga.

**Procedura**

Il trattamento multi-step per l'accettazione dello spazzolino elettrico è stato suddiviso in 29 step consecutivi, piccoli e facilmente tollerabili dal ragazzo (Tabella 1).



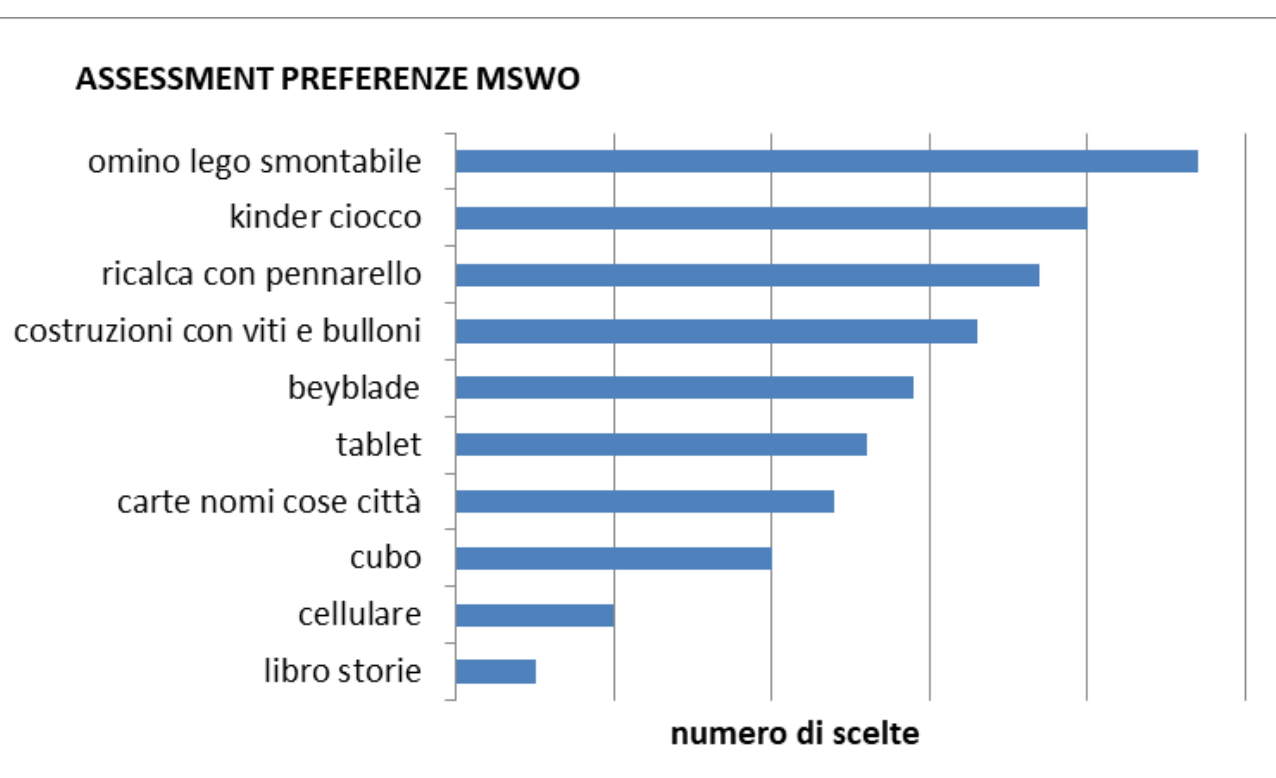
**RISULTATI**

Il progresso del ragazzo è avvenuto nei passaggi da uno step all'altro e illustra come alcuni step hanno potuto essere insegnati all'interno della stessa sessione, la tolleranza all'uso dello spazzolino elettrico in assenza di comportamenti di evitamento come il tentativo di fuggire dallo stimolo temuto. L'andamento dei dati mostra che le strategie utilizzare sono state efficaci per il raggiungimento dell'obiettivo finale di lavare i denti con lo spazzolino elettrico. Le sessioni necessarie per raggiungere l'ultimo step sono state 24, tra gli step in cui Tommaso ha mostrato più difficoltà vi sono stati quello relativo all'accensione dello spazzolino, avvicinamento e gli step relativi all'essere toccato con lo spazzolino acceso su corpo, volto, bocca e denti.



Step	Criterio di risposta
1	Tiene la mano sulla mia mentre tengo lo spazzolino a distanza
2	Tiene la mano sulla mia mentre avvicino spazzolino spento e lo allontano immediatamente
3	Tiene la mano sulla mia mentre avvicino spazzolino spento alla sua mano, lo tocca e allontano
4	Tiene la mano ferma sulla mia mentre avvicino spazzolino alla sua mano, lo tocco per 1 secondo e allontano
5	Tiene la mano ferma sulla mia mentre avvicino spazzolino alla sua mano, lo tocco per 2 secondi e allontano
6	Tiene la mano ferma sulla mia mentre avvicino spazzolino alla sua mano, lo tocco per 3 secondi e allontano
7	Tollerare contatto con spazzolino spento su 3 parti del corpo
8	Tollerare contatto con spazzolino spento su 3 parti del corpo
9	Tollerare contatto con spazzolino spento su diverse parti del corpo
10	Tollerare contatto con spazzolino spento su 3 parti del corpo Di cui almeno una è sul volto
11	Tollerare contatto con spazzolino spento su 3 parti del corpo Di cui almeno due sono sul volto
12	Tollerare contatto con spazzolino spento su 3 parti del corpo Di cui almeno una è sulla bocca
13	Rimane fermo quando accendete un attimo lo spazzolino (senza avvicinarlo/toccarlo)
14	Rimane fermo quando accendete un attimo lo spazzolino per 2 secondi (senza avvicinarlo/toccarlo)
15	Rimane fermo quando accendete un attimo lo spazzolino per 3 secondi (senza avvicinarlo/toccarlo)
16	Tollerare che si avvicini lo spazzolino elettrico acceso senza toccarlo
17	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso sulla mano (e poi viene subito spento e ritirato)
18	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso sulla mano X 2 sec
19	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso sulla mano X 3 sec
20	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su due diverse parti del corpo
21	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su tre diverse parti del corpo
22	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su diverse parti del corpo
23	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su diverse parti del corpo di cui almeno una è il volto
24	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su diverse parti del corpo di cui almeno 2 sono sul volto
25	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su diverse parti del corpo di cui almeno 3 sono sul volto
26	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su diverse parti del corpo di cui almeno una è sulla bocca
27	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su un dente
28	Tollerare essere toccato dallo spazzolino elettrico acceso su più denti
29	Porta lo spazzolino elettrico acceso alla bocca da solo

Programma Shaping		Studente: Tommaso																													
Step	Target	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	1																														
2	1																														
3	1																														
4	1-2																														
5	3-4																														
6	5-6																														
7	7																														
8	8-9																														
9	10-11																														
10	12																														
11	13																														
12	14-15																														
13	16																														
14	17																														
15	18-19																														
16	20-21																														



**DISCUSSIONE**

I risultati di questo studio sono stati raggiunti grazie all'utilizzo congiunti di shaping e rinforzo positivo. Per poter permettere che Tommaso tollerasse lo spazzolino elettrico è stato necessario individuare una gerarchia di step piccoli e facilmente tollerabili. Questa ricerca offre la possibilità di porsi ulteriori obiettivi che potrebbero essere introdotti, riguardano la durata dello spazzolamento e l'esposizione ad altri dispositivi elettronici coinvolti nella cura di sé come il rasoio elettrico. Nonostante questi aspetti positivi, sono presenti anche delle limitazioni, quali la presenza di un unico partecipante. Inoltre non sono stati valutati in maniera formale i vantaggi che l'utilizzo dello spazzolino elettrico ha portato nell'igiene orale di Tommaso.

**Riferimenti Bibliografici**

Association, American Psychiatric. (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorder. American Psychiatric Publishing (trad.it. Manuale diagnostico e statistic dei disturbi mentali. Quinta edizione, DSM-5. Raffaello Cortina Editore , Milano,2014)

Carter, L., Harper, J.M., & Luiselli, J.K. (2019). Dental Desensitization for Students with Autism Spectrum Disorder through Graduated Exposure, Reinforcement, and Reinforcement-Fading. *J Dev Phys Disabil*,31(2): 161-170.

Cavalari, R.N.S., Dubard, M., Luiselli, J.K., Birwell, K (2015). Teaching an Adolescent With Autism and Intellectual Disability to Tolerate Routine Medical Examination: Effects of a Behavioral Compliance Training Package. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*. American Psychological Association 2013, Vol. 1, No. 2, 121-128.

Chan D.Y., Chan S.H.Y., So H.K., Li A.M., Ng R.C.M., Tsang N. Dental health of preschool children with autism spectrum disorder in Hong Kong. *Hong Kong J Paediatr*. 2014; 19(3): 161-8.

Melati, F., Indriyanti, R., Setiawan, A.S.(2019). Effectiveness of Applied Behavior Analysis (ABA) with regard to tooth brushing in autistic children. *Dent. J. (Majalah Kedokteran Gigi)* 2019 September; 52(3): 117-121

Conyers C., Miltenberger R., Maki A., Jurgens M., Sailer A., Haugen M. e Kopp B. (2004). A comparison of response cost and differential reinforcement of other behavior to reduce disruptive behavior in a preschool classroom. «*Journal of Applied Behavior Analysis*», vol. 37, pp. 411-415.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis*, Global Edition (2<sup>a</sup> edizione). Pearson Prentice Hall.

Flood, A., Luiselli, J.K. (2016). Home-Based In Vivo Desensitization Treatment of Bathroom Avoidance in a Child With Autism Spectrum Disorder. *Clinical Case Studies*, 1-8

Hofmann, S. G., & Smits, J. A. J. (2008). Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Journal of Clinical Psychiatry*. <https://doi.org/10.4088/jcp.v69n0415>

Ianes D. (2006). La speciale normalità. Strategie di integrazione e inclusione per la disabilità e i Bisogni Educativi Speciali. Trento, Erickson

Leekam S.R., Nieto C., Libby S.J., Wing L. e Gould J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. «*Journal of Autism and Developmental Disorders*», vol. 37, n. 5, pp. 894-910.

Melati F., Ratna Indriyanti, R., Setiawan A.S. (2019). Effectiveness of Applied Behavior Analysis (ABA) with regard to tooth brushing in autistic children. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)* 52(3): 117-121.

Meurent AE, Wolitzky-Taylor KB, Twohig MP, Craske MG (2012). Coping skills and exposure therapy in panic disorder and agoraphobia: Latest advances and future directions. *Behavior Therapy* 43, 2, 271-284.

Norton, P. J., & Price, E. P. (2007). A meta-analytic review of cognitive-behavioral treatment outcome across the anxiety disorders. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195, 521-531.

Ricci, C., Romeo, A., Bellifemine, D., Carradori, G., & Magaudda, C. (2014). *Manuale ABA- VB. Applied behavior analysis and verbal behavior*. Fondamenti, tecniche e programmi di intervento. Erickson.

Rogers S.J., Hepburn S. e Wehner E. (2003). Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. «*Journal of Autism and Developmental Disorders*», vol.33, n. 6, pp. 631-642.

Shabani, D.B., & Fisher, W.W. (2006). Stimulus fading and differential reinforcement for the treatment of needle phobia in a youth with autism. *J Appl Behav Anal*,39(4): 449-452.

Stein, L. I., Poldo, J. C., Malloux, Z., Coleman, G.G., & Cermak, S.A. (2011). Oral care and sensory sensitivities in children with autism spectrum disorders. *Spec Care Dentist*,31(3): 102-110.

Tanner, A., & Androne, B. E. (2015). Using Graduated Exposure and Differential Reinforcement to Increase Food Repertoire in a Child with Autism. *Behavior analysis in practice*, 8(2), 233-240

Williams, K. E., Field, D. G., Riegel, K., & Paul, C. (2011). Brief, intensive behavioral treatment of food refusal secondary to emetophobia. *Clinical Case Studies*, 10, 304-311.