

Boston Naming Test: nuovi e aggiornati dati normativi per la valutazione del lessico espressivo

Anna Giulia De Cagno
Logopedista, Psicologa, TRSM ASL RM 3

Ilaria Ceccarelli
Logopedista, Consorzio Humanitas, Roma

Ilaria Cacopardo
Logopedista, Consorzio Humanitas, Roma

Luigi Marotta
Logopedista, IRCSS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, S. Marinella (RM)

Sommario

Lo scopo di questo studio è stato di fornire una taratura aggiornata per la lingua italiana del *Boston Naming Test* (BNT) e di indagare gli effetti della classe di età e del genere sulle capacità di denominazione e recupero delle etichette lessicali. La versione a 60 item del *Boston Naming Test* è stata somministrata a 665 bambini italiani che non presentavano alcun disturbo diagnosticato, di età compresa tra i 69 e i 133 mesi (343 maschi e 322 femmine). L'analisi dei risultati ha mostrato che la performance al BNT è significativamente influenzata dall'età ma non dal genere. L'età è un predittore del punteggio (42% della varianza). Questi risultati forniscono nuove e più ampie indicazioni per la somministrazione del *Boston Naming Test* in lingua italiana.

Parole chiave

Linguaggio, *Boston Naming Test*, Neuropsicologia, Dati normativi, Effetto dell'età.

doi: 10.14605/LOG1521905 | ISSN: 1825-6724

Introduzione

La valutazione della componente semantica e della capacità di recupero delle relative etichette lessicali riveste già dai primi anni di vita un ruolo essenziale nello sviluppo del linguaggio. Inoltre, risulta correlata con altre componenti linguistiche, quali lo sviluppo sintattico e lo sviluppo pragmatico (Brochhagen et al., 2018). L'importanza della componente semantico-lessicale nello sviluppo tipico è da tempo riconosciuta da diversi autori (Bortolini, Bonifacio, Fior & Zmarich, 1992; Dromi, Leonard & Shteyman, 1993; Caselli, Casadio & Bates, 1999; Guasti, 2017; Stolt, 2018). Questi hanno documentato, nelle diverse lingue, l'esistenza di una relazione, nelle varie finestre temporali, fra l'ampiezza del vocabolario e l'emergere dell'uso della morfologia e della capacità combinatoriale.

Inoltre, l'ampiezza del vocabolario a 24 mesi è un valido criterio di definizione dei parlatori tardivi (Bonifacio et al., 2007), e, più recentemente, in uno studio di Fernald e Marchman (2012), viene descritto come importante indicatore di rischio di ritardo di linguaggio già a 18 mesi.

Ridotte prestazioni nella denominazione lessicale si riscontrano in vari disturbi del neurosviluppo, come per esempio nei Disturbi Primari del Linguaggio, nei Disturbi Multisistemici dello Sviluppo, nei Disturbi dello Spettro Autistico e nelle Disabilità Intellettive di diversa eziologia (Sheng, 2018).

Nei disturbi con prevalente compromissione fonologica (Disturbi fonetico-fonologici o *Speech and Sound Disorders*), la compromissione dello sviluppo lessicale è in parte legata al problema fonologico e si manifesta con la presenza di atipie morfologiche importanti. Un vocabolario più o meno ampio influisce direttamente sul numero di parole idiosincratiche presenti nell'eloquio di bambini con disordine fonologico (Viterbori, Zanobini & Cozzani, 2018). Inoltre è stato dimostrato che l'ampiezza del lessico influenza la memoria fonologica a breve termine (Baddley 2003; Sheng, 2018).

L'importanza del lessico in età scolare viene riconosciuta anche nelle *Indicazioni per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione* (MIUR, 2012), in cui è espressa l'indicazione-prescrizione riguardo alla necessità di accrescere la competenza lessicale nella scuola di base.

Anche i bambini con Disturbo Specifico di Apprendimento mostrano cadute in compiti di natura lessicale. La denominazione automatica rapida (più conosciuta come *Rapid Automated Naming* o RAN) è da tempo riconosciuta come fortemente correlata con la decodifica strumentale nella lettura (Wolf & Goodglass, 1986; Norton & Wolf, 2012).

Le abilità lessicali non influenzano tuttavia solo le acquisizioni strumentali del processo di lettura. A parità di livello di performance in compiti di memoria di lavoro verbale, infatti, è documentata la correlazione tra l'ampiezza del lessico

mentale e le abilità di comprensione del testo scritto, sia nei bambini con Disturbo Specifico di Apprendimento, sia nei «cattivi lettori» (De Beni & Pazzaglia, 1991; De Beni, Palladino, Pazzaglia & Cornoldi, 1998; Tressoldi & Zamperlin, 2007; Cardona, 2008). Un vocabolario adeguato, però, non garantisce automaticamente l'adeguatezza del processo di comprensione dei contenuti espressi o da estrarre dal testo. Per questo compito, infatti, risultano fondamentali le abilità inferenziali, sia a livello lessicale, sia a livello semantico (Hannon & Daneman, 2001; De Beni, Cisotto & Carretti, 2001; Perfetti & Stafura, 2014; Verhoeven, van Leeuwe & Vermeer, 2011).

In conclusione, appare evidente l'utilità di strumenti aggiornati di valutazione delle abilità lessicali, sia in età precoce, per individuare aree di fragilità che possono compromettere lo sviluppo generale del linguaggio, sia in età scolare, vista la correlazione con l'apprendimento della lingua scritta.

Obiettivi

Lo scopo di questo studio è stato di fornire una taratura aggiornata per la lingua italiana del *Boston Naming Test* (Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1976; 1983; 2001), uno strumento ancora molto diffuso e utilizzato in ambito clinico per la valutazione della capacità di denominazione lessicale. La normalizzazione di questo strumento per i bambini in età scolare permette *in primis* di valutare quantitativamente e qualitativamente il lessico in produzione; *in secundis* di monitorarne la traiettoria evolutiva e raffrontarla con l'apprendimento della lingua scritta.

Materiali

Il *Boston Naming Test* (BNT) è uno strumento di valutazione molto diffuso per la valutazione della capacità di denominazione lessicale nella popolazione adulta, principalmente in individui con afasia o con altri disturbi di linguaggio secondari a cerebro-lesioni acquisite o degenerative. In Italia è stato ampiamente impiegato anche in età evolutiva in quanto estremamente semplice, rapido e di facile somministrazione, secondo i dati riferiti alla fascia di età prescolare e scolare estrapolati dagli studi di Riva, Nichelli e Devoti (2000a; 2000b). Nei Servizi Territoriali, l'ampia diffusione dello strumento ha fatto sì che esso trovasse applicazione clinica soprattutto con finalità di tipo descrittivo, vista la limitata numerosità campionaria. Il suo impiego è talmente diffuso da essere utilizzato anche per l'analisi del vocabolario di bambini e ragazzi sordi segnanti

(Tomasuolo, Fellini, Di Renzo & Volterra, 2010), nonostante sia stato affiancato da ulteriori test di successiva pubblicazione.

La versione iniziale del BNT in lingua inglese richiedeva la denominazione di 85 tavole. Successivamente all’inserimento del test nella batteria *Boston Diagnostic Aphasia Examination – 2* (BDAE-2; Goodglass, Kaplan & Barresi, 2000), le tavole sono state ridotte a 60. I disegni presentano una vasta gamma di nomi sia ad alta frequenza d’uso («house») sia a bassa frequenza d’uso («yoke», «hammock»). Secondo le norme proposte dagli autori, se entro 20 secondi il soggetto non fornisce risposta, l’operatore può dare un aiuto semantico (ad esempio, «a type of building» per «house»); se, trascorsi altri 20 secondi, il soggetto è incapace di dare una risposta, è consentito un aiuto fonetico («hou...» per «house»). Si attribuisce un punteggio positivo se il soggetto fornisce una risposta corretta entro i primi 20” o a seguito dell’aiuto semantico o fonetico.

Attualmente sono presenti in letteratura i valori normativi del BNT per persone adulte di lingua inglese (Borod, Goodglass & Kaplan, 1980; Del Toro et al., 2011) e per adulti italiani (D’Agostino, 1985). Per l’età evolutiva, sono disponibili parametri normativi di riferimento (anche se su popolazioni molto più ristrette) di bambini statunitensi (Halperin et al., 1989) e di bambini italiani (Riva, Nichelli & Devoti, 2000a; 2000b).

In questo studio è stata utilizzata la versione costituita dalle 60 tavole illustrate. A ogni tavola corrisponde un’immagine atta a elicitarne nel bambino l’etichetta lessicale corrispondente. Sono stati mantenuti i disegni della prima versione, semplici ed esclusivamente in bianco e nero, in quanto facilmente riconoscibili dai bambini. Inoltre, è stato mantenuto l’ordine di presentazione degli stessi basato sulla frequenza d’uso nella lingua originale.

Prima della raccolta dati, è stato creato un protocollo *ex novo* (si veda l’Appendice) in cui è stata inserita, a differenza delle precedenti versioni presenti in letteratura, una codifica precisa delle modalità di aiuto (*cue* semantico e *cue* fonologico) da fornire ai bambini. La mancata standardizzazione delle modalità di aiuto, infatti, costituiva un serio *bias* metodologico ai fini dell’attendibilità del test, in quanto non garantiva né una replicabilità della somministrazione (a causa della possibile variabilità tra diversi esaminatori nel fornire i *cue* eventualmente necessari al bambino), né una reale concordanza nei punteggi attribuiti alle risposte. Nel protocollo elaborato sono riportati gli aiuti semantici e fonologici da fornire. Gli aiuti semantici scelti corrispondono alla definizione presente nel dizionario della lingua italiana Devoto-Oli in merito all’etichetta target (Devoto & Oli, 2015).

In caso di mancata risposta con l’aiuto semantico, si fornisce anche l’aiuto fonologico. Per ogni risposta corretta (tavola denominata correttamente senza *cue*) viene assegnato 1 punto, che concorre alla determinazione del punteggio grezzo, costituito dal numero totale di risposte corrette fornite dal bambino. Il numero e

la tipologia dei *cue* eventualmente forniti potranno concorrere alla valutazione qualitativa della prestazione.

A differenza da quanto proposto da Riva, Nichelli e Devoti (2000a; 2000b), è stato somministrato il protocollo in forma integrale, ignorando la regola dell'interruzione della prova dopo sei errori consecutivi. Tale scelta è stata determinata dalla constatazione che i bambini italiani hanno mostrato di conoscere poco alcuni item considerati nella lingua americana ad alta frequenza d'uso («ghirlanda») e, di contro, di riconoscere più facilmente nomi che secondo la versione originale sono a bassa frequenza d'uso («piramide»), prova che il contesto socio-culturale influenza notevolmente il vocabolario. Abbiamo mantenuto, invece, dallo studio di Riva, Nichelli e Devoti (2000a; 2000b), alcune delle risposte alternative accettate come valide, in quanto sinonimi frequentemente in uso nel territorio in cui si è svolta la raccolta dati.

Per un'analisi ulteriore dei punteggi ottenuti dal campione di riferimento, sono stati raccolti due diversi punteggi grezzi in fase di raccolta dati utilizzando la seguente regola:

- *punteggio senza aiuto*: totale delle risposte corrette fornite spontaneamente dal bambino senza alcun tipo di aiuto;
- *punteggio con aiuto*: totale delle risposte fornite con gli aiuti semantici e fonologici. La siglatura del tipo di aiuto fornito è prettamente qualitativa e non viene differenziata in termini quantitativi.

Partecipanti

Allo studio hanno preso parte 665 bambini (343 maschi e 322 femmine), frequentati diverse scuole primarie di Roma (166 alunni di prima classe, 140 bambini di seconda, 112 di terza, 117 alunni di quarta e 130 di quinta). Il range di età era compreso tra i 93 ± 2 mesi e i $127 \pm 3,7$ mesi (tabella 1).

Classe scuola primaria	Età (mesi)	N (totale 665) e genere
Prima	73,03±1,98	M = 93; F = 73
Seconda	85,86±2,59	M = 67; F = 73
Terza	101,45±10,50	M = 58; F = 54
Quarta	115,09±3,91	M = 56; F = 61
Quinta	127,01±3,69	M = 69; F = 61

Tab. 1 Partecipanti allo studio suddivisi per età in mesi e per genere.

I criteri di inclusione sono stati i seguenti:

1. la frequenza della scuola primaria;
2. assenza di documentati disturbi neurologici, del neurosviluppo o di disturbi psichiatrici dell'infanzia;
3. assenza di situazioni di multiculturalità linguistica;
4. assenza di disabilità visiva;
5. assenza di segnalazione di bisogni educativi speciali.

I partecipanti sono stati valutati individualmente durante l'orario scolastico in una stanza tranquilla e separata, secondo le modalità definite dal nuovo protocollo, e sono state utilizzate le due diverse procedure per l'assegnazione del punteggio identificate a priori:

1. la somma delle risposte corrette senza aiuto (somministrazione senza aiuto);
2. la somma delle risposte corrette con aiuto.

Per verificare l'affidabilità delle misure eseguite è stato proposto un *retest* del BNT su un campione randomizzato di 23 bambini, 13 maschi e 10 femmine.

Risultati

Gli effetti dell'età e del genere sui punteggi totali della BNT sono stati valutati statisticamente utilizzando il Modello Lineare Generale (GLM). In particolare, è stata calcolata una ANOVA a due fattori (genere e gruppo classe) per le risposte corrette (il punteggio totale del BNT) con e senza aiuto.

È stato utilizzato il test di Wilcoxon (1970) per confrontare il punteggio medio totale ottenuto con aiuto e il punteggio medio totale senza aiuto, al fine di verificare eventuali differenze tra i due punteggi. Tale procedura fornisce infatti dati clinici significativi da tenere in considerazione nella pratica riabilitativa.

Nella prima fase dello studio è stato calcolato il coefficiente di correlazione intra-classe, per valutare l'affidabilità dello strumento in un campione di 23 soggetti al tempo 1 (T_1) e al tempo 2 (T_2), dopo un periodo di 15 giorni. Il coefficiente di correlazione intra-classe fra punteggio al T_1 e punteggio al T_2 ha mostrato una correlazione elevata ($r = 0,9587$; $CI = 0,8937-0,9831$).

Nella seconda fase dello studio sono stati coinvolti tutti i partecipanti. È stato quindi verificato quanto la classe di appartenenza e il genere potessero influire sul livello di denominazione lessicale (sia senza, sia con i previsti *cues* semantici e fonologici) durante i primi anni di scuola (tabelle 2 e 3) (Cunningham, 2005).

È stata eseguita una ANOVA a due fattori (genere e gruppo-classe) per il totale delle risposte corrette con aiuto ($F_{(9,655)} = 54,099$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,426$; sensibilità = 1,000) e per il punteggio totale senza aiuto ($F_{(9,655)} = 58,066$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,444$; sensibilità = 1,000). I risultati hanno mostrato che l'effetto gruppo-classe sulle risposte corrette è altamente significativo per punteggi con aiuto ($F_{(4,655)} = 120,899$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,425$; sensibilità = 1,000) e senza aiuto ($F_{(4,655)} = 129,833$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,464$; sensibilità = 1,000). Non si è evidenziato alcun effetto di genere nelle due procedure di *scoring* con aiuto ($F_{(1,655)} = 0,459$; $p = 0,498$; $\eta^2 = 0,01$; sensibilità = 0,104) e senza ($F_{(1,655)} = 0,538$; $p = 0,464$; $\eta^2 = 0,01$; sensibilità = 0,113). I test *post-hoc* di Bonferroni hanno rivelato un progressivo aumento del numero totale di risposte corrette secondo la classe frequentata, a conferma di quanto presente in letteratura (Verhoeven, van Leeuwe & Vermeer, 2011), come riportato nel grafico in figura 1.

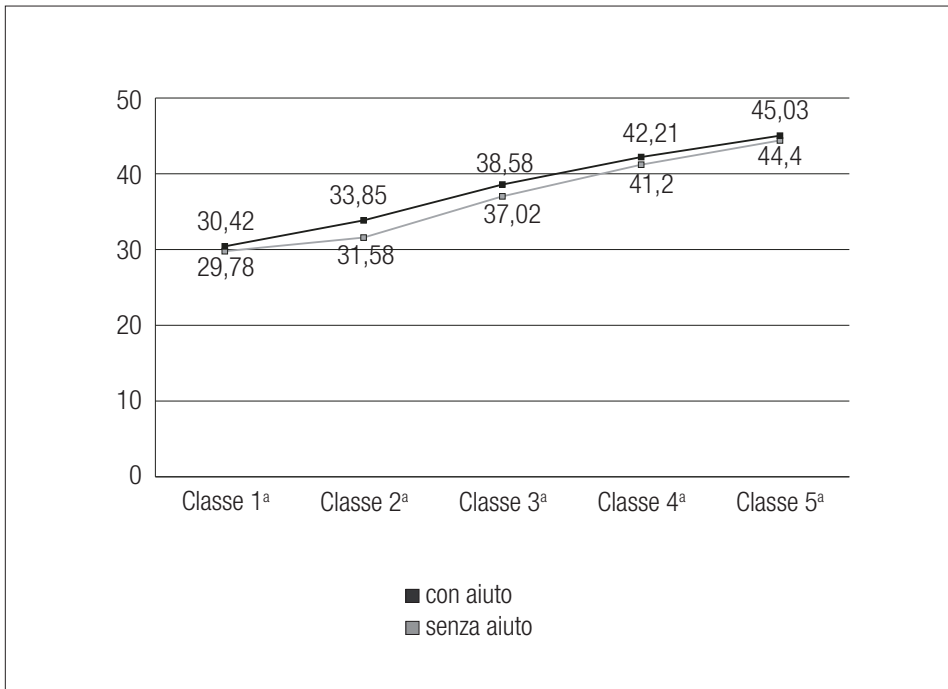


Fig. 1 *Punteggio totale con aiuto e senza aiuto.*

Sono state rilevate differenze significative tra tutte le classi se considerato il punteggio totale con aiuto ($p < 0,001$). Per quanto riguarda le prestazioni senza aiuto, non sono state riscontrate differenze significative nei punteggi dei bambini tra la prima e la seconda classe ($p = 0,108$).

Classe	Modalità di risposta fornita	Media	Dev. Std.	Range		Limite inferiore per la media intervallo di confidenza 95%	Limite superiore per la media intervallo di confidenza 95%
				min	max		
Prima	Con aiuto	30,42	7,35	14	48	29,29	31,54
	Senza aiuto	29,78	7,01	14	48	28,71	30,86
Seconda	Con aiuto	33,85	6,87	11	50	32,70	35
	Senza aiuto	31,58	7,06	11	50	30,40	32,76
Terza	Con aiuto	38,58	5,86	25	51	37,48	39,68
	Senza aiuto	37,03	5,67	25	50	35,96	38,09
Quarta	Con aiuto	42,21	5,65	25	53	41,18	43,25
	Senza aiuto	41,20	5,67	25	52	40,16	42,24
Quinta	Con aiuto	45,03	5,97	28	55	44,00	46,07
	Senza aiuto	44,41	6,24	27	55	43,32	45,49

Tab. 2 *Punteggio totale fornito con e senza aiuto per ciascuna classe.*

Classe	Genere	Modalità di risposta fornita	Media	Dev. Std.	Range	
					min	max
Prima	M = 93	Con aiuto	30,99	7,32	14	48
		Senza aiuto	30,50	7,12	14	48
	F = 73	Con aiuto	29,68	7,36	14	45
		Senza aiuto	28,86	6,81	14	45
Seconda	M = 67	Con aiuto	33,79	7,02	11	50
		Senza aiuto	31,52	7,06	11	50
	F = 73	Con aiuto	33,90	6,79	18	48
		Senza aiuto	31,64	7,11	16	46

Terza	M = 54	Con aiuto	38,94	6,21	25	51
		Senza aiuto	37,31	6,10	25	49
	F = 58	Con aiuto	38,24	5,54	25	51
		Senza aiuto	36,76	5,28	25	50
Quarta	M = 56	Con aiuto	41,80	5,78	25	50
		Senza aiuto	40,78	5,79	25	49
	F = 61	Con aiuto	42,59	5,55	26	53
		Senza aiuto	41,59	5,59	26	52
Quinta	M = 69	Con aiuto	45,32	5,86	31	55
		Senza aiuto	44,68	6,2	29	55
	F = 61	Con aiuto	44,70	6,12	28	55
		Senza aiuto	44,1	6,33	27	55

Tab. 3 *Punteggi totali ottenuti per ciascuna classe divisi per genere.*

Per verificare l'efficacia degli aiuti è stato utilizzato il test di Wilcoxon. A questo proposito, sono stati confrontati i punteggi totali medi con e senza aiuto. Questo confronto ha mostrato una differenza significativa tra le due medie all'interno dell'intero gruppo-test e tra le singole classi ($p < 0,0001$). La tabella 4 indica il numero totale di risposte e la percentuale di risposte corrette per i singoli item.

Conclusioni

Con il presente studio si è cercato di fornire un contributo alla pratica clinica, utilizzabile sia nella valutazione, sia nel successivo trattamento.

Dal punto di vista clinico, il presente lavoro ha permesso, in primo luogo, di elaborare un protocollo (si veda l'Appendice) definendo modalità e procedure di somministrazione. Attualmente, infatti, esistono procedure diverse per la somministrazione del test (presenza e tipologia di aiuto fornito, interruzione del test, calcolo delle risposte esatte) che possono influenzare il livello di performance del bambino, rendendo non sempre confrontabili i dati ottenuti nelle varie valutazioni. Per fornire precise indicazioni operative e per la standardizzazione delle procedure è stato analizzato il ruolo dell'aiuto dato dal somministratore in funzione dei risultati del test. Dai dati ottenuti è emerso che, nel campione totale e in ogni singola classe, è evidente una discrepanza fra il punteggio ottenuto con aiuto e il punteggio ottenuto senza aiuto.

Item	Risposte corrette totali	%	Item	Risposte corrette totali	%
1. Letto	664	99,85	31. Rinoceronte	595	89,47
2. Albero	665	100,00	32. Ghianda	457	68,72
3. Matita	665	100,00	33. Igloo	386	58,04
4. Casa	660	99,25	34. Trampoli	249	37,44
5. Fischietto	649	97,60	35. Domino	282	42,41
6. Forbici	665	100,00	36. Cactus	444	66,77
7. Pettine	636	95,64	37. Scala mobile	536	80,60
8. Fiore	662	99,55	38. Arpa	339	50,98
9. Sega	603	90,68	39. Amaca	265	39,85
10. Spazzolino	663	99,70	40. Battente	64	9,62
11. Elicottero	605	90,98	41. Pellicano	284	42,71
12. Scopa	652	98,04	42. Fonendoscopio	29	4,36
13. Polpo	622	93,53	43. Piramide	520	78,19
14. Fungo	659	99,10	44. Museruola	402	60,45
15. Stampella	614	92,33	45. Unicorno	406	61,05
16. Sedia a rotelle	470	70,70	46. Imbuto	483	72,63
17. Cammello	644	96,84	47. Fisarmonica	346	52,03
18. Maschera	646	97,14	48. Cappio	87	13,08
19. Biscotto	509	76,54	49. Asparago	181	27,22
20. Panchina	607	91,28	50. Compasso	264	39,70
21. Racchetta	594	89,32	51. Chiavistello	43	6,47
22. Lumaca	653	98,20	52. Treppiedi	39	5,86
23. Vulcano	644	96,84	53. Pergamena	200	30,07
24. Cavalluccio marino	578	86,92	54. Molle	25	3,76
25. Freccetta	489	73,53	55. Sfinge	264	39,70
26. Canoa	383	57,60	56. Giogo	11	1,65
27. Mappamondo	560	84,21	57. Graticcio	3	0,45
28. Ghirlanda	265	39,85	58. Tavolozza	173	26,01
29. Castoro	388	58,34	59. Goniometro	221	33,23
30. Armonica	139	20,90	60. Abaco	181	27,22

Tab. 4 Totale del numero delle risposte corrette fornite per ciascun item e relativa percentuale (N = 665).

Alla luce di tali dati, infatti, sia nel campione totale che all'interno di ciascuna classe, l'aiuto crea una differenza significativa fra le performance ($p < 0,0001$). È indispensabile, pertanto, che i punteggi ponderati vengano considerati in funzione della presenza o dell'assenza dell'aiuto. In tal senso, sono stati forniti dati normativi specifici per le due modalità di somministrazione (si veda l'Appendice). Si ritiene importante sottolineare che, per definire un profilo di competenza lessicale, è consigliabile utilizzare il punteggio ottenuto senza aiuto. Questo infatti meglio descrive il livello di performance in contesti ecologici e dunque il grado di adattività della funzione, riservandosi la possibilità dell'aiuto soltanto per un'indagine più approfondita della capacità del recupero lessicale.

In secondo luogo, la ricerca ci ha permesso di fornire nuovi ed estesi dati normativi al BNT per bambini in età scolare. I risultati concordano con i precedenti ottenuti dall'osservazione di campioni americani e italiani (Halperin, Healey, Zeitchik, Ludman & Weinstein, 1989; Riva, Nichelli & Devoti, 2000a; 2000b; Yeates, 1994). Infatti, anche nel presente studio, la media dei punteggi totali del BNT è influenzata dall'età (classi scolastiche), come già evidenziato da precedenti studi internazionali (Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983; Riva, Nichelli & Devoti, 2000a; 2000b; Storms, Saerens & De Deyn, 2004). La variabile «età», infatti, spiega il 42% della varianza nei punteggi del test in assenza di aiuto, e il 46% della varianza per i punteggi ottenuti secondo la modalità «con aiuto», confermando quindi che, durante la scuola primaria, grazie alla maggiore esposizione alla lingua scritta, si verifica un progressivo incremento del vocabolario.

Come nello studio di Riva, Nichelli & Devoti (2000a; 2000b) non emergono nel nostro campione differenze di prestazione in relazione al genere, a differenza di quanto individuato nella ricerca sul campione nordamericano (Halperin, Healey, Zeitchik, Ludman & Weinstein, 1989; Yeates, 1994), in cui venivano riscontrate prestazioni migliori al BNT nei maschi rispetto alle femmine.

Il presente lavoro, inoltre, ha dimostrato che il BNT ha un'alta validità per la lingua italiana, grazie alla buona riproducibilità nel tempo ($P = 0,9207$). Questo rende il BNT uno strumento a tutt'oggi affidabile per la valutazione del lessico in età evolutiva.

Ringraziamenti

Si ringrazia il dr. Claudio Paloscia per il prezioso contributo all'analisi statistica dei dati.

Boston Naming Test: New and Updated Normative Data for the Evaluation of Expressive Vocabulary

Abstract

The purpose of this study was to collect new normative data of the *Boston Naming Test* for Italian speakers (BNT), and to investigate the effects of age and gender on naming and word retrieval abilities. The 60-item version of the *Boston Naming Test* was administered to 665 healthy Italian children from 69 to 133 months (343 males and 322 females). Analysis of results showed that BNT performance was significantly affected by age but not by gender. Age predicted total score (42% of variance). These findings provide new and more extended Italian norms for the *Boston Naming Test*.

Keywords

Language, *Boston Naming Test*, Neuropsychology, Normative data, Age effect.

CORRISPONDENZA

Anna Giulia De Cagno

e-mail: annagiulia.decagno@gmail.com

BIBLIOGRAFIA

- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Bonifacio, S., Girolametto, L., Bulligan, M., Callegari, M., Vignola, S., & Zocconi, E. (2007). Assertive and responsive conversational skills of Italian-speaking late talkers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(5), 607-623.
- Borod, J. C., Goodglass, H., & Kaplan, E. (1980). Normative data on the Boston Diagnostic Aphasia Examination, parietal lobe battery, and the Boston Naming Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2(3), 209-215.
- Bortolini, U., Bonifacio, S., Fior, R., & Zmarich, C. (1992). Developmental aspects of language articulation in preterm and small fullterm infants. *Minerva Pediatrica*, 44(1-2), 27-32.
- Brochhagen, T., Franke, M., & van Rooij, R. (2018). Coevolution of lexical meaning and pragmatic use. *Cognitive Science*, 42(8), 2757-2789.
- Cardona, M. (2008). Lo sviluppo della competenza lessicale in ambiente CLIL. Riflessioni linguistiche e umanistico-affettive. In C. M. Coonan (A cura di), *CLIL e l'apprendimento delle lingue: Le sfide del nuovo ambiente di apprendimento* (pp. 177-192). Venezia: Libreria Editrice Cafoscarina.
- Caselli, C., Casadio, P., & Bates, E. (1999). A comparison of the transition from first words to grammar in English and Italian. *Journal of Child Language*, 26(1), 69-111.
- Cunningham, A. E. (2005). Vocabulary growth through independent reading and reading aloud to children. In E. H. Hiebert, & M. L. Kamil (Eds.), *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice* (pp. 45-68). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- D'Agostino, L. (1985). *Taratura su soggetti normali di prove di denominazione per l'afasia*. Tesi di Laurea della Facoltà di Medicina e Chirurgia. Istituto Clinica Neurologica. Università degli Studi di Modena.
- De Beni, R., & Pazzaglia, F. (1991). Comprensione della lettura e difficoltà di comprensione. In C. Cornoldi (A cura di), *I disturbi dell'apprendimento: Aspetti psicologici e neuropsicologici*, Bologna: il Mulino.
- De Beni, R., Cisotto, L., & Carretti, B. (2001). *Psicologia della lettura e della scrittura: L'insegnamento e la riabilitazione*. Trento: Erickson.
- De Beni, R., Palladino, P., Pazzaglia, F., & Cornoldi, C. (1998). Increases in intrusion errors and working memory deficit of poor comprehenders. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 51(2), 305-320.

BIBLIOGRAFIA

- Del Toro, C. M., Bislick, L. P., Comer, M., Velozo, C., Romero, S., Rothi, L. J. G. et al. (2011). Development of a short form of the Boston Naming Test for individuals with aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(4), 1089-1100.
- Devoto, G., & Oli, G. C. (2016). *Il Devoto-Oli. Vocabolario della lingua italiana*. Firenze: Le Monnier.
- Dromi, E., Leonard, L. B., & Shteiman, M. (1993). The grammatical morphology of Hebrew-speaking children with specific language impairment: Some competing hypotheses. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36(4), 760-771.
- Fernald, A., & Marchman, V. A. (2012). Individual differences in lexical processing at 18 months predict vocabulary growth in typically developing and late-talking toddlers. *Child Development*, 83(1), 203-222.
- Gathercole, S. E., Service, E., Hitch, G. J., Adams, A. M., & Martin, A. J. (1999). Phonological short-term memory and vocabulary development: further evidence on the nature of the relationship. *Applied Cognitive Psychology*, 13(1), 65-77.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2000). *Boston Diagnostic Aphasia Examination Record Booklet*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Guasti, M. T. (2017). *Language acquisition: The growth of grammar*. Boston, MA: MIT Press.
- Halperin, J. M., Healey, J. M., Zeitchik, E., Ludman, W. L. & Weinstein, L., (1989) Developmental aspects of linguistic and mnemonic abilities in normal children. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11(4), 518-528.
- Hannon, B., & Daneman, M. (2001). A new tool for measuring and understanding individual differences in the component processes of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 103-128.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1976). *Boston Naming Test Experimental Edition*. Boston, MA: Boston University Press.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test Revised 60-item version*. Philadelphia, PA: Lea&Febiger.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (2001). *Boston Naming Test* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ministero della Pubblica Istruzione (MIUR). (2012). *Indicazioni per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione*. Roma: Ministero della Pubblica Istruzione.
- Norton, E. S., & Wolf, M. (2012). Rapid Automated Naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology*, 63, 427-452.

BIBLIOGRAFIA

- Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-37.
- Riva, D., Nichelli, F., & Devoti, M. (2000a). Developmental aspects of verbal fluency and confrontation naming in children. *Brain and Language*, 71(2), 267-284.
- Riva, D., Nichelli, F., & Devoti, M. (2000b). Una batteria di valutazione del linguaggio orale nel bambino afasico: normative italiane e considerazioni cliniche. *Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva*, 20, 37-50.
- Sheng, L. (2018). Typical and atypical lexical development. In A. Bar-On, & D. Ravid (Eds.), *Handbook of communication disorders: Theoretical, empirical, and applied linguistic perspectives*. Berlin: De Gruyter.
- Stolt, S. (2018). Early lexicon and the development that precedes and follows it: A developmental view to early lexicon. In A. Bar-On, & D. Ravid (Eds.), *Handbook of communication disorders: Theoretical, empirical, and applied linguistic perspectives*. Berlin: De Gruyter.
- Storms, G., Saerens, J., & De Deyn, P. P. (2004). Normative data for the Boston Naming Test in native Dutch-speaking Belgian children and the relation with intelligence. *Brain and Language*, 91(3), 274-281.
- Tomasuolo, E., Fellini, L., Di Renzo, A., & Volterra, V. (2010). Assessing lexical production in deaf signing children with the Boston Naming Test. *Language, Interaction and Acquisition*, 1(1), 110-128.
- Tressoldi, P. E., & Zamperlin, C. (2007). The assessment of text comprehension: a proposal of a new battery. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 11(2), 271-290.
- Verhoeven, L., van Leeuwe, J., & Vermeer, A. (2011). Vocabulary growth and reading development across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 8-25.
- Viterbori, P., Zanobini, M., & Cozzani, F. (2018). Phonological development in children with different lexical skills. *First Language*, 38(5), 538-559.
- Wilcoxon, F., Katti, S. K., & Wilcox, R. A. (1970). Critical values and probability levels for the Wilcoxon rank sum test and the Wilcoxon signed rank test. *Selected Tables in Mathematical Statistics*, 1, 171-259.
- Wolf, M., & Goodglass, H. (1986). Dyslexia, dysnomia, and lexical retrieval: A longitudinal investigation. *Brain and Language*, 28(1), 154-168.
- Yeates, K. O. (1994). Comparison of developmental norms for the Boston Naming Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 8(1), 91-98.

APPENDICE

ISTRUZIONI ABBREVIAE PER LA SOMMINISTRAZIONE DEL <i>BOSTON NAMING TEST</i>		
Per tutte le classi si comincia dall'item numero 1 e si arriva fino alla fine del test. Non sospendere dopo 6 errori consecutivi.		
CONSEGNA	«Adesso guarda bene e poi dimmi il nome di quello che c'è nella pagina»	
SOMMINISTRAZIONE	Si intendono RISPOSTE CORRETTE (vedi Risposte considerate esatte) le risposte fornite in maniera corretta entro i 20" dalla presentazione della tavola. Se in bambino fornisce risposta errata, siglare ERRORE e presentare la tavola successiva. INDAGINE APPROFONDITA: Se il bambino non fornisce alcuna risposta, fornire l'aiuto semantico riportato sul protocollo. Se fornisce risposta errata, siglare ERRORE e presentare la tavola successiva. Se entro 20" non fornisce una risposta, fornire l'aiuto fonologico (sillaba iniziale di parola). Gli aiuti non si forniscono dopo risposta errata.	
SCORING	Attribuire 1 punto per ogni risposta corretta (target riportato sul protocollo o sinonimo considerato esatto. Non si considerano corretti sinonimi non riportati in tabella.) Utilizzare la tabella PUNTEGGI SENZA AIUTO per il confronto con le norme di riferimento.	
INDAGINE APPROFONDITA	Attribuire: 1 punto per ogni risposta corretta 1 punto per ogni risposta data dopo aiuto semantico 1 punto per ogni risposta data dopo aiuto fonemico Utilizzare la tabella PUNTEGGI CON AIUTO per il confronto con le norme di riferimento.	
RISPOSTE CONSIDERATE ESATTE	13	Polpo, Polipo
	15	Gruccia, Stampella, Appendiabiti
	16	Sedia a rotelle, Carrozzella
	19	Biscotto, Wafer
	22	Lumaca, Chiocciola
	24	Cavalluccio marino, Ippocampo
	28	Ghirlanda, Corona di fiori
	48	Cappio, Nodo scorsoio
	51	Chiavistello, Catenaccio
	52	Treppiedi, Cavalletto
54	Pinze, Molle	
60	Abaco, Pallottoliere	

BOSTON NAMING TEST				
NOME _____				
CLASSE _____				
DATA NASCITA _____				
DATA SOMMINISTRAZIONE _____				
ETÀ _____				
		Risposta CORRETTA	Aiuto semantico	Aiuto fonologico
1	LETTO		È un mobile	
2	ALBERO		È una pianta alta	
3	MATITA		Si usa per disegnare	
4	CASA		È una costruzione	
5	FISCHIETTO		Lo usano i vigili	
6	FORBICI		Serve per tagliare	
7	PETTINE		Si usa per i capelli	
8	FIORE		Cresce in giardino	
9	SEGA		La usa il falegname	
10	SPAZZOLINO		Pulisce i denti	
11	ELICOTTERO		Si usa per volare	
12	SCOPA		Si usa per pulire	
13	POLIPO		Ha i tentacoli	
14	FUNGO		Cresce nel bosco	
15	STAMPELLA		È nell'armadio	
16	SEDIA A ROTELLE		Si usa in ospedale	
17	CAMMELLO		È nel deserto	
18	MASCHERA		Si usa a carnevale	
19	BISCOTTO		Si usa a colazione	
20	PANCHINA		Si usa per sedersi	
21	RACCHETTA		Si usa per il tennis	
22	LUMACA		È un animale lento	
23	VULCANO		Monte da cui esce lava	
24	CAVALLUCCIO MARINO		Vive nel mare	
25	FRECCETTA		È una cosa che si lancia	
26	CANOA		Si usa in acqua	
27	MAPPAMONDO		Si usa in geografia	
28	GHIRLANDA		È fatta con i fiori	
29	CASTORO		Animale che fa le dighe	

30	ARMONICA		È uno strumento a fiato	
31	RINOCERONTE		È un animale grosso	
32	GHIANDA		Cresce sugli alberi	
33	IGLOO		È una casa	
34	TRAMPOLI		Li usano i giocolieri	
35	DOMINO		È un gioco	
36	CACTUS		È una pianta	
37	SCALA MOBILE		Servono per salire e scendere	
38	ARPA		Ha tante corde	
39	AMACA		Ci si stende sopra	
40	BATTENTE		È sopra la porta	
41	PELLICANO		È un uccello	
42	FONENDOSCOPIO		Lo usa il dottore	
43	PIRAMIDE		Si trova in Egitto	
44	MUSERUOLA		Si usa con i cani	
45	UNICORNO		È un animale di fantasia	
46	IMBUTO		Si usa per travasare	
47	FISARMONICA		È uno strumento musicale	
48	CAPPIO		È fatto con la corda	
49	ASPARAGO		Si mangia	
50	COMPASSO		Si usa per i cerchi	
51	CHIAVISTELLO		Serve per chiudere	
52	TREPIEDI		Lo usa il fotografo	
53	PERGAMENA		Si usava per scrivere	
54	MOLLE		È un utensile	
55	SFINGE		È una grande statua	
56	GIOGO		Si mette agli animali	
57	GRATICCIO		Si usa in giardino	
58	TAVOLOZZA		La usa il pittore	
59	GONIOMETRO		Misura gli angoli	
60	ABACO		Si usa per contare	

NORME PER LA SOMMINISTRAZIONE SENZA AIUTO

Classe	Media	Dev. Std.	Percentili					
			5° pct	10° pct	25° pct	50° pct	75° pct	95° pct
Prima	29,8	7	18	21	25	29	35	42
Seconda	31,6	7,1	21,5	23	26	32	36	43,5
Terza	37	5,7	26	29	33,5	37	41	45
Quarta	41,2	5,7	30	33	38	42	45	49
Quinta	44,4	6,2	33	36	41	45	49	54

NORME PER LA SOMMINISTRAZIONE CON AIUTO

Classe	Media	Dev. Std.	Percentili					
			5° pct	10° pct	25° pct	50° pct	75° pct	95° pct
Prima	30,4	7,3	19	21	25	30	35	44
Seconda	33,9	6,9	23,5	24	28,5	34	39	45
Terza	38,6	5,9	28	29	35	39	43	47
Quarta	42,2	5,6	30	35	39	43	46	50
Quinta	45	6	33	37,5	42	45	50	54