

## **ABSTRACT**

**Andriana Pilo Boyl di Putifigari**, Matricola numero 004015229.

Titolo della tesi: **“Balbuzie. Ipotesi di comorbidità con i Disturbi Specifici dell’Apprendimento”**. (anno accademico 2015 – 2016)

## **Indice**

Ringraziamenti .....	
Introduzione .....	
1. Inquadramento generale dei sistemi diagnostici .....	
2. Classificazione .....	
2.1. Disturbi Specifici dell’Apprendimento.....	
2.2. Disturbi della Comunicazione.....	
3. Ipotesi eziologiche .....	
3.1. Disturbo Specifico dell’Apprendimento.....	
3.2. Disturbo Specifico del Linguaggio.....	
3.3. Balbuzie.....	
3.4. Considerazioni sugli aspetti trasversali dei tre disturbi.....	
4. Epidemiologia .....	
4.1. Disturbo Specifico dell’Apprendimento.....	
4.2. Disturbo Specifico del Linguaggio.....	
4.3. Balbuzie.....	
5. Evidenze di comorbidità .....	
5.1. Ulteriore evidenza di comorbidità tra DSA e Balbuzie.....	
Conclusioni .....	
Allegato A .....	
Bibliografia .....	
Sitografia .....	

## **Riassunto**

In questo lavoro ci si è proposti di indagare la presenza di una comorbidità, cioè di una co-occorrenza in uno stesso soggetto, tra Disturbi Specifici dell’Apprendimento, Disturbi Specifici del Linguaggio e Balbuzie.

Per approfondire la tematica si è effettuata una ricerca bibliografica su quanto riportato dagli studi compiuti finora sull’argomento e si è arricchito il contenuto

con una parte esplorativa condotta grazie alla collaborazione dell'Istituto di cura della balbuzie Stendoro-Rocca presso cui ho effettuato il tirocinio.

Inizialmente ci si è soffermati sulla definizione dei DSA, dei DSL e della Balbuzie seguita dai sistemi nosografico-descrittivi più utilizzati nella pratica clinica, il DSM IV, il DSM 5 e l'ICD-10, evidenziando le differenze nell'inquadramento di questi disturbi all'interno dei diversi sistemi diagnostici. Si è poi riportata una rassegna delle ipotesi eziologiche più accreditate che concordano su una origine multifattoriale (genetica e ambientale) dei suddetti disturbi. Per quanto riguarda i dati epidemiologici, gli autori riferiscono una prevalenza del genere maschile rispetto al genere femminile per tutti e tre i disturbi. Infine, entrando nel merito dell'ipotesi di partenza, sono stati riportati i risultati delle ricerche che hanno evidenziato la presenza di una associazione, in particolare tra Disturbi Specifici dell'Apprendimento e DSL e tra Disturbi Specifici del Linguaggio e Balbuzie. Nella ricerca bibliografica sono stati riscontrati pochi dati a sostegno dell'ipotesi di comorbidità tra Disturbi Specifici dell'Apprendimento e Balbuzie.

In quest'ottica è stato proposto un questionario ai pazienti dell'Istituto di cura della balbuzie Stendoro-Rocca che hanno fornito dati coerenti con l'ipotesi di partenza, rivelando una associazione positiva tra Disturbo Specifico dell'Apprendimento e Balbuzie. Inoltre, se questa associazione dovesse essere confermata da altre ricerche, sarà opportuno riflettere sulla necessità di procedere alla valutazione dei DSL e della Balbuzie in età prescolare, in modo da non sottovalutarne l'impatto sull'eventuale successiva evoluzione in Disturbi Specifici dell'Apprendimento.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Alm P. A., 2014, Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: Review and analysis with focus on causality. In *Journal fo Fluency Disorders*, 40, pp. 5-21.
- Anderson J. D., Pellowski M. W., Conture E. G. e Kelly E. M., 2003, Temperamental characteristics of young children who stutter. In *Journal of Speech, Language and Hearing research*, 46, pp. 1221-1233.
- Angarano A. (2012). Aspetti clinici della balbuzie e riflessioni sull'approccio al paziente balbuziente. In M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 19-31, Franco Angeli, Milano.
- Balconi M., 2008, *Neuropsicologia della comunicazione*, Springer, Milano.
- Barbiero C., Lonciari I., Montico M., Monasta L., Penge R., Vio C., Tressoldi P. E., Ferluga V., Bigoni A., Tullio A., Carozzi M. e Ronfani L., (2012), The Submerged Dyslexia Iceberg: How Many School Children Are Not Diagnosed? Results from an Italian Study. In *Journal PLoS ONE*, 7 (10), n. e48082.
- Bates E. A., 2004, Explaining and interpreting deficits in language development across clinical groups: Where do we go from here? In *Brain and Language*, 88, pp. 248-253.
- Bernardini S. (2012). Il contributo della terapia cognitivo-comportamentale all'inquadramento e al trattamento della balbuzie. In M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 71-80, Franco Angeli, Milano.
- Bishop D. V. M., North C. e Donlan C., 1995, Genetic basis of specific language impairment: evidence from a twin study. In *Journal of Developmental Medicine & Child Neurology*, 37, pp. 56-71.
- Bishop D. V. M., 2001, Motor immaturity and specific speech and language impairment: evidence for a common genetic basis. In *American Journal of Medical Genetics*, 114, pp. 56-63.

- Bishop D.V.M. e Snowling M.J., 2004, Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: same or different?. In *Psychological Bulletin*, 130 (6), pp. 858-886.
- Bishop D. V. M., 2013, Cerebral Asymmetry and Language Development: Cause, Correlate, or Consequence? In *Science - American Association for the Advancement of Science*, 340, pp. 1-24.
- Blood G. W., Ridenour V. J., Qualls C. D. e Hammer C. S., 2003, Co-occurring disorders in children who stutter. In *Journal of Communication Disorders*, 36, pp. 427-448.
- Blood G. W. e Blood I. M., 2007, Preliminary study of self-reported experience of physical aggression and bullying of boys who stutter: relation to increased anxiety. In *Perceptual Motor Skills*, 104 (3), pp. 1060-1066.
- Bloodstein O., 1972, The Anticipatory Struggle Hypothesis: Implications of research on the Variability of Stuttering. In *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 15, pp. 487-499.
- Bloodstein O., 1987, *A handbook on stuttering*, National Easter Seal Society, Chicago, USA.
- Bloodstein O., 1995, *A handbook on stuttering*, Chapman and Hall, London, UK.
- Borghetto M. (2012). Balbuzie tra sintomo e creatività. Il contributo della Gestalt. In M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 57-70, Franco Angeli, Milano.
- Brizzolara D., Chilosi A., Cipriani P., Di Filippo G., Gasperini F., Mazzotti S., Pecini C. e Zoccolotti P., 2006, Do phonologic and rapid automatized naming deficits differentially affect dyslexic children with and without a history of language delay? A study of Italian dyslexic children. In *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19, pp. 141-149.
- Brown J. K. e Minns R. A., 1999, The neurological basis of learning disorders. In *A neurodevelopmental approach to specific learning disorders. Clinics in developmental medicine*, 145, pp. 24-75, Mac Keith Press, London, UK.
- Brown S., Ingham R. J., Ingham J. C., Laird A. R. e Fox P. T., 2005, Stuttered and fluent speech production: an ALE meta-analysis of functional neuroimaging studies. In *Human Brain Mapping*, 25 (1), pp. 105-117.
- Camaioni L., Caselli M. C., Longobardi E. e Volterra V., 1991, Costruzione e validazione di uno strumento per rilevare lo sviluppo comunicativo-linguistico nel secondo anno di vita. In *Giornale Italiano di Psicologia*, XVIII (3), pp. 419-437.
- Carlet O. (2012). Brain imaging e genetica. In M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 32-40, Franco Angeli, Milano.
- Casella M. C. e Capirci O., 2002, *Indici di rischio nel primo sviluppo del linguaggio*, Franco Angeli, Milano.
- Catts H.W., Adlof S.M., Hogan T.P. e Weismer S.E., 2005, Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?. In *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48 (6), pp. 1378-1396.
- Chang S. E., Erickson K. I., Ambrose N. G., Hasegawa-Johnson M. A. e Ludlow C. L., 2008, Brain anatomy differences in childhood stuttering. In *Neuroimage*, 39 (3), pp. 1333-1344.
- Chang S. E., Horwitz B., Ostuni J., Reynolds R. e Ludlow C. L., 2011, Evidence of Left Inferior Frontal-Premotor Structural and Functional Connectivity Deficits in Adults Who Stutter. In *Cerebral Cortex Advance Access*, 21 (11), pp. 2507-2518.
- Chiarenza G., 2005, *Linee guida per i disturbi di apprendimento*, SINPIA.
- Chiorri C., 2014, *Fondamenti di psicometria*, McGraw-Hill Education, Milano.
- D'Ambrosio M., 2005, La cognizione della fluidità/disfluenza nel trattamento della balbuzie nella seconda infanzia. In *I care*, 30 (3), pp. 78-83.
- Conture E., Walden T., Graham C., Arnold H., Hartfield K. e Karras J., 2006, Communication-emotional model of stuttering. In N. Bernstein-Ratner e J. Tetnowski,

- Stuttering research and practice volume 2: Contemporary issues and approaches*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, USA, pp. 17-46.
- Cornoldi C., Friso G., Giordano L., Molin A., Poli S. e Tressoldi P. E., 1998, *Abilità visuospatiali*, Erickson, Trento.
  - Cornoldi C., 2006, *Varietà di disturbi specifici dell'apprendimento*, Pegaso Università Telematica, Roma.
  - Cornoldi C., 2007, *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*, Il Mulino, Bologna.
  - Cornoldi C., 2013, *Le difficoltà di apprendimento a scuola*, Il Mulino, Bologna.
  - Coulter C. E., Anderson J. D. e Conture E. G., 2009, Childhood stuttering and dissociations across linguistic domains: A replication and extension. In *Journal of Fluency Disorders*, 34, pp. 257-278.
  - Delacato C. H., 1980, *Problemi di apprendimento e organizzazione neurologica*, Armando Editore, Roma.
  - Denny M. e Smith A., 1997, Respiratory and laringea control in stuttering. In R. F. Curlee e G. M. Siegel, *Nature and treatment of stuttering: New directions*, Allyn and Bacon, Boston, USA, p. 128-142.
  - Denny M. e Smith A., 2000, Respiratory control in stuttering speakers: Evidence from respiratory high-frequency oscillations. In *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43 (4), pp. 1024-1037.
  - Dispaldro M., Leonard L. B. e Deevy P., 2013, Real word and nonword repetition in Italian-speaking children with specific language impairment: A study of diagnostic accuracy. In *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, pp. 323-336.
  - Dispaldro M. (2014). Abilità cognitive nel Disturbo Specifico del Linguaggio. In L. Marotta e M. C. Caselli, *I disturbi del linguaggio*, pp.163-189, Erickson, Trento.
  - Drayna D. e Kang C., 2011, Genetic approaches to understanding the causes of stuttering. In *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 3, pp. 9090-9097.
  - *DSM-IV Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, 1994, Masson, Milano.
  - *DSM 5 Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, 2014, Cortina, Milano.
  - Dworzynski K., Remington A., Rijdsdijk F., Howell P. e Plomin R., 2007, Genetic etiology in cases of recovered and persistent stuttering in an unselected longitudinal sample of young twins. In *American Journal of Speech and Language Pathology*, 16 (2), pp. 169-178.
  - Eisenson J., 1971, Speech defects: nature, causes and psychological concomitants. In W. M. Cruickshank, *Psychology of Exceptional Children and Youth*, Prentice-Hall, New Jersey, USA, pg. 175.
  - Elliott J. G. and Grigorenko E. L., 2014, *The Dyslexia Debate*, Cambridge University Press, UK.
  - Ellis B. J. e Boyce W. T., 2008, Biological sensitivity to context. In *Current Directions in Psychological Science*, 17, pp. 183-187.
  - Etchell A. C., Johnson B. W. e Sowman P. F., 2014, Behavioural and multimodal neuroimaging evidence for a deficit in brain timing networks in stuttering: a hypothesis and Theory. In *Frontiers in Human Neuroscience*, 8 (467).
  - Fabrizi A., Mazzei E. e Diomede L., 1997, Aggregazione familiare nei Disturbi Specifici di Linguaggio: ipotesi genetiche e multifattoriali. In *Psichiatria dell'Infanzia e dell' Adolescenza*, 64, pp. 309-322.
  - Fabrizi A., Levi G., Mazzei E., Ponticello L. e Setaro S., 2003, Organizzazione emozionale e sviluppo psicopatologico nei Disturbi Precoci del Linguaggio. In *Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza*, 70 (2), pp. 295-314.
  - Facoetti A., Lorusso M. L., Paganoni P., Cattaneo C., Galli R., Umiltà C. e Mascetti G. G., 2003, Auditory and visual automatic attention deficits in developmental dyslexia. In *Cognitive Brain Research*, 16, pp. 185-191.

- Facchetti A. e Cornoldi C., 2007, Neuropsicologia dei disturbi dell'apprendimento. In C. Cornoldi, *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*, pp.53-73, Il Mulino, Bologna.
- Felsenfeld S., 1977, Epidemiology and genetics of stuttering. In R. F. Curlee e G. M. Siegel, *The nature and treatment of stuttering*, pp. 3-23, New Directions, Allyn and Bacon, Boston, USA.
- Felsenfeld S., Kirk M., Zhu G., Statham D., Neale M. e Martin N., 2000, A study of genetic and environmental etiology of stuttering in a selected twin sample. In *Behavioural Genetics*, 30, pp. 359-366.
- Felton R. H., 1993, Effects of instruction on the decoding skills of children with phonological-processing problems. In *Journal of Learning Disabilities*, 26, pp. 583-589.
- Fisher S. E. e Scharff C., 2009, FOXP2 as a molecular window into speech and language. In *Trends in Genetic*, 25 (4), pp. 166-177.
- Fletcher J.M., 2009, Dyslexia: the evolution of a scientific concept-short review. In *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15 (5), pp. 501-8.
- Fluss J., Ziegler J., Ecalle J., Magnan A., Warszawski J., Ducot B., Richard G. e Billard C., 2008, Prevalence des troubles d'apprentissages du langage écrit en debut de scolarité: l'impact du milieu socioeconomique dans 3 zones d'educations distinctes. In *Archives de Pediatrie*, 15, pp. 1049-1057.
- Foundas A. L., Leonard C. M., Gilmore R., Fennell E. e Heilman K. M., 1994, Planum temporale asymmetry and language dominance. In *Neuropsychologia*, 32 (10), pp. 1225-1231.
- Foundas A. L., Corey D. M., Angeles V., Bollich A. M., Crabtree-Hartman E. e Heilman K. M., 2003, Atypical cerebral laterality in adults with persistent developmental stuttering. In *Neurology*, 61, pp. 1378-1385.
- Fox P. T., Ingham R. J., Ingham J. C., Zamarripa F., Xiong J. H. e Lancaster J. L., 2000, Brain correlates of stuttering and syllable production: A PET performance-correlation analysis. In *Brain*, 123, pp. 1985-2004.
- Freeman F. J. e Ushijima T., 1978, Laryngeal muscle activity during stuttering. In *Journal of Speech and Hearing Research*, 21, pp. 538-562.
- Gagliano A., Germanò E., Calabrese T., Magazù A., Grosso R., Siracusano R.M. e Cedro C., 2007, La comorbidità nella dislessia: studio di un campione di soggetti in età evolutiva con disturbo di lettura. In *Dislessia*, 4, pp. 21-39.
- Gathercole S. E. e Baddeley A. D., 1993, *Working Memory and Language Processing*, Taylor & Francis Ltd., Oxford, UK.
- Gathercole S. E., 2006, Non-word repetition and word learning: The nature of the relationship. In *Applied Psycholinguistics*, 27 (4), pp. 513-544.
- Gayán J. E Olson R. K., 1999, Reading disability: Evidence for a genetic etiology. In *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8 (3), pp. S52-S55.
- Gazzaniga, M. S., (1967). One Brain or two? The split brain in man. In *Scientific American*, 217 (2), pp. 24-29.
- Geschwind N. e Galaburda A. M., 1987, *Cerebral lateralization*, MIT Press, Cambridge, UK.
- Grigorenko E. L., Wood F. B., Meyer M.S., Hart L. A., Speed W. C., Shuster A. e Pauls D. L., 1997, Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosomes 6 and 15. In *American Journal of Human Genetic*, 60, pp. 27-39.
- Grigorenko E. L., 2001, Developmental dyslexia: un up-date on genes, brains and environment. In *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (1), pp. 91-125.
- Guidetti V. e Galli F., 2005, *Neuropsichiatria infantile*, Il Mulino, Bologna.
- Guitar B. e Conture E. G., 2013, *The child who stutters: to the pediatrician*, Stuttering Foundation of America, Memphis, Tennessee, USA.

- Guitar B., 2014, *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*, Lippincott Williams & Wilkins, USA.
- Hale S., 1990, A global developmental trend in cognitive processing speed in children. In *Child Development*, 61, pp. 653-663.
- Haley C., Scott Trautman L. e Susca M., 2004, Clinical application of a multidimensional approach for the assessment and treatment of stuttering. In *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31, pp. 40-48.
- Han T. U., Park J., Domingues C. F., Moretti-Ferreira D., Paris E., Sainz E. Gutierrez J. e Drayna D., 2014, A study of the role of the FOXP2 and CNTNAP2 genes in persistent developmental stuttering. In *Neurobiology of Disease*, 69, pp. 23-31.
- Harrison G., 1969, *Da un punto di vista antropologico*, Istituto Superiore di Scienze Sociali, Trento.
- Hartley D. e Moore D., 2002, Auditory processing efficiency deficits in children with developmental language impairments. In *Journal of Acoustic Society of America*, 112, pp. 2962-2966.
- Hill E. L., 2001, Non specific nature of specific language impairment: A review of the literature with regard to concomitant motor impairments. In *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36, pp. 149-171.
- *ICD-10 Classificazione delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali*, 1996, Elsevier Masson.
- *ICD-10 Classificazione delle malattie e dei problemi sanitari correlati*, 2000, OMS Ginevra, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- Ingenito M.T., 2012, *Discutendo di... balbuzie*, Franco Angeli, Milano.
- Ingenito M. T. (2012). La balbuzie da una prospettiva psicodinamica. In M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 40-56, Franco Angeli, Milano.
- Iverach L. e Rapee R. M., 2014, Social anxiety disorder and stuttering: Current status and future directions. In *Journal of Fluency Disorders*, 40, pp. 69-82.
- Johannes M., 2001, Functional Brain Mapping. In *Journal of Medical Imaging*, 2, pp. 292-293.
- Kelly C. A., Neumann K., von Kriegstein K., Posenenske C., von Gudenberg A. W., Euler H. e Giraud A., 2009. How the brain repair stuttering. In *Brain*, 132, pp. 2747-2760.
- Kidd K. K., Kidd J. R. e Records M. A., 1978, The possible causes of the sex ratio in stuttering and its implications. In *Journal of Fluency Disorders*, 3, pp. 13-23.
- Lagae L., 2008, Learning disabilities: definitions, epidemiology, diagnosis, and intervention strategies. In *Pediatric Clinics North America Journal*, 55 (6), pp. 1259-68.
- Landau, W. e Kleffner, F., 1957, Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in children. In *Neurology*, 7, pp. 523-530.
- Lávadas E. e Berti A., 1995, *Neuropsicologia*, Il Mulino, Bologna.
- Le Boulch J., 2000, *Lo sviluppo psicomotorio dalla nascita ai sei anni*, Armando Ed., Roma.
- Levi G., Bartolomeo S., Becciu M., Fabrizi A. e Mazzoncini B., 1977, Epidemiologia e patogenesi dei disturbi specifici di linguaggio in età evolutiva. In *Neuropsichiatria Infantile*, 192, pp.669-689.
- Levi G., 1981, Epidemiologia e programmazione dei servizi in neuropsichiatria infantile. In *Neuropsichiatria Infantile*, 2, pp. 235-236.
- Levi G., Fabrizi A., Gulotta E., Piperno F. e Graziani A., 1992, Disturbi di Linguaggio e disturbi psicopatologici: legami patogenetici e problemi evolutivi. In *Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza*, 59, pp. 337- 344
- Levinson H. N., 2000, *The Discovery of Cerebellar-Vestibular Syndromes & Therapies - A Solution to the Riddle Dyslexia*, Stonebridge Publishing, USA.

- MacDermot K.D., Bonora E., Sykes N., Coupe A. M., Lai C. S. e Vernes S. C., 2005, Identification of FOXP2 truncation as a novel cause of developmental speech and language deficits. In *American Journal of Medical Genetics*, 76, pp. 1074-1080.
- Marino C., Giorda R., Vanzin L., Nobili M., Lorusso M. L., Baschirotto C., Riva L., Molteni M. e Battaglia M., 2004, A locus on 15q15-15qter influences dyslexia: further support from a transmission/disequilibrium study in an Italian speaking population. In *Journal of Medical Genetics*, 41, pp. 42-46.
- Marotta L. & M. C. Caselli M. C., 2015, *I disturbi del linguaggio*, Erickson, Trento.
- McArthur G. M., Hogben J. H., Edwards V. T., Heath S. M. e Mengler E. D., 2000, On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment. In *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, pp. 869-874.
- Merzenich M. M., Jenkins P., Johnston P., Schreiner C., Miller S. L. e Tallal P., 1996, Temporal processing deficits of language-learning impaired children ameliorated by training. In *Science - AAAS*, 271 (5245), pp. 77-81.
- Migone P., 1996, Il rapporto tra ICD-10 e DSM-IV. In *N.P.S - Neurologia Psichiatria Scienze umane*, XVI, 4, pp. 543-557.
- Migone P., 2013, Aspettando il DSM-5. In *Il Ruolo Terapeutico*, 122, pp. 69-78.
- Milani A., 2011, *Caratteristiche generali dei disturbi specifici dell'apprendimento*, IRCCS E. Medea, Bosisio Parini - Lecco.
- Murdoch B. E. e Theodoros D. G., 2001, *Traumatic Brain Injury: Associated Speech, Language, and Swallowing Disorders*, Singular Thomson Learning, UK.
- Neumann K., Preibisch C., Euler H. A., Von Gudenberg A. W., Lanfermann H., Gall V. e Giraud A. L., 2005, Cortical plasticity associated with stutterin therapy. In *Journal of Fluency Disorder*, 30 (1), pp. 23-39.
- Orton, S., 1927, Studies in stuttering. In *Archives of Neurology and Psychiatry*, 18, pp. 671-672.
- Osgood C. E., Suci G. J. e Tannenbaum P. H., 1957, *The measurement of meaning*, University of Illinois Press, Urbana, USA.
- Packman A. e Attanasio J., 2004, *Theoretical issues in stuttering*, Psychology Press, London, UK.
- Paul R. e Elwood T. J., 1991, Maternal linguistic input to toddlers with slow expressive language development. In *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, pp. 982-988.
- Pearson K., 1900, On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. In *Philosophical Magazine Series 5*, 50 (302), pp. 157-175.
- Pedon A. e Gnisci A., 2004, *Metodologia della ricerca psicologica*, Il Mulino, Bologna.
- Penge R., 2010, I disturbi specifici di apprendimento. In S. Vicari e C. Caselli, *Neuropsicologia dello sviluppo*, Il Mulino, Bologna, pp. 149-160.
- Pennington B. F., 1995, Genetics of learning disabilities. In *Journal of Child Neurology*, 10 (1), pp. S69-S77.
- Perls, F., 1947, *Ego, Hunger and Aggression*, Allen & Unwin, London, UK.
- Perls F. S., 1969, Stammering. In F. S. Perls, *Ego, hunger and aggression*, Random House, USA.
- Pinton A., Iena L. e Zmarich C. (2014). I disordini fonetico-fonologici. In L. Marotta e M. C. Caselli, *I disturbi del linguaggio*, pp.124-144, Erickson, Trento.
- Plaja M. e Guarneri A., 2012, *I disturbi del linguaggio di origine genetica*, libreriauniversitaria.it, Padova.
- Preston J. L., Hull M. e Edwards M. L., 2013, Preschool speech error patterns predict articulation and phonological awareness outcomes in children with histories of speech

- sound disorders. In *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22 (2), pp. 173-184.
- Ramus, F., 2003, Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? In *Current Opinion of Neurobiology*, 13, pp. 212-218.
  - Reilly S., Onslow M., Packman A., Wake M., Bavin E., Prior M., Eadie P., Cini E., Bolzonello C. e Ukoumunne O. C., 2009, Predicting stuttering onset by age of 3: A prospective, community cohort study. In *Pediatrics*, 123, pp.270-277.
  - Rispoli M., Hadley P. e Holt J., 2008, Stalls and revision: A developmental perspective on sentence production. In *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51 (4), pg. 953.
  - Rizzolatti G. e Craighero L., 2004, The mirror neuron system. In *Annual Reviews of Neuroscience*, 27, pp. 169-192.
  - Rocca R. e Stendoro G., 2002, *Vincere la balbuzie*, Armando Ed., Roma.
  - Rocca R. e Stendoro G., 2008, *La balbuzie*, Armando Ed., Roma.
  - Rourke B. P., 1989, *Nonverbal Learning Disabilities: The Syndrome and the Model*, Guilford Press, New York, USA.
  - Rutter M., 2006, *Genes and behavior: Nature-nurture interplay explained*, Blackwell Publishing, Malden, USA.
  - Saccomani L., 1999, Disturbi di apprendimento e Disturbo da deficit di attenzione/ipervattività. In *Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva*, 19, pp. 93-104.
  - Segebart DeThorne L., Hart S.A., Petrill S.A., Deater-Deckard K., Thompson L. A., Schnatschneider C. e Davison M.D., 2006, Children's history of speech-language difficulties: Genetic influences and association with reading related measures. In *Journal of Speech, Learning and Hearing Research*, 49, pp. 1280-1293.
  - Shapiro F. e Forrest M. S., 1998, *EMDR. Una terapia innovativa per il superamento dell'ansia, dello stress e dei disturbi di origine traumatica*, Astrolabio, Roma.
  - Shevell M., 2009, *Neurodevelopmental Disabilities: Clinical and Scientific Foundations*, Mac Keith Press, London, UK.
  - Shugart Y.Y., Mundorff J., Kilshaw J., Doheny K., Doan B., Wanyee J., Green E. D. e Drayna D., 2004, Results of a genome-wide linkage scan for stuttering. In *American Journal of Medical Genetics A*, 124 (2), pp. 133-135.
  - Silva P. H., 1987, Epidemiology, longitudinal course and some as societal factors: an update. In M. Rutter e W. Yule, *Language development and disorders*, Mac Keith press, London, UK.
  - Simonetta E., 2012, *Trauma e disturbi di apprendimento*, Armando Ed., Roma.
  - Sirigu P., 2013, *Disgrafia e disortografia*, Lulu Press, USA.
  - Skabar A., 2011, *I disturbi del linguaggio*, IRCCS Burlo Garofalo, Trieste.
  - SLI Consortium, 2002, A genomewide scan identifies two novel loci involved in specific language impairment. In *American Journal of Medical Genetics*, 70, pp. 384-398.
  - Smith A., Goffman L., Sasisekaran J. e Weber-Fox C., 2012, Language and motor abilities of preschool children who stutter: Evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. In *Journal of Fluency Disorders*, 37, pp. 344-358.
  - Snowling M. J., 2000, *Dyslexia*, Oxford, Blackwell Publishers, USA.
  - Sommers M., Koch M.A., Paulus W., Weiller C. e Buchel C., 2002, Disconnection of speech-relevant brain areas in persistent developmental stuttering. In *Lancet*, 360, pp. 380-383.
  - Soresi S., 1993, Aspetti relazionali in soggetti con difficoltà di apprendimento. In *Psicologia e scuola*, 65, pp. 3-20.



- Stavrakaki S., 2015, *Specific Language Impairment: Current trends in research*, John Benjamin Publishing Co., NL.
- Stein J. e Walsh V., 1997, To see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia. In *Trends in Neurosciences*, 20, pp. 147–52.
- Stein J., 2001, The magnocellular theory of developmental dyslexia. In *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 7, pp. 12–36.
- Stella G., Franceschini S. e Savelli E., 2009, Disturbi associati nella dislessia evolutiva. In *Dislessia*, 6, pp. 31-48.
- Student, 1908, The probable error of a mean. In *Biometrika*, 6, pp. 1-25.
- Suresh P. A. e Sebastian S., 2000, Developmental Gerstmann's syndrome: a distinct clinical entity of learning disabilities. In *Journal of Pediatric Neurology*, 22 (4), pp. 267-78.
- Suresh R., Roe C., Pluzhnikov A., Wittke-Thompson J., C-Y Ng M., Cook E., Lundstrom C., Garsten M., Ezrati R., Yairi E., Ambrose N. e Cox N., 2006, New Complexities in the Genetics of Stuttering: Significant Sex-specific Linkage Signals. In *American Journal of Human Genetics*, 78 (4), pp. 554-563.
- Swanson H. L., 1998, Memory subtypes in learning disabled readers. In *Journal of Learning Disabilities*, 11, pp. 342- 357.
- Szaflarski J. P., Holland S. K., Schmithorst V. J. e Byars A., 2006, An fMRI study of language lateralization in children and adults. In *Human Brain Mapping*, 27 (3), pp. 2012-212.
- Tallal P., 1980, Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. In *Brain and Language*, 9, pp. 182-98.
- Tallal P., Miller S. L. e Fitch R. H., 1993, Neurobiological bases of speech: A case for the pre-eminence of temporal processing. In *Annals of the NY Academy of Science*, 628, pp. 27-47.
- Tallal P., 2004, Improving language and literacy is a matter of time. In *Nature Review of Neuroscience*, 5, pp. 721-728.
- Tomaiuoli D., 2015, *Balbuzie*, Erickson, Trento.
- Travis, L. E., 1931. *Speech pathology*. D. Appleton-Century, New York, USA.
- Travis, L. E., 1978, The cerebral dominance theory of stuttering: 1931-1978. In *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 43, pp. 278 – 281.
- Ullmann M. T. e Pierpont E. I., 2005, Specific language impairment is not specific to language: The procedural deficit hypothesis. In *Cortex*, 41, pp. 399-433.
- Van Zaalen Y., 2009, *Cluttering identified: differential diagnostics between cluttering, stuttering and speech impairment related to learning disability*, Tesi di Dottorato, Utrecht University.
- Vernes S. C., Newbury D. F., Abrahams B. S., Winchester L., Nicod J., Groszer M., Alarcón M., Oliver P. L., Davies K. E., Geschwind D. H., Monaco A. P. e Fisher S. E., 2008, A Functional Genetic Link between Distinct Developmental Language Disorders. In *The New England Journal of Medicine*, 359, pp. 2337-2345.
- Vernes S. C., MacDermot K. D., Monaco A. P. e Fisher S. E., 2009, *Assessing the impact of FOXP1 mutations on developmental verbal dyspraxia*. In *European Journal of Human Genetics*, 17, pp. 1354–1358.
- Viola D., 2012, *Difficoltà e disturbi specifici dell'apprendimento*, libreriauniversitaria.it, Padova.
- Walden T. A., Frankel C. B., Buhr A. P., Johnson K. N., Conture E. G. e Karras J. M., 2012, Dual diathesis-stressor model of emotional and linguistic contributions to developmental stuttering. In *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40 (4), pp. 633-644.

- Watkins K. E., Smith S. M., Davis S. e Howell P., 2008, Structural and functional abnormalities of the motor system in developmental stuttering. In *Brain*, 131 (1), pp. 50-59.
- Weber-Fox C., Hampton Wray A. e Arnold H., 2013, Early childhood stuttering and aelectrophysiological indices of language processing. In *Journal of Fluency Disorders*, 38, pp. 206-221.
- Wijnen F., 1990, The development of sentence planning. In *Journal of Child Language*, 17, pp. 651-675.
- Windsor J., Kohnert K., Loxtercamp A. e Kan, P. F., 2008, Performance on nonlinguistic visual tasks by children with language impairment. In *Applied Psycholinguistics*, 29, pp. 237-268.
- Wittke-Thompson J. K., Ambrose N. e Yairi E., 2007, Genetic studies of stuttering in a founder population. In *Journal of Fluency Disorders*, 32, pp. 33-50.
- Wolk L., Conture E. G. e Edwards M. L., 1990, Comorbidity of stuttering and disordered phonology in young children. In *South African Journal of Communication Disorders*,
- Wu J. C., Maguire G., Riley G., Lee A., Keator D., Tang C, Fallon J. e Najafi A., Increased dopamine activity associated with stuttering. In *Neuroreport*, 8, pp. 767-70.
- Wymbs N. F., Ingham R. J., Ingham J. C., Paolini K. E. e Grafton S., 2013, Individual differences in neural functionally related to real and imagine stuttering. In *Brain Language*, 124 (2), pp. 153-164.
- Yairi E. e Ambrose N. G., 2005, *Early Childhood Stuttering: for clinicians by clinicians*, Pro- Ed, Austin, TX, USA.
- Yairi E. e Ambrose N. G., 2013, Epidemiology of Stuttering: 21st Century Advances. In *Journal of Fluency Disorders*, 38 (2), pp. 66-87.
- Yule W. E Rutter M., 1987, *Language Development and Disorders*, Mac Keith Press, London, UK.
- Zimmermann G., 1980, Articulatory behaviors associated with stuttering: a cinefluorographic analysis. In *Journal of Speech and Hearing Research*, 23 (1), pp. 108-121.
- Zmarich C., 2010, Lo sviluppo fonetico/fonologico da 0 a 3 anni. In Bonifacio S. e Stefani L. H., *L'intervento precoce nel ritardo di Linguaggio. Il modelloINTERACT per il bambino parlatore tardivo*, Franco Angeli, Milano, pp. 17-39.
- Zmarich C., 2012, Gli aspetti psicolinguistici e fonetici della balbuzie in età prescolare: lo stato dell'arte della ricerca, C.N.R., Padova e in M. T. Ingenito, *Discutendo di... balbuzie*, pp. 93-113, Franco Angeli, Milano.

### **Sitografia**

<http://www.vincerelabalbuzie.com/it/>  
<http://www.sinpia.eu/>  
<http://www.odipa.it/>  
<http://www.airipa.it/>  
<http://www.apc.it/disturbi-eta-evolutiva/disturbi-dellapprendimento>  
<http://www.cild.it/>  
<http://www.aiditalia.org/>  
<http://www.nclid.org/>  
<http://www.crc-balbuzie.it/apprendimento.html>  
<http://www.perlaparola.com/>  
<http://www.balbuzie.it/>  
<http://www.psicodizione.it/>  
[http://www.ist-balbuzie.com./](http://www.ist-balbuzie.com/)  
<http://www.balbuzie.com/>

<http://www.balbuzie.net/>  
<https://balbuziecild.wordpress.com/>  
<http://www.balbuzie.biz/>  
<http://www.stutteringcentre.com/>  
<http://isad.isastutter.org/>