



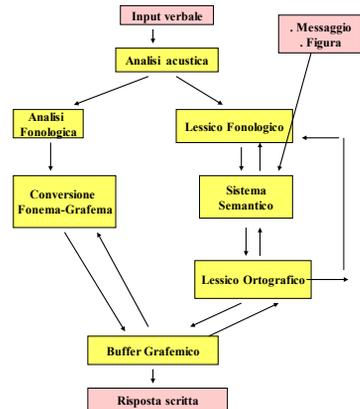
Linguaggio: disturbi evolutivi e trattamento 9.

La scrittura e i suoi disturbi acquisiti ed evolutivi

Cristina Burani

Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione,
CNR, Roma

Università degli studi di Trieste,
anno accademico 2017-2018
Corso di laurea magistrale in Psicologia, Facoltà di Psicologia



Questione: la scrittura è mediata necessariamente dalla fonologia, o esistono due vie anche per la scrittura?

... per *mè* sta bene ti ringrazio,
per i due orari del treno ci penserò e riguardo alla cena
ha me piace il fritto misto, oppure piadine.
Ci vedremo presto baci...

Compiti:

- . scrittura sotto dettatura
- . denominazione scritta
- . scrittura spontanea

Stimoli:

- . parole conosciute
- . parole nuove o non-parole
- . figure

Perchè due vie?



- Le lingue europee hanno un sistema di scrittura **alfabetico**, basato su corrispondenza tra fonemi (o gruppi di fonemi) e grafemi (o gruppi di grafemi).
- La regolarità di questa corrispondenza permette di scrivere e leggere parole e stringhe di lettere prive di significato (non-parole) usando la **via sublessicale segmentale**
- Tuttavia sono presenti alcune eccezioni, tali per cui l'applicazione di regole di conversione fonema-grafema non è sufficiente. La corretta scrittura e/o lettura è mediata dalla **via lessicale**

Italiano

Come in altre ortografie con regolarità F/G), generalmente:
a 1 Fonema (F) corrisponde 1 solo Grafema (G) costituito da una lettera.
Le regole contestuali di conversione F/G sono ancora meno di quelle G/F
Le eccezioni sono molto poche :

<ul style="list-style-type: none"> • 1 F → 1 G di due lettere /ʃ/ → SC (SCI, SCE, SCIE) /ɲ/ → GN /ʎ/ → GL (GLI) /k/ → CH (CHI, CHE) /g/ → GH (GHI, GHE) Fonema "doppio" → reduplicazione del grafema 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 F → possibili 2 o più G C (CA, CO, CU, C+cons.) /k/ → CH (CHI, CHE) Q, CQ, QQ (QU, CQU, QQU) /g/ → G (GO, GA, GU, G+cons.) GH (GHI, GHE) /ç/ → C, CI (CI, CE, CIE) /g/ → G, GI (GI, GE, GIE)
---	---

Accento finale → ˘

Inglese

(con pochissima regolarità F/G): non predicibilità corrispondenze F/G

- /i:/ → read, street, please, chief, be, key
- (G.B. Shaw) Spelling di FISH → GHOTI
cough, tough
women
nation, cautious
- Omonimi:**
PEAR / PAIR HERE / HEAR
- Parole irregolari:**
/yot/ → YOTT; /psychick/ → SIEKICK

Francese
(molte irregolarità F/G)

fonema	trascrizione	parola
[o]	OT	SOT (sciocco)
	OP	TROP (troppo)
	OS	DOS (dorso)
	OTS	MOTS (parole)
	AUD	CHAUD (caldo)
	AUX	FAUX (falso)
	EAU	PEAU (pelle)
	EAUX	VEAUX (vitelli)

Disgrafie acquisite

a seguito di lesione cerebrale:

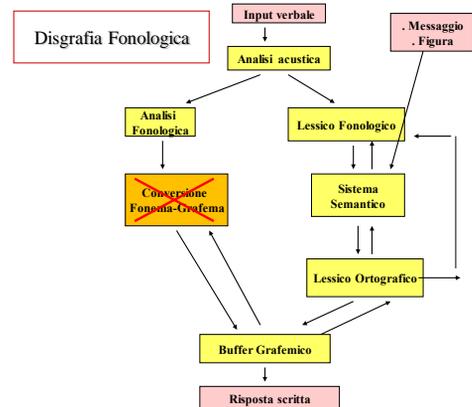
A. Disgrafie centrali

coinvolgono l'elaborazione più propriamente linguistica (via lessicale, sublessicale, buffer grafemico):

- Fonologica
- Superficiale (o "spelling fonologico")
- Profonda
- Deficit del buffer grafemico

(1) Disgrafia Fonologica:

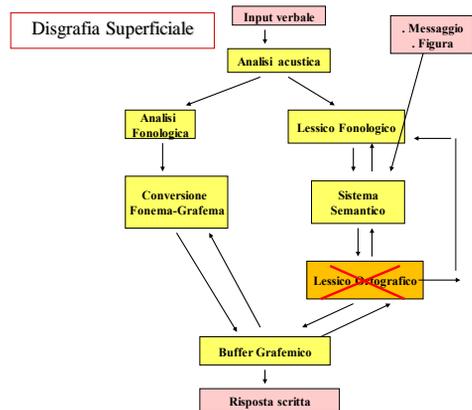
- Bene le Parole, male le Non Parole
 - Errori a Parole: grafemici (BIG → PIG); morfologici (EDUCAZIONE → EDUCATO); sostituzioni di funtori (pochi)
 - Errori a Non Parole: lessicalizzazioni (DEIE → DEVE) grafemici molte omissioni
- **Scrittura lessicale**
(a volte NP scritte solo attraverso mediazione lessicale, ad es. SIM → SYM (via SYMBOL))



(2) Disgrafia Superficiale:

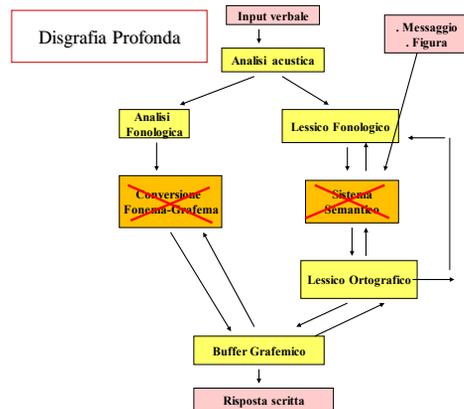
(agrafia lessicale, disgrafia ortografica, spelling fonologico)

- Non Parole scritte bene
 - Errori a Parole:
 - fonologicamente plausibili (ingl: BRAIN → BRANE; CHEAP → CHEEP; franc.: MONSIEUR → MESSIEU),
 - confusione di omofoni
 - irregolari peggio di regolari
- In lingue ad ortografia regolare? In Italiano:**
- l'una → luna ; c'era → cera;
 - *ha mè piace*; entrare a' dagio; noci con la saggio; lettura d'ellacqua
 - A volte, non funzionamento ottimale della via sub-lessicale : es., CHRONACA. CILIEGA
- Disturbo della procedura lessicale. Scrittura non-lessicale**



(3) Disgrafia Profonda:

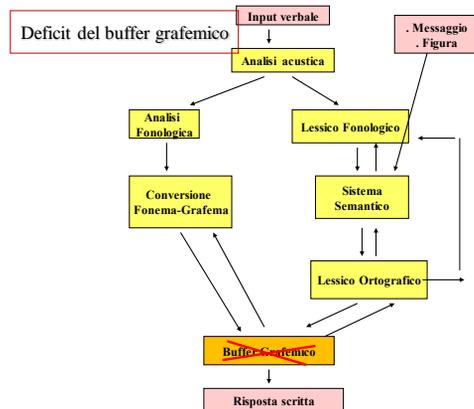
- **Non Parole:** incapacità quasi totale di scriverle
 - **Errori a Parole:**
 - grafemici (BIG → PIG);
 - morfologici (EDUCAZIONE → EDUCATO);
 - sostituzioni di funtori (pochi);
 - **errori semantici** (MENTE → TESTA; CHAIR → TABLE; BAGNO → VASCA)
 - **Effetti di frequenza, categoria grammaticale, concretezza/astrattezza**
- Disturbo di tipo multicomponentiale.**
- Scrittura senza fonologia: possibile ma mai perfetta**



(4) Deficit del buffer grafemico :

- Deficit a una fase avanzata del processo, comune alle due vie di scrittura (uguale compromissione di P reg, P Irreg, NP)
- Deficit nello *spelling scritto* o *orale* (compitazione)
- Effetto della **lunghezza** dello stimolo
- Errori:
 - ordine sequenziale delle lettere (ad es., **trasposizioni**)
 - sostituzioni tra sole **Vocali** e tra sole **Consonanti**
 - nelle **geminate**: AVVISO → AVISSO; CELLULA → LECCULA; CORTECCIA → CORTECCIIA

Deficit ad una fase in cui la struttura ortosillabica è già formata



Relazione tra dislessia e disgrafia acquisite

- Varii pazienti presentano sia dislessia che disgrafia, ma di tipo diverso l'una dall'altra:
 - R.G. (Beauvois & Dérusné, 1979; 1981) era dislessico fonologico ma disgrafico superficiale
 - Quadro simile in un paziente italiano (D.R.):
Legge meglio le parole (81%) che le non-parole (43%);
Scrive in modo simile parole e non-parole; scrive meglio le parole regolari (28%) che quelle ad ortografia ambigua (10%).

Questi pazienti suggeriscono la presenza di due lessici indipendenti per la lettura e la scrittura in età adulta

Disgrafie acquisite

a seguito di lesione cerebrale:

B. Disgrafie periferiche

(coinvolgono la realizzazione grafica delle lettere):

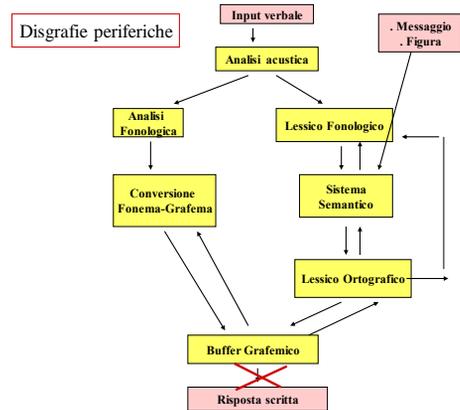
- Disgrafia allografica
- Disgrafia da malformazione di lettere

(1) Disgrafia allografica

- Deficit di rappresentazione o di elaborazione dei diversi allografi (stampatello, corsivo, maiuscolo, minuscolo)
- Danno a un livello successivo al Buffer grafemico, quando la rappresentazione ortografica è ormai completa
- Coinvolge solamente la scrittura manuale, è risparmiata la computazione (*spelling*) e la scrittura su tastiera

(2) Disgrafia da malformazione di lettere (Agrafia aprassica)

- Conseguente alla incapacità di recuperare o di realizzare la forma grafica delle lettere.
- Anche in questo caso sono risparmiata la computazione (*spelling*) e la scrittura su tastiera.



Il disturbo specifico di scrittura in età evolutiva:

- Disturbo dell'apprendimento che determina come sintomo principale un ritardo o una mancata acquisizione delle capacità di scrittura in bambini con normale intelligenza ed adeguata istruzione



Disturbi di apprendimento

- Dislessia e disgrafia sono i più comuni disturbi dell'apprendimento, riguardando una quota significativa di bambini in età scolare (4-10% della popolazione)
- “Specifici” in quanto si presentano in bambini con capacità cognitive nella norma in presenza di opportunità scolastiche adeguate
- Persistenti nel corso della scolarità obbligatoria, arrivano fino all'età adulta



Disturbi di apprendimento di lettura e scrittura

- Portano a importanti conseguenze sul piano scolastico :

con la fine della scuola media inferiore molti rinunciano allo studio (intorno al 40%) o si trovano di fronte a scelte obbligate (corsi professionali o istituti tecnici) spesso con mancata realizzazione a livello personale e lavorativo



Cosa si intende per scrittura?

Comunicazione scritta:

- Processi in comune con la produzione verbale (programmare e generare idee, organizzare un discorso e definire degli obiettivi, recupero lessicale e sintattico)
- Processi più specifici della produzione scritta (competenze di trascrizione e recupero delle convenzioni del linguaggio scritto)

Processo di trascrizione:

Capacità di trasformare in forma grafemica informazioni verbali ascoltate o pensate

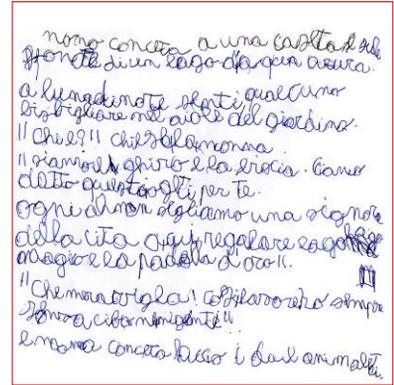
l'aceto
razzo
libro
bellano
segno
cinquante
lavoro
bellano
luoro
mano
diigo
cinquante
cinquante
bellano
bellano
bellano

Cosa si intende per scrittura?

Livello periferico di realizzazione grafica delle lettere

- Prima fase: recupero della forma dei caratteri (delle forme specifiche per le diverse varianti allografiche)
- Seconda fase (di natura visuo-costruttiva e esecutivo-motoria) che comprende diversi processi quali:
 - Recupero dei pattern grafo-motori
 - Parametrazione delle variabili esecutive (forza da applicare, velocità di esecuzione, orientamento dei tratti, ecc)
 - Attivazione della sequenza di unità motorie selezionate

Alessandro,
5ª elementare



l'aceto
razzo
libro
bellano
segno
cinquante
lavoro
bellano
luoro
mano
diigo
cinquante
cinquante
bellano
bellano
bellano

Prospettiva condivisa

- ☐ La disortografia come sintomo elettivo e sufficiente del disturbo specifico di scrittura
- ☐ Oltre alle difficoltà ortografiche possono essere compromessi altri aspetti: grammatica, punteggiatura, struttura della comunicazione
- ☐ La disortografia può aversi a prescindere da altri disturbi specifici di apprendimento

l'aceto
razzo
libro
bellano
segno
cinquante
lavoro
bellano
luoro
mano
diigo
cinquante
cinquante
bellano
bellano
bellano

- ☐ **Disgrafie evolutive:** disturbi periferici della scrittura. Difficoltà nel controllo degli aspetti meccanici e di programmazione motoria → alterazioni di forma, spaziali e di velocità della grafia
- ☐ → Forma, dimensione e orientamento delle lettere non sono canonici né costanti. La distanza tra lettere e parole spesso è ridotta. L'uso dello spazio grafico non è efficiente, il tratto discontinuo, la velocità rallentata
- ☐ → Leggibilità dello scritto compromessa, processo di scrittura poco fluido e faticoso

Zoccolotti et al., 2005

Sottotipi di disortografie

Di tipo superficiale

- ☐ Incapacità o ridotta capacità di utilizzare la via lessicale
- ☐ Deficit di scrittura per parole irregolari e per omofoni non omografi
- ☐ Prevalenza di errori fonologicamente plausibili

Di tipo fonologico

- ☐ Incapacità o ridotta capacità di utilizzare la via sublessicale
- ☐ Deficit di scrittura per non-parole, parole nuove
- ☐ Prevalenza di errori di conversione

l'aceto
razzo
libro
bellano
segno
cinquante
lavoro
bellano
luoro
mano
diigo
cinquante
cinquante
bellano
bellano
bellano

- ☐ Sulla base del modello a due vie, per l'inglese sono state descritte in età evolutiva le due forme

K.M. : esempio di disgrafia superficiale

irregolari	K.M	irregolari	K.M
gauge	gage	cough	cogh
aunt	+	trough	troth
laugh	lagh	bowl	ball
break	+	soul	sow
steak	stack	build	+
debt	det	biscuit	bisket
pint	+	circuit	cerket
sign	+	subtle	satle
mortgage	morgage	sew	sow
castle	casle	broad	brode
come	+	answer	anser
glove	+	sword	sored
love	+	blood	+
shove	+	sure	shore
bury	bery	yacht	yote
.....	flood	+

(Temple, 1985)

irregolari

move
knee
ghost
photograph
sledge
guard
whistle
elephant
rhyme
ceiling
machine
square
squirrel
friend
colonel
jewellery
aeroplane
autumn

Allan

moove
nea
ghoust
photograf
sledg
gard
wistle
eliphant
rime
sealing
machean
squear
squiril
freend
cornol
julery
eroplan
keash
aghturn

Allan : altro esempio di disgrafia superficiale

Hanley et al, 1992



... e in Italiano?

Italiano

Come in altre ortografie con regolarità F/G), generalmente:
a 1 Fonema (F) corrisponde 1 solo Grafema (G) costituito da una lettera.
Le regole contestuali di conversione F/G sono ancora meno di quelle G/F
Le eccezioni sono molto poche :

<ul style="list-style-type: none"> 1 F → 1 G di due lettere /ʃ/ → SC (SCI, SCE, SCIE) /ɲ/ → GN /ʎ/ → GL (GLI) /k/ → CH (CHI, CHE) /g/ → GH (GHI, GHE) Fonema "doppio" → reduplicazione del grafema Accento finale → ˘ 	<ul style="list-style-type: none"> 1 F → possibili 2 o più G C (CA, CO, CU, C+cons.) CH (CHI, CHE) Q, CQ, QQ (QU, CQU, QQU) G (GO, GA, GU, G+cons.) GH (GHI, GHE) CI (CI, CE, CIE) G, GI (GI, GE, GIE)
---	--

Italiano

Come in altre ortografie con regolarità F/G), generalmente:
a 1 Fonema (F) corrisponde 1 solo Grafema (G) costituito da una lettera.
Le regole contestuali di conversione F/G sono ancora meno di quelle G/F
Esistono **ambiguità (non prevedibilità)** di trascrizione

<ul style="list-style-type: none"> 1 F → 1 G di due lettere /ʃ/ → SC (SCI, SCE, SCIE) /ɲ/ → GN /ʎ/ → GL (GLI) /k/ → CH (CHI, CHE) /g/ → GH (GHI, GHE) Fonema "doppio" → reduplicazione del grafema Accento finale → ˘ 	<ul style="list-style-type: none"> 1 F → possibili 2 o più G C (CA, CO, CU, C+cons.) CH (CHI, CHE) Q, CQ, QQ (QU, CQU, QQU) G (GO, GA, GU o G+cons.) GH (GHI, GHE) CI (CI, CE, CIE) G, GI (GI, GE, GIE)
---	---

Ambiguità (non prevedibilità) di trascrizione ortografica.

[tʃe]: ± i	cielo/macello
[ʃe]: ± i	scena/scienza
[d,ɐ]: ± i	igiene/gente
BR/BBR; TR/TTR; BL/BBL	libro/febbre
[kw]: CU/QU/CQU	cuore/quota/acqua

cuore – rincuorare
acqua – acquoso
Ma: cielo vs. celeste
cieco vs. cecità
(v. Lázaro et al., 2015)

l'aceto
 rasoio
 libro
 ballarina
 segno
 usanza
 lavoro
 libbra
 cuore
 mano
 diga
 usanza
 usanza
 usanza
 balla
 balla
 palla

Alcune ambiguità di trascrizione sono specifiche di alcune aree regionali:

- olio, aglio, balia, foglia che vengono pronunciate nella maggioranza delle varietà nord-occidentali con un ugual suono [λ]
- Genio, segno, geranio, ognuno, linea etc. che vengono pronunciate con il medesimo suono [ɲ]

Inoltre:

- forme omofone non omografe come "anno" e "hanno", "a" e "ha"
- forme pseudo-omofone: "lago" e "l'ago", "l'etto" e "letto", "cera" e "c'era"

Test di scrittura

(DDO: Angelelli et al., 2007)

Prova di dettato di stimoli

- lessicali e - non lessicali con diversa predicibilità di trascrizione e diversa complessità di trascrizione

Esempi	Prolungabilità	Cluster	Doppie	Sillabe	N
1 sole	Si	No	No	2	10
2 lavoro	Si	No	No	3/4	10
3 semaforo	Si	No	No	2	10
4 valigia	Si	No	Si	2	10
5 dito	No	No	No	2	10
6 prato	No	Si	No	2	10
7 tappo	No	No	Si	2	10

Esempi	Ambiguità	N
8 gola/ghiro/valigia	[k], [g], [ʎ], [d _ʒ]	10

Esempi	Ambiguità	N
9 scoma/scienza	[tə], [ə], [d _v e] ± i	10
10 paglia/baglia	[ʃ]; [GLU]	10
11 segno/genio	[n]; [GNNI]	10
12 libro/febvre	BR/BBR	10
13 cuore/quot/a/aquila	[kw]; CU/OU	15

Esempi	Prolungabilità	Cluster	Doppie	Sillabe	N
1 nise	Si	No	No	2	5
2 vimine	Si	No	No	3/4	5
3 ramasola	Si	No	No	2	5
3 seffa	Si	No	Si	2	5
4 tido	No	No	No	2	5
5 nitta	No	No	Si	2	5

Parole regolari con corrispondenza 1 a 1 (n=70)

Parole regolari con conversione sillabica (n=10)

Parole regolari a trascrizione non predicibile (n=55)

Non parole (n=25)

l'aceto
 rasoio
 libro
 ballarina
 segno
 usanza
 lavoro
 libbra
 cuore
 mano
 diga
 usanza
 usanza
 usanza
 balla
 balla
 palla

Analisi qualitativa degli errori di scrittura

Errori :

- fonologicamente plausibili
 es. *CUOTA invece di QUOTA
- basati sulla distanza minima
 es. FINO invece di VINO
- di conversione
 es. *ADAGO invece di ADAGIO
- altri errori
 es. BALO invece di BACO;
 VSONE invece di VISIONE
 PATRO invece di PRATO

l'aceto
 rasoio
 libro
 ballarina
 segno
 usanza
 lavoro
 libbra
 cuore
 mano
 diga
 usanza
 usanza
 usanza
 balla
 balla
 palla



Errori fonologicamente plausibili: "le false parole"

cuore-quore
 squama-scuama
 milione-miglione
 scienza-scenza
 igiene-igene
 specie-spece
 ognuno-ogniuno
 fibra-fibbra
 scena-sciena

l'aceto
 rasoio
 libro
 ballarina
 segno
 usanza
 lavoro
 libbra
 cuore
 mano
 diga
 usanza
 usanza
 usanza
 balla
 balla
 palla



Errori di conversione

Errori sul digramma Ghiro-gliro
 Scena-csena
 Gnomo-gomo

Errori di conversione sillabica Adago-adagio
 Fascia-fusca
 Bacio-baco

l'aceto
 rasoio
 libro
 ballarina
 segno
 usanza
 lavoro
 libbra
 cuore
 mano
 diga
 usanza
 usanza
 usanza
 balla
 balla
 palla



Errori di conversione sul digramma

Sostituzioni tavolo-tabolo
 larvo-larvo
 semaforo-senaforo

Delezioni visione-vsonne
 telefono-tefono
 lavoro-lavro
 marmo-manrmo
 feltro-feitro

Inserzioni lavoro-larovo
 sinonimo-sinominno

l'ard
 razzo
 libro
 bellano
 segno
 scienza
 lavoro
 labbra
 luose
 mano
 diga
 all'ora
 usino
 l'aria
 balla
 pallia

Disortografia evolutiva in italiano

Nei ragazzi dislessici di prima media:

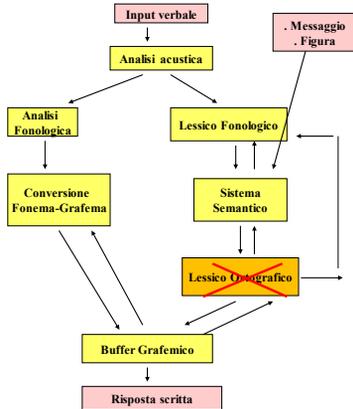
- Capacità di scrittura deficitarie rispetto ai controlli in tutte le sottoprove del test di scrittura
- Predominanza di disortografia di tipo superficiale (Angelelli et al 2004):
 - caduta selettiva nella scrittura di parole ad ortografia ambigua
 - soprattutto errori fonologicamente plausibili

l'ard
 razzo
 libro
 bellano
 segno
 scienza
 lavoro
 labbra
 luose
 mano
 diga
 all'ora
 usino
 l'aria
 balla
 pallia

Disortografia evolutiva in italiano

Nei ragazzi dislessici di prima media:

- Lettura lenta e frammentata, con errori compatibili con l'ipotesi di un uso prevalente della via di lettura sublessicale
- ➔ Deficit di lettura e scrittura simmetrici: **dislessia** e **disortografia di tipo superficiale**



Un esempio di disortografia in italiano:

D.O.F.: Disortografia superficiale

D.O.F

Parole ad ortografia Regolare 1a1

STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Sole	+	Nervo	+	Tipo	+	Babbo	+
Faro	+	Selva	+	Buca	+	Letto	+
Mare	+	Senso	+	Topo	+	Ratto	retto
Muto	+	Marmo	+	Dito	+	Mappa	+
Mulo	+	Frana	+	Buco	+	Matto	+
Remo	+	Frase	+	Tubo	+	Fetta	+
Mano	+	Salsa	+	Diga	+	Lutto	+
Vino	+	Sfera	+	Coda	+	Nozze	+
Filo	+	Farsa	+	Baco	+	Tappo	+
Lume	+	Forma	+	Capo	+	Latte	+
STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Sifone	+	Ferro	+	Trave	+		
Lavoro	+	Renna	+	Prato	+		
Fenomeno	+	Masso	+	Clima	+		
Visone	+	Sonno	+	Lardo	+		
Numero	+	Muffa	+	Spesa	+		
Sinonimo	+	Valle	+	Stelo	+		
Minerale	+	Rullo	+	Monte	+		
Somaro	+	Messa	+	Mirto	+		
Semaforo	+	Molla	+	Fusto	+		
Nuvola	+	Villa	+	Festa	+		

D.O.F

Parole a trascrizione ambigua

STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Scienza	+	Segno	+	Obliquo	+
Ascella	asciella	Geranio	+	Cuoio	quoio
Coscienza	coscenza	Cerniera	+	Scuola	+
Gente	+	Pugnale	+	Equo	+
Igiene	igene	Paniere	+	Squalo	+
Scena	sciena	Genio	+	Squama	scquama
Società	+	Ognuno	oniuono	Quota	+
Macello	+	Ragno	+	Liquore	+
Usciere	uscere	Niente	+	Cuoco	quoco
Conoscenza	+	Compagno	companio	Quarzo	+
STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Balia	+	Litro	+	Cuore	quore
Paglia	+	libro	+	Quarto	+
Aglio	+	Febbre	febre	Iniquo	+
Italia	+	Quattro	quattro	Aquila	acquila
Vigilia	+	Zebra	+		
Caviglia	cavilla	Spetro	spetro		
Migliaia	migliaia	Cetra	+		
Olio	+	Fabbro	fabro		
Vaniglia	vanilla	Labbro	labro		
milione	+	Fibra	+		

D.O.F

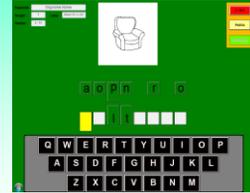
Non-parole

STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Nise	+	Sovva	+
Vona	+	Fella	+
Ralo	+	Sinno	+
Relo	+	Seffa	+
Nifo	+	Nissa	+
STIMOLO	RISPOSTA	STIMOLO	RISPOSTA
Forèla	+	Mippo	+
Lesonimo	+	Loppa	+
Ramasàla	+	Rebba	+
Vimane	+	Satto	+
Rinafo	+	nitta	+
STIMOLO	RISPOSTA		
Bità	+		
Puda	+		
Dute	+		
Tido	+		
Pabo	+		

D.O.F.: Disortografia di tipo superficiale

- Sviluppo della scrittura in bambini con sviluppo tipico e con disortografia: dalla scrittura sublessicale alla scrittura lessicale

Trattamento visuo-lessicale
mediante software di autosomministrazione su computer



Fornasier, Burani, Fumarola, Placer, & Carlomagno, S. (2017). Effetti di un trattamento visuo-lessicale sulla scrittura di bambini con disortografia. *Psicologia clinica dello sviluppo*

- I bambini italiani hanno difficoltà nel recupero dal lessico della forma ortografica globale della parola (Angelelli et al., 2004; 2010):
 - ◆ Sovrautilizzo delle regole di conversione fonema/grafema
 - ◆ Basandosi sulla fonologia della parola → compiono errori nella scrittura di parole a trascrizione ambigua (es: *quadro* -> CUADRO)

Obiettivo del trattamento

- Ridurre significativamente errori di bambini con disortografia evolutiva tramite trattamento visuo-lessicale

51

Ipotesi

- La stimolazione visuo-lessicale determina:
 - ◆ Miglioramento negli item trattati
 - ◆ Generalizzazione ad item non trattati, in particolare a quelli con trascrizione ambigua
 - ◆ Generalizzazione a un compito diverso da quello di trattamento

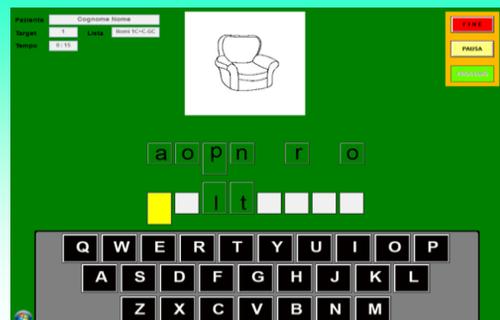
52

Programma terapeutico

- Software con esercizi di denominazione scritta di immagini con indizi visuo-lessicali progressivamente decrescenti (Carlomagno et al., 2010)
- Installabile sul computer del bambino:
 - ◆ Sedute a casa propria
 - ◆ Scambio informazioni con terapeuta

53

Esercizio di anagramma



Disegno dello studio

- Valutazione prima e dopo i 2 mesi di trattamento
- Confronto tra prestazioni pre- e post-trattamento per verificare un miglioramento in linea con le ipotesi

55

Partecipanti e materiale

- Partecipanti:
 - ◆ 6 bambini con diagnosi di disortografia tra III elementare e I media
 - ◆ Valutazione con Batteria standardizzata (DDO, Angelelli et al., 2007) e prove neuropsicologiche
- Materiale: 3 gruppi di parole
 - ◆ Conversione F/G 1 a 1 (POMODORO)
 - ◆ Conversione F/G non 1 a 1 (CHIESA)
 - ◆ Doppie (CASTELLO)

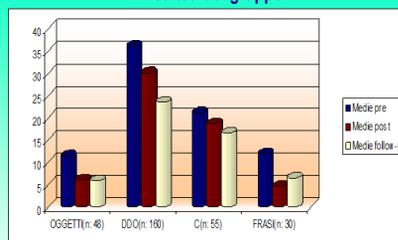
56

Valutazione e procedura

- Valutazione tramite:
 - ◆ Denominazione scritta delle immagini degli item del trattamento
 - ◆ Batteria standardizzata con item non trattati (DDO: Angelelli et al., 2007)
 - ◆ Dettato di frasi contenenti item di trattamento e non
- Procedura:
 - ◆ 3 sedute a settimana di circa ½ ora
 - ◆ 2 a casa e 1 presso la struttura di riferimento (SSTSBA, Distretto 2, ASS Trieste)

57

Risultati del gruppo



- Riduzione significativa degli errori dei bambini con disortografia
- Miglioramento degli item trattati (nomi di Oggetti)
- Generalizzazione a item non trattati (DDO), in particolare a quelli con trascrizione ambigua (C: ad es. *quadro*)
- Generalizzazione a compito diverso da quello di trattamento (scrittura di FRASI)
- Mantenimento degli effetti nel tempo (vedi Follow-up)

Discussione 1

- La generalizzazione a parole ambigue ed alla scrittura di frasi dimostra che il trattamento determina miglioramenti nell'utilizzo della via lessicale:
 - ◆ Le parole a trascrizione ambigua necessitano della via lessicale per essere scritte correttamente
 - ◆ Nelle frasi sono più disponibili aspetti semantici delle parole

59

Discussione 2

- Il miglioramento al DDO dimostra che in soli due mesi di trattamento migliorano:
 - ◆ Item con minore immaginabilità di quelli trattati
 - ◆ Item a trascrizione non prevedibile non presenti nel training
- Il miglioramento nelle frasi indica:
 - ◆ Maggiore utilizzo di scrittura semantico-lessicale
 - ◆ Compito più ecologico, comporta vantaggi nella vita quotidiana

60

Analisi casi singoli e tipologia di errore

- Nella clinica è importante che il trattamento sia utile a casi diversi tra loro e che incida sulle difficoltà specifiche del bambino
- Il caso di due bambine che differiscono per: età; prestazioni iniziali in scrittura e in prove neuropsicologiche; comportamento
- Entrambe migliorano la prestazione in tutte le prove
- **Ma:** il miglioramento è qualitativamente diverso

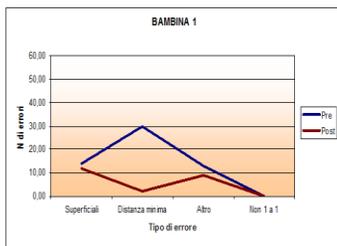
61

Bambina 1

- Bambina 1: V elementare; difficoltà di memoria di lavoro fonologica
 - ◆ Prima del trattamento fa soprattutto **errori di distanza minima** fra fonemi (ad es.: sfera → svera; diga → dica; campanile → canpanile), risultanti da una inefficiente codifica fonologica
 - ◆ Dopo il trattamento diminuiscono selettivamente questi errori: maggiore ricorso al lessico ortografico

62

Cambiamento nella tipologia di errore. Bambina 1



- Errori classificati per tipo effettuati sul totale delle prove

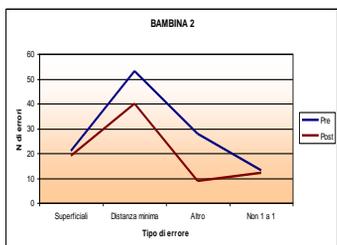
63

Bambina 2

- Bambina 2: III elementare; senza difficoltà neuropsicologiche
 - ◆ Molti errori distribuiti per tipo
 - ◆ Migliora in maniera distribuita sui diversi tipi di errore

64

Cambiamento nella tipologia di errore. Bambina 2



- Errori classificati per tipo effettuati sul totale delle prove

65

Conclusioni

- Reazione positiva dei bambini al trattamento
- L'autosomministrazione aumenta l'autonomia e la fiducia in se stessi
- Trattamento intensivo con poche risorse
- Miglioramenti segnalati anche dalle insegnanti
- Traiettorie diverse di miglioramento a seconda del problema specifico del bambino

66