

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia



*Creazione e validazione di un
protocollo di valutazione della
disartria progressiva*

Valeria Maccarone

Modena, 09 aprile 2011

Purpose:



Creare un protocollo di valutazione specifico per la disartria progressiva, in grado di:

- monitorare l'evoluzione del disturbo d'eloquio;
- indagare l'handicap associato.

Disegno di studio



1. Ricerca bibliografica su strumenti di valutazione specifici per la disartria progressiva
2. Creazione dello strumento
3. Validazione su un gruppo di 25 pazienti affetti da patologie neurodegenerative
4. Accoppiamento caso-controllo.
5. Analisi dei risultati della validazione

Ricerca bibliografica



Quesito clinico:

Esistono strumenti di valutazione specifici per la disartria progressiva?

Tecniche di valutazione



- **Tecniche acustico-strumentali:** si fondano sullo studio della generazione, della propagazione e delle modifiche delle onde sonore emesse dal tratto vocale;
- **Tecniche fisiologiche:** sono basate sulla valutazione strumentale dei vari sottosistemi implicati nella produzione linguistica.
- **Tecniche percettive:** che prendono in esame le caratteristiche acustico-percettive dell'eloquio;

Tecniche acustico-percettive



DISARTRIA = disturbo percepibile

Valutazione da un esaminatore esperto delle caratteristiche percepibili dell'eloquio

- M.C.D.S, Mayo Clinic Dysarthia Study Darley 1975
- AIDS, Yorkston e Beukelman 1981 (misura standardizzata dell'intelligibilità p-f)
- Frechay Dysarthia Assessment, Enderby 1983
- Profilo di Disartria di Robertson 1982, versione italiana a cura di Fussi –Cantagallo 1997
- Esame dell'eloquio Freed 2000

Valutazione dell'intelligibilità



Una riduzione dell'intelligibilità è una caratteristica comune a tutti i tipi di disartria.

Fornisce un indice globale del disturbo e ci dà una indicazione parziale sulle capacità comunicative del soggetto e sulle strategie di compenso che può aver adottato.

(Yorkston e Beukelman 1978).

Intelligibilità'



“L’intelligibilità dell’eloquio corrisponde all’accuratezza con la quale un segnale acustico-verbale è comunicato da un parlante e recepito da un ascoltatore”

Non coincide con la chiarezza,
né con la quantità di informazione trasmessa

Valutazione dell'intelligibilità: strumenti in letteratura



⌘ Yorkston, Beukelman (1981)

⌘ Ziegler, Hartmann (1992, 1993)

☑ Munich Intelligibility Profile (MVP)

⌘ Principi generali:

☑ Controllare le variabili in gioco, a parte
l'eloquio del parlante

Variabili in gioco



⌘ CANALE

- ☒ comunicazione “faccia a faccia”/registrata
- ☒ livelli di rumore e di luce ambientali

⌘ ASCOLTATORE

- ☒ familiarità con le caratteristiche del parlante
- ☒ familiarità con il materiale

⌘ CONTENUTO

- ☒ complessità
- ☒ conoscenze condivise

Creazione dello strumento



La valutazione non strumentale può essere eseguita secondo due modalità:

1. Bottom-up:
2. Top-down:

Valutazione bottom-up



Si analizzano le singole componenti del meccanismo di produzione dell'eloquio:

- Respirazione,
- Fonazione ,
- Accordo pneumofonatorio,
- Diadococinesi,
- Articolazione,
- Risonanza,
- Prosodia

Si dà un giudizio complessivo all'intelligibilità.

Valutazione top-down



Fornisce una visione generale del sistema di produzione dell'eloquio senza scendere nel dettaglio delle sue parti.

Ipotesi



Dal momento che il quadro d'insieme spesso non è uguale alla semplice somma delle parti, nel senso che la valutazione dei singoli aspetti non rende ragione del quadro d'insieme, ci siamo orientati verso un'analisi top down.

Obiettivo



Creare uno strumento di valutazione in grado di:

- identificare il disturbo
- descriverne le caratteristiche cliniche;
- quantificarne la gravità;
- definire il grado di handicap;
- progettare l'intervento;
- rilevare i cambiamenti, sia in termini di aggravamento che in termini di effetti del trattamento e della terapia.

Il protocollo



1. Autovalutazione su diverse dimensioni

2. Intelligibilità:

- stimata su monologo
- quantificata su lettura di parole isolate ed in frasi

3. Affaticabilità:

- sforzo percepito
- decremento delle prestazioni

4. Parametri vocali su “A” sostenuta:

- intensità
- durata fonatoria
- gamma frequenziale

5. Stimolabilità

- Parametri vocali con esempio dell'esaminatore

6. Diadococinesi (stimoli verbali, singoli e sequenziali)

7. Altre prove (muscolatura, respirazione, ecc.) se necessarie

1. Autovalutazione: obiettivi

⌘ Raccogliere informazioni su:

- ☑ La percezione che il pz ha del disturbo, sia complessivamente che nelle sue componenti
- ☑ La percezione degli scopi del trattamento, e delle possibilità di cambiamento
- ☑ Le strategie (efficaci o meno) già in atto

⌘ Avviare insieme al paziente una riflessione su:

- ☑ Analisi del disturbo
- ☑ Analisi dei contesti che influenzano il disturbo (fatica, interlocutori, medicine...)

1. Autovalutazione



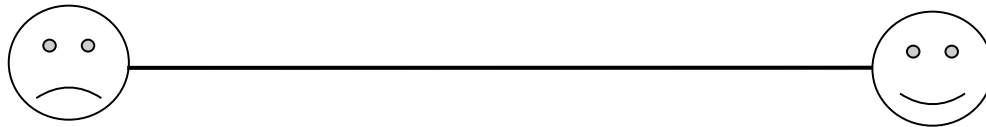
Intervista semistrutturata

Aree:

- ✓ Informazioni anagrafiche, mediche, personali (attività lavorative, interessi)
- ✓ Intelligibilità percepita e strategie
- ✓ Cambiamenti percepiti sulla voce
- ✓ Fonastenia percepita a fine giornata
- ✓ Cambiamenti percepiti nella velocità di eloquio
- ✓ Monotonia percepita
- ✓ Cambiamenti nella quantità di eloquio e motivi del cambiamento
- ✓ Reazioni percepite in altri

1. Autovalutazione

⌘ Uso di VAS (Visual Analogue Scales)



- ⊗ Il pz segna un punto sulla scala (10 cm)
- ⊗ Il terapeuta misura la distanza dallo 0 (può essere ognuna delle due facce) e assegna un punteggio

1. Autovalutazione



- ⌘ A quanto tempo fa risalgono le prime difficoltà nell'eloquio?
- ⌘ Qual è il suo problema più importante?
- ⌘ Quanto le persone riescono a capirla:
 - In condizioni ottimali, a quattr'occhi e in luogo quieto (VAS)
 - In ambiente rumoroso (VAS)
 - Al telefono (VAS)
- ⌘ Cosa fa quando non è capito?

1. Autovalutazione



⌘ Come sente la sua voce?

⌘ È cambiata? Sì No Se sì, quanto? VAS

⌘ Sente la voce affaticata a fine giornata? Sì No

⌘ Quanto sente di far fatica a parlare? VAS

⌘ Le capita di restare senza fiato mentre parla? Sì No

1. Autovalutazione



- ⌘ Ci sono suoni o parole che fa fatica pronunciare? Sì No
- ⌘ Se le sembra di mal articolare, in che misura? VAS

1. Autovalutazione



⌘ È cambiata la sua velocità di eloquio? Sì No

In che modo?

Quanto? (VAS)

⌘ Le capita che cibo o liquidi fuoriescano dal naso ?

Sì No

⌘ Pensa che la sua voce abbia un suono nasale?

Sì No

Quanto? (VAS)

1. Autovalutazione



⌘ La sua voce le sembra monotona?

Sì No

⌘ La sua voce varia in modo imprevedibile?

Sì No

Se sì, quando? (VAS)

1. Autovalutazione

IMPATTO DEL DISTURBO

- ⌘ Parla meno? Sì No Se sì, quanto? VAS
- ⌘ Secondo lei il suo modo di parlare rappresenta un problema, nella vita sociale? Sì No Se sì, quanto? VAS
- ⌘ Il suo modo di parlare condiziona le sue attività quotidiane?
 Sì No Se sì, quanto? (VAS)
- ⌘ Secondo lei, il suo modo di parlare suscita delle reazioni in chi la ascolta? Sì No
Quali?
Se negative, quanto? (VAS)
- ⌘ Le sue difficoltà condizionano il suo stato d'animo? Sì No
Quanto? (VAS)

...../50

2. Prove di intellegibilità



⌘ Principio generale:

☑ Controllare le variabili in gioco, a parte l'eloquio del parlante

2. Prove di intellegibilità

⌘ CONTROLLO DEL CANALE:

- ☒ Registrazione audio in ambiente silenzioso

⌘ CONTROLLO DELL'ASCOLTATORE

- ☒ Se possibile, estraneo al pz e non presente alla registrazione
- ☒ Se è il terapeuta, non guarda il materiale, ascolta 1-2 giorni dopo

⌘ CONTROLLO DEL CONTENUTO

- ☒ 50 parole isolate e 28 parole in frasi a complessità controllata
- ☒ Randomizzazione delle liste e dell'ordine di presentazione degli stimoli

2. Prove di intellegibilità

Il pz legge al computer (stimoli randomizzati):

☒ 50 parole

☐ bisillabiche, CVCV e con gruppi consonantici;

☐ Massima possibilità di errore:

MORO/MOLO/MODO STREGA/PREGA/SFREGA

☒ 28 frasi

☐ ognuna completata con una parola tra 8 alternative

☐ Massima possibilità di errore:

il *topo/tappo/ratto/gatto/tacco*.... è uscito dal buco

Il pz racconta il giorno più bello della vita

(aspetto emotivo !!!)

2. Prove di intellegibilità



L'ascoltatore (se possibile, estraneo al materiale ed al paziente) ascolta la registrazione e trascrive le parole come le comprende.

Il terapeuta confronta la trascrizione con la stampa delle liste fornite dal computer

2. Prove di intellegibilità

Il punteggio è la percentuale di parole sia isolate che in contesto di frase che collimano

N° di parole esatte ___/50 → ___ %
N° di frasi esatte _____/28 → _____ %

Il terapeuta giudica mediante la VAS l'intelligibilità e la qualità vocale generale dell'eloquio spontaneo (a tema)

Grado di disartria

PERCENTUALE INTELLIGIBILITÀ DI PAROLE SINGOLE	GRADO DI DISARTRIA
Tra 75 e 100	Grado 1 = DISARTRIA LIEVE, definita da scarsa qualità dell'eloquio e affaticamento, che non intacca l'intelligibilità.
Tra 50 e 75	Grado 2 = DISARTRIA MEDIA
Tra 25 e 50	Grado 3 = DISARTRIA GRAVE
Tra 0 e 25	Grado 4 = DISARTRIA GRAVISSIMA, quando è necessario utilizzare tecniche di comunicazione aumentativa o alternativa.

3. Affaticabilita'



- **AUTOVALUTAZIONE**

Sente la voce affaticata a fine giornata?

Quanto sente di fare fatica a parlare?

- **INTELLIGIBILITA'**

Ha fatto fatica a leggere?

Uso VAS

4. Parametri vocali



- ❑ Durata fonatoria
- ❑ Intensità vocale
- ❑ Gamma frequenziale: nota più bassa e più alta che il paziente è in grado di raggiungere

4. Parametri vocali

Strumenti:

- Misuratore di intensità vocale
- Accordatore (frequenza)
- Cronometro

Prove:

1. Emissione di “a” prolungate (6 ripetizioni):
Durata:_____intensità min:_____intensità max:_____
2. Emissione di “a” alla frequenza più alta (3 ripetizioni):
nota più alta ottenuta:_____
3. Emissione di “a” alla frequenza più bassa (3 ripetizioni):
nota più bassa ottenuta:_____

TMF, RANGE F, I

5. Stimolabilità (da LSVT)

- ❖ Il paziente esegue su imitazione le prove per rilevare i Parametri Vocali
- ❖ Si confrontano i risultati con le prove precedenti
- ❖ Si rileva un eventuale miglioramento



Sulla base dei risultati e della situazione complessiva del paziente si propone il trattamento logopedico

6. Diadococinesi

Strumenti:

» Cronometro

Prove:

1. Emissione di “p”, “t”, “k” il più velocemente possibile in 6 secondi:
N° ripetizioni_____
2. Emissione di “p-t-k” il più velocemente possibile in 6 secondi per 3 volte :
N° ripetizioni_____

2 valori: media prova1 e media prova 2

Altre prove

se necessario si eseguono prove di motricità semplice e complessa labiale, linguale, velare, ecc.

Organo	Movimento	Assente	Normale	Ridotto	Asimmetrico
LABBRA	Protrusione				
	Stiramento				
	Mantenimento chiusura labiale				
LINGUA	Protrusione				
	Retrazione				
	Lateralizzazione a dx				
	Lateralizzazione a sn				
	Rotazione sui denti				
	Verso l'alto				
	Verso il basso				
MANDIBOLA	Spazzolamento del palato				
	Apertura/chiusura bocca				
	Lateralizzazione a dx				
VELO	Lateralizzazione a sn				
	Elevazione su /a/				
	Soffiare				
	Tenere gonfie le guance				

Validazione dello strumento



Il criterio di inclusione è stato la patologia: abbiamo considerato esclusivamente pazienti con patologia degenerativa.

Lo stadio, la durata e la severità dei sintomi della malattia è variabile.

Alcuni soggetti avevano già goduto di un trattamento logopedico per il disturbo d'eloquio, altri dovevano intraprenderlo.

Validazione dello strumento



Sono stati selezionati 25 soggetti senza tener conto del sesso e dell'età: 5 donne e 20 uomini di età compresa tra 40 e 81 anni.

Pazienti affetti da patologia degenerativa con disturbo d'eloquio:

- Malattia di Parkinson,
- parkinsonismi,
- SLA,
- SM,
- disordini cerebellari.

Validazione dello strumento



- ⌘ 2 pazienti con malattia di Parkinson prima e dopo LSVT
- ⌘ 2 pazienti con SLA e diverso coinvolgimento bulbare a distanza di 3 mesi
- ⌘ Un paziente parkinsoniano (con DBS) in fase on e in fase off rispetto alla terapia farmacologica.

Accoppiamento caso controllo

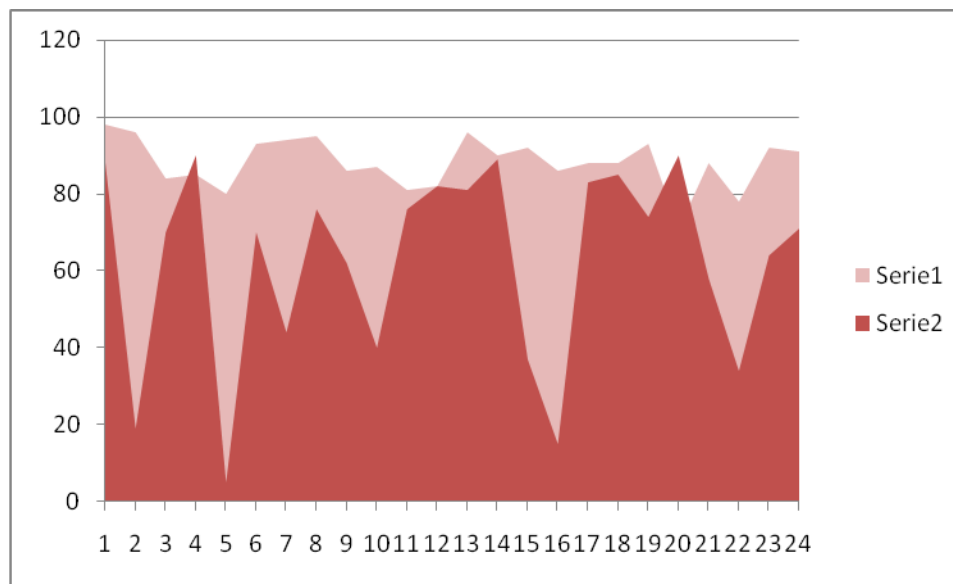


Il protocollo è stato successivamente somministrato a un gruppo di controllo. Per ogni paziente è stato individuato un soggetto di controllo neurologicamente sano, cioè con variabili personali simili (sesso, età, provenienza geografica), ma con nessuna patologia neurologica.

Risultati

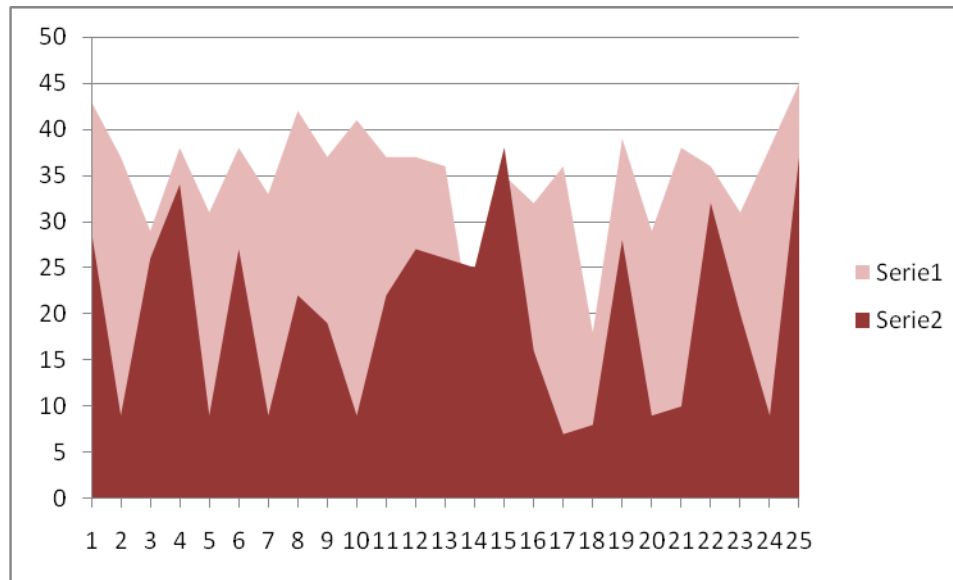
Confronto delle prestazioni del gruppo di pzz e del gruppo dei controlli per:

⌘ Intelligibilità parole singole



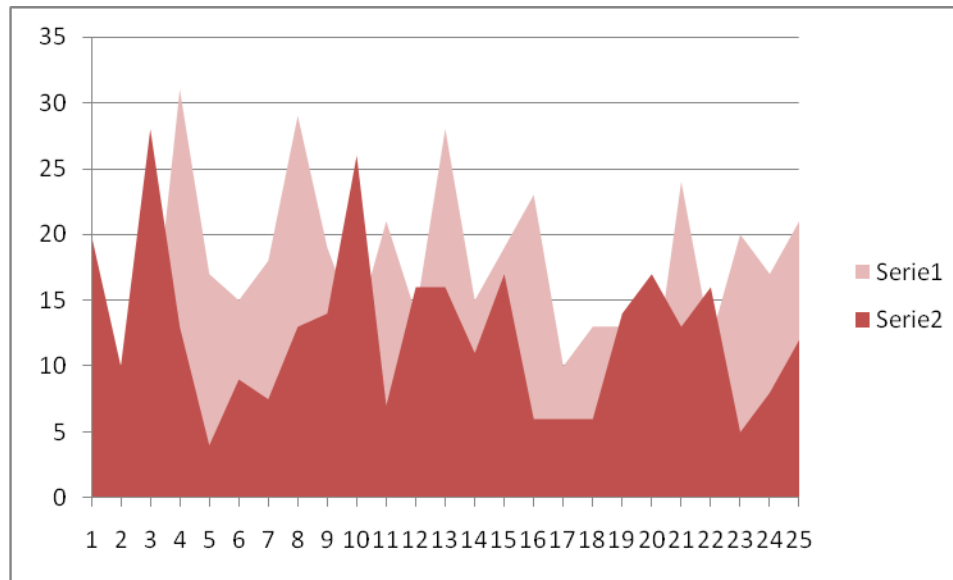
Risultati

⌘ Diadococinesi



Risultati

⌘ Durata fonatoria



Obiettivo




Creare uno strumento di valutazione in grado di:

1. identificare il disturbo
2. descriverne le caratteristiche cliniche;
3. quantificarne la gravità;
4. definire il grado di handicap;
5. progettare l'intervento;
6. rilevare i cambiamenti, sia in termini di aggravamento che in termini di effetti del trattamento e della terapia.

Lo strumento è in grado di identificare il disturbo?

	Media pzz	DS pzz	Media contr	DS contr
Fatica alle prove	30,06	30,18	8,2	9,88
Autovalutazione dell'intelligibilità alle prove	82,64	17,93	97	6,1
Intelligibilità parole singole	62,63	25,52	88,48	6,69
Intelligibilità parole in frase	78,12	26,15	97,64	2,68
Intelligibilità eloquio	73,33	32,49	99	3,54
Qualità dell'eloquio	55,29	32,29	90	8,42
Diadoco cinesi per singolo fonema	20,28	10,11	34,88	6,73
Diadoco cinesi per stringa complessa	11,4	4,77	16,4	2,86
Durata fonatoria (in secondi)	12,58	6,17	17,2	6,33
Intensità (in SPL)	75,24	5,19	74,44	5,16
Estensione frequenziale	1,3	0,55	1,20	0,43

Lo strumento è in grado di quantificarne la gravità?



Lo strumento consente di assegnare un indice di gravità alla disartria, sulla base del punteggio alle prove di intelligibilità:

- Disartria lieve: intelligibilità tra 75 e 100
- Disartria moderata: intelligibilità tra 50 e 75
- Disartria grave: intelligibilità tra 25 e 50
- Disartria gravissima: intelligibilità tra 0 e 25

Lo strumento è utile per la progettazione dell'intervento?




⌘ Prove di stimolabilità

⌘ Gravità del disturbo in termini comunicativi

⌘ Decorso disturbo: progressivo, stabile, in miglioramento

Lo strumento è sensibile agli aggravamenti?



Per due pazienti con SLA con un diverso coinvolgimento bulbare è stata fatta una rivalutazione a distanza di 3 mesi. La prognosi per i due soggetti era differente.

Lo strumento ha rilevato il cambiamento (notevole peggioramento della disartria nel paziente in cui si sospettava lesione del primo motoneurone, quadro pressoché invariato nel paziente in cui si riteneva un interessamento del secondo motoneurone).

Lo strumento come rileva gli effetti della Levodopa?



Abbiamo utilizzato lo strumento nelle valutazioni dei pazienti con malattia Parkinson in fase on e in fase off rispetto alla terapia farmacologica, per osservare gli effetti della terapia farmacologica sulla disartria.

In fase on:

- ❑ migliora il giudizio dell'esaminatore su intelligibilità e qualità dell'eloquio spontaneo (l'intelligibilità di parole singole e in frasi era già buona).
- ❑ migliorano la durata fonatoria e l'intensità vocale.
- ❑ la diadococinesi rimane invariata.

Lo strumento è sensibile agli effetti del trattamento?



Abbiamo utilizzato lo strumento nelle valutazioni di 2 pazienti con malattia di Parkinson prima e dopo LSVT

- ⌘ L'autovalutazione si fa più severa (la nostra ipotesi è che il trattamento abbia portato un aumento della consapevolezza del disturbo).
- ⌘ Migliorano l'intelligibilità, la diadococinesi e tutti i parametri vocali.
- ⌘ Aumento dello sforzo (in accordo con i dati in letteratura)

Grazie dell'attenzione...

A thick, horizontal yellow brushstroke underline that spans the width of the text above it, with a slightly textured, hand-painted appearance.