



# Comunicazione Inter-emisferica, Verbale e Interpersonale nelle Anomalie Callosali

[Paola.defabritiis@unimib.it](mailto:Paola.defabritiis@unimib.it)  
[p\\_de\\_fabritiis@yahoo.co.uk](mailto:p_de_fabritiis@yahoo.co.uk)

## Scaletta argomenti

1. Prevalenza dei disordini comunicativi nelle ACC
2. Tipologie disordini comunicativi
3. Limiti di metodo di ricerca clinica
  1. Reclutamento campione
  2. Omissioni info terapie
4. Conclusioni

# Linguaggio e CC:

Poco Studiato con poche eccezioni: M. DENNIS, W. BROWN,  
(LASSONDE)

*Infatti, il modello prevalente è stato per anni lo 'split-brain'  
(separazione chirurgica del CC, acquisita da adulti, a sviluppo  
avvenuto: **NON regressioni** nel linguaggio, comunicazione  
interemisferica non presente).*

Nelle ACC: comunicazione interemisferica presente (deficitaria ma  
possibile), ma **linguaggio difficile da apprendere** e con deficit  
modificabili dalle riabilitazioni ma non cancellabili del tutto, per lo  
piu'.

# Linguaggio e CC:

Come mai queste associazioni ricorrenti

E di che tipo?

1) **IPOTESI** del substrato anatomico sub-ottimale per lo **sviluppo** delle funzioni **COMPLESSE** \*

La plasticità, ancorche' "massiccia", ha i suoi limiti: quali ostacoli evolutivi incontra un cervello senza CC, sebbene riorganizzato?

> 200 mil di fibre da compensare....

p71

## Diapositiva 4

---

**p71**

Dennis 76: un cervello (senza CC) è un buon substrato anatomico se consente l'acquisizione delle funzioni psichiche superiori a livelli ottimali.

Non lo è' (un substrato anatomico sufficientemente buono) se NON lo consente.

Paola De Fabritiis; 25/10/2010

# Linguaggio, non solo linguaggio, e CC

**I sintomi**, *associati*, se non ‘causati’ dall’assenza congenita del CC, sono

1. **presenti, seri, e diversificati.** I deficit linguistici sono *una parte dei sintomi*:

2. Motorii prima 0-5 aa,

3. linguistici poi 2-12 aa,

4. prevalentemente pragmatici – relazionali infine.

**b. e concomitanti a deficit evidenti in IHT**

p70

## Diapositiva 5

---

**p70**

La Karmiloff-Smith occupandosi di sindromi genetiche, dice che l'assenza o l'alterazione di un singolo gene NON puo' portare a sintomi selettive specifici, come nelle lesioni acquisite, ma ad effetti a cascata sullo sviluppo cerebrale e cognitivo. Cio' non toglie che si possano rintracciare attendibilmente le traiettorie evolutive delle diverse funzioni cognitive nel corso d'elso sviluppo. Ci aspettiamo che le difficoltà piu' acute possano cambiare nel tempo, in relazione ai diversi 'compiti evolutivi' (imparare a camminare, parlare, scrivere etc).

Sembrerebbe che il modello della K-S si attagli bene anche al caso di una condizione malformativa congenita, la cui causa genetica non è chiaramente identificata. Troppo grande il CC e importante, per non avere conseguenze multiple sullo sviluppo cognitivo!

Paola De Fabritiis; 09/04/2012

# Linguaggio e CC:

Come mai queste associazioni ricorrenti  
E di che tipo?

→ 2) IPOTESI del Ruolo Evolutivo del CC: \*

p73

*coinvolto in tutte le tappe evolutive, specie nelle fasi iniziali*

Da qui#, la *lentezza* negli apprendimenti, caratteristica riportata da molti di voi: ‘ci arrivano, ma con fatica e con tempi loro’.

#Forse.



## Diapositiva 6

---

p73

A) Il CC avrebbe un ruolo regolatorio fondamentale nell'attività neuronale dei due emisferi. Pertanto, avrebbe un ruolo fondamentale anche nello sviluppo corticale (Caleo, Restani, Maffei, 2007).

Ricordiamo che lo sviluppo corticale negli umani ha luogo anche ben oltre la nascita.

B) I due emisferi lavorano meglio in maniera indipendente nei compiti semplicissimi. Gli individui con ACC e split-brain sono più bravi dei 'normali' in questi compiti semplici.

Quando i compiti aumentano di complessità, gli emisferi sinistro e destro si scambiano i risultati parziali del loro specifico lavoro, e mettono insieme questi 'semilavorati' rapidamente grazie al CC. Nei compiti complessi è favorita la collaborazione inter-emisferica mediata dal CC. In questi compiti i ragazzi con ACC non risultano avvantaggiati rispetto ai pari.

(Con alcuni dei vostri figli abbiamo provato questi compiti, cfr BFA Brown, Jeeves, 97, Banich, 91, 92, 02. O RG Corballis, 98).

Vedete che il compito del CC non è solo quello di garantire una comunicazione fra gli emisferi (ruolo funzionale del CC), in maniera costante, anzi! Il CC si trova piuttosto a funzionare come un saggio smistatore di energie psichiche, intervenendo nei compiti che lo richiedono e astenendosene in quelli che non lo richiedono.

Questa saggezza regolatoria non può essere presente nei ragazzi con ACC. Possiamo immaginare come l'incremento di energia e attenzione che i compiti nuovi da apprendere comportano, abbia un costo alto per loro, specie nelle fasi iniziali.

C) Su scala evolutivistica si ritiene che il CC abbia contribuito all'acquisizione della specializzazione emisferica (M. Corballis, 1987, P. Corballis e Gazzaniga, 02).

Altri insieme a Dennis ritengono che il CC abbia un ruolo evolutivo cruciale. Quasi tutto da studiare negli esseri umani.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

## 2 Linguaggio e CC *Evidenze empiriche in AgCC*

- La presenza di *associazioni* tra ottimalità dello **sviluppo linguistico** e efficienza callosale è discussa (Dennis, 1981; VS Sauerwein e Lassonde, 1994)  
....Ma *cl clinicamente* probabile
- La *correlazione* è offuscata da problemi metodologici

## 2) Disordini Comunicativi e CC: il CC c'entra?

*Evidenze empiriche in AgCC*

### ■ Problemi metodologici

→ Reclutamento da campioni subclinici o clinici p44

I bb sintomatici sono rappresentati assai piu' degli asintomatici, che si perdono ai follow up

→ Frequente associazione Ritardo M. e CC, che complica lo studio del rapporto tra CC e difficoltà comunicative come 'specifiche' delle AgCC

→ Omesse info sulle riabilitazioni, in letteratura e nelle comunicazioni a me/forum

→ Differenze negli strumenti di valutaz utilizzati

p42

p43

## Diapositiva 8

---

**p42**

Dennis, porta la descrizione di un caso adulto con AgCC che NON risultava deficitaria nei test più comuni, che si svolgono di routine negli ambulatori di neuropsicologia e neurologia.

Tuttavia, con prove di comprensione sintattica complesse (relative e rel. incassate, passive e passive negative complesse), le prestazioni erano inferiori ai controlli nelle prove sintattiche e pragmatiche (comprensione di implicature e presupposizioni).

Sauerwein e Lassonde, invece, usano come indice di abilità linguistiche eventualmente compromesse, il QI Verbale alle scale Wechsler.

Paola De Fabritiis; 26/10/2010

**p43**

Alcuni autori usano strumenti di valutazione clinica routinaria, altri costruiscono prove sperimentali complesse. Comparare i risultati diviene complicato: i primi si accertano se gli individui con AgCC hanno deficit conclamati; i secondi verificano l'eventuale presenza di deficit sottili (sfumati, o sub-clinici), in aree specifiche dell'attività umana, ad es. l'acquisizione del linguaggio scritto con attenzione agli aspetti ortografici. Per capirsi. Alla Dennis, la domanda è: l'assenza del CC consente ai bambini e ragazzi con AgCC di giocare le stesse opportunità di apprendimento, o di affrontare le diverse sfide evolutive, allo stesso modo dei ragazzi con sviluppo tipico (TD)?

Per rispondere, quali metodi si usano?

Non basta accertare i deficit conclamati, ma anche le difficoltà più sottili.

(Sperry, 1984, affronta considerazioni simili sui metodi di valutazione, a proposito dei suoi pazienti split-brain)

Paola De Fabritiis; 26/10/2010

**p44**

**RECLUTAMENTO.**

Nei campioni clinici, quelli che vanno alle Neuropsichiatrie infantili e che magari sono seguiti in neuro-abilitazioni, per definizione abbiamo una percentuale relativamente alta di atipie evolutive (nel linguaggio, o nelle funzioni visuo-spaziali, o nel livello intelletivo in generale, o in combinazione).

I campioni che NON sono tratti dagli archivi delle Neuropsichiatrie Infantili o Neurologie, perché non si fanno seguire in quegli ambulatori lì, molto probabilmente possono farne a meno: vanno bene.

**CONCLUSIONE.** C'è una differenza quantitativa nelle prestazioni dei due campioni, clinici e no, che rischia di oscurare la presenza di somiglianze qualitative nel profilo di sviluppo (che ad es. è caratterizzato da difficoltà, conclamate o sfumate, nell'area della comprensione non letterale del linguaggio). Il rischio è maggiore se le indagini si conducono con strumenti non abbastanza sensibili ai deficit sfumati, o subclinici.

Paola De Fabritiis; 26/10/2010

Autori Vari  
LA ROTELLA MANCANTE  
Storie di ACC



## 2) Disordini Comunicativi e CC: il CC c'entra?

*Evidenze empiriche in AgCC*

### ■ Problemi metodologici

Comportano una grande difficoltà nel darvi risposte 'accurate' e robuste, scientificamente fondate, quando chiedete:

? Mio figlio avra' uno sviluppo normale? (la neurologa non vuole sbilanciarsi)

? Gli hanno dato la fisioterapia, ma ancora non parla: perche' non gli fanno anche logoterapia??!

p82

## Diapositiva 10

---

**p75**

Visto che la variabilità inraidivduale è alta, occorre vedere caso per caso:  
seguire lo sviluppo e vedere se e quando il bb ha bisogno di un sostegno nell'affrontare ciascuna singola tappa che si presenta.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

**p82**

Presumiamo che il linguaggio si sviluppi nelle ACC come nelle condizioni tipiche. (presumiamo).

Allora, occorre 'aspettare che il bb acquisisca i pre-requisiti' della comunicazione linguistica (tra cui i performativi dichiarativi coi gesti di mostrare chiedere indicare, cfr Camaioni, La prima infanzia, sullo svil tipico).

Dunque, se il bb ancora non parla, e fa ancora 'solo' psicomotricità o fisioterapia, chiedete ai vostri referenti sanitari COME MAI non fa ancora logo o perche' ancora non parla. Senza rabbia e senza prevenzione: non e' detto che vi 'sottraggano un servizio', magari aspettano che il bambino 'si prepari' al successivo intervento. Seguendo i suoi ritmi.

Chiedete, senza rabbia o sospetto. E Verificate.

Certo, se gli 'appena diagnosticati' con ACC, partecipassero anche a distanza, con la compilazione dei questionari che manderei/mando (o che altri ricercatori invitano a compilare e di cui conviene sempre teniate copia!),  
potremmo verificare SE lo sviluppo del linguaggio segue le stesse regole e gli stessi processi nelle ACC e nello svil tipico.

Capitolo ancora da scrivere.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

## 2) Disordini Comunicativi e CC: il CC c'entra?

*Evidenze empiriche in AgCC*

p79

### ■ Problemi metodologici

? Fa logoterapia: ma basta 1 ora a settimana?

(mancano studi sull'efficacia delle diverse terapie riabilitative in generale, ma specialmente nelle ACC: va bene qualsiasi tecnica? Qualcuna e' migliore dell'altra?)

p80

? Fa logoterapia da anni, ma dei problemi permangono: perche' non gli danno piu' ore e non si 'debella' il problema linguistico?



## Diapositiva 11

---

**p79**

Tra le altre cose, per rispondere alle domande occorre seguire lo sviluppo di ciascun singolo bambino anche coi test

Misurare, valutare fare test.

Protestate che siamo maniaci dei test e delle deviazioni standard e dei grafici. Ma misurare non vuol dire mettere l'etichetta della patologia o del deficit.

Se non misuriamo non sappiamo se, quanto e in cosa il bb migliora col tempo e con le riabilitazioni.

Questa è la mia posizione. Tuttavia, come abbiamo già discusso tante volte, siete liberi di fare le scelte a riguardo che ritenete opportune.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

**p80**

Per quanto riguarda le riabilitazioni, occorre mettere sul piatto della bilancia:

la convenienza di offrire un aiuto o (2 o 3 in più) e l'opportunità di non sfinire il bb di riabilitazioni, né di esporlo a situazioni emotivamente faticose, in cui si confronta troppo con attività ostiche x lui. Quindi calibrare risorse del bb, della famiglia e livello della riabilitazione insieme all'equipe che lo segue. (sì, potete telefonarmi, scrivermi, mettermi in contatto con. Al solito)

Qualsiasi riabilitazione va vista come a servizio del bb che cresce, non come una cura che cancella una difficoltà. Le difficoltà così come le sue risorse sono parte di lui/lei: vedi più avanti Dennis e modello del doppio adattamento.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

? SE si eliminano i deficit riscontrati nelle varie aree del funzionamento cognitivo e comportamentale  
→ avremo un funzionamento normale/migliore?

## **INTEGRAZIONE**

E' obiettivo piu' plausibile ed efficace delle riabilitazioni mettere insieme le abilita' 'riabilitate' e integrarle nell'uso

(risorse del bb, risorse della fam., del contesto e d economico)

2.

# Linguaggio e CC:

1. Primo sviluppo linguistico? *Dati mancanti anche negli ACC sintomatici* p78
2. Fanciullezza e pre-adolescenza:
  1. *Disordini linguistici diffusi e 'subclinici' (nei quasi 'asintomatici')*
3. Adolescenza
  1. Disordini comunicazione interpersonale complessa: abilità inferenziali (andare oltre la lettera o il contenuto), battute di spirito, atti linguistici.
  2. I disordini sembrano circoscriversi all'area pragmatica e 'aggravarsi'

## Diapositiva 13

---

**p78**

Si sa abbastanza del legame tra sviluppo dei gesti e linguaggio (es. indicare), caratteristico della fine del primo anno di vita e il secondo, sia nelle popolazioni a sviluppo tipico sia per esempio nella sindrome di Down e Williams.

Il primissimo sviluppo del linguaggio in ACC non è ancora stato studiato.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

2

## Quali deficit linguistici? E quanto clinicamente salienti?

p39

- **Fonologici** + (Temple et al., 1989)
- **Semantici** ++ (Stickeles et al., 2002 cfr. Caso G.)
- **Sintattici** ++ (Dennis, 1981; Sanders, 1989; Sorensen et al., 1997)
- **Pragmatica** ++++ (Dennis, 1981; Sorensen et al., 1997; Brown e Paul, 2000)

prosodia, metafore, idiomi, regole conversazionali, battute di spirito

**NB.** - Differenze tra soggetti con *AgCC adulti ed in età evolutiva*

→ Deficit meno eclatanti ( $\eta$ , eta, + basso) e più diffusi

si circoscrivono all'ambito pragmatico e divengono più salienti (eta + alto) a partire dai 10 anni

- Somiglianza *con lesioni RH?* (Paul et al., 2003, 2007) :

*elaborazione prosodia RH + elaborazione analitica testo espressione LH*



## Diapositiva 14

---

**p39**

Attenzione, di nuovo, quando vedete risultati contraddittori, ai metodi usati per valutare i deficit linguistici nei diversi studi

e alle procedure di reclutamento dei campioni (subclinici, clinici, asintomatici)

Paola De Fabritiis; 26/10/2010

Prospettiva evolutiva

# Fattore Tempo\*:

1. Fanciullezza e pre-adolescenza:

*Disordini linguistici diffusi e 'subclinici'*

2. Adolescenza

1. Disordini comunicazione interpersonale complessa: abilità inferenziali (andare oltre la lettera o il contenuto), battute di spirito, atti linguistici.
2. I disordini sembrano circoscriversi all'area pragmatica e 'aggravarsi'

p76

\* Ruolo Evolutivo del CC non solo Funzionale: coinvolto in tutte le tappe evolutive, specie nelle fasi iniziali

## Diapositiva 15

---

p76

Non si pensi che il danno si produca in pre-adolescenza.  
Sono state avanzate 2 ipotesi: una statistica, una neurologica.

Teniamo presente che il CC si forma entro i primi mesi della vita intrauterina, quanto a struttura, ma diventa funzionalmente efficiente con la mielinizzazione, ossia la ricopertura degli assoni di guaina mielinica. Tale processo di rivestimento che rende le fibre molto più veloci nella trasmissione dei segnali si completa nella seconda decade di vita.

Quindi?

Questo vale per i ragazzi con il CC, che sono i termini di confronto dei ragazzi con ACC(1).

Secondo Brown e Lynn etc (03, 07) nella fanciullezza le differenze fra i due gruppi nei compiti linguistici non sono eclatanti perché nemmeno i bb con sviluppo tipico hanno un CC velocissimo.

Nell'adolescenza però le differenze si acquiscono proprio in conseguenza di questa accelerazione nella comunicazione.

I deficit paiono anche circoscriversi all'area pragmatica perché le altre abilità ling (conoscenza dei suoni, grammatica, vocabolario) ormai sono state acquisite e automatizzate per come possibile anche dai ragazzi con ACC.

(1) Per capire se le prestazioni degli ACC sono patologiche o no, dobbiamo avere un termine di confronto: i bb NON sanno fare tante cose, rispetto agli adulti. QUando un ACC di 2 anni, o di 5 o di 8 NON fa delle cose, dobbiamo confrontarlo con un bb di PARI ETA per sapere se è normale o no che NON le faccia.

In realtà, il confronto che i ricercatori, e i riabilitatori, fanno è coi pari di età cronologica (anni) e i pari di età mentale, quando si pensa che il Rit Mentale generale influisca,

o i pari di età linguistica, quando si pensa che una data abilità sia molto influenzata dal linguaggio: perché confrontare un ragazzo disfasico con uno fluente? NON partono dallo stesso punto!

Paola De Fabritiis; 22/09/2012





### 3) Disordini Comunicativi e Sociali

p81

*-Comunicazione l. deficitaria*

*-Adattamento sociale (interazioni, amicizie, gestione delle emozioni, disordini comportamentali)*

Dati molto scarsi

2 Modelli si confrontano al momento

- a. da' enfasi alle difficoltà nel problem solving sociale (core deficit)
- b. Da' enfasi alle difficoltà nelle abilità linguistiche 's sofisticate' (andare oltre la lettera dell'espressione linguistica)

p83

## Diapositiva 17

---

**p81**

Anche qui.  
dati ne abbiamo pochissimi.

? le difficoltà interpersonali e sociali emergono ora, in adolescenza?

? Sono l'esito di difficoltà pregresse su cui non si e' lavorato perche' i problemi linguistici e scolastici erano piu' evidenti ed urgenti?

? sono temporanei e si smusseranno col tempo come le difficoltà precedentemente incontrate (in fondo vita sociale autonoma comincia in adolescenza, quindi siamo in fase iniziale di un'altra tappa ...)?

? Sono invece caratteristici dell'Acc e dobbiamo prepararci nell'attesa che emergano?  
Possiamo fra quid x' emergano ridotti o no?

Senza documentazione, per ora, non possiamo rispondere. Guardiam i casi 1 per 1.  
Forse quid possiamo dire, ma forse non è da generalizzare agli altri.

Forse

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

**p83**

Per gli interessati, il modello a è di Brown, Paul etc  
il modello b è di M. Dennis.

A me convince piu' il secondo.

Ma ho solo 2 partecipanti testabili a riguardo.

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

### 3) Disordini Comunicativi e Sociali

- *Anomalie del CC non esclusive delle ACC*
- *Presenti nella sindrome di Down,*
- *nella dislessia*
- *nell'autismo*

p84

Approfondire *somiglianze* e **differenze** nei quadri ACC e negli altri per la ricerca

Mentre per la clinica e la riabilitazione val la pena, attualmente, guardare caso per caso ed esaminare accuratamente la documentazione, che vi chiedo di spedirmi

## Diapositiva 18

---

**p84**

Specie per chi va piu' di fretta. SI fa un confronto e si riporta un'associazione: anomalie callosali sono comuni a piu' gruppi.  
NON si dice che i ragazzi con ACC sono = ai ragazzi con autismo o ai Down.

Anzi. Dobbiam lavorare a scoprire le differenze e scoprire quale riabilitazione e' migliore per l'uno o per l'altro

Paola De Fabritiis; 22/09/2012

# Modello Neuro- evolutivo (Dennis)

*-Adattarsi al deficit*

*-Adattarsi alle richieste “evolutive*

Possibili limiti della plasticità p86

## Diapositiva 19

---

**p86**

Che vedo avete abbondantemente citato nel leaflet sull'ACC, di cui, pero', non avevo copia.

Paola De Fabritiis; 23/09/2012

# Senza cervello? Con la testa sulle spalle!

Come alcuni bambini con AgCC affrontano

Le sfide evolutive

p85



## Diapositiva 20

---

**p85**

Per chi non c'era nel 2010:

Vi avevo domandato permesso di intitolare così la mia tesi di specializzazione sulle ACC.

E cmq già allora intendevo esprimervi un senso di rispetto per la quantità di lavoro, 'evolutivo' e no, che sostenete accanto ai vostri figli nell'accompagnarli lungo le diverse fasi della vita.

In sostanza, imparare a comprendere come si 'costruiscono le abilità' dal punto di vista psicologico e neuropsicologico è un compito che a voi tocca e ai genitori dei bb con sviluppo tipico no. Guardate gli scogli che superano, grazie anche a voi, e non concentratevi più solo sul deficit. Guardate cosa riescono a fare ed imparare, nonostante un equipaggiamento neurologico' assai meno ricco degli altri.

State dalla loro.

Paola De Fabritiis; 23/09/2012

