

## LE NEUROSCIENZE E LA RICERCA

### Relazione conclusiva Sandro Feller

A tutt'oggi stenta ancora a farsi strada in Italia una solida e condivisa cultura relativa all'assistenza riabilitativa dello stato di coma di qualsivoglia origine.

Mentre di fatto la gestione nella fase acuta è regolata da precisi algoritmi e protocolli che rendono il processo assistenziale relativamente standardizzato, molto poco di questo si verifica ancora nelle varie realtà regionali nella fase successiva all'uscita dalla rianimazione.

Si percepisce infatti un consistente scetticismo da parte del mondo sanitario e una relativa indisponibilità anche di una parte del mondo della riabilitazione ad affrontare a tutto campo ( sanitario/sociale /relazionale ) la problematica relativa agli esiti più gravi dello stato di coma. Penso in particolare allo stato vegetativo e/ o minimal responder e ai più gravi disturbi cognitivi comportamentali. Non è infatti sufficiente dare risposta ai casi che presentano un decorso favorevole con evidente immediato consistente margine di miglioramento e valide possibilità di reinserimento.

La risposta deve essere globale.

Si prova qui ad esaminare i possibili motivi culturali di un simile atteggiamento.

A ben vedere lo stato di coma è di fatto una malattia vera e propria le cui conseguenze non risparmiano nessun organo periferico oltre che ovviamente interessare il nostro delicatissimo e sofisticatissimo cervello il cui funzionamento a tutt'oggi sfugge ad una precisa comprensione. Noi infatti possediamo un cervello che ci consente di comunicare con il linguaggio , di trasferire le nostre conoscenze di generazione in generazione , di raccontare la nostra storia, di usare computer sofisticati.....

Siamo l'animale dotato della più complessa struttura cerebrale ma nel contempo faticiamo a comprendere le motivazioni di tutto ciò e per esempio come una percezione, per esempio visiva, si trasformi, dopo avere viaggiato nei recettori e nei nervi periferici, in immagine mentale quando raggiunge la corteccia occipitale.

Il passaggio da percezione ad immagine mentale è infatti la chiave dei processi che stanno alla base della nostra capacità di pensare e quindi di possedere una " mente " .Si può comunque osservare in proposito che la stessa definizione della mente in termini neurobiologici è problema arduo ed insoluto. Banalizzando si può pensare che ad un topolino la memoria serve per rintracciare il cibo ,che ad un primate la vista serve per spostarsi meglio tra gli alberi, ecc. Quindi ogni nicchia ecologica potrebbe condizionare i limiti e l'estensione della nostra percezione Difficile capire però fino in fondo i motivi che hanno portato all'attuale espansione sia anatomica che funzionale delle nostre strutture cerebrali e in particolare come siamo arrivati forse unico essere a possedere coscienza ed una chiara attività di autocoscienza. Il fatto di possedere una corteccia composta da 100 miliardi di neuroni tutti cablati tra di loro da connessioni dendritiche ed assonali non basta a dare una risposta esaustiva sul perché questo avvenga. Se consideriamo la memoria è vero che corrisponde a quadri clinici differenti la distinzione tra memoria episodica , semantica , procedurale.....E vero che molti processi biochimici molecolari si attivano a livello della corteccia inferotemporale ( ma non nella memoria procedurale che per l'attività motoria coinvolge per esempio altre strutture come i

nuclei della base e il cervelletto) ; ma detto questo occorre sottolineare che l'elaborazione del ricordo implica un intervento delle aree corticali sensoriali come per esempio la corteccia visiva. Qui i ricordi vengono elaborati secondo un gradiente di importanza motivazionale e questo punto il collegamento tra biochimica e classificazione del ricordo non è noto.....; inoltre una cosa è riconoscere (molto più facile ) mentre è diverso ricordare ( molto meno agevole) ; ancora nel trauma cranico vi è un deficit di memoria prima dell' evento detta amnesia retrograda che lentamente tende a ridursi come estensione fino a delimitare un periodo molto ristretto prima dell' evento minuti o ore. Quale sia la ragione del gradiente temporale di recupero non è noto.....

Queste brevi premesse per argomentare che il funzionamento del cervello rimane quindi in parte enigmatico dal momento che siamo in grado di dare spiegazioni di molti fenomeni senza tuttavia comprendere le motivazioni .Se così stanno le cose anche l'approccio terapeutico assistenziale relativo alla riabilitazione può risentirne.

Di fatto come prima detto l'approccio rianimatorio intensivista è più semplice in quanto occupa in maniera sintomatica del quadro clinico venutosi a creare .Tutto diverso invece il percorso successivo nella Riabilitazione Intensiva per la quale sia a livello nazionale che locale stentano ad essere definiti adeguati standard assistenziali ad hoc comprensivi di tutti i quadri ( vegetativi e gravi comportamentali )con relative disponibilità economiche. Questo perchè mancano a mio giudizio anche a livello dei decisori i riferimenti culturali che indichino quali siano gli approcci assistenziali corretti e una condivisa percezione che tutti i casi anche quelli in partenza più gravi debbano trovare comunque una risposta da parte del sistema sanitario. Risposta con modalità assistenziali diverse ma comunque una risposta ...

I limiti e le possibilità dell'intervento neuroriabilitativo sono ancora in parte da scoprire e siamo ansiosi di poter ricevere implementi di informazione dalla neuroscienze. Solo quando e se arriveremo a comprendere la neurobiologia la neurofisiologia la neuropsicologia del funzionamento delle strutture cerebrali se riusciremo ad associare le informazioni dell' imaging funzionale alle motivazioni dedotte dalla neuroetologia potremmo essere meno empirici e più scientifici. Nel frattempo dobbiamo continuare ad osservare, riflettere e studiare.

Ben venga quindi questo breve manuale che raccoglie e puntualizza le conoscenze attuali fornendo informazioni pragmatiche di pronta utilità. Vale la pena di ricordare che la complessità del problema non aiuta i familiari spesso disorientati da un sistema sanitario che spesso non dà risposte chiare. Anche solo un confronto e una spiegazione razionale sulle problematiche neuropsicologiche e comportamentali può giovare. Dare le poche certezze esistenti in questo caso appare opera meritoria

**Dr Sandro Feller Direttore dell'Unità Operativa di Neuroriabilitazione e Sub-intensiva Coma -Azienda Ospedaliera G, Salvini .Garbagnate**