

SISTEMA NERVOSO VEGETATIVO

a cura di Paolo Comotti

La teoria classica e più diffusa vede il Sistema Nervoso Vegetativo (SNV) come una alternanza tra i due sistemi principali tra loro antagonisti, il Sistema Nervoso Simpatico (SNS) ed il Sistema Nervoso Parasimpatico (SNP). In questo approccio il SNS è responsabile della nostra reattività (attacco/fuga) e sopravvivenza, mentre il SNP ha un ruolo protettivo di riduzione dell'arousal e recupero dell'omeostasi, essendo la strategia più datata descritta per salvaguardarci dai fattori stressanti.

Questa strategia consiste nel "non fare nulla" e sviluppare una condotta tipo FREEZE, come l'Iguana di fronte al pericolo, con immobilizzazione, rallentamento del respiro, abbassamento spettacolare della frequenza cardiaca e conversione ad un metabolismo cellulare di tipo anaerobico.

Secondo Stephen Porges, autore della Teoria Polivagale, il nostro Sistema Nervoso Vegetativo si adegua alle variazioni omeostatiche con risposte adattative ed è sempre alla ricerca di sicurezza. A partire da questa necessità e per affinarne le capacità strategiche, il SNV si è evoluto fino a raggiungere la struttura che Porges individua in tre circuiti neurali, corrispondenti a differenti fasi di sviluppo filogenetico ma anche a differenti strategie di difesa.

Il primo circuito neurale, il più antico, corrisponde al ramo dorsale, non mielinizzato, del nervo Vago che causa bradicardia e mantiene alcune funzioni collegate ai processi vegetativi regolando le componenti viscerali. In condizioni di pericolo la sua attivazione causa condotta di congelamento/immobilizzazione, tipica strategia dei rettili (immobilizzazione con paura) ossia la morte simulata, il blocco passivo e la perdita di coscienza con conseguente riduzione del fabbisogno metabolico.

Questo circuito primitivo può essere funzionale nei rettili ma è potenzialmente letale nei mammiferi poiché esporrebbe ad una resa di fronte al predatore. Questi comportamenti possono essere presenti anche nell'essere umano in situazione di estremo pericolo o in persone che nella loro esistenza sono state sottoposte a traumi importanti anche a livello emotivo.

Il secondo circuito neurale, filogeneticamente successivo, consiste nel SNS, circuito che regola la attivazione metabolica e la mobilitazione di energia attraverso glucosio, sodio e acqua e produzione di ormoni come la noradrenalina, l'adrenalina ed il cortisolo, aumento del battito cardiaco e della attività muscolare finalizzati a strategie di attacco (aggressione, rabbia, collera e lotta) o fuga (allontanamento da pericolo e ritirata).

Il terzo circuito neurale, filogeneticamente più recente, consiste nel ramo ventrale, mielinizzato, del nervo Vago, che origina in una zona del trono encefalico denominata nucleo ambiguo, circuito che permette di stare immobili senza paura, calmi e rilassati.

Questo circuito, sempre secondo Porges, ha una componente visceromotoria che regola cuore e organi sovradiaframmatici, ed una componente somatomotoria che regola i muscoli del collo, del volto e della testa (mimica facciale/sorriso, il contatto oculare), la faringe (vocalizzazione) e l'ascolto.

Questa ultima componente del SNV è basata sulle regole del sistema di ingaggio sociale, necessarie per la comunicazione ed il coinvolgimento sociale, verso cui l'essere umano si orienta, come prima opzione, in condizioni di sicurezza e che a sua volta fornisce sicurezza, regolazione e benessere.

Ciò permette all'individuo di stabilizzare la sua attivazione fisiologica, di regolarsi attraverso le sue espressioni facciali, l'uso della parola e della prosodia. Quando, attraverso gli indizi provenienti da questi segnali noi percepiamo che l'ambiente è sicuro, le nostre risposte di difesa, a loro volta correlate all'alterazione di stati fisiologici viscerali, si inibiscono permettendoci di stare rilassati (stato di calma viscerale) e ancor più coinvolti a livello sociale e interattivo. Un buon funzionamento di questo sistema promuove l'interazione sociale positiva, lo scambio reciproco riducendo le distanze e favorendo un senso di sicurezza tra le persone.

L'impronta filogenetica permette di considerare le risposte del sistema nervoso come una organizzazione per livelli gerarchici dove i circuiti più evoluti inibiscono i più primitivi e solo quando i circuiti nuovi falliscono, intervengono i più antichi.

Le risposte comportamentali adattative nell'essere umano vengono in prima istanza dai gradini più recenti della nostra evoluzione, la socializzazione, ma laddove le modalità non riescono a metterci al sicuro, utilizza le risposte più primitive ossia il sistema di lotta/fuga o il sistema di immobilizzazione.

FONTI:

**LA TEORIA POLIVAGALE (2011) di STEPHEN W. PORGES
GIOVANNI FIORITI EDITORE**

**PRINCIPI DI NEUROSCIENZE (2015) DI ERIC R. KANDEL ET COLL.
CASA EDITRICE AMBROSIANA**