Sclerosi multipla e disfunzioni sessuali - Prima parte
Fisiologia della funzione sessuale

Prof.ssa Alessandra Graziottin
Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica H. San Raffaele Resnati, Milano

Introduzione

La sclerosi multipla è una malattia neurodegenerativa, dalle cause ancora sconosciute: colpisce il sistema neuromotorio ed è caratterizzata da ripetuti episodi infiammatori e demielinizzanti a livello del sistema nervoso centrale. Presenta importanti comorbilità con molteplici disturbi, per esempio l'ansia, la fatigue – o astenia, detta anche "sindrome della stanchezza persistente" – (Mills e Young 2008) e soprattutto la depressione, che costituisce il più importante disturbo psichiatrico nei pazienti con sclerosi multipla.

Inoltre, la sclerosi multipla ha gravi ripercussioni sull'autonomia, sulla qualità della vita – con un forte carico di sofferenza e di dolore – e sulla sessualità delle persone colpite, tanto maggiori (Graziottin e Serafini 2008):

- quanto più giovane è l'età di insorgenza;
- quanto maggiore la depressione associata (che influisce massicciamente sul desiderio e la responsività sessuale);
- quanto più rapida è l'aggressività del decorso e pesanti gli effetti collaterali delle terapie effettuate.

Variabili importanti sono anche l'impatto della malattia sulla vita professionale e di relazione (Irani and Lang 2008; Walker 2007; Wallin et Al. 2006).

In questa **prima scheda** illustriamo la fisiologia della funzione sessuale, con particolare riferimento alla donna, e al ruolo svolto dalle emozioni e dal sistema nervoso (cervello e midollo spinale).

Nelle **due schede successive** prenderemo in esame:

- l'impatto della sclerosi multipla sulla sessualità femminile (identità, funzione e relazione di coppia);
- le relazioni fra sclerosi multipla, fatigue e dolore neuropatico;
- il ruolo del cervelletto nella funzione orgasmica;
- i principi fondamentali della riabilitazione sessuologica.

Emozioni e funzione sessuale

Per affrontare le problematiche della sessualità, anche in presenza di sclerosi multipla, è importante superare la classica contrapposizione fra una medicina "senz'anima" e una psicologia "senza corpo", e adottare **un approccio olistico, multisistemico e basato su solide basi neurobiologiche** (Graziottin e Serafini 2008). Non è infatti possibile parlare di sessualità senza parlare anche di emozioni, ma allo stesso modo va tenuto presente che queste abitano la nostra psiche, il nostro cervello e tutto il nostro corpo attraverso precisi correlati neurovegetativi. I

sentimenti che accompagnano la nostra vita, e in particolare l'esperienza sessuale, hanno infatti precise basi neurobiologiche (Solms e Turbull 2002).
Ogni emozione fondamentale ha **un sistema di comando neurobiologico**, come dimostrato da estesi studi sugli animali (Panksepp 1998). Le principali vie di comando emozionale coordinano rispettivamente:
- il desiderio e la ricerca del piacere, di cibo, di affermazione e di conquista, che nella nostra specie si esprimono come impulso fisico, assertività fisica e psichica ("via appetitiva"), fino alla franca aggressività. Questi impulsi sono sottesi dalla via dopaminergica;
- la collera-rabbia, fino alla distruttività;
- la paura e l'ansia, con emozioni sottese da sregolazioni neurovegetative complesse mediate dal sistema di allarme (a sua volta modulato dai livelli di adrenalina e cortisolo);
- il panico e l'angoscia da separazione, che comportano sostanziali risonanze affettive di tipo depressivo.

Da quali fattori sono mediate queste vie di comando emozionale?
La via appetitiva e quella di collera-rabbia sono mediate prevalentemente dagli **androgeni**; le vie che mediano paura e ansia, e panico con angoscia da separazione, dagli **estrogeni**. Questa complessa interazione endocrina, neurobiologica e comportamentale correla inoltre con la diversa distribuzione, nei due generi maschile e femminile, dei disturbi legati alle disfunzioni delle quattro vie, con maggiore prevalenza dei disturbi da iperattività della via appetitiva e della collera-rabbia negli uomini, e dei disturbi d'ansia e di panico nelle donne.

Esistono espressioni corporee che esprimano queste emozioni?
Certamente. Un concetto fondamentale e purtroppo trascurato in medicina è che **ogni emozione ha un correlato motorio** (Panksepp 1998). In particolare:
- la via appetitiva si esprime assertivamente nel "movimento verso" per ottenere l'oggetto desiderato, sia esso reale o simbolico (si consideri il termine latino "ad-gradior", da cui deriva la parola "aggressività", non necessariamente distruttiva, almeno nell'etimo originario);
- la collera-rabbia si traduce nel "movimento contro";
- la paura-ansia implica un movimento di fuga o, paradossalmente, di paralisi motoria, in caso di terrore devastante;
- il panico-angoscia di separazione si esprime infine con un "movimento verso", non assertivo come nel caso della via appetitiva, ma rassicurativo, con ricerca di contatto e di abbraccio (Graziottin e Serafini 2008).

Come interagisce la sclerosi multipla con questo quadro così complesso?
Le malattie come la sclerosi multipla, che colpiscono elettivamente la componente neuromotoria del movimento, comportano anche **l'inibizione, la repressione e la frustrazione del bisogno di esprimere a livello motorio le emozioni** (Graziottin e Serafini 2008). Le ripercussioni sul

benessere fisico e psichico possono essere imponenti, ma sfortunatamente sono poco studiate.
In positivo, **stimolare in questi malati il movimento fisico e l'espressione delle emozioni a livello motorio** (per esempio con la danza e la musica, compatibilmente con il livello di compromissione neuromuscolare che la malattia ha provocato) può offrire non solo inattesi spazi neuroriabilitativi, ma anche grandi opportunità per un autentico miglioramento della qualità della vita e della sessualità, come è già stato dimostrato nel morbo di Parkinson (Boso et Al. 2006; Graziottin e Serafini 2008; Koelsch 2005; Ostermann e Schmid 2006).

Cervello e funzione sessuale: interazioni fondamentali

Il termine "imaging", o **diagnostica per immagini**, indica un insieme di tecniche attraverso le quali è possibile osservare un'area dell'organismo non visibile dall'esterno. La radiografia ne è l'esempio più antico e conosciuto. In questi ultimi decenni, però, sono emerse numerose altre metodiche: dall'ecografia all'angiografia, dalla mammografia alla tomografia ad emissione di positroni (PET). Fra queste svolge un ruolo particolarmente importante la **risonanza magnetica nucleare**.
Attraverso questa tecnica di imaging si è evidenziato che, nella donna, durante l'eccitazione, si verifica un massiccio coinvolgimento del sistema nervoso centrale (cervello) e periferico (midollo spinale), e dei genitali: un'indicazione che ha permesso di comprendere meglio la fisiologia della risposta sessuale femminile, nelle sue componenti neurobiologiche centrali e periferiche (Barak et Al. 1996).
Per esempio, quando una donna dice "mi sento eccitata" in risposta a uno stimolo sessuale visivo (Visual Sexual Stimulation, VSS, per esempio durante la proiezione di un video erotico in condizioni di laboratorio), attraverso la risonanza magnetica nucleare riusciamo a evidenziare un'attivazione:
- della **corteccia visiva**;
- dell'**insula destra** e del **cingolo anteriore**, che mediano la via affettiva;
- dell'**amigdala**, la quale svolge due ruoli fondamentali: da un lato rappresenta il crocevia delle quattro vie di comando emozionale fondamentale sopra illustrate; dall'altro confronta lo stimolo corrente con la memoria delle esperienze sessuali precedenti. In caso di ricordi positivi, l'amigdala attiva la cascata di eventi neurobiologici che attivano tutta la risposta fisica somatica e genitale. Se invece la memoria evoca ricordi negativi (frustrazione, noia, abuso o insoddisfazione fisica e psichica), l'amigdala blocca la risposta neurovascolare centrale e periferica.

Cervello e funzione sessuale: altre aree coinvolte

Accanto a queste quattro aree cerebrali, la funzione sessuale evoca la partecipazione massiccia di altre parti del sistema nervoso, a livello dell'encefalo e del midollo spinale.
A livello dell'encefalo:
- l'ipotalamo si occupa della regolazione di diversi set point, ossia i punti di equilibrio dei bioritmi ormonali e, più in generale, dei bioritmi che regolano la nostra vita "neurovegetativa", ossia automatica e involontaria. In particolare, la sua parte basale è un vero e proprio "centro

dell'eccitazione", e il suo funzionamento è modulato dagli ormoni sessuali, in particolare androgeni ed estrogeni;
- la corteccia sensitiva primaria è il bersaglio più importante degli stimoli sensitivi genitali e non;
- il rinencefalo e la corteccia limbica sono responsabili degli aspetti emotivi e affettivi dell'impulso sessuale, che suscitano desiderio o avversione sessuale, per esempio in risposta ai feromoni;
- la parte basale mediale del lobo frontale adatta l'impulso sessuale al contesto e lo rende socialmente accettabile.

A livello del midollo spinale:
- l'eccitazione genitale femminile può essere mediata da stimoli mentali e psichici (che sembrano essere prevalenti nella donna) o da vie neurologiche riflesse (feed-back positivo) attivate dalla congestione e dalla lubrificazione vaginale in risposta a stimoli genitali diretti (come succede nel maschio);
- i più importanti effettori dell'eccitazione genitale femminile sono i nervi parasimpatici pelvici S2-S3-S4 e, in secondo luogo, i nervi ipogastrici T11, T12, L1, L2 in risposta a stimoli psicogeni;
- i centri orgasmici si trovano anch'essi nel midollo spinale, a livello di T10-T11-T12;
- infine, nel midollo spinale si trova anche il "nucleo di Onuf", che innerva i muscoli del pavimento pelvico.

Queste complesse interazioni dimostrano come nella funzione sessuale femminile il desiderio, l'eccitazione, la ricettività, l'orgasmo e la soddisfazione siano strettamente correlati fra loro e si potenzino a vicenda, sotto il controllo degli androgeni ed estrogeni sistemici o topici. Quando una donna dice "mi sento eccitata", a livello genitale avviene un'intensa congestione dei corpi cavernosi bulbovestibolari e clitoridei, evidente nelle immagini ottenute con la risonanza magnetica nucleare: queste immagini testimoniano la rapidità e intensità della risposta congestizia genitale, una risposta che richiede peraltro l'integrità del sistema motorio e neurovegetativo, oltre che vascolare. Questo spiega l'alta vulnerabilità della funzione sessuale alla sclerosi multipla, in cui tale integrità è radicalmente compromessa e che quindi rappresenta un forte fattore di disturbo biologico e psicosessuale (Hulter e Lundberg 1995; Graziottin e Serafini 2008).

In sintesi

- La sclerosi multipla è una malattia neurodegenerativa, dalle cause ancora sconosciute: colpisce il sistema neuromotorio ed è caratterizzata da ripetuti episodi infiammatori e demielinizzanti a livello del sistema nervoso centrale
- Presenta importanti comorbilità con molteplici disturbi, tra cui ansia, fatigue e depressione, e pesanti ripercussioni sulla vita personale, relazionale e sessuale
- Le problematiche della sessualità, anche in presenza di sclerosi multipla, vanno affrontate con un approccio olistico, multisistemico e basato su solide basi neurobiologiche
- Ogni emozione fondamentale ha un sistema di comando neurobiologico e un correlato motorio
- Nel nostro organismo esistono quattro vie di comando emozionale fondamentali: appetitiva e collera-rabbia, mediate dagli androgeni; paura-ansia e panico-angoscia da separazione, mediate dagli estrogeni

- Le malattie come la sclerosi multipla, che colpiscono elettivamente la componente neuromotoria del movimento, comportano anche l'inibizione, la repressione e la frustrazione del bisogno di esprimere a livello motorio le emozioni
- La funzione sessuale è un complesso processo neurovascolare, muscolare ed endocrino, con un significativo coinvolgimento emozionale, affettivo e cognitivo
- Le emozioni fanno parte essenziale della risposta sessuale a livello neurobiologico, esperienziale e comportamentale
- Il sistema nervoso centrale e periferico è massivamente coinvolto in tutte le funzioni della risposta sessuale
- L'importanza che l'integrità dei sistemi motorio, neurovegetativo e vascolare rivestono per una regolare risposta sessuale spiega l'elevata vulnerabilità della funzione sessuale alla sclerosi multipla

---

Approfondimenti specialistici

Barak Y. Achiron A. Elizur A. Gabbay U. Noy S. Sarova-Pinhas I. 1996
Sexual dysfunction in relapsing-remitting multiple sclerosis: magnetic resonance imaging, clinical, and psychological correlates
J Psychiatry Neurosci. 1996 Jul; 21 (4): 255-258

Boso M. Politi P. Barale F. Enzo E. 2006
Neurophysiology and neurobiology of the musical experience
Funct Neurol. 2006 Oct-Dec; 21 (4): 187-191

Graziottin A. Serafini A. 2008
Disfunzioni sessuali nella sclerosi multipla e prospettive riabilitative
in: Sottini C. (a cura di), Sclerosi multipla 2008, Atti del Congresso Internazionale su "Sclerosi Multipla 2008: nuove prospettive. Sinergie diagnostico-terapeutiche per l'ottimizzazione del processo di recupero", organizzato dalla U.O. "Riabilitazione Specialistica", Azienda Spedali Civili di Brescia, Brescia, 6-9 marzo 2008, Promodis Italia Editrice, Brescia, 2008, p. 43-52

Hulter B.M. Lundberg P.O. 1995
Sexual function in women with advanced multiple sclerosis
J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1995 Jul; 59 (1): 83-86

Irani S. Lang B. 2008
Autoantibody-mediated disorders of the central nervous system
Autoimmunity, 2008 Feb; 41 (1): 55-65

Koelsch S. 2005
Investigating emotion with music: neuroscientific approaches
Ann N Y Acad Sci. 2005 Dec; 1060: 412-418

Mills R.J. Young C.A. 2008
A medical definition of fatigue in multiple sclerosis
QJM, 2008 Jan. 101 (1): 49-60

Ostermann T, Schmid W. 2006
Music therapy in the treatment of multiple sclerosis: a comprehensive literature review
Expert Rev Neurother. 2006 Apr; 6 (4): 469-77

Panksepp J. 1998
Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions
New York: Oxford University Press, 1998

Solms M. Turnbull O. 2002
The brain and the inner world
London: Karnac Books, 2002
Ed. it.: Il cervello e il mondo interno: introduzione alle neuroscienze dell'esperienza soggettiva, Raffello Cortina Editore, Milano, 2004

Walker I.D. Gonzalez E.W. 2007
Review of intervention studies on depression in persons with multiple sclerosis
Issue Ment Health Nurs. 2007 May; 28 (5): 511-531

Wallin M.T. Wilken J.A. Turner A.P. Williams R.M. Kane R. 2006
Depression and multiple sclerosis: Review of a lethal combination
Rehabil Res Dev. 2006 Jan-Feb; 43 (1): 45-62