

NEUROSCIENZE

Il cervello umano non ha sesso

Perché un articolo sulla sessualità? Perché scrivere di problematiche che non competono strettamente a noi ginecologi, ma che sono per lo più di competenza di sessuologi o psicologi? Il problema è che siamo medici di genere.

Per lo più seguiamo le nostre pazienti per l'intero arco della vita e molte volte finiamo col diventare anche primi referenti dei problemi, dei disagi, dei timori legati alla loro sessualità. D'altra parte si sa che la salute sessuale e la salute riproduttiva sono sempre più considerate componenti integranti della salute generale della donna e del suo benessere psico-fisico.

E sulla salute della donna noi ginecologi abbiamo grandi responsabilità

SIAMO IN UN EPOCA in cui “il diritto democratico al godimento sessuale” viene esaltato. Ognuno può esprimere in diversi modi la propria sessualità. Si può essere eterosessuali, omosessuali, lesbiche, transgender, gay, transessuali, queer, neutri, fluidi. “Si ha l'impressione”, scrive Massimo Recalcati nel suo ultimo libro (*Esiste il rapporto sessuale?* Cortina Editore, 2021), “che i corpi sessuali ipermoderni sembrano moltiplicare le loro possibilità espressive rendendo anacronistica e obsoleta la cosiddetta sessualità binaria fondata sulla differenza sessuale tra maschile e femminile”. Si è ormai d'accordo che non è il sesso anatomico a determinare l'identità sessuale di un soggetto, ma la sua scelta soggettiva che deriva da diversi fattori, come il modo di pensare, i costumi sociali, l'educazione ricevuta e che non può prescindere dai condizionamenti culturali e dalla sua anatomia.

Recentemente le neuroscienze stanno studiando con grande interesse questi argomenti e mettono in discussione le vecchie convinzioni della superiorità del cervello maschile. In particolare mettono in dubbio che ci sia una differenza di genere tra emisferi, lobi e circonvoluzioni cerebrali. In sintesi non sembra esistere un “tipico cervello maschile” e “un tipico cervello femminile”. Il cervello umano non ha sesso. È unisex. Esistono solo modi di comportarsi “definiti arbitrariamente maschili o femminili, assolutamente interscambiabili e sovrapponibili”.

È questa la tesi sostenuta da Daphna Joel, neuroscienziata presso la School of Psychological Sciences and Sagol School of Neuroscience dell'Università di Tel Aviv, che nel 2015 su quest'argomento ha pubblicato un primo lavoro sulla prestigiosa rivista *Proceedings of the National Academy of Science (Pnas)*, seguito da un secondo articolo, più completo, comparso nel marzo 2021 su *Neuroscience Biobehavioral Reviews*. La ricercatrice israeliana ha analizzato le immagini di risonanze magnetiche di oltre 5.500 cervelli umani, in cui ha evidenziato un'ampia sovrapposizione nella distribuzione delle caratteristiche del cervello di femmine e maschi. In particolare ha rilevato che cervelli con evidenti caratteristiche di genere (maschio o femmina) sono estremamente rari. Vi è invece, nella maggior parte dei casi osservati, un'ampia eterogeneità e una enorme sovrapposizione di caratteristiche di genere, che non permettono di distinguere un “tipico cervello maschile” da un “tipico cervello femminile”.

Si deve immaginare il nostro cervello strutturato come un “mosaico” variegato, formato da tante tessere che possono avere caratteristiche maschili, femminili e intermedie. Ognuno di noi è il risultato della combinazione del tipo di tessere del mosaico che vengono attivate. È proprio la combinazione delle varie tessere che definirà il comportamento sessuale e le abitudini di un soggetto. E l'attivazione delle tessere dipenderà dall'ambiente, dall'educazione ricevuta, dai condi-

Le neuroscienze stanno studiando con grande interesse e impegno questo argomento. Mettono in discussione le vecchie convinzioni di una differenza di genere tra cervello maschile e cervello femminile



CARLO SBIROLI
Past president Aogoi

zionamenti culturali, più che dalla genetica. “Ogni cervello – precisa Daphna Joel – è un set unico di caratteristiche, alcune delle quali possono essere più comuni nelle femmine, e altri ancora possono essere più comuni nei maschi rispetto alle femmine, e altri ancora possono essere comuni sia nei maschi che nelle femmine. Inoltre – prosegue la neuroscienziata – le reazioni neurali a determinati stimoli non hanno caratteristiche diverse su uomini e donne a livello centrale. Al contrario, sugli organi sessuali la differenziazione è netta, e non muta durante la vita”.

IN SINTESI si può quindi dire che: 1. A livello centrale le risposte neurali a determinati stimoli non sono diverse in uomini e donne; 2. Il modo di interpretare la propria sessualità dipende fondamentalmente dagli input che provengono dall'ambiente esterno e da fattori culturali; 3. Sugli organi sessuali invece la differenziazione è netta e non cambia durante la vita. Questo significa che i “corpi sessuali” possono moltiplicare la loro possibilità espressive: una persona può avere genitali maschili e sensibilità femminile ed essere attratto sessualmente da donne, o da uomini o da entrambi i sessi. E viceversa. È evidente che in questo modo viene completamente rifiutata la diversità fra i sessi: “Non esiste – spiega la Joel – un tipo di cervello diverso per ciascuno dei due sessi. Dovremmo insegnare ai nostri bambini che non ci sono i maschi da un lato e le femmine dall'altro. Ci



sono solo molti modi diversi di essere umani". In questo modo la neuroscienziata israeliana esclude che il genere sia binario. E quindi, se così stanno le cose, non esiste una "identità di genere": bandiera del femminismo e dei movimenti di liberazione sessuale del Sessantotto. E, se non esiste una "identità di genere", si deve ammettere in definitiva che è insensato parlare di passaggio da un genere all'altro: è falso il concetto di transgender. Anche i classici effetti sessuali del testosterone sul cervello vengono messi in discussione dalla Joel. Sentite cosa dice a questo proposito: "Secondo la visione classica il cervello subisce una differenziazione sessuale con il testosterone secreto dai testicoli del feto, che mascolinizza il cervello del maschio allontanandolo dalla forma femminile. Questo scenario è altamente improbabile vista scarsa probabilità di trovare cervelli completamente maschili".

D'ACCORDO CON LA JOEL è anche Lise Eliot, neuroscienziata alla Medical School della Rosalind Franklin di Chicago, che recentemente ha pubblicato una meta-sintesi di 3 decenni di scoperte sulla differenza sessuale nel cervello. "Le differenze di sesso nel cervello umano – scrive Lise Eliot – sono attraenti e continuano a sopravvivere per tutti quelli che cercano argomenti a proprio favore per spiegare le vecchie e stereotipate differenze tra uomini e donne. E spesso fanno colpo. Ma esplorando una gran quantità di dati e mettendo insieme

“ Si deve immaginare il nostro cervello strutturato come un "mosaico" variegato, formato da tante tessere che possono avere caratteristiche maschili, femminili e intermedie



DAPHNA JOEL

neuroscienziata presso la School of Psychological Sciences and Sagol School of Neuroscience dell'Università di Tel Aviv



me campioni grandi di maschi e femmine, troviamo che queste differenze spesso scompaiono o sono banali. In definitiva si può dire che i cervelli umani, maschili e femminili, sono monomorfici, non dimorfici, nella struttura e nella funzione".

COM'ERA PREVEDIBILE lo studio di Daphna Joel ha prodotto un ampio dibattito e numerosi dissensi. La Joel è stata addirittura accusata di essere una "ideologa del femminismo" e "negazionista del gender". Ma sicuramente la teoria del *mosaic brain* un primo risultato lo ha raggiunto. Ha messo in discussione una delle convinzioni più radicate in tutte le culture: "La donna ha un cervello diverso rispetto all'uomo ed è anche più piccolo". E sulla base di queste asserzioni molti concludevano che le donne fossero meno intelligenti degli uomini. "L'articolo di Daphna Joel demolisce un falso argomento – scrive Ruben Gur, direttore del dipartimento di neuropsichiatria dell'università della Pennsylvania (Usa) – la differenza tra i due cervelli è reale, ma riguarda il funzionamento più che la struttura. Nessuno sostiene che uomini e donne abbiano cervelli tanto diversi come lo sono i loro organi sessuali. Piuttosto, si tratta di differenze medie, come avviene per il peso e l'altezza degli individui. La forma del cervello è identica, ma le differenze di funzionamento sono reali e spiegano la varietà dei comportamenti".

Non vi nascondo che mentre scrivevo questo articolo ho pensato, dio mio, mi sto avventurando su un terreno scivoloso, perché è difficile scrivere di argomenti così complessi. È difficile sintetizzare e rendere semplici concetti che fanno parte del vissuto di ognuno di noi e che spesso non sono capiti o addirittura diventano oggetto di scherno. È difficile far capire la differenza tra il sesso reale (che può essere precisato anatomicamente) e il genere come autodeterminazione della propria sessualità. Far capire il ruolo e in che misura i geni e gli ormoni controllano il cervello umano. E in fine quanto conta e che ruolo hanno i continui im-

put culturali a cui ogni essere umano è sottoposto sin dalla nascita.

CI SONO SICURAMENTE differenze biologiche tra uomo e donne. Le diversità genetiche e ormonali sono determinanti per il genotipo e sicuramente influenzano l'identità di genere. Ma la verità è che la sessualità umana, sia essa lesbo, omo, etero, trans, ecc., "non si basa sull'istinto (come avviene negli animali), ma è obbligata a separarsi dalla natura e utilizzare il cervello". E il cervello maschile e cervello femminile secondo Daphne Joel, hanno caratteristiche interscambiabili e la cui definizione dipende da pregiudizi culturali e sociali. Infine un'ultima annotazione. La sessualità è sempre stata al centro dell'attenzione pubblica. Spesso questi argomenti sono stati e sono divisivi. Basti pensare al disegno di legge contro l'omotransfobia. Quel Ddl Zan che lo scorso anno ha diviso il parlamento italiano e l'intero Paese senza giungere a conclusione. Non facciamo l'errore di disinteressarci di queste problematiche. Certamente non faremmo un buon servizio alle nostre pazienti.

PER SAPERNE DI PIÙ

Cahill L.: *Why sex matters for neuroscience*. Nat. Rev. Neurosci. 7(6), 77-84. 2006

Eliot L.: *Sex/gender differences in the brain and their relationship to behavior*. In: Cheung F., Halpern D. (Eds.), Cambridge International Handbook on Psychology of Women. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 2020.

Del Giudice M.: *Measuring sex differences and similarities*. In: VanderLaan D.P., Wong W.I. (Eds.), Gender and Sexuality Development: Contemporary Theory and Research. Springer, New York, 2019.

Hyde J.S., Bigler R.S., Joel D., Tate, C.C., van Anders S.M.: *The future of sex and gender in psychology: five challenges to the gender binary*. Am. Psychol. 74, 171-193, 2019.

Ingalhalikar M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T.D., Elliott, M.A., Ruparel, K., Hakonarson, H., Gur, R.E., Gur, R.C., Verma, R.: *Sex differences in the structural connectome of the human brain*. Proc. Natl. Acad. Sci., 111, 823-828, 2014.

Joel D., Berman Z., Tavor I., Wexler N., Gaber O., Stein Y., Shefi N., Pool J., Uruc, Margulies D.S., et al.: *Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic*. Proc. Natl. Accad. Sci., 112, 15468-15473, 2015.

Joel D., Garcia-Falgueras, A., Swaab, D.: *The complex relationships between sex and the brain*. Neuroscientist 26, 156-169, 2020.

Joel D.: *Beyond the binary: Rethinking sex and the brain*. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 122, 165-175, 2021.

Recalcati M.: *Esiste il rapporto sessuale? Desiderio, amore e godimento*. Raffaello Cortina Ed., 2021.

Shalev G., Admon, R., Berman, Z., Joel, D.: *A mosaic of sex-related structural changes in the human brain following exposure to real-life stress*. Brain Struct. Funct., 225, 461-466. 2020.

Whelock M.D., Hect J.L., Hernandez-Andrade E., Hassan S.S., Romero R., Eggebrecht A.T., Thomason M.E.: *Sex differences in functional connectivity during fetal brain development*. Dev. Cogn. Neurosci., 36, 100632. 2019.