

Kerstin Uvnäs Moberg

Ossitocina

L'ORMONE DELL'AMORE, DELLA CALMA
E DELLA GUARIGIONE

Prefazione di Michel Odent

Prefazione all'edizione italiana
di Alessandra Bortolotti

Il leone verde

Questo libro è stampato su carta prodotta nel pieno rispetto delle norme ambientali.

Il progetto grafico della copertina e l'illustrazione sono di Marta Oitana.

Traduzione di Clara Scropetta

Disegni di Vanessa Zanda

Titolo originale: *Lugn och Beröring*

©2009 by Kerstin Uvnäs Moberg e Natur & Kultur, Stockholm. Published by agreement with Stiftelsen Natur & Kultur, Sweden, and Licht & Burr Literary Agency, Denmark.

Diritti sulla prefazione©2011 di Michel Odent

ISBN: 978-88-6580-223-6

© 2019 Tutti i diritti riservati

Edizioni Il leone verde

Via Santa Chiara 30 bis, Torino

Tel. 011 5211790

info@leoneverde.it

www.leoneverde.it

www.bambinonaturale.it

Premessa

di Clara Scropetta

Come sarebbe il mondo se scorresse più ossitocina, e meno adrenalina? Ma, innanzitutto, come funziona e a cosa serve? Come mai se ne sente parlare per lo più riguardo parto e allattamento, e non tanto in ambito terapeutico o pedagogico? Kerstin Uvnäs Moberg ci accompagna in un vero e proprio viaggio alla scoperta di quello che chiama sistema di calma e connessione, indispensabile quanto misconosciuto meccanismo fisiologico. Ne ha tutti i titoli, visto che si dedica alla ricerca in questo campo dagli anni Settanta e, nonostante abbia più di settant'anni, non ha ancora smesso.

Per aiutarci a comprendere, paragona l'ossitocina a un albero, dove il tronco, denominatore comune dei molteplici effetti simboleggiati dai rami, è la crescita. Un'immagine che rende bene l'idea e resta impressa. Dove c'è crescita, c'è ossitocina. Di sicuro ce n'è nella vita riproduttiva: il picco più alto che una persona possa mai raggiungere si misura nella donna subito dopo la nascita del bambino. Grazie ad essa può avvenire il concepimento, il latte scorre abbondante e il bambino cresce bene nel grembo materno. Ma c'è crescita anche quando una ferita si rimargina, cellule anomale vengono eliminate o quelle vecchie sostituite. Apprendere, che di fatto vuol dire creare nuove connessioni nervose, come anche intessere relazioni, implicano crescita.

Saperne di più su questa fondamentale sostanza del nostro corpo, allo stesso tempo ormone e neurotrasmettitore, che influenza quindi sia le funzioni vitali che il comportamento, dovrebbe interessare tutti, particolarmente ogni medico, operatore sanitario, educatore, terapeuta e chiunque offra servizi alla persona.

L'ossitocina ci rende calmi, rilassati, facilita l'assorbimento dei nutrienti, la riparazione del corpo, l'irrorazione degli organi, l'ossigenazione e il nutrimento dei tessuti, e ci rende aperti, curiosi, entusiasti, creativi e premurosi. È fondamentale saperla attivare in noi stessi, e saper facilitarne l'attivazione negli altri, affinché processi vitali possano aver luogo.

L'autrice spiega come mai il sistema di calma e connessione, di cui l'ossitocina è il fulcro, finora sia passato pressoché inosservato, all'ombra della più appariscente reazione di attacco o fuga governata dall'adrenalina. Entrambe le vie metaboliche sono essenziali per la sopravvivenza, tuttavia la bilancia dovrebbe pendere a favore dell'ossitocina, mentre le occasioni di ricorrere all'adrenalina in caso di emergenza e pericolo dovrebbero essere sporadiche e di breve durata. Condizioni di stress prolungato dovrebbero essere l'eccezione, non la norma. Per fortuna possiamo fare qualcosa, se sappiamo come attivare il sistema di calma e connessione e capiamo l'importanza del contatto. Non sorprende che ciò che facilita la liberazione di ossitocina, inibisca quella di adrenalina, e viceversa; questo libro dovrebbe essere abbinato a *La forza del legame* di Thomas Harms¹, che illustra cosa succede quando non usciamo dalla reazione di risposta a un forte stress e come fare per tornare alla normalità.

Poiché stiamo scoprendo che molte patologie, come i disturbi dello spettro autistico, vanno di pari passo con un profilo

1 Harms T., *La forza del legame*, Il leone verde, Torino, 2018.

anomalo dell'ossitocina, il possibile uso dell'ossitocina come farmaco dovrebbe attirare l'attenzione dei ricercatori. Come sottolinea l'autrice, urgono ulteriori studi sul sistema di calma e connessione *in toto*, in quanto puntare i riflettori esclusivamente sull'ossitocina ha forti limiti, dato che scompare molto rapidamente di scena. Non senza lasciar traccia, infatti attiva un gran numero di altre sostanze messaggere. Mi piace considerarla un'ottima doula: fa la sua comparsa e influenza l'ambiente con tale discrezione e grazia, che sembra non faccia nulla. O meglio ancora, una formidabile direttrice d'orchestra: non conosciamo ancora tutti i musicisti, non sappiamo neppure quanti sono a contribuire al circuito virtuoso di calma, rigenerazione e amore, ma il concerto è sublime!

Queste pagine, sotto l'egida dell'ossitocina, sono un vero toccasana per tutti coloro che credono che “vivere non dev'essere solo fatica e affanno; può, anzi dovrebbe anche essere danzare tra le rose”.

Clara Scropetta
Custode della nascita e traduttrice dell'opera

Prefazione all'edizione italiana

di Alessandra Bortolotti

Sapevate che l'ossitocina viene secreta anche durante un pasto conviviale in cui si mangia bene, ci si sente soddisfatti e in buona compagnia? La traduzione di questo libro è stata suggellata proprio durante una cena fra donne in una bellissima Firenze d'autunno in cui ho chiesto a Kerstin se fosse interessata a diffondere il suo libro anche nel nostro paese. Ho proposto la traduzione di questo testo dopo essermene innamorata e averlo letto in inglese. Kerstin Uvnäs Moberg è una fisiologa svedese che da decenni studia l'ossitocina e i suoi effetti sul corpo e sul comportamento umano e animale. Ha scritto più di 400 articoli scientifici e tre libri tradotti in tutto il mondo, ma in Italia è perlopiù sconosciuta. Questo è davvero incredibile, ma un'idea del perché me la sono fatta: in Italia, e più nello specifico nelle culture occidentali, la fisiologia sembra superflua, gli aspetti salutogenici (ovvero ciò che genera e promuove salute a costo zero, senza farmaci ma attivando le risorse interne ed esterne che ognuno di noi ha) sembrano temi da esaltati o da ciarlatani seguaci della New Age.

L'oggetto di questo libro è far conoscere ai lettori l'azione dell'ossitocina dentro ognuno di noi attraverso il sistema a cui è legata la sua produzione, cioè il sistema della calma e della con-

nessione. Non stiamo parlando di una connessione via Internet, ma di una connessione fra tutti gli elementi del network cellulare che esiste dentro ognuno di noi per proteggere la nostra salute anche in relazione con l'ambiente in cui viviamo.

In questo libro viene proposta una visione della vita umana e della società che cerca di rileggere lo stress cronico in chiave di riequilibrio con il sistema della calma e della connessione: ciò rappresenta un tesoro da attivare in maniera consapevole e, finalmente, leggendo queste pagine sapremo come farlo.

Tuttavia la maggior parte degli studi scientifici riguarda l'asse dello stress e la risposta di attacco o fuga dagli stressori che il nostro corpo mette in atto. Questi studi hanno finora messo l'accento sulla parte potenzialmente patogena dello stress e su ormoni quali adrenalina e cortisolo.

L'altra faccia della medaglia è esposta in questa pubblicazione: ognuno di noi, infatti, ha la capacità di reagire e bilanciare gli eventi stressanti della vita attivando risorse in grado di riequilibrare i nostri corpi, le nostre anime e l'ambiente in cui viviamo. Abbiamo la straordinaria possibilità di attivare dentro di noi risorse guaritrici di una potenza tanto eccezionale quanto purtroppo poco indagata, conosciuta e valorizzata. L'incapacità di fronteggiare eventi stressanti mediante adattamenti fisiologici può portare a un carico allostatico¹, che rappresenta un fattore potenziale di rischio per molte patologie, incluse quelle psicologiche e psichiatriche. Pertanto non si tratta di eliminare o evitare lo stress, ma di trovare le risorse che attivino le nostre

1 Con "carico allostatico" si intende il prezzo che il nostro organismo paga per adattarsi alle condizioni mutevoli che affronta: sebbene i meccanismi allostatici siano protettivi nel breve periodo, determinando cambiamenti adattivi, possono insorgere problemi a lungo termine nel caso in cui gli eventi determinino stress cronico. Il carico allostatico logora le cellule, i tessuti e gli organi compromettendone le funzioni.

risposte salutogeniche, cioè di promozione della salute e della fisiologia. In questo senso più ampio la fisiologia non è vista come assenza di patologia, ma entrambe, nella loro interazione, sono viste come appartenenti a un processo circolare nel quale tutti ci troviamo nel corso del nostro ciclo vitale. Il fatto che ci sposteremo verso la fisiologia o verso la patologia dipenderà anche da quanto attiveremo e proteggeremo il nostro naturale sistema di riequilibrio dello stress, utilizzando appunto il sistema della calma e della connessione.

Secondo questa nuova visione della promozione della salute, il modello medico basato sul rischio e sulla malattia è necessario ma, da solo, non è più sufficiente. Epigenetica, PNEI² e salutogenesi sono approcci che lo integrano e guardano verso nuovi orizzonti della scienza. Il sistema della calma e della connessione è responsabile della secrezione di moltissime sostanze, fra cui l'ossitocina, che generalmente è considerata dagli scienziati soltanto nei suoi effetti meccanici di eiezione. In realtà Kerstin ci spiega chiaramente che l'ossitocina ci dà una grandissima lezione di vita: "abbiamo questa meravigliosa sostanza curativa dentro di noi e dobbiamo solo imparare i molti modi in cui possiamo attingervi".

L'ossitocina è un ormone che non arriva mai da solo: viene secreto in un cocktail di ormoni e di neurotrasmettitori capaci di essere vere e proprie medicine naturali, sempre disponibili e a costo zero. È con la cooperazione fra le nostre cellule che si ottiene salute, calma e connessione, mentre la competizione (essendo legata allo stress e ai ritmi frenetici delle nostre vite basate sulla produttività e sulla crescita economica) ci rende stressati e in perenne affanno. Questo processo riguarda tutta la nostra

2 Acronimo di PsicoNeuroEndocrinoImmunologia, una branca della scienza che studia questi aspetti in maniera integrata.

vita fin dall'epoca fetale e pertanto il modo in cui veniamo al mondo e in cui veniamo alimentati e accuditi nei primi mesi e anni di vita determina un *imprinting* affettivo che servirà da matrice per le relazioni di tutta la vita. L'ossitocina è chiamata anche "ormone dell'amore" e viene definita come un ormone "timido", nel senso che viene secreto in condizioni in cui ci si sente al sicuro e non si prova paura o l'esigenza di stare all'erta. Pertanto quando nasce una nuova creatura diventa necessario conoscere la fisiologia e focalizzarsi sui bisogni primari di contatto del bambino e della mamma (prima, durante e dopo il parto), facendola sentire al sicuro e protetta.

Questo libro, a mio avviso, può fornire strumenti fondamentali per riprendersi la propria vita e compiere scelte autonome, informate e libere da interessi commerciali, verso il diritto e la ricerca di contatto fisico ed emotivo fin dai primi istanti di vita. Eppure sappiamo bene che nelle culture come la nostra il contatto viene considerato un tabù, secondo il pregiudizio per cui un bambino tenuto troppo in braccio, allattato troppo a lungo o troppo spesso, o addirittura che dorme con i genitori, sarà un bambino viziato e dipendente, che tarderà a conquistare l'autonomia.

Invece la scienza ci dice che creare un *bonding* nei primi istanti di vita e proteggere un legame basato sul contatto fa bene alla salute dei neonati e di chi si prende cura di loro: saremo tutti meno stressati e guariremo più facilmente.

Quindi a livello comportamentale l'ossitocina è implicata in processi prosociali, biologici e guaritori. Alcuni degli effetti dell'ossitocina sono davvero incredibili: abbassa la pressione sanguigna e i battiti cardiaci, fa percepire meno dolore e riduce il livello di ansia, dà una sensazione di benessere a lungo termine. Migliora l'attività del sistema gastrico e intestinale, sia come digestione che come assorbimento degli alimenti. Inoltre, contrariamente a quanto viene detto, l'ossitocina non è un ormone

solo femminile, ma viene secreto anche dagli uomini e pertanto possiamo facilmente capire l'immensa portata degli effetti positivi dell'ossitocina sulla salute umana di tutti, a tutte le età.

Il sistema di attacco o fuga e quello della calma e della connessione sono antagonisti. Se pensiamo che la maggior parte degli studi psicologici si è concentrata sul comportamento umano di difesa dallo stress, e che si sono studiate soprattutto le teorie, ma non gli effetti di questi ormoni nel periodo primale e lungo tutto l'arco temporale del ciclo vitale, possiamo capire facilmente come manchi da approfondire un pezzo fondamentale di ricerca per promuovere la salute degli esseri umani. Diventa necessario che lo studio di questi meccanismi salutogenici sia integrato e multidisciplinare, abbandonando pregiudizi e vecchie teorie che non considerano la fisiologia nel suo funzionamento primario, salutogenico e allostatico. L'ossitocina ha effetti a lungo termine che sono dovuti all'esposizione continua e prolungata a ciò che la stimola, tuttavia viene immessa nell'organismo in maniera pulsatile e non permanente; questo determina un comportamento di ricerca continua dello stimolo che provoca la secrezione di ossitocina. Un esempio di tale aspetto è dato dall'allattamento materno, in cui l'ossitocina provoca le cosiddette montate latte che ogni mamma sa riconoscere più volte anche all'interno della stessa poppata. Le donne producono più ossitocina dopo (piuttosto che durante) il parto e la generano più a lungo grazie anche al bambino che succhia al seno e spinge sulla pelle della mamma con i piedini e le manine. Inoltre durante l'allattamento l'ossitocina ha un effetto antistress perché abbassa il cortisolo (noto come "ormone dello stress") e anche la pressione sanguigna della madre, sia quella sistolica che quella diastolica, scende. Nel tempo di sei settimane l'effetto ipotensivo diventa stabile a lungo termine: gli studi in mamme che hanno allattato al seno rilevano un abbassamento di 10 mmHg medi di pressione arteriosa per tutta la vita.

Col pelle a pelle viene aiutato l'*imprinting* affettivo e il *bonding* e inoltre si inibiscono i processi infiammatori materni. Questo aiuterà la mamma a guarire anche le ferite del parto, se ce ne sono state, e credo che sia estremamente affascinante il fatto che la biologia provveda al benessere fisico e al processo di guarigione della coppia madre-neonato attraverso il tatto e il contatto.

Di recente si è scoperta l'esistenza di nervi che rispondono al tocco gentile, collegati ad aree cerebrali che sono legate allo stare bene. Tutti questi meccanismi sono inconsci, perché il tocco è un modo di ridurre il dolore che va direttamente al cervello e inibisce lo stress. Pertanto, a ogni età, diventa di primaria importanza proteggere tutte le occasioni in cui può avvenire il contatto fra esseri umani, senza cedere a pregiudizi che non sono suffragati da alcuna prova scientifica.

Un altro effetto dell'ossitocina dopo il parto è quello di interagire con il sistema di ricompensa indotto dalla dopamina e dalla serotonina, che provocano una dipendenza affettiva fra il neonato e chi si prende cura di lui, favorendo quindi un attaccamento sicuro e l'arricchimento dell'autostima materna. Questo va in direzione contraria a quanto viene detto di solito alle neomamme, ovvero che stando troppo vicine ai propri bambini tenderanno a renderli dipendenti e insicuri. Va da sé che ciò che realmente può danneggiare l'autostima materna e la relazione madre-bambino fa parte di pregiudizi culturali che sembra proprio necessario abbandonare al più presto.

In conclusione vale la pena notare anche che il massaggio al seno e il contatto pelle a pelle fra madre e bambino determinano picchi di ossitocina, che tuttavia possono essere influenzati in maniera negativa dalle preoccupazioni materne, da pensieri ansiosi, da ingerenze di persone che non sostengono la madre oppure da stress prolungato. Se questi fastidi si presentano in maniera precoce possono influenzare la durata e la scelta dell'allattamento; pertanto risulta molto importante conoscere il fun-

zionamento degli ormoni nel periodo perinatale e garantirne la distribuzione fisiologica nel tempo per favorire il benessere di mamma e bambino e di tutto il sistema familiare a cui appartengono.

Troppo spesso nella nostra cultura i pregiudizi culturali e la mancanza di formazione specifica di molti operatori sanitari su questi temi impediscono alle neomamme di accudire i propri bambini secondo le leggi della fisiologia; pertanto sono certa che questo affascinante volume potrà aiutare le generazioni presenti e future a rispettare e promuovere la fisiologica capacità di amare attraverso ciò che abbiamo tutti dentro di noi, indipendentemente dal genere, dall'età o da altre variabili sociali e culturali.

Alessandra Bortolotti
Psicologa esperta in perinatalità

Prefazione

di Michel Odent

Kerstin Uvnäs Moberg, docente presso il prestigioso Karolinska Institutet a Stoccolma, è il simbolo di come la scienza influenzerà il futuro della nascita.

Oggi, spesso, l'importanza di alcuni progressi scientifici viene ignorata. È il caso di tutte quelle ricerche grazie alle quali si giunge alla conclusione che il principale ormone del parto è anche il principale ormone dell'amore. L'ossitocina, necessaria per le contrazioni dell'utero durante il parto e il secondamento¹, svolge un ruolo cruciale nel comportamento materno. A dire il vero è coinvolto in ogni possibile sfaccettatura dell'amore.

Niles Newton aveva previsto già mezzo secolo or sono gli effetti dell'ossitocina sul comportamento². Tuttavia soltanto nel 1979 Cort Pederson e Arthur Prange li hanno dimostrati con i loro storici esperimenti³: iniettando ossitocina direttamente nel cervello, invece di somministrarla per via endovenosa, essi

1 La fuoriuscita della placenta (N.d.T.).

2 Newton N., *Maternal Emotions*, Hoeber, New York, 1955.

3 Pederson C.A., Prange A., *Induction of maternal behavior in virgin rats after intracerebroventricular administration of oxytocin*, in "Proceeding of the National Academy of Sciences of the USA", 76, 1979, pp. 6661-6665.

constatarono come inducesse un comportamento materno in femmine di topo vergini. Le loro ricerche hanno ispirato innumerevoli ulteriori studi sui numerosi effetti dell'ossitocina, in particolare quelli di Kerstin Uvnäs Moberg e del suo gruppo di ricerca.

I non addetti ai lavori hanno dovuto pazientare alcuni decenni l'uscita di questo libro, in cui Kerstin Uvnäs Moberg, fisiologa autorevole, e madre, spiega l'importanza sia degli studi già pubblicati, sia di quelli ancora in corso. La sua affascinante sintesi ci aiuta a comprendere meglio gli effetti dell'ossitocina sul comportamento e l'interazione tra ossitocina e ormoni dello stress.

Le possibili implicazioni delle conoscenze sull'ossitocina sono enormi. Quest'ormone non viene mai liberato da solo, ma sempre come componente di un equilibrio ormonale complesso. Per questo motivo l'amore si presenta con diverse sfaccettature. Per esempio, subito dopo il parto o nell'allattamento, il rilascio di ossitocina è associato a quello di prolattina, l'ormone dell'accudimento materno; la combinazione di questi due ormoni facilita l'espressione dell'amore materno. In altre circostanze non si osserva una secrezione paragonabile di prolattina e allora si tratta di un altro tipo di amore, per esempio per il partner sessuale.

Questi studi significativi rientrano senza dubbio nell'ambito di un fenomeno che ho chiamato la "scientificazione dell'amore"⁴. Fino a poco tempo fa, di amore dissertavano poeti, romanzieri o filosofi. Oggi, come dimostra Kerstin Uvnäs Moberg, è diventato oggetto di studio di diverse discipline scientifiche, come l'etologia (lo studio obiettivo del comportamento), la sperimentazione sugli animali, la branca dell'epidemiologia che investiga le conseguenze a lungo termine di ciò che accade all'inizio della vita (la ricerca in salute primale) e lo studio degli effetti

4 Odent M., *La scientificazione dell'amore*, Urra, Milano, 2008.

sul comportamento degli ormoni coinvolti nei vari eventi della vita sessuale. Tutte queste ricerche confermano l'importanza del periodo primale, in particolare del periodo attorno alla nascita, e forniscono una risposta alla domanda: "Come si sviluppa la capacità di amare?". Tradizionalmente si usa promuovere l'importanza dell'amore e descriverne le molteplici forme, senza però porsi questa fondamentale domanda.

Non è possibile ignorare cosa significhi ciò per tutti noi, ora che per la prima volta nella storia dell'umanità la maggior parte delle donne partorisce senza rilasciare un cocktail di ormoni dell'amore. Molte donne, dappertutto nel mondo, ricevono una flebo di ossitocina sintetica, un sostituto quindi dell'ormone naturale, quando la loro ghiandola pituitaria non riesce a produrre abbastanza. In un paese enorme come la Cina e in gran parte dell'America Latina il cesareo già adesso è il modo più comune di nascere⁵. In altre parole, su scala mondiale, gli ormoni dell'amore sono stati resi superflui nel periodo critico attorno alla nascita.

Ringraziamo l'autrice per il suo notevole contributo a diffondere i risultati della ricerca scientifica e ad aiutarci a comprendere la natura umana.

Michel Odent, aprile 2011

5 Odent M., *Il cesareo*, Blu, Perugia, 2009.

Ringraziamenti

Sono molto grata alle persone che hanno contribuito a questo libro. Ringrazio il collega Professor Göran Nilsson, senza il cui incoraggiamento non avrei mai iniziato a scrivere, e Roberta W. Francis, mia amica e traduttrice del testo originale svedese in inglese. Grazie a loro la stesura del testo è stata per me stimolante e gradevole.

Sono anche profondamente riconoscente a tutti i colleghi, i dottorandi e gli assistenti post-dottorato che sono stati miei collaboratori nelle ricerche alla base di questo libro. In questo folto gruppo rientrano medici, fisioterapisti, ricercatori sul comportamento, psicologi, nutrizionisti, ostetriche, veterinari e agronomi. Nostro obiettivo comune è stato lo studio scientifico di un campo finora relativamente poco esplorato, quello del meccanismo d'azione dell'ossitocina. Vi ringrazio sentitamente per la vostra collaborazione, fonte di gioia e d'ispirazione.

Infine esprimo tutta la mia gratitudine agli amici e ai familiari che mi hanno costantemente sostenuta. Un ringraziamento speciale ai miei figli Jenny, Anders, Wilhelm e Axel, che venendo al mondo mi hanno messo sulla buona strada.

Kerstin Uvnäs Moberg

Introduzione

Un aspetto della vita trascurato

Quando riflettiamo sulla nostra vita di solito pensiamo in termini dualistici e contrapposti, come l'antagonismo tra buono e cattivo, luce e buio, maschile e femminile, sole e luna. Qualunque sia il motivo di tutto ciò, pensare per opposizione è così radicato in noi che spesso non ce ne accorgiamo neppure. Soprattutto il nostro metodo scientifico è permeato da questa mentalità ma, nonostante ciò, vi sono aspetti o argomenti in cui solo uno dei due poli contrapposti viene preso in considerazione e ci incuriosisce.

In fisiologia, quella branca della medicina che cerca di descrivere il funzionamento interno degli esseri viventi, da molto tempo ci si dedica principalmente allo studio dello sforzo e dello stress, in gran parte grazie all'approfondimento di quella che è stata chiamata reazione di attacco o fuga (*fight or flight*). Nel caso di questa reazione molto ben conosciuta, noi e gli altri mammiferi ci prepariamo ad affrontare situazioni stressanti attaccando oppure mettendoci in salvo. Siamo arrabbiati, spaventati, o entrambe le cose contemporaneamente; la pressione sanguigna aumenta e il sistema digerente si ferma quasi del tutto, inclusi i processi di stoccaggio dei nutrienti. Reagiamo con maggiore rapidità e siamo meno sensibili al dolore. Tutta l'energia del corpo si concentra per difenderci da un eventuale perico-

lo, reale o immaginario che sia. Proprio come Braccio di Ferro quando mangia spinaci, noi esseri umani – assieme agli altri mammiferi – sotto effetto della reazione di attacco o fuga siamo dotati per un breve periodo di poteri straordinari. Il nostro corpo produce una sorta di supercarburante, un *power drink*, che contiene ormoni e altre sostanze messaggere, i cosiddetti neurotrasmettitori o neuro-mediatori.

Il meccanismo fisiologico di solito trascurato, che descrivo in questo libro, è l'esatto contrario della reazione di attacco o fuga. Come la maggior parte degli altri mammiferi, noi esseri umani siamo capaci sì di mobilitarci quando un pericolo ci minaccia, ma anche negli altri momenti di godere della bellezza della vita, rilassarci, intessere relazioni e guarire. Non sono solo gli eventi della vita a essere opposti, ma anche il sistema biologico coinvolto. Oggetto di questo libro è proprio l'altro piatto della bilancia, cioè il sistema di calma e connessione.

Tale sistema è associato alla fiducia e alla curiosità invece che alla paura, all'amicizia piuttosto che alla rabbia. Il cuore e il sistema circolatorio rallentano, mentre si attiva la digestione. Se prevalgono la pace e la calma, abbassiamo le difese e diventiamo sensibili, aperti, interessati a chi e cosa ci circonda. Invece del *power drink* adrenalino, il nostro corpo ci offre un elisir di guarigione pronto all'uso. Sotto il suo influsso, percepiamo il mondo e i nostri simili in una luce positiva, possiamo crescere e guarire. Anche questa risposta dipende da ormoni e altre sostanze messaggere, ma finora i potenziali effetti di tali vitali vie metaboliche non sono ancora stati riconosciuti, né studiati, fino in fondo.

Il fatto che l'importanza di questo sistema sia stata trascurata rivela molto dei valori su cui si basa la ricerca scientifica: il sistema di calma e connessione è senz'altro importante per la sopravvivenza tanto quanto il sistema di difesa sotto sforzo, ed è altrettanto complesso, tuttavia la maggior parte dei convegni

scientifici vertono sul dolore e lo stress, e solo di rado sulla calma, il riposo e il benessere. Per esempio, tra le ricerche sul sistema nervoso vegetativo (quella parte del sistema nervoso che regola le funzioni involontarie del corpo) soltanto il 10% si occupa del parasimpatico, coinvolto nel riposo e nella crescita, mentre il restante 90% si occupa del simpatico, che si attiva in caso di difesa e stress.

L'attuale orientamento della ricerca potrebbe dipendere dal fatto che, nella nostra cultura, viene posta l'enfasi sulla prestazione e sul successo nel raggiungimento di un obiettivo. Siamo abituati a definire un'attività come qualcosa in movimento, che si può vedere, ma molti dei processi e degli effetti del sistema di calma e connessione non sono visibili a occhio nudo. Avvengono lentamente e gradualmente, e non è facile individuarli o definirli al pari delle ben più drammatiche azioni legate all'attacco o alla difesa. Proprio come Nasruddin, il leggendario personaggio delle parabole sufi, che cerca la chiave nel punto in cui riesce a vedere meglio e non dove l'ha perduta, i fisiologi hanno studiato il meccanismo di attacco o fuga, che è molto appariscente, ma non si sono quasi accorti del sistema di calma e connessione, che è meno evidente e più discreto.

Questo sistema si attiva per lo più quando il corpo è a riposo. Dietro la quiete apparente si nasconde una quantità enorme di lavoro, che però non è orientato né al movimento, né allo sforzo, ma aiuta piuttosto il corpo a recuperare, crescere, guarire, trasformare il nutrimento in energia e immagazzinarlo per un utilizzo futuro. Il corpo e la mente si calmano e, in questo stato, possiamo accedere con più facilità alle risorse interne e alla creatività. Quando non siamo sotto stress, aumenta anche la capacità di apprendimento e di risolvere problemi.

Credo sia estremamente importante comprendere meglio i processi fisici e psicologici implicati in questo sistema, che è l'opposto della reazione di attacco o fuga. Abbiamo bisogno di

entrambi, dato che ogni singolo individuo in ogni specifica situazione ha un modo ottimale di reagire, ma ora è risaputo che, a lungo andare, lo stress rischia di provocare vari problemi psicologici e fisici. Se vogliamo restare a lungo in buona salute, i due sistemi devono essere equilibrati.

L'oggetto di studio scelto da uno scienziato non è frutto del caso. Credo che ogni ricercatore si orienti in base alla combinazione di esperienza personale, spirito dell'epoca e clima politico all'interno della sua disciplina. Le memorie e il vissuto inconsci hanno anche un influsso, forse più grande di quel che si suppone. A partire da questo insieme di fattori, formuliamo ipotesi che cerchiamo di dimostrare o smentire, e impostiamo le domande a cui cerchiamo di dare una risposta.

Per tutti questi motivi in campo scientifico finora ha prevalso l'interesse per la fisiologia della prestazione, dello sforzo e della difesa, e non ci rendiamo neppure conto fino a che punto ha influenzato l'orientamento della ricerca. Tale modo di considerare le cose, direi piuttosto questi paraocchi, ha impedito per lungo tempo a noi che lavoriamo in campo medico di considerare la risposta di calma e connessione un sistema fisiologico a sé stante e indispensabile. Pertanto, per me, studiare questo sistema è stato come navigare controcorrente nella mentalità medica predominante.

I motivi per cui mi sono indirizzata verso questa ricerca sono, in parte, personali. La mia esperienza di madre di quattro figli mi ha spinto a confrontarmi con alcune domande interessanti. Infatti durante la gravidanza, l'allattamento e grazie allo stretto contatto fisico con i miei figli ho vissuto uno stato diametralmente opposto a quello di stress, che di solito accompagna altre sfide della vita e che mi era così familiare. Mi sono resa conto di come le condizioni psicofisiologiche che accompagnano gravidanza e allattamento generassero sensazioni completamente diverse dalla competizione e dalla prestazione. Più di vent'anni fa,

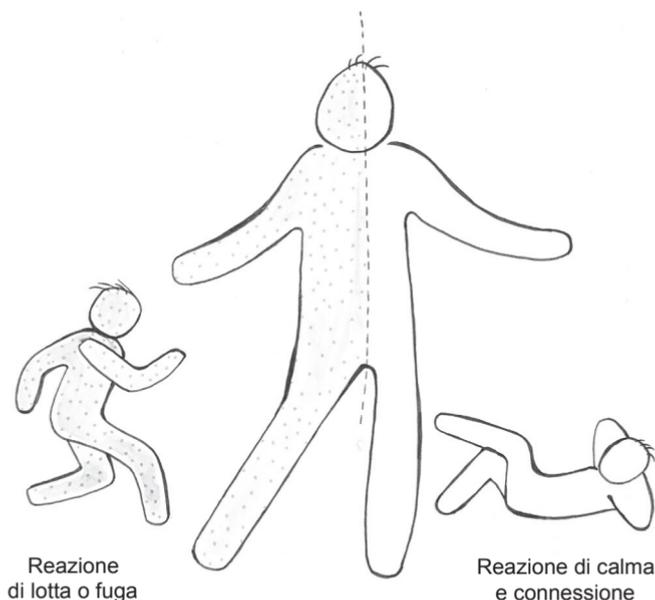


Fig. 1.1 Abbiamo bisogno di equilibrio tra sforzo e stress (reazione di attacco o fuga), e riposo e recupero (reazione di calma e connessione).

mossa dal desiderio di esplorare in modo scientifico questi eventi della vita, sono venuta a sapere dell'esistenza di un indicatore biologico chiave (un *biomarker*) che permette di comprendere la fisiologia dello stato di calma e connessione. Ecco l'argomento del presente libro.

In alcune zone del mondo, la pace e la calma sono valori tradizionali riconosciuti e attivamente coltivati. La cultura cinese e quella indù rientrano tra quelle che hanno sviluppato delle tecniche per raggiungere questo stato. Oggi l'interesse per meditazione, yoga, tai chi e molte altre pratiche simili non fa che

crescere nel mondo occidentale, orientato alla ricerca di benessere e migliore qualità della vita.

Più aumentano stress e senso di frammentazione, più diventiamo coscienti del nostro bisogno di calma e connessione, che emerge negli interrogativi rispetto al moderno stile di vita frenetico e nell'esplorazione di percorsi per ritrovare serenità e relazioni interpersonali soddisfacenti. Tuttavia finché mancano consapevolezza e un giusto riconoscimento di questo bisogno, le risposte personali possono essere molto varie: alcune sono vere soluzioni, mentre altre, alla lunga, si rivelano dannose.

Per esempio, un'alimentazione abbondante, soprattutto se ricca di grassi, ha un effetto calmante e facilita il sonno, ma le conseguenze di questo genere di conforto sono evidentemente nefaste, se diventa un'abitudine. Anche l'alcol ha lo stesso effetto, e molti se ne servono per rilassarsi alla fine di una giornata stressante, ma neanche quest'abitudine è innocua. Chi soffre di stress, ansia o depressione può prendere i farmaci prescritti dal medico, ma perfino i principi attivi più recenti, che sembra non diano dipendenza, possono avere effetti collaterali indesiderati.

Alcuni trovano che l'esercizio fisico lasci una piacevole sensazione di pace e calma, e che nel contempo abbia un effetto positivo sul controllo del peso. Altri si sottopongono regolarmente a trattamenti medici non convenzionali – tra cui l'agopuntura, la digitopressione, la riflessologia, lo shiatsu, il massaggio – non solo per alleviare dei sintomi, ma anche per il loro effetto calmante. Altri ancora si rasserenano e rilassano grazie a pratiche spirituali, come la meditazione e la preghiera.

Nei prossimi capitoli vedremo come quelle che in apparenza sembrano modalità totalmente diverse (da un punto di vista fisico e mentale) per rilassarsi e sentirsi bene, di fatto presentino più similitudini di quel che si pensa. Infatti tutte sembrano funzionare grazie all'attivazione nel corpo del medesimo sistema, con l'intermediazione di una sostanza biochimica straordinaria chiamata *ossitocina*.

L'analisi proposta nel presente libro è avvalorata dai risultati delle ricerche mie e di altri studiosi. Con il passare degli anni ho visto nascere una rete di colleghi che condividono un interesse simile per questi processi, convinti che tali ricerche possano avere implicazioni importanti per la salute e il benessere. Di questa rete fanno parte non solo professionisti e ricercatori universitari, ma anche alcuni non addetti ai lavori, che ci hanno fornito molte fertili piste e hanno condiviso con noi esperienze preziose.

Per mettere in luce gli effetti dell'ossitocina ho fatto riferimento a esperimenti condotti su animali e a osservazioni e misurazioni effettuate sull'essere umano. A partire da questi dati ho tratto delle conclusioni che mi hanno permesso di formulare ipotesi su aspetti che devono ancora essere studiati in modo scientifico. L'ho fatto per presentare una visione del sistema di calma e connessione nella sua totalità, anche se si tratta di un campo esplorato per ora solo parzialmente. Includendo l'ossitocina nell'ampio spettro degli effetti fisiologici di quello che chiamo il *sistema di calma e connessione*, ho di fatto impostato la mia "arringa" su prove convincenti, ma, a volte, estrapolate. È come fare un puzzle a cui mancano dei pezzi: mettendo assieme ciò che abbiamo a disposizione, se ci allontaniamo di qualche passo e cambiamo prospettiva, possiamo riconoscere l'immagine intera. Allo stesso modo possiamo immaginare il sistema di calma e connessione nel suo complesso.

In nessun caso questa breve trattazione ha la pretesa di riassumere in modo esaustivo tutte le ricerche effettuate sull'argomento. Piuttosto, partendo da certi risultati scientifici, mi prendo la libertà di fare congetture sul nostro bisogno di calma e connessione, sui modi in cui si producono questi due effetti e sull'influsso positivo che hanno nella nostra vita. Credo siano temi importanti, da esplorare più a fondo con la ricerca scientifica.

Nella prima e nella seconda parte descrivo le interconnessioni di questo sistema e gli specifici processi fisiologici che lo caratterizzano. Nella terza parte presento alcuni dei potenti effetti dell'ossitocina, mentre nella quarta mi soffermo sulle situazioni in cui viene attivata. Infine nella quinta parte presento alcuni dei molteplici modi di approfittare dei suoi effetti per calmarsi, guarire e crescere.

PRIMA PARTE

Il sistema di calma
e connessione

1

L'ossitocina

Nel 1906 il ricercatore inglese Sir Henry Dale scoprì nell'ipofisi, o ghiandola pituitaria, una sostanza in grado di accelerare il processo del parto. La chiamò *ossitocina*, dai termini greci che significano “veloce” e “travaglio del parto”. Più tardi scoprì che stimolava anche la fuoriuscita del latte dal seno. Ora sembra che l'ossitocina svolga un ruolo fisiologico ben più ampio di quello che le è stato riconosciuto in passato, dato che in molte circostanze ha la capacità di produrre effetti associati a uno stato di calma e connessione.

Quando ho iniziato lo studio che descrivo in questo libro, avevo già sperimentato di persona il cambiamento sistematico di comportamento e di elaborazione mentale che si osserva durante la gravidanza, il parto e l'allattamento. Spulciando la letteratura scientifica sull'ossitocina ho trovato una spiegazione per questo fenomeno. Nel materiale preso in esame si faceva anche riferimento a esperimenti su animali che dimostravano come l'ossitocina favorisca in molti modi l'interazione tra madre e cucciolo e la creazione di un legame tra loro (il *bonding*). Mi sono chiesta se l'ossitocina potesse influenzare anche l'essere umano allo stesso modo, così come in altri modi non ancora emersi, da un punto di vista sia fisico che psicologico.

Incuriosita, mi misi a leggere tutto quello che riuscivo a trovare sull'ossitocina. Così venni a sapere che non è solo un ormone, che circola nel flusso sanguigno e influenza determinate funzioni, ma pure un neurotrasmettitore, che si ritrova anche nel cervello e agisce all'interno di un'ampia rete nervosa connessa a svariate aree cerebrali. In tal modo quindi scoprii che l'ossitocina è in grado di influenzare parecchie funzioni corporee vitali. Lo stesso sistema nervoso che genera la risposta di attacco o fuga, a volte innesca un meccanismo diametralmente opposto quando è coinvolta l'ossitocina.

Una coppia di vecchia data

L'ossitocina è stato uno dei primi ormoni di cui è stata determinata la struttura chimica, a metà del ventesimo secolo. È composta da nove amminoacidi ed è strettamente imparentata a un'altra sostanza biochimica, la vasopressina o ormone anti-diuretico ADH, che si differenzia soltanto per due amminoacidi.

Da un punto di vista evolutivo, ossitocina e vasopressina sono molecole antiche, comparse già milioni di anni fa nel corso dell'evoluzione del mondo animale. L'ossitocina si ritrova, del tutto identica chimicamente, in tutte le specie di mammiferi. A parte una piccola differenza nella struttura molecolare in qualche specie, lo stesso è vero anche per la vasopressina. Uccelli e rettili producono sostanze simili, la mesotocina e la vasotocina, che corrispondono a questa antica coppia di ormoni. Perfino il lombrico si fa aiutare dall'ossitocina per deporre le uova.

Il fatto che ossitocina e vasopressina esistano nel mondo animale da così tanto tempo indica la loro importanza fondamentale per le funzioni vitali nell'essere umano e negli altri animali.

Non soltanto un ormone femminile

Da molto tempo è noto che la vasopressina sia un fattore importante per il meccanismo di attacco o fuga nei mammiferi, dato che, tra l'altro, mantiene in equilibrio il volume dei liquidi corporei e contribuisce ad aumentare la pressione sanguigna. Assieme ad altre sostanze più note, come l'adrenalina, la vasopressina rientra negli ingredienti del *power drink* interno che permette il meccanismo di difesa e gli adattamenti fisici e comportamentali necessari alla lotta e alla protezione del territorio. Si tratta di comportamenti spesso considerati tipicamente maschili.

L'ossitocina, al contrario, è stata sempre considerata un ormone femminile, dato che è stata scoperta in associazione al parto e all'allattamento. Quando iniziai a interessarmi all'ossitocina, tuttavia, sospettai subito che il suo ruolo fosse ben più significativo di quel che si era in precedenza pensato. Sembrava infatti essere coinvolta non solo nel parto, nell'allattamento e nel comportamento materno, ma anche in altre funzioni, che non erano, né sono ancora, state chiarite. Per questo motivo, assieme ai miei colleghi, ho avviato una serie di esperimenti per esplorare gli effetti dell'ossitocina da una prospettiva più ampia.

In questi esperimenti, per lo più, abbiamo somministrato ossitocina a topi e poi verificato quali comportamenti e funzioni corporee ne venissero influenzati. Nella maggior parte dei casi i topi erano sedati, ma a volte era necessario che fossero svegli. A mio parere questi esperimenti non sono stati dolorosi per gli animali. Successivamente, alcuni risultati degli esperimenti su animali sono stati verificati con l'osservazione e l'esame nell'essere umano, soprattutto nelle donne che allattano.

Maschi e femmine producono ossitocina in svariate situazioni, e i nostri esperimenti indicano che i suoi effetti sono evidenti

in entrambi i sessi. Con una serie di studi abbiamo dimostrato che, in risposta a un tocco caldo e ritmico, persone di entrambi i sessi liberano ossitocina facilmente e in quantità paragonabile. Il sistema dell'ossitocina non è dunque affatto prettamente femminile, ma si rivela di importanza cruciale sia per i maschi che per le femmine, nell'essere umano così come negli altri mammiferi.

Esiste tuttavia una correlazione tra ossitocina ed estrogeno, l'ormone sessuale femminile, così come tra vasopressina e testosterone, l'ormone sessuale maschile. Ne ripareremo in seguito. Gli effetti dell'ossitocina rimandano a qualità considerate abitualmente femminili: ricettività, vicinanza, apertura verso le relazioni e disponibilità a nutrire, sia in senso stretto del termine che affettivo. Oggigiorno è diventato meno comune attribuire simili atteggiamenti principalmente al sesso femminile, visto che molti uomini li hanno scoperti e coltivati.

Anche se i risultati dei nostri esperimenti su animali non possono essere trasposti in maniera diretta all'essere umano, la natura ci ha gentilmente offerto un "esperimento spontaneo" per esaminare gli effetti dell'ossitocina nella nostra specie. Studiando le donne che allattano, infatti, possiamo ottenere informazioni dirette sugli effetti dell'ossitocina, dato che ne liberano una grande quantità. Per approfittare dell'opportunità, ho avviato una collaborazione fruttuosa e duratura con le ostetriche del Karolinska Hospital di Stoccolma. Abbiamo misurato il livello di ossitocina nella donna durante la poppata assieme ad altri indicatori fisiologici, come la pressione sanguigna, e allo stesso tempo abbiamo raccolto le testimonianze delle donne sull'intensità delle loro emozioni, per esempio di ansia. In ogni singolo individuo il livello di ossitocina è naturalmente influenzato da molteplici fattori, come l'eredità familiare e il contesto di vita. Eppure i nostri risultati indicano che il tasso di ossitocina nel sangue durante l'allattamento è correlato a manifestazioni

fisiche misurabili nella madre, e a un vissuto soggettivo di calma, assenza di stress e qualità dell'interazione con il bambino.

Successivi esperimenti con le mucche mentre allattavano il vitellino hanno portato a un risultato pressoché identico: l'aumento del livello di ossitocina va di pari passo con maggiore calma e interazione reciproca. Tutto ciò, inoltre, conferma l'ipotesi secondo cui l'ossitocina produce gli stessi effetti in tutti i mammiferi.

Come fa l'ossitocina a fare tutto ciò?

Contro l'idea di un sistema di calma e connessione, di cui l'ossitocina sarebbe il fattore chiave, è stata spesso mossa l'obiezione secondo cui sarebbe oltremodo improbabile che un'unica sostanza possa avere così tanti effetti diversi. Uno scetticismo comprensibile, dato che sappiamo che un particolare tipo di topo da laboratorio, detto "*knock out*", a cui manca del tutto il gene per la produzione di ossitocina, è in grado di sopravvivere. Tuttavia, recenti ricerche hanno dimostrato che questi animali hanno grandi difficoltà ad adattarsi ad ambienti nuovi: se vengono messi in una gabbia differente da quella in cui sono cresciuti, perdono alcune competenze fondamentali così come la capacità di acquisirne di nuove. Questi topi reagiscono anche in modo anomalo allo stress.

È importante comprendere che raramente l'ossitocina è l'anello finale dei molteplici effetti che è in grado di innescare. L'ossitocina, infatti, alimenta un sistema di reazioni a catena coordinate e modulate tra loro, che agisce attraverso il circolo sanguigno e attraverso ramificazioni neuronali connesse a importanti aree cerebrali di controllo. L'ossitocina, a sua volta, influenza e viene influenzata da altri neurotrasmettitori più noti, come la serotonina, la dopamina e la noradrenalina.

Il meccanismo a *feedback* del sistema dell'ossitocina permette alle cellule che la producono di restare in comunicazione con l'ambiente esterno, ricevendo e inviando messaggi tramite le connessioni nervose. Dato che le informazioni arrivano a queste cellule dall'esterno e dall'interno del corpo e dagli organi di senso, è facile attivare il rilascio di ossitocina. È interessante notare che perfino i pensieri, le associazioni e i ricordi possono avviare il sistema, come verrà illustrato nel capitolo 17.

Una visione d'insieme e una visione in dettaglio

Nelle nostre ricerche abbiamo preso in esame le interazioni tra numerosi sistemi. Con questa premessa, non è risultato utile selezionare a priori uno specifico effetto dell'ossitocina e poi studiare come esso si origina, per esempio, a livello cellulare. Se si procede in tal modo, infatti, sicuramente si perde di vista il fatto che i diversi effetti dell'ossitocina danno vita a un circuito, o meglio a una rete di connessioni reciproche. Bisogna ampliare di continuo la prospettiva per comprendere i dettagli. Nelle ricerche sull'intero sistema di calma e connessione, quindi, il mio approccio non è stato quello di mettere a fuoco singoli aspetti in modo dettagliato, come avrei fatto se avessi per esempio studiato una funzione cellulare o il materiale genetico. Ciò non rende affatto queste ricerche meno obiettive.

Quando si studia una formica tra l'erba, come prima cosa la si osserva da vicino, si riconoscono le zampe e le antenne, e si guarda come trasporta un filo d'erba sul dorso. Spostando la lente d'ingrandimento, si vede il prato che è tutto il suo mondo, ma si perde di vista la formica stessa. Se si osserva via via da più lontano, anche se si perde di vista la formica, ci si accorge di come il prato faccia parte del paesaggio, e questo parte del ter-

ritorio, a sua volta parte di un continente, e a poco a poco si comincia a distinguere l'intero pianeta. Tutte queste osservazioni richiedono chiarezza nell'obiettivo, che si tratti della struttura del filo d'erba o della qualità del prato: ogni diverso oggetto di ricerca richiede metodi e concetti diversi. Possiamo paragonare il ricercatore a un fotografo, che deve usare un potente teleobiettivo per la formica e un ampio grandangolo per il prato.

È importante comprendere che il sistema di calma e connessione è composto da un circuito ingegnoso di nervi e ormoni che *assieme* inducono molteplici effetti. È questo circuito che va studiato. Per esaminare una funzione vitale non basta considerare le sue parti separatamente, come le cellule e le molecole, perché in tal modo si perde la visione d'insieme. Di tanto in tanto dobbiamo allontanarci un po' per osservare il circuito per intero, prima di tornare a esaminare i dettagli più da vicino.

Indice

PREMESSA <i>di Clara Scropetta</i>	5
PREFAZIONE ALL'EDIZIONE ITALIANA <i>di Alessandra Bortolotti</i>	8
PREFAZIONE <i>di Michel Odent</i>	15
RINGRAZIAMENTI	18
INTRODUZIONE – UN ASPETTO DELLA VITA TRASCURATO	19

PRIMA PARTE

Il sistema di calma e connessione

1. L'OSSITOCINA	28
<i>Una coppia di vecchia data</i>	29
<i>Non soltanto un ormone femminile</i>	30
<i>Come fa l'ossitocina a fare tutto ciò?</i>	32
<i>Una visione d'insieme e una visione in dettaglio</i>	33
2. LE CONDIZIONI AMBIENTALI	35
<i>Stress costante – rara calma</i>	36
<i>Alla ricerca della calma</i>	38
<i>Dal punto di vista degli operatori</i>	39
<i>La necessità di ulteriori ricerche</i>	41
3. UN EQUILIBRIO NECESSARIO	42
<i>Attacco o fuga</i>	42
<i>Calma e connessione</i>	44
<i>Un equilibrio necessario</i>	47

SECONDA PARTE

Il ruolo dell'ossitocina nel cervello e nel sistema nervoso

4.	I CENTRI DI CONTROLLO DEL CORPO	52
	<i>Il sistema nervoso centrale</i>	52
	<i>Il sistema nervoso periferico</i>	57
	<i>Il sistema nervoso sensoriale</i>	63
	<i>I nervi cranici</i>	67
	<i>L'ipotalamo e l'ipofisi</i>	70
	<i>Un ruolo duplice</i>	72
5.	COME FUNZIONA L'OSSITOCINA	76
	<i>Un canto corale</i>	77
	<i>I recettori dell'ossitocina</i>	80
	<i>Come viene controllata l'ossitocina</i>	80

TERZA PARTE

Gli effetti dell'ossitocina

6.	GLI EFFETTI DELLE INIEZIONI DI OSSITOCINA	86
	<i>Meno paurosi, più socievoli e più premurosi</i>	87
	<i>Incremento della memoria sociale</i>	89
	<i>Più calma e meno dolore</i>	90
	<i>Migliore capacità di apprendimento</i>	91
	<i>Effetti sulla pressione sanguigna</i>	92
	<i>Regolazione della temperatura corporea</i>	94
	<i>Regolazione della digestione</i>	95
	<i>Regolazione del livello di liquidi</i>	96
	<i>Crescita e cicatrizzazione</i>	97
	<i>Effetti sugli altri ormoni</i>	97

7.	L'ALBERO DELL'OSSITOCINA	102
	<i>Il principio della crescita</i>	102
	<i>Il processo della crescita</i>	103
	<i>Espulsione</i>	105
	<i>Socialità, curiosità e accoppiamento</i>	105
	<i>I diversi rami sono connessi</i>	106
	<i>Effetti di attivazione a breve termine</i>	107
	<i>Riduzione duratura dello stress a lungo termine</i>	108
	<i>Rami che si muovono assieme</i>	109
	<i>Il bisogno di crescere e difendersi</i>	111
	<i>Recuperare e ripristinare l'equilibrio</i>	112
8.	L'OSSITOCINA, STAR INDISCUSSA NELL'ALLATTAMENTO	114
	<i>L'ossitocina e il latte</i>	115
	<i>L'ossitocina e il neonato</i>	116
	<i>Serenità e allattamento</i>	117
	<i>L'ossitocina e il cesareo</i>	119
	<i>L'allattamento e il legame emotivo</i>	120
	<i>Stare assieme agli altri</i>	121

QUARTA PARTE

Connessioni

9.	L'OSSITOCINA E IL TATTO	126
	<i>Il duplice effetto del tocco</i>	126
	<i>Il ruolo chiave dell'ossitocina</i>	128
	<i>Le carezze e la crescita</i>	129
10.	L'OSSITOCINA E GLI ALTRI SENSI	131
11.	L'OSSITOCINA E LA SESSUALITÀ	135
	<i>Il picco dell'orgasmo</i>	136
	<i>Sesso e salute</i>	137

12.	L'OSSITOCINA E LA VITA DI RELAZIONE	140
	<i>Relazioni di attaccamento</i>	140
	<i>Il contatto fisico e il legame di attaccamento</i>	142
	<i>Il contatto fisico e il parto</i>	143
	<i>Diversi tipi di contatto fisico</i>	144
	<i>Il sostegno psicologico</i>	146
	<i>L'assenza di contatto fisico</i>	147
	<i>Una buona intesa fa bene alla salute</i>	147
	<i>Affezionarsi a un luogo</i>	148

QUINTA PARTE

Come trovare calma e connessione

13.	IL MASSAGGIO	154
	<i>Massaggio e contatto pelle a pelle</i>	156
	<i>Il massaggio in caso di ospedalizzazione</i>	157
	<i>Antistress</i>	158
14.	MANGIARE, UN MASSAGGIO INTERNO	161
	<i>Tra l'intestino e il cervello</i>	162
	<i>Pieno e soddisfatto</i>	164
	<i>Disturbi alimentari</i>	166
15.	TABACCO, ALCOL E ALTRE DROGHE	169
	<i>Un bicchierino per rilassarsi</i>	171
	<i>Altre droghe</i>	172
16.	FARMACI CHE GENERANO CALMA E CONNESSIONE	174
	<i>Ansiolitici, antidepressivi e antipsicotici</i>	174
	<i>Le difficoltà a usare l'ossitocina come farmaco</i>	176
	<i>Il trattamento dei sintomi legati allo stress</i>	177
17.	TRA ATTIVITÀ E RIPOSO	182
	<i>Lo jogging sedentario</i>	184
18.	L'ECOLOGIA INTERNA	190

PARLIAMONE
ancora!

Abbiamo ancora tanto da dire su questo argomento!

Ci piace parlarne ancora, e ci piace l'idea di raccogliere le vostre testimonianze e i vostri pensieri per farne tesoro e, chissà, per parlarne in un prossimo libro!

Per accedere ai **contenuti extra** collegati a questo libro (articoli, video, presentazioni e approfondimenti) è sufficiente utilizzare il QR code in quarta di copertina e qui sotto, o inserire la URL:

link.bambinonaturale.it/ossitocina-extra/



Finito di stampare
nel mese di maggio 2022 presso
Fotolito Graphicolor, Città di Castello (PG)