

SYMONE LOPES FRANCELINO GONÇALVES SILVA

NEUROPSICOFISIOLOGIA DO DESEJO SEXUAL:

alguns aspectos da regulação funcional da motivação sexual

SYMONE LOPES FRANCELINO GONÇALVES SILVA

NEUROPSICOFISIOLOGIA DO DESEJO SEXUAL:
alguns aspectos da regulação funcional da motivação sexual

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação
Latu sensu (Especialização) em Neurociência e
Comportamento da Universidade Federal de Minas
Gerais como pré-requisito para obtenção do título de
Especialista em Neurociência e Comportamento.

Orientadora: Prof.(a) Leonor Bezerra Guerra

Belo Horizonte

2011

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Neurociência e Comportamento

Monografia intitulada: “*Neuropsicofisiologia do Desejo Sexual: alguns aspectos da regulação funcional da motivação sexual*”, de autoria da aluna Symone Lopes Francelino Gonçalves Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof.(a) Leonor Bezerra Guerra – ICB/UFMG – Orientadora

Prof.(a) Ângela Maria Ribeiro

Prof. Fabrício de Araújo Moreira

Prof. Fabrício de Araújo Moreira
Coordenador do Curso de Pós-Graduação Lato sensu em Neurociência
e Comportamento – ICB/UFMG

Belo Horizonte, 23 de março de 2011

Às antigas e novas gerações,
com o desejo que, possam todos
desfrutar de uma vida sexual plena.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à minha querida professora e orientadora Leonor Guerra que, com suas palavras de incentivo, calma e direcionamento desde as aulas de neuroanatomia até sua dedicação de tempo e rigor nas correções e discussões, possibilitou que este trabalho fosse concluído.

Agradeço ao colega e amigo Gerson Lopes que disponibilizou sua vasta biblioteca durante meses à minha inteira disposição; por me guiar nos primeiros passos ao aprendizado da terapia psicosssexual e por compartilhar da atualização contínua dos conhecimentos na área.

Ao grupo de discussão científica do departamento de medicina sexual do Hospital Mater Dei, em particular à Fabiene Bernardes, pelas ricas discussões e concessão de material, e a antiga colega Cibele Rudge, pelas primeiras sementes lançadas em relação a este trabalho, há dois anos. E, ao grupo de Integração Bio-psíquica pelas valiosas discussões sobre a obra de Reich e outros estudiosos da sexualidade.

À Carolina Tamm, Denise Maciel, Flávia Quintão, Sylmara Lopes, Maria do Rosário Basso e minha querida mãe Célia, pelo apoio técnico: sem o qual este trabalho seria impossível. Muito obrigada!

Aos meus estimados filhos, Bernardo e Sofia, pela participação nas pesquisas e por compreenderem da minha *não* participação em tantos momentos de diversão e por rezarem todas as noites pelo sucesso do meu trabalho. Amo vocês!

E, especialmente, ao meu amado Carlos por caminhar junto, por suprir minha ausência, por se dedicar dias e noites de seu tempo à conclusão desse trabalho, dando o suporte técnico, sugestões, sendo apoio nos momentos difíceis enfim... Por ser parte de mim ... Agradeço, de coração!

“Considero todo o meu trabalho uma extensão dos estudos pioneiros de Willian Marters e Virgínia Johnson sobre a resposta sexual humana e de sua grande invenção, a terapia sexual. Se eu, de algum modo, fui além de seus conceitos originais incluindo transtornos do desejo sexual, isto se deve simplesmente ao fato de que se pode ver um pouco mais adiante quando se está sentado em ‘ombros gigantes’.”

Helen Singer Kaplan (1995)

RESUMO

O conceito sobre o desejo sexual como uma das fases da resposta sexual em humanos começou a mudar na década passada. Através das avançadas contribuições das neurociências, a neuropsicofisiologia do funcionamento normal da motivação sexual (desejo sexual) vem sendo esclarecida pelos métodos modernos utilizados nas pesquisas. A compreensão dos aspectos culturais, sociais, psicológicos e biológicos que influenciam a saúde sexual pode contribuir para a promoção, prevenção e tratamento do transtorno do desejo sexual hipotivo, principal queixa relacionada à saúde sexual em mulheres e com alta prevalência entre elas. Este trabalho teve como objetivo geral sistematizar dados neurocientíficos recentes sobre a fase do desejo que pudessem contribuir para reflexões de novas abordagens terapêuticas pelos profissionais da saúde. E, apresentou como objetivos específicos: 1) revisar a literatura científica sobre as bases neuropsicofisiológicas do desejo sexual; 2) organizar um texto sobre “o estado da arte” do funcionamento normal do desejo sexual e, 3) favorecer, a partir dessas informações, reflexões sobre abordagens terapêuticas mais efetivas em pacientes com queixas relacionadas ao desejo sexual hipotivo. A revisão foi realizada utilizando-se literatura clássica sobre o tema e revisão teórica em artigos publicados nos dez últimos anos, porém não se constituindo uma revisão sistemática. Os artigos compreenderam achados científicos baseados em modelo animal e humano. Esse trabalho de revisão mostrou que, com a evolução do conhecimento, foi proposto novo modelo de resposta sexual humana não linear, em que a fase do desejo é melhor explicada por seus aspectos multidimensionais. Até o momento, os principais sistemas neuroquímicos, relacionados à fase normal do desejo sexual, consistem em vias envolvendo hormônios esteróides, dopamina, noradrenalina, melanocortina e ocitocina, os quais participam dos mecanismos excitatórios; e opióides, endocanabinóides e setoronina, envolvidos nos mecanismos inibitórios da fase do desejo da resposta sexual. Ainda não há consenso sobre a definição, diagnóstico e implicações do transtorno do desejo sexual hipotivo. Há relatos da eficácia de tratamentos psicoterapêuticos, mas ainda faltam estudos randomizados.

Não existe ainda tratamento farmacológico recomendado pela instituição responsável pelo controle de alimentos e drogas nos Estados Unidos da América (*Food and Drug Administration FDA*) para mulheres, apenas alguns, disponíveis para homens. A atualização do conhecimento, por parte dos profissionais da saúde, em relação ao novo modelo proposto para o ciclo de resposta sexual e neuroquímica do desejo favorece uma nova abordagem do paciente.

Palavras-chave: desejo sexual; neuropsicofisiologia; neurociências; resposta sexual humana

ABSTRACT

The concept of sexual desire as one of the stages of sexual response in humans began to change in the past decade. Through the advanced contributions of the neurosciences, the neuropsychophysiology of normal functioning of sexual motivation (sexual desire) has been elucidated by the modern methods used in research. The understanding of cultural, social, psychological and biological factors that influence the sexual health can contribute to the promotion, prevention and treatment of the hypoactive sexual desire disorder, the main complaint about sexual health in women and with high prevalence among them. The general objective of this study was to systematize recent neuroscientific data about the desire phase, which could contribute to reflections on new therapeutic approaches by health professionals. And the specific objectives were: 1) to review the scientific literature about the neuropsychophysiological bases of sexual desire; 2) to organize an essay on "the state of the art" of normal functioning of sexual desire; and 3) to favor, from that information, reflections on more effective therapeutic approaches in patients with complaints related to hypoactive sexual desire. The review was carried out using classical literature on the topic and theoretical review of articles published in the last ten years, but it does not constitute a systematic review. The articles comprehended scientific findings based on animal and human model. This review study showed that, with the evolution of knowledge, it has been proposed a new model of non-linear human sexual response, in which the desire phase is best explained by its multidimensional aspects. So far, the major neurochemical systems, related to the normal phase of sexual desire, include pathways involving steroid hormones, dopamine, norepinephrine, melanocortin and oxytocin, which participate in the excitatory mechanisms; and opioids, endocannabinoids and serotonin, involved in the inhibitory mechanisms of the desire phase of sexual response. There is still no consensus on the definition, diagnosis and implications of the hypoactive sexual desire disorder. There are reports of the efficacy of psychotherapeutic treatments, but randomized studies are still lacking. There is still no pharmacological treatment that has been recommended by the Food and Drug Administration (FDA) for women. There are only some available for men. The updating of knowledge by health

professionals, regarding the new proposed model for the sexual response cycle and the neurochemistry of desire contributes to a new approach to the patient.

Keywords: sexual desire; neuropsychophysiology; neurosciences; human sexual response.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|-----|
| FIGURA 1- O ciclo da resposta sexual masculina | 24 |
| FIGURA 2 - O ciclo da resposta sexual feminina | 24 |
| FIGURA 3 - Elementos de controle dual da motivação sexual humana | 26 |
| FIGURA 4 - Fases da resposta sexual humana | 27 |
| FIGURA 5 - Interações Bidirecionais entre sistema nervoso e as gônadas | 40 |
| FIGURA 6 - Divisões simpática e parassimpática do Sistema Neurovegetativo | 42 |
| FIGURA 7 - Controle neural dos órgãos sexuais humanos..... | 44 |
| FIGURA 8 - Ciclos de reposta sexual humana em homens e mulheres | 54 |
| FIGURA 9 - Novo modelo de resposta sexual | 59 |
| FIGURA 10 – Regiões do Sistema Límbico | 60 |
| FIGURA 11 - Modelo de controle dual da resposta sexual | 67 |
| FIGURA 12 - Mecanismos de excitação sexual | 68 |
| FIGURA 13 - Sistemas encefálicos dopaminérgicos | 72 |
| FIGURA 14 - Sistema encefálico noradrenérgico | 76 |
| FIGURA 15 - Sistema encefálico da melanocortina | 77 |
| FIGURA 16 - Sistema encefálico de ocitocina | 79 |
| FIGURA 17 - Mecanismos de inibição sexual | 81 |
| FIGURA 18 - Sistemas encefálicos de opióides | 83 |
| FIGURA 19 - Sistemas encefálicos de endocanabinóides | 84 |
| FIGURA 20 - Sistema encefálico de serotonina | 86 |
| FIGURA 21 - Hipotálamo | 118 |
| QUADRO 1 - Critérios diagnósticos para transtorno do desejo sexual hipoativo | 28 |
| QUADRO 2 - Fatores etiológicos que deveriam ser avaliados ao acessar queixas de desejo e Excitação em mulheres | 57 |
| QUADRO 3 - Critérios propostos para interesse sexual / transtorno de excitação para o DSM-5 | 119 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|--|
| 5-HT | Serotonina |
| ACTH | Hormônio adrenocorticotrófico |
| AC | Giro do cíngulo anterior |
| ACC | Córtex cingulado anterior |
| APA | Associação Americana de Psiquiatria |
| Arc | Núcleo arqueado do hipotálamo |
| CB1 | Receptor canabinóide tipo 1 |
| CID-10 | Código Internacional de Doenças |
| DA | Dopamina |
| DE | Disfunção erétil |
| DEO | Desejo – Excitação – Orgasmo |
| DEOR | Desejo – Excitação – Orgasmo – Resolução |
| DIU | Dispositivo intrauterino |
| DS | Estímulo desejado |
| ECB | Endocanabinóide |
| ECBs | Endocanabinóides |
| EEG | Eletro |
| EEG | Eletroencefalograma |
| EPOR | Excitação – Prazer – Orgasmo – Resolução |
| FDA | Food and Drug Administration |
| fMRI | Ressonância Magnética Funcional |

| | |
|-------|---|
| GABA | Ácido gama-aminobutírico |
| GnRH | Hormônio liberador de gonadotrofinas |
| HSDD | Transtorno do Desejo Sexual Hipoativo |
| ISSM | Sociedade Internacional de Medicina Sexual |
| LC | Locus ceruleus |
| LH-RF | Fator liberador do hormônio luteinizante |
| MeA | Amígdala medial |
| MC | Melanocortina |
| MC3 | Receptor de melanocortina tipo 3 |
| MC4 | Receptor de melanocortina tipo 4 |
| MCRs | Diferentes receptores de melanocortina |
| MPFC | Córtex pré-frontal medial |
| MPFC | Região medial do córtex pré-frontal |
| MSH | Hormônio estimulador melanócito |
| MPOA | Área pré-óptica medial |
| NAcc | Núcleo <i>accumbens</i> |
| NDS | Estímulo não desejado |
| NE | Noradrenalina |
| NL | Normal |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| OT | Ocitocina |
| PIR | Córtex piriforme |
| POMC | Opióides derivados da pró-opiomelanocortina |

| | |
|---------------|---|
| POMC | Pró-Opiomelanocortina |
| PVN | Núcleo paraventricular |
| QST | Teste sensorial quantitativo |
| RSH | Resposta Sexual Humana |
| SN | Substância negra |
| SNC | Sistema Nervoso Central |
| SNV | Sistema Nervoso Vegetativo ou Neurovegetativo |
| SON | Núcleo supraóptico |
| SSRIs | Inibidores seletivos de recaptção de serotonina |
| STS | Sulco temporal superior. |
| TCC | Intervenções cognitivocomportamentais |
| TPJ | Junção têmporo-parietal |
| VSS | Estímulos Sexuais Visuais |
| VTA | Área tegmentar ventral |
| α -MSH | Hormônio estimulador α -melanócito |

SUMÁRIO

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 17 |
| 2 | MODELOS DO COMPORTAMENTO SEXUAL HUMANO | 23 |
| 2.1 | Modelos Clássicos de Resposta Sexual Humana | 23 |
| 2.2 | Novo Modelo de Resposta Sexual Humana | 29 |
| 3 | MÉTODO | 34 |
| 4 | ASPECTOS NEUROBIOLÓGICOS DO FUNCIONAMENTO SEXUAL | 35 |
| 4.1 | Contribuições das neurociências | 35 |
| 4.2 | Alguns aspectos anátomo-funcionais do Sistema Nervoso Central relacionados à função sexual | 38 |
| 5 | ASPECTOS NEUROPSICOFISIOLÓGICOS DO DESEJO SEXUAL | 49 |
| 5.1 | O desejo sexual e alguns de seus aspectos neuroanátomo-funcionais..... | 49 |
| 5.2 | Contribuição para a neuropsicofisiologia do desejo sexual: o modelo de controle dual do desejo sexual | 62 |
| 5.2.1 | Proposição do modelo de controle dual: sistemas de excitação e inibição sexual | 62 |
| 5.2.2 | Mecanismos de Excitação Sexual e sistemas de neurotransmissores.. | 67 |
| 5.2.2.1 | Hormônios Esteróides | 69 |
| 5.2.2.2 | Dopamina..... | 71 |
| 5.2.2.3 | Noradrenalina..... | 74 |
| 5.2.2.4 | Melanocortinas..... | 76 |
| 5.2.2.5 | Ocitocina | 78 |
| 5.2.3 | Mecanismos de inibição sexual | 79 |
| 5.2.3.1 | Os opióides e o mecanismo de recompensa | 82 |
| 5.2.3.2 | Endocanabinóides e o efeito de sedação | 83 |
| 5.2.3.3 | Serotonina e a saciedade..... | 85 |
| 5.2.4 | Áreas corticais envolvidas com a fase do desejo sexual | 88 |

| | | |
|---|----------------------------|-----|
| 6 | DISCUSSÃO | 90 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 93 |
| 8 | REFERÊNCIAS..... | 95 |
| | APÊNDICE | 105 |
| | ANEXO I..... | 118 |
| | ANEXO II..... | 119 |

1 INTRODUÇÃO

O comportamento sexual é um assunto vasto e complexo incluindo, desde atos mais instintivos e biológicos como a cópula, até práticas culturais variadas das diversas sociedades humanas. “O tema sexo e sistema nervoso é complicado pelas sutilezas dos mecanismos biológicos e culturais que determinam o comportamento sexual” (BEAR, CONNORS e PARADISO, 2008, p. 561). As sequências de comportamentos que ocorrem, antes, durante e após o ato sexual, têm múltiplas influências: sociais, racionais, emocionais, sensórias, reflexas e talvez muitas outras (LENT, 2010) o que torna seu estudo, necessariamente transdisciplinar, abrangente, e, portanto, difícil de ser abordado e esgotado por trabalhos isolados.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde sexual como sendo “um estado físico, mental, um bem-estar social em relação à sexualidade, exigindo uma abordagem positiva e respeitosa com a sexualidade, com as relações sexuais, bem como com a possibilidade de se ter prazer e experiências sexuais seguras”¹. De acordo com a OMS (1998)², a satisfação sexual é um dos aspectos considerados necessários para qualidade de vida. A alta prevalência de transtornos sexuais, evidenciada por estudos como *The health of normally aging men: The Massachusetts Male Aging Study*³ (O’DONELL, ARAÚJO e MCKINLAY, 2004) e o Estudo da Vida Sexual do Brasileiro, envolvendo mais de sete mil pessoas de todas as regiões do país (ABDO, 2004), indica a possibilidade de haver um problema de saúde pública ou diagnósticos baseados em um desconhecimento da correta fisiologia da resposta sexual humana (RSH). Rosen et al. (2004) descrevem que, nos Estados Unidos, dez a vinte milhões de homens têm algum grau de disfunção erétil. Esse estudo evidencia que disfunção erétil (DE) pode estar associada, como causa e/ou consequência, a problemas psicológicos, à piora na qualidade de vida, à

¹ [www.who.int/topics/sexual health/en](http://www.who.int/topics/sexual_health/en)

² www.ufrs.br/psiq/whoqol.html

³ A saúde dos homens no envelhecimento normal: O Estudo do Envelhecimento Masculino Massachusetts (1987-2004)

baixa autoestima, ao aumento da incidência de depressão e a problemas interpessoais e também pode estar relacionada ao transtorno do desejo sexual hipoativo (HSDD)⁴ (CARVALHO e NOBRE, 2011). A aparência genital desempenha papel importante na saúde sexual de homens e mulheres (ANDERSEN, 1999; SUWELL e EDWARDS, 1980 *apud*: BERNAN et al., 2003), apresentando implicações em relação à qualidade de vida, depressão e percepção do estresse (BERMAM, et al., 2003). O chamado transtorno do desejo sexual hipoativo causa efeitos consideráveis no estado emocional e psicológico das mulheres afetadas (GRAZIOTTIN, 2007). Portanto, a compreensão dos aspectos culturais, sociais, psicológicos e biológicos que influenciam a saúde sexual pode contribuir para sua promoção, prevenção e tratamento. Mais especificamente, a formação inicial e treinamentos adequados dos profissionais da saúde, como médicos e psicólogos, na abordagem da saúde sexual de seus pacientes pode colaborar para um atendimento integral do indivíduo (BACHMANN, 2006). Os avanços do conhecimento sobre o comportamento sexual também contribuem para novas abordagens terapêuticas, propiciando à população vida sexual mais saudável e satisfatória.

Numa perspectiva biológica, o conhecimento sobre a RSH identifica substratos biológicos cujo estudo é relevante para a compreensão do comportamento sexual normal e abordagem de suas disfunções (BURNETT et al., 2010).

Lent (2010) afirma que sexo é um comportamento motivado, um impulso interior que leva o indivíduo a escolher um parceiro sexual, realizar inúmeros comportamentos para conquistá-lo e concretizar atos sexuais prazerosos. Esses comportamentos têm uma dimensão claramente biológica (reprodução), mas também podem ser motivados pela busca do prazer (LENT, 2005; MACHADO, 2006). Kaplan (1983) comparou sexo a outros impulsos e apetites que constituem a sobrevivência do indivíduo e afirmou em 1999 (p. 34) “que a anatomia e fisiologia da fome e da motivação sexual são análogas em vários aspectos”. Mas para Lent (2010, p. 485)

⁴ *Hypoactive Sexual Desire Disorders - HSDD*

“não está definido se esse estado motivacional inclui alguma carência fisiológica, como é o caso da fome e da sede”, porque não se pode detectar um déficit orgânico que cause o impulso sexual.

De acordo com Lent (2005) duas forças fundamentais atuam em todos os comportamentos motivados: a homeostasia e a busca do prazer. Ele diz que

“o prazer é de entendimento intuitivo; os neuropsicólogos o relacionam a uma recompensa ou reforço positivo para indicar que os comportamentos correspondentes são induzidos à repetição por um estímulo positivo para o indivíduo (que causa satisfação e bem-estar)” (LENT, 2005, p.486).

Por outro lado, Lopes (1994) considera que a resposta sexual humana constitui um conjunto de modificações fisiológicas que ocorrem após um estímulo sexual positivo. O desejo, como aspecto do comportamento sexual, é a motivação para o sexo. Algumas vezes, o desejo (motivação sexual) leva o indivíduo a buscar o estímulo e, outras vezes, devido à exposição a situações repetitivas, o estímulo positivo “gera” o desejo (motivação sexual).

O DESEJO é uma das fases da resposta sexual em humanos cuja neuropsicofisiologia vem sendo esclarecida por métodos modernos utilizados nas pesquisas. Os avanços científicos têm contribuído para desvendar as bases neurobiológicas do funcionamento sexual, reconhecendo os alcances, aplicações e limitações dos novos conhecimentos.

O estudo da neuropsicofisiologia do desejo, uma das fases da resposta sexual em humanos, como tema desta monografia, foi motivado pelo extenso trabalho clínico, com indivíduos e casais com transtornos sexuais, ao longo de mais de 10 anos de exercício profissional nessa área. Atualmente, a abordagem terapêutica utiliza, preferencialmente, a Terapia Psicosssexual, de base comportamental, preconizada desde Masters e Johnson (1966) e Kaplan (1979), com restrita intervenção farmacológica (BROTTO et al., 2010). Na abordagem terapêutica, anterior a Masters

e Johnson (1966), os conceitos psicanalíticos de que os problemas sexuais seriam causados por traumas psicológicos profundos têm sido questionados. Atualmente há evidências de que breves intervenções cognitivo-comportamentais (TCC) são muito úteis para a abordagem dos transtornos do desejo sexual. Os novos tratamentos TCC, que integram *mindfulness*⁵, parecem ser uma promessa excelente para problemas de desejo sexual, mas aguardam estudos randomizados controlados (BROTTO et al., 2010). Essas perspectivas vêm dando lugar a uma vida sexual mais saudável a partir dos novos esclarecimentos do que é a sexualidade e de como ela se manifesta no corpo. Uma das áreas do conhecimento que muito contribui para esses esclarecimentos são os diversos ramos das neurociências que investigam questões como anatomia e neurofisiologia da resposta sexual: quais mecanismos e áreas cerebrais estão envolvidos no processamento do desejo sexual em humanos? Como e em que se diferem os mecanismos e respostas sexuais em homens e mulheres?

A sistematização de dados neurocientíficos recentes sobre o desejo na RSH, como contribuição para a reflexão sobre novas abordagens terapêuticas pelo profissional da saúde, é o principal objetivo deste trabalho.

A escolha de se abordar especificamente o desejo deve-se ao fato de que o transtorno do desejo corresponde à principal queixa relacionada à saúde sexual, entre mulheres. Além disso, sua prevalência é alta.

Hayes et al. (2006) identificaram em 1248 publicações pesquisadas, que os transtornos do desejo foram os mais numerosos e o estudo também demonstrou evidências de que há um grupo de mulheres que reportam mais de uma dificuldade sexual. O estudo de Brotto et al. (2010) revisando artigos desde 2003 aponta que,

⁵ Termo herdado da tradição de meditação budista no caminho para libertação e posterior esclarecimento. Método cada vez mais empregado na psicologia ocidental, uma prática baseada no conceito de consciência, a partir da completa atenção à experiência presente, e sem julgamento. en.wikipedia.org/wiki/Mindfulness

em média, o relato de falta de interesse pelo sexo, no mês anterior à pesquisa, foi significativamente mais comum (40,6%) do que a falta de interesse com duração de seis meses (10,2%) em mulheres. No entanto, os autores ponderam que queixas de curto prazo, que podem ser atribuídas a alterações transitórias da saúde da mulher ou do relacionamento, não devem ser diagnosticadas como um transtorno sexual. O desejo e seus substratos biológicos seriam diferentes num caso e noutro? Nem toda falta de desejo seria, então, transtorno sexual? Essas dúvidas motivam o entendimento da fisiologia do desejo. A revisão de Brotto (2010) sobre critérios diagnóstico para HSDD no sexo masculino mostra que em homens a prevalência variou de 14% (18-29 anos) e 17 % (50-59 anos) (LAUMANN, PAIK e ROSEN, 1999) e em outro estudo com homens com idade entre 16-44 anos, a falta de interesse em sexo era o problema mais prevalente, 17, 1% no último ano. Mas a persistente falta de interesse em sexo (que dura pelo menos seis meses no ano anterior) foi de 1,8% (MERCER et al. 2003 *apud* BROTTTO, 2010). Fato curioso é que, para casos de indivíduos que buscam tratamento para o transtorno do desejo sexual hipoativo no consultório, o percentual é de 50% para o sexo masculino e 50% para o sexo feminino (Kaplan, 1999). Uma possível explicação para isso poderia ser a de que os homens tendem a buscar tratamento quando sentem que o problema sexual afeta a ereção. Ou seja, queixam disfunção erétil quando, na realidade, apresentam transtorno do desejo.

Além das queixas sobre o desejo serem frequentes, a definição, o diagnóstico, as implicações biológicas do transtorno do desejo ainda não estão esclarecidas. Segundo Kaplan (1999),

“Ao nível das experiências subjetivas, o desejo sexual ou sensualidade é uma necessidade que impele homens e mulheres a procurar, iniciar e/ou responder à estimulação sexual. Mas o desejo não é apenas uma sensação subjetiva nem, meramente, um evento mental. O desejo sexual é um estado motivacional ou impulso [*drive*] que é gerado no cérebro por processos neurofisiológicos específicos” (KAPLAN, 1999, p.33).

No entanto, a mesma autora (1999) considera que o aparelho regulador do sexo no cérebro é, de certo modo, ainda uma “caixa preta”. Cavalcanti e Cavalcanti (2006)

consideraram que o desejo é a fase encoberta, subjetiva da RSH que, quando bloqueado, pode prejudicar todo o ciclo de resposta sexual.

Apesar de que o desejo sexual como parte da RSH venha sendo objeto de estudo de vários autores, o conhecimento de como ele se processa no ser humano ainda não é de domínio e uso frequente pela maior parte dos profissionais da saúde. Além disso, ele continua a ser uma queixa frequente que compromete a saúde sexual do indivíduo, demandando abordagem pelo profissional da saúde. Os avanços das neurociências nas últimas décadas trouxeram contribuições importantes para o esclarecimento de mecanismos de comportamentos que têm como substrato biológico o sistema nervoso, incluindo o comportamento sexual. A compreensão das bases neuropsicofisiológicas do desejo sexual talvez possa contribuir para uma abordagem mais efetiva de suas disfunções pelo profissional da saúde. Saber como o desejo funciona pode ajudar na promoção da saúde sexual e na prevenção e tratamento dos seus transtornos.

Assim, considerando: a) relevância da saúde sexual para a qualidade de vida; b) as contribuições dos avanços neurocientíficos para o esclarecimento de diversos aspectos da RSH; c) a alta prevalência de queixas de transtornos do desejo, especialmente em mulheres e d) as perguntas ainda existentes sobre os mecanismos do desejo no comportamento sexual humano, este trabalho tem os seguintes objetivos:

Realizar revisão da literatura sobre as bases neuropsicofisiológicas do desejo sexual;

Organizar um texto sobre o “estado da arte” das bases neuropsicofisiológicas do desejo sexual normal para apresentação aos profissionais da área de saúde;

Favorecer, a partir da atualização sobre as bases neuropsicofisiológicas do desejo sexual normal, reflexão sobre abordagens terapêuticas mais efetivas dos pacientes com queixas relacionadas ao desejo sexual hipoativo.

2 MODELOS DO COMPORTAMENTO SEXUAL HUMANO

2.1 Modelos Clássicos de Resposta Sexual Humana

O comportamento sexual é uma característica definidora do ser humano e a compreensão de sua base neural é um desafio. Segundo Bear, Connors e Paradiso (2008), a pesquisa científica sobre o comportamento sexual foi dificultada pela relutância da sociedade em falar abertamente sobre o assunto. No entanto, embora lentamente, a pesquisa científica, no campo da saúde sexual, progrediu e um pouco de sua história pode ser conhecida no Apêndice deste exemplar.

Os estudos clínicos e trabalhos psicofisiológicos experimentais de William Masters e Virgínia Johnson sobre a RSH, realizados desde 1954, deram origem ao relatório sobre a Resposta Sexual Humana (Masters e Johnson, 1966). Os mesmos autores, em 1970, publicaram o livro a Incompetência Sexual, abordando técnicas de tratamento e sua aplicação clínica. Essas duas publicações marcaram o início dos estudos sistematizados sobre a RSH (BOADELLA, 1985; GOMES, ALBUQUERQUE e NUNES, 1987; KAPLAN, 1999; SCHULTHEISS e GLINA, 2010).

Durante duas décadas, Masters e Johnson estudaram o comportamento sexual dos homens e das mulheres sob condições científicas de laboratório, observando e registrando, aproximadamente, 14.000 atos sexuais, abordando numerosas variáveis do comportamento sexual sob as mais diferentes condições (KAPLAN, 1977). Os mencionados autores propuseram que a RSH, seja do homem ou da mulher, é caracterizada por um ciclo de quatro fases. Esse é um modelo clássico e linear, elaborado a partir de dados obtidos em laboratório, onde a resposta sexual de casais era monitorada a partir do início definido pelo pesquisador. Segundo o modelo, em cada ciclo ocorrem as fases de **Excitação – Prazer – Orgasmo – Resolução (EPOR)**, numa sequência temporal. Embora em homens e mulheres ocorram as mesmas fases, elas apresentam peculiaridades em homens e mulheres.

Os autores observaram que a resposta sexual do homem obedecia a um único padrão: excitação, platô, orgasmo, resolução (FIG. 1); enquanto, em relação à mulher, observaram a possibilidade de vários padrões de respostas que foram sintetizados em três tipos fundamentais (CAVALCANTI e CAVALCANTI, 2006): A- excitação, platô, multiorgasmos, resolução; B- experiência de excitação, platô, sem, no entanto, atingir o orgasmo, resolução e C- excitação crescente até o orgasmo e resolução imediata (FIG. 2).

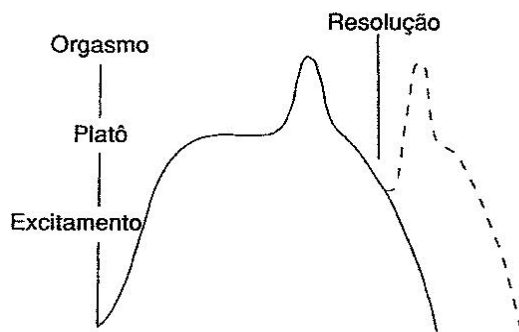


FIGURA 1- O ciclo da resposta sexual masculina (Masters e Jonhson, 1966)
Fonte: Cavalcanti e Cavalcanti, 2006, p. 53.

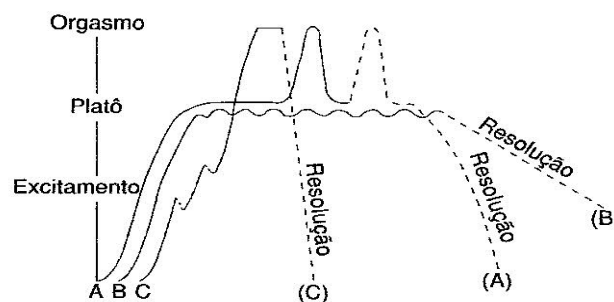


FIGURA 2 - O ciclo da resposta sexual feminina (Masters e Jonhson, 1966)
Fonte: Cavalcanti e Cavalcanti, 2006, p.53.

Em 1974, Helen Singer Kaplan, psiquiatra americana, acrescentou ao modelo apresentado por Masters e Johnson, o desejo sexual como uma outra fase da RSH, uma vez que em suas pesquisas tenha encontrado outros transtornos decorrentes da falta do desejo:

Tomei conhecimento, pela primeira vez, da existência dos transtornos do desejo sexual, no início dos anos 70, analisando nossos fracassos terapêuticos [...] em reconhecer um subgrupo considerável de pacientes que haviam desenvolvido impotência ou transtornos do orgasmo por terem tentado fazer amor sem sentirem desejo ou estarem excitados. Estávamos tentando tratar estas disfunções genitais secundárias sem estarmos cientes do desejo subjacente (KAPLAN, 1999, p.22).

Em decorrência de suas observações, Kaplan (1974) descreveu o modelo trifásico da RSH, também linear, constituído pelas fases de **Desejo – Excitação – Orgasmo (DEO)**, modificando-o em 1979, com a proposição da fase de resolução: **Desejo – Excitação – Orgasmo – Resolução (DEOR)**. Embora o desejo sexual não tivesse ainda suas bases fisiológicas esclarecidas, a autora fez proposições sobre seu funcionamento.

As bases neurofisiológicas e neuroanatômicas do desejo sexual não foram ainda delineadas. Os conceitos atuais referentes à biologia do apetite sexual baseiam-se em relativamente poucos estudos experienciais; são deduzidos da evidência clínica e retirados por analogia do nosso conhecimento geral do funcionamento do cérebro e da neurofisiologia dos outros impulsos biológicos. Uma vez que: 1) depende da atividade de uma estrutura anatômica específica do cérebro; 2) contém centros que incrementam o impulso em equilíbrio com centros que o inibem; 3) é servido por dois neurotransmissores específicos – um inibidor e um excitador; 4) apresenta extensas conexões com as outras partes do cérebro, o que permite que o impulso sexual sofra influência e seja integrado na experiência de vida total do indivíduo. (KAPLAN, 1983, p. 27 e 28)

O modelo Kaplan (DEOR) de RSH envolve modificações fisiológicas que acontecem após estímulo sexual positivo, em que a primeira fase é o desejo sexual (D). Esta fase está relacionada a: a) regiões do Sistema Nervoso Central (SNC) como o sistema límbico, hipotálamo e neocórtex; b) alguns hormônios como androgênios, estrogênios, progesterona, prolactina; c) neurotransmissores como a serotonina, dopamina, melanocortina, norepinefrina, ocitocina e endocanabinóides e d) estímulos sexuais (RUDGE, 2007).

Kaplan (1999) propõe um modelo psicossomático que considera os elementos que regulam a motivação sexual humana. Segundo a autora, no SNC estão os centros de regulação sexual que incluem estruturas límbicas e o hipotálamo. Estímulos fisiológicos e psicológicos, excitantes ou supressores da motivação sexual, agem sobre esses centros reguladores modulando o desejo sexual (FIG. 3).

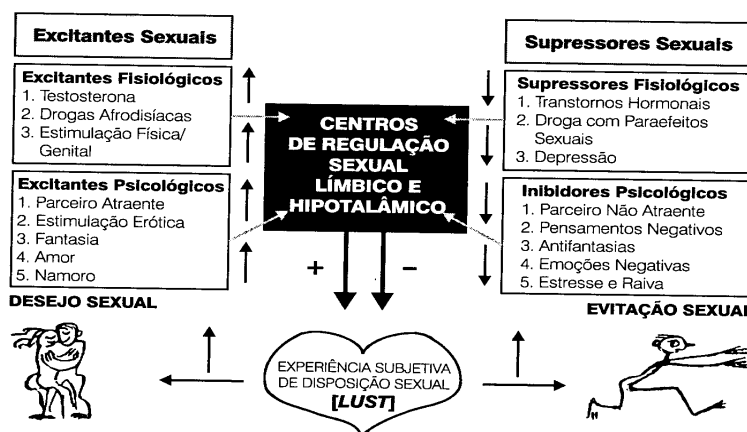


FIGURA 3 - Elementos de controle dual da motivação sexual humana: um modelo psicossomático.
Fonte Kaplan, 1999, p. 34.

De acordo com Cavalcanti e Cavalcanti (2006) (FIG.4), após o desencadeamento do desejo sexual, fase “encoberta” da resposta sexual. Inicia-se a fase da excitação (E), caracterizada por dois fenômenos: (1) vasocongestão - com acúmulo de sangue em algumas regiões, superficiais ou profundas do corpo e (2) miotonia - com contrações musculares, generalizadas ou localizadas. Estas manifestações da fase da excitação podem ser genitais ou extragenitais. Quando há a manutenção do estímulo sexual e integridade do sistema efector, ocorre a lubrificação genital na mulher e a ereção no homem. Essas manifestações são devidas ao rico plexo vascular da vagina e do pênis que se torna dilatado e túrgido, caracterizando uma vasocongestão. A fase do orgasmo (O) é aquela em que a excitação é máxima, com grande vasocongestão e a miotonia é percebida com as características de quantidade de movimentos rítmicos dos músculos pélvicos. É acompanhada de intensa sensação de prazer e seguida da fase de resolução (R) onde ocorrem o relaxamento e a involução de todos os fenômenos descritos.

Resposta Sexual Humana

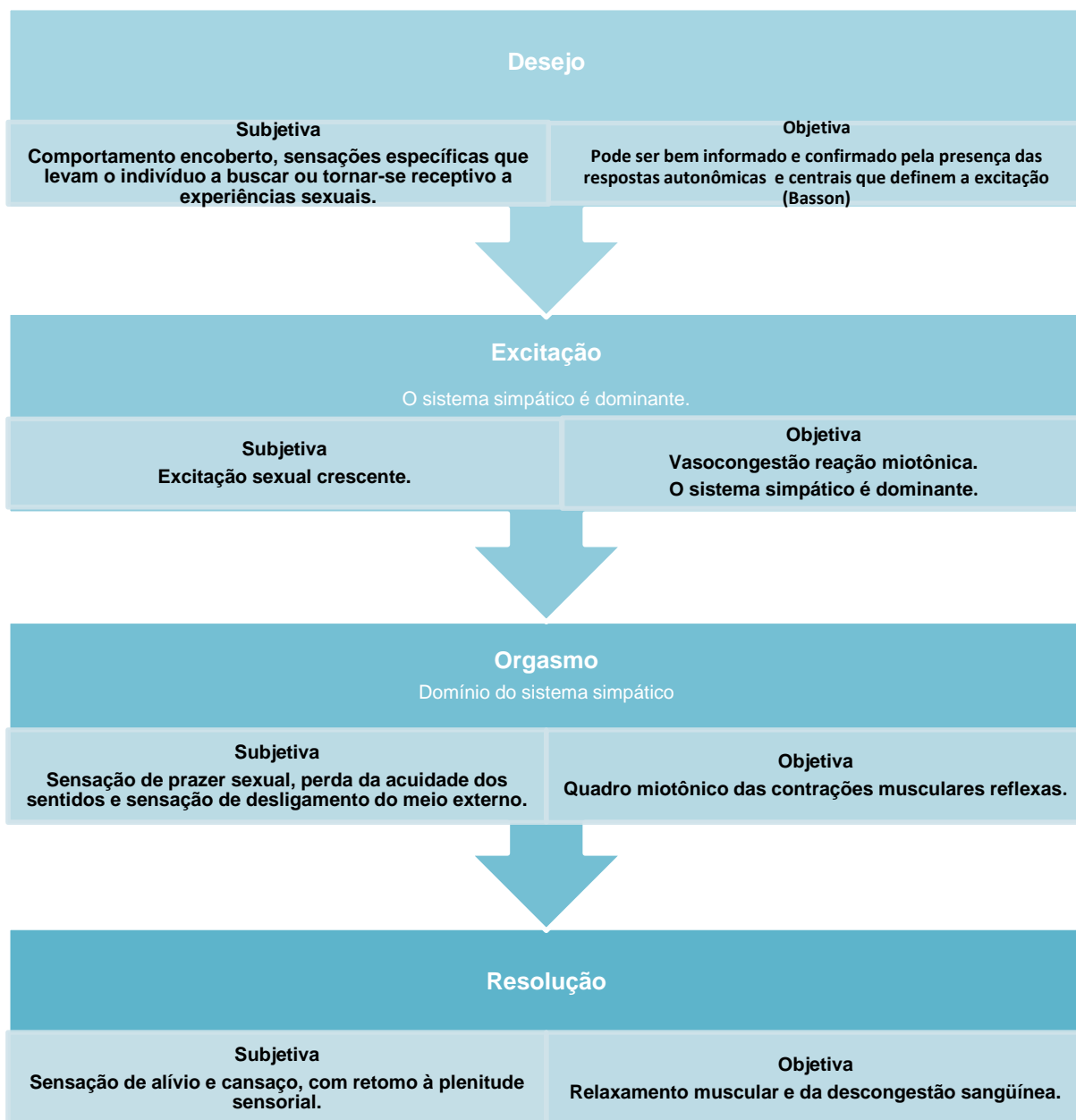


FIGURA 4 – Fases da resposta sexual humana
Baseada em dados de Cavalcanti e Cavalcanti, 2006.

O modelo linear proposto por Kaplan (1979) – DEOR - ainda é aceito e utilizado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-IV TR da Associação Americana de Psiquiatria - APA (1994) e pelo Código Internacional de Doenças - CID-10 para o estabelecimento dos critérios diagnósticos dos diversos transtornos sexuais. Em 1978, Kaplan e Lief (outro autor que pesquisou o desejo na

mesma época) se juntaram para propor uma nova categoria diagnóstica de transtornos do desejo para os transtornos sexuais do DSM-III (Kaplan, 1999).

Especificamente em relação à fase do desejo, que foi acrescentada em 1977 por Kaplan (1983) ao modelo proposto por Masters e Johnson (1966), o DSM-IV TR reconhece o Transtorno de Desejo Sexual Hipoativo como um dos transtornos sexuais conforme informações descritas no QUADRO 1.

QUADRO 1 – Critérios diagnósticos para transtorno do desejo sexual hipoativo

| |
|---|
| <p>Critérios Diagnósticos para 302.71 Transtorno de Desejo Sexual Hipoativo</p> <p>Deficiência (ou ausência) persistente ou recorrente de fantasias ou desejo de ter atividade sexual. O julgamento de deficiência ou ausência é feito pelo clínico, levando em consideração fatores que afetam o funcionamento sexual, tais como idade e contexto de vida do indivíduo.</p> <p>A perturbação causa acentuado sofrimento ou dificuldade interpessoal</p> <p>A disfunção sexual não é mais bem explicada por outro transtorno do Eixo I (exceto por outra Disfunção Sexual) nem se deve, exclusivamente, aos efeitos fisiológicos diretos de uma substância (p. ex., droga de abuso, medicamento) ou de uma condição médica geral.</p> <p>Especificar tipo: Tipo ao longo da Vida Tipo Adquirido</p> <p>Especificar tipo: Tipo Generalizado Tipo Situacional</p> <p>Especificar tipo: Devido a Fatores Psicológicos Devido a Fatores Combinados</p> |
|---|

Fonte: DSM IV-TR, 2002 (grifo da autora)

Mas, na prática clínica, esses critérios devem ser considerados com cautela. Em 1998, em conferência internacional, os critérios do DSM-IV foram questionados (BASSON et al., 2000). A partir de tais questionamentos e novas evidências, em 2003, um consenso interdisciplinar incluiu nos critérios diagnósticos causas psicogênicas e orgânicas de desejo, excitação, orgasmo, e transtornos sexuais associadas à dor. O novo sistema preconiza que o sofrimento pessoal (*personal distress*) é a base para se fazer o diagnóstico (LUE et al., 2004). Recentemente, uma comissão foi convocada para atualizar os conceitos sobre Disfunção Sexual em homens e mulheres, fornecendo recomendações baseadas em evidências para o interesse sexual. Possivelmente, essas alterações serão incluídas na nova edição

do DSM-V, prevista para 2013, pois pesquisas de campo com tais critérios propostos estão em andamento (BROTTO et al., 2010). As propostas para os novos critérios para os transtornos do desejo e excitação podem ser consultadas no ANEXO II. Até o momento, os critérios abrangem homens e mulheres, mas há pelo menos três opções sendo estudadas (BROTTO, 2010).

2.2 Novo Modelo de Resposta Sexual Humana

Novas propostas para critérios diagnósticos baseiam-se na evolução do conhecimento. Rosemary Basson, ginecologista canadense, no final dos anos noventa, questionou os modelos lineares de resposta sexual no que diz respeito à relevância dos sinais de desejo sexual nas mulheres (BASSON, 2002), apoiando outros autores (GAGNON; LAUMANN; MICHAEL e MICHAELS, 1994) e propondo que existiriam diferenças entre homens e mulheres em relação à fase do desejo da RSH. Basson (2002) relata que é difícil quantificar fantasias sexuais nas mulheres e que a frequência de atividades autoeróticas, como a fantasia, é mais variável nas mulheres do que nos homens quando são investigados indivíduos na população em geral, não vinculados às clínicas especializadas.

Basson (2002) propõe que a fisiologia da resposta sexual feminina é distinta da resposta masculina e inclui um mecanismo de retroalimentação no sistema límbico, envolvendo aspectos genitais, emotivos e cognitivos, caracterizados pela ação conjunta da “mente e do corpo”. Segundo a autora, pode existir um desejo espontâneo numa primeira fase, mas a grande maioria das mulheres, diferentemente dos homens, especialmente considerando os relacionamentos de longa duração, partem de um estado de “neutralidade” sexual e a motivação ou desejo sexual depende da intimidade. Fatores psicológicos (nível mental), como o estresse, por exemplo, podem afetar a produção de hormônios (nível fisiológico), o que, então, poderia desencadear mudanças na resposta sexual (BASSON, 2002). Nos homens, essa interferência também ocorre, mas os efeitos são maiores nas mulheres, devido à dificuldade dessas para perceberem a excitação subjetiva/

excitação sexual crescente. Basson (2002) também questiona o modelo masculino ressaltando que homens por volta dos cinquenta anos apresentam dificuldades em relação ao mecanismo de retroalimentação genital.

O efeito de estados mentais sobre níveis hormonais e consequente influência sobre o desejo, a excitação sexual e a satisfação na RSH foi apresentada por estudos que demonstraram que o aumento do cortisol, “hormônio do estresse”, provoca problemas sexuais (CHATTERTON et al., 1997 e CUMMING; QUIGLEY; YEN, 1983 *apud* HAMLTON, RELLINI e MESTON, 2008).

A proposição de que a resposta sexual feminina apresente características distintas que envolvem, de forma importante, a relação entre os estados mentais e as respostas fisiológicas instigam a busca por um melhor entendimento da sexualidade feminina.

A revisão de Brotto et al. (2010), considerando os avanços científicos desde 2000, aponta um novo cenário na abordagem da sexualidade feminina, apresentando contribuições tais como:

- a) proposta de um modelo não linear da resposta sexual das mulheres que reconhece explicitamente a sua natureza contextual, a sequência variável do desejo e da excitação e da frequente falta de correlação entre excitação subjetiva e física (genital);
- b) expansão da classificação dos transtornos sexuais femininos que passou a incluir as causas psicogênicas e orgânicas do desejo, excitação, orgasmo, e disfunções sexuais associadas à dor;
- c) consideração do critério de sofrimento pessoal como base para se fazer o diagnóstico;
- d) proposição de prioridades e tópicos de pesquisas no campo da sexualidade feminina.

Nijland et al. (2006) também indicam uma nova fase nos estudos da sexualidade feminina que aborda o desejo como fase da RSH de características multidimensionais, com esclarecimento sobre dados normativos e sobre fatores importantes para o funcionamento sexual feminino, padronização de instrumentos de avaliação (Mc CALL e MESTON, 2006), estudos longitudinais que se somem aos dados dos estudos transversais (AVIS, STELLATO, CRAWFORD, JOHANNES e LONGCOPE, 2000 *apud* NIJLAND et al., 2006) e que considerem a variação da função sexual feminina, em relação aos seus ciclos mensal e de vida (GRAZIOTTIN, 2007), na adolescência, no período fértil, na gestação (JOBLING et al., 2010; SERATI et al., 2009), na pós-menopausa.

Recentemente, Clayton et al. (2010) partindo de um estudo norte-americano e um estudo europeu validaram o primeiro e único instrumento de avaliação para HSDD capaz de medir a severidade dos sintomas. Trata-se de um inventário que contempla, além dos critérios do DSM IV-TR, todas as considerações importantes sobre a iniciação e receptividade ao sexo; os pensamentos negativos sobre sexo; a reação ao erotismo; o interesse em demonstrar carinho e satisfação frente aos aspectos sexuais do relacionamento com o parceiro e com a relação de parceria como um todo; a dor durante a relação sexual; a facilidade e frequência de excitação sexual e de orgasmo, fatores externos que influenciam diretamente a fase do desejo, principalmente na mulher. O instrumento apresenta validade para o diagnóstico clínico, pois distingue mulheres com HSDD, daquelas que tem transtornos de excitação, como também daquelas que apresentam saúde sexual. Além disso, apresenta validade discriminativa independente da categoria de idade ≤ 50 e > 50 anos ou pós-menopausa, fatores importantes para um diagnóstico mais preciso.

Nijland et al. (2006) pontuam que o comportamento sexual é um comportamento social: “é preciso dois para dançar o tango”. A perda de certos aspectos da sexualidade, como excitação ou interesse, não resulta, automaticamente, em problemas sexuais ou transtorno sexual, da mesma forma que o aumento da excitação sexual ou do interesse não resulta, automaticamente, em satisfação

sexual. O sexo é uma força sociológica e cultural mais do que uma mera relação física de dois indivíduos (MALINOWSK, 1929 *apud* SERATI et al., 2010).

A função sexual feminina normal e suas disfunções, como um dos aspectos do comportamento sexual da mulher, demandam mais estudos que esclareçam suas múltiplas dimensões. Os modelos lineares da RSH, embora expliquem parte da resposta sexual feminina não são suficientes para a compreensão de todas as suas peculiaridades e disfunções. As contribuições de Masters e Johnson (1966), Kaplan (1977 e 1983) e Basson (2000) para o entendimento das fases da RSH, especialmente a do desejo, e as discussões na literatura (DENNERSTEI e LEHERT, 2004; CAVALCANTI e CAVALCANTI, 2006 citando BOTH e EVERAERD, 2002), por elas provocadas, motivam os estudos mais recentes acerca das bases neuropsicofisiológicas do ciclo de resposta sexual. O grande avanço nos estudos sobre a sexualidade masculina ocorreu a partir de 1992 com ênfase na disfunção erétil. Ainda há relativamente poucos dados sobre o baixo desejo sexual masculino em comparação às evidências para mulheres. A maioria dos estudos que tratam sobre HSDD em homens estão relacionadas ao hipogonadismo em que o interesse sexual reduzido é sintoma de baixos níveis de androgênio. Portanto o funcionamento normal da fase do desejo e os dados sobre a etiologia de HSDD em homens ainda são controversos e mais pesquisas são necessárias (BROTTO, 2010).

A compreensão das bases neuropsicofisiológicas do desejo na resposta sexual da mulher e suas diferenças em relação ao funcionamento do desejo no homem podem contribuir para uma abordagem nova da saúde sexual em relação à sua promoção, prevenção e intervenção terapêutica (BROTTO et al., 2010; BURNETT et al., 2010; PFAUS, 2009).

Para essa compreensão, os avanços das neurociências nas últimas décadas têm sido significativos, possibilitando o estudo da relação entre a atividade eletrofisiológica e neuroquímica de áreas cerebrais específicas e a secreção de hormônios e os efeitos fisiológicos em estruturas importantes para a função sexual.

O esclarecimento das bases neurobiológicas do desejo pode apresentar perspectivas diferentes e alternativas para os profissionais da saúde na abordagem da saúde sexual do indivíduo.

3 MÉTODO

Foi realizada revisão bibliográfica utilizando-se literatura clássica sobre o tema “desejo sexual” disponível em sua maior parte em livros e a revisão de artigos publicados nos últimos dez anos, uma vez que as contribuições das neurociências tenham determinado um novo paradigma frente à resposta sexual e os aspectos da fase do desejo tenham sido questionados na última década. Os artigos compreendem achados científicos baseados em modelo animal e humano. A busca de artigos foi realizada utilizando-se a base de dados PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>) e da Sociedade Internacional de Medicina Sexual (ISSM) restringindo-se a busca ao período entre 2000 e 2010 e à combinação das palavras-chave “desejo sexual”, “sistema nervoso”, “resposta sexual humana” e “neurofisiologia”. Foram selecionados sessenta e oito trabalhos de revisão que apresentassem os aspectos neurobiológicos do desejo sexual como atualização do tema. A revisão não foi uma revisão sistemática.

Esta monografia foi escrita baseando-se em normas metodológicas descritas no Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas (FRANÇA e VASCONCELLOS, 2009).

4 ASPECTOS NEUROBIOLÓGICOS DO FUNCIONAMENTO SEXUAL

4.1 Contribuições das neurociências

Hoje, terminada a primeira década do século XXI, os avanços tecnológicos e científicos, promovidos pelas neurociências, têm proporcionado considerável desenvolvimento nas descobertas sobre o funcionamento do cérebro e suas correlações com as respostas sexuais. Parece que o “centro de regulação sexual límbico hipotalâmico”, considerado o local onde o desejo é processado (KAPLAN, 1999), começa a ser cientificamente esclarecido.

Além dos dados clínicos e experimentais, novos métodos de investigação têm confirmado, em humanos, grande parte de estudos anteriores realizados em animais (BURNETT et al., 2010).

Maravilla e Yang (2008) e Burnett et al. (2010), revendo as contribuições das neurociências para a compreensão da função sexual, ressaltam que técnicas de imagem tais como tomografia computadorizada, ressonância magnética funcional (fMRI), tomografia por emissão de pósitrons, espectroscopia, entre outras, possibilitaram investigar, além de outros, os seguintes aspectos: a) padrões de ativação cerebral frente a um estímulo sexual (MARAVILLA et al., 2003); b) função do cérebro em resposta à estimulação sexual em homens e mulheres; c) mudanças dinâmicas da pelve e órgãos genitais como pênis, útero, vulva, vagina e clitóris em resposta a um estímulo sexual (FAIX et al., 2002); d) mudanças relacionadas à idade no equilíbrio hormonal nas mulheres (JEONG et. al, 2005) *apud* MARAVILLA e YANG, 2008).

Segundo Maravilla e Yang (2008), a principal limitação para os estudos de imagem funcional do cérebro é o movimento. Manter a cabeça imóvel, ao mesmo tempo em que se tenta criar um estado de excitação sexual é difícil.

A avaliação da atividade elétrica cerebral, por meio do eletroencefalograma, (EEG) associado a técnicas de neuroimagem é outro avanço e possibilita o estudo temporal da atividade cerebral específica associada a um processo mental. A identificação da sequência temporal de estados mentais específicos que diferenciam pacientes com distúrbios sexuais, como HSDD, de indivíduos saudáveis em resposta a estímulos eróticos (por exemplo, visual, tátil, olfativa) pode esclarecer a sequência temporal e causalidade entre as diferentes fases da resposta sexual no cérebro humano (desejo sexual e excitação, p.ex.). O EEG, associado à neuroimagem, traz contribuições para o estudo da cronoarquitetura do desejo sexual humano, permitindo investigar o papel do processamento cognitivo complexo para o desejo sexual, a participação de mecanismos automáticos (inconscientes) e conscientes durante os primeiros estágios do processamento de estímulos sexuais (ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2009).

Em estudo sobre o desejo sexual, conduzido entre participantes saudáveis, mostrou-se que o estímulo desejado (DS) pode ser distinguido de estímulo não desejado (NDS) pela ativação de áreas cerebrais distintas numa e noutra condição. Os estímulos desejados recrutam atividade elétrica em áreas do cérebro envolvidas na cognição social, atenção, integração de informações relacionadas ao corpo e autotransformação e desempenham um papel crucial para a codificação de desejo sexual a partir de estímulos visuais nos primeiros 200 ms, após o início do estímulo (ORTIGUE e BIANCHI-DEMICHEL, 2008) e o estudo de Mouras et al. (2003), através de fMRI, corrobora esses dados, associando as áreas citadas a respostas neurais relacionadas com o desejo sexual em homens.

De acordo com os mesmos autores (ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2009), o EEG, associado à neuroimagem, (EEG e neuroimagem) tem se mostrado

ferramenta de pesquisa poderosa e útil para a compreensão do processo da função sexual humana, principalmente se combinada com abordagens clínicas e psicológicas. Apesar de ser técnica emergente, ela pode fornecer valiosas chaves metodológicas para o desenvolvimento de uma nova abordagem terapêutica farmacológica nas disfunções sexuais humanas.

Técnicas que verificam a sensibilidade da genitália a estímulos térmicos, dolorosos, de vibração, de pressão e percepção espacial como o teste sensorial quantitativo (QST), considerado exame complementar ao exame neurológico, são relevantes para o estudo dos componentes sensoriais periféricos da RSH (BLEUSTEIN, 2002).

Além das elucidações fornecidas por essas diversas e avançadas técnicas de investigação do sistema nervoso, outras permitem que novas terapias sejam estudadas e propostas para o tratamento das diversas disfunções sexuais. É o exemplo da medicina regenerativa e terapia de gene para disfunção erétil, cujo objetivo é restaurar o tecido nativo e a viabilidade do órgão e função comprometidos pela lesão de nervos durante procedimento de prostatectomia (BURNETT et al., 2010).

Assim, dados de pesquisas neurocientíficas realizados nos últimos 10 anos sobre as bases neuropsicofisiológicas da função sexual humana vêm contribuir para o esclarecimento da neuropsicofisiologia do desejo no comportamento sexual dos seres humanos e de suas diferenças entre os sexos ou entre indivíduos com lesões cerebrais e/ou transtornos psiquiátricos. As neurociências contribuem para elucidar questões que os modelos lineares de Masters e Johnson (1966), Kaplan (1974/1979) e o modelo circular de Basson (2000) ainda não puderam explicar.

4.2 Alguns aspectos anátomo-funcionais do Sistema Nervoso Central relacionados à função sexual

A função sexual está relacionada à interação do indivíduo com o meio externo, mas também com seu meio interno. Estímulos sensoriais, olfativos, gustativos, visuais, táteis, auditivos e estímulos de automanipulação, entre outros, podem desencadear a RSH tanto quanto pensamentos, memórias, fantasias que o indivíduo possa produzir. Assim, estímulos externos e, ainda, motivações internas regulam a função sexual.

Lent (2010), já anteriormente referido, afirma que sexo é um comportamento motivado, um impulso interior que leva o indivíduo a escolher um parceiro sexual, a realizar inúmeros comportamentos para conquistá-lo e concretizar atos sexuais prazerosos. Esses comportamentos têm uma dimensão claramente biológica (reprodução), mas também podem ser motivados pela busca do prazer.

A função sexual envolve, portanto, as vias neurais relacionadas à sensibilidade, estruturas e vias relacionadas à integração dos sinais no SNC e as vias neurais relacionadas às respostas motoras da RSH.

Em relação às vias sensoriais, Guerra (2008, p. 20 e 21) descreve:

“Imagens, sons, mudanças de temperatura, estímulos táteis, gustativos, olfativos e dolorosos (informações exteroceptiva), mudanças no estado de contração dos músculos e da posição das articulações (informações propioceptivas) e alterações de pressão arterial e da concentração de CO₂ no sangue, contrações e distensões das vísceras, níveis plasmáticos de hormônios (informações interoceptivas ou cisceroceptivas) são exemplos de estímulos dos meios externo e interno que ativam o conjunto de estruturas do sistema nervoso para o processamento dessas informações, com consequente elaboração de resposta adaptativa do organismo, visando o seu bem-estar, a sua sobrevivência e a de sua espécie”.

As diferentes vias sensoriais possuem receptores específicos em locais distintos do corpo (olhos, ouvidos, língua, pele, nariz, etc.). Pela estimulação, esses receptores produzem sinais ou informações, as quais são levadas por meio de fibras nervosas

sensitivas, que percorrem os nervos e acessam o SNC. Conforme a via sensitiva, o sinal é processado em estruturas do SNC como a medula espinhal, tronco encefálico, diencefalo e diferentes regiões do telencéfalo de forma que diferentes grupos de neurônios, em distintas áreas cerebrais, entram em atividade frente àquele estímulo. Essa atividade neural é um dos fatores que dão início à RSH. Um outro fator, é a atividade neural característica dos estados internos: motivações, memórias, pensamentos, estados mentais do indivíduo. Para um entendimento mais aprofundado dos sistemas sensoriais, Bear, Connors e Paradiso (2008) e Lent (2010) apresentam detalhes do processamento sensorial no SNC.

Quer seja um estímulo externo ou um estímulo interno, como um estado mental, a atividade neural gerada ativa áreas relacionadas ao chamado sistema límbico. Esse sistema inclui, dentre suas estruturas, diferentes conjuntos de neurônios relacionados às emoções, como prazer e medo e relacionados à elaboração de estratégias comportamentais, bem como uma estrutura em especial, o hipotálamo, relacionado à regulação da homeostasia. O sistema de recompensa, caracterizado pela atividade dopaminérgica da via meso-límbica participa dos aspectos de prazer, de reforço positivo da atividade sexual. O hipotálamo coordena respostas hormonais via glândula hipófise e respostas motoras características da RSH. Parte das respostas motoras depende do sistema nervoso visceral que regula o funcionamento de vísceras, incluindo aquelas que constituem o aparelho reprodutor do indivíduo. Para o detalhamento da anatomia e função das estruturas do sistema límbico, do hipotálamo, do sistema nervoso visceral e das vias motoras, objetivo que vai além do escopo deste trabalho, sugere-se consulta a Bear, Connors e Paradiso (2008) e Lent (2010).

A glândula hipófise, localizada na base do crânio, é a “glândula mestra” do sistema endócrino que produz e libera hormônios para regular todos os outros órgãos do corpo, incluindo aqueles que também produzem hormônios. A hipófise, por sua vez, é modulada pelo sistema límbico-hipotalâmico. O hipotálamo é composto por muitos núcleos e centros nervosos que atuam como estações receptoras as quais processam a informação sobre o *meio interno*, com base em constituintes do sangue

e do fluido cerebrospinal; e sobre o *meio externo*, com base no processamento que estruturas do SNC realizam a partir dos sinais dos órgãos do sentido. Estados mentais, resultantes de atividade neural em circuitos do córtex cerebral, também influenciam a função hipotalâmica. Ocitocina e vasopressina, conhecidos na linguagem popular, respectivamente, como “hormônio do amor e da monogamia”, gonadotrofinas, hormônios que controlam a produção de testosterona, estrógeno e progesterona pelas gônadas e hormônios relacionados à resposta a estressores, como o cortisol, são exemplos de hormônios regulados pelo hipotálamo. (BEAR, CONNORS E PARADISO, 2008; LENT, 2010)

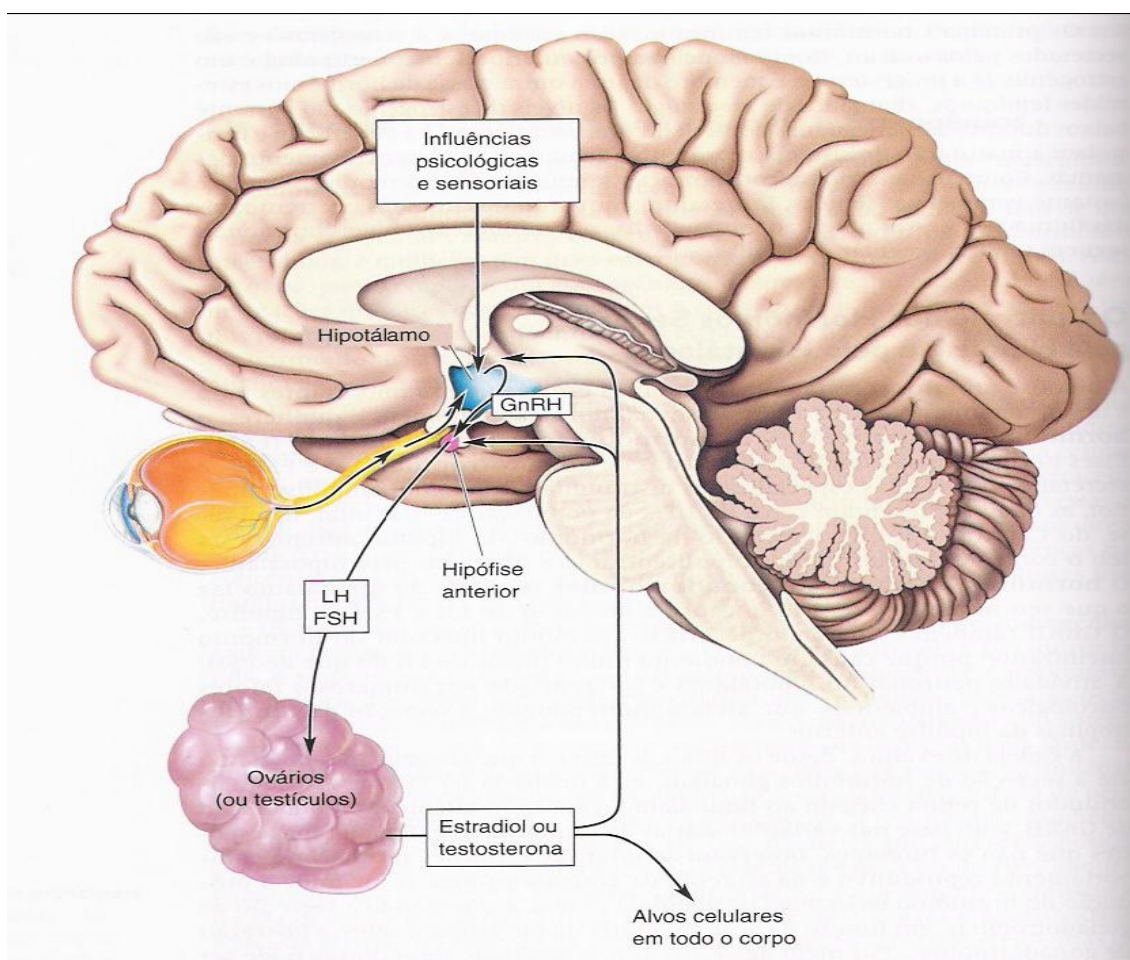


FIGURA 5- Interações Bidirecionais entre sistema nervoso e as gônadas: o hipotálamo é influenciado por fatores psicológicos e pela informação sensorial, como a resposta à luz que atinge a retina. GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) do hipotálamo regula a liberação de gonadotrofinas (LH e FSH) pela hipófise anterior. Os testículos secretam testosterona e os ovários secretam estradiol em resposta às gonadotrofinas. Os hormônios sexuais têm diversos efeitos no organismo e também retroagem sobre a hipófise e o hipotálamo.

Fonte: Bear, Connors e Paradiso, 2008, p. 540.

Kaplan (1983) relata que a ação central do estrógeno sobre o cérebro torna as mulheres receptivas, enquanto a ação periférica as torna atraentes. A autora afirma que o papel da testosterona na sexualidade humana parece mais claro, é o “hormônio da libido” para ambos os sexos. Em sua ausência há escasso desejo sexual em ambos os sexos. Isso é percebido na experiência clínica, mas os motivos ainda precisam ser esclarecidos. A administração de testosterona em mulheres com deficiência hormonal aumenta o desejo e a resposta excitatória, mas doses extras de testosterona em pessoas saudáveis não provocam alteração no desejo. No entanto, a maioria das evidências (Brotto et al., 2010) não consegue encontrar uma correlação significativa entre o desejo sexual e os níveis de testosterona em mulheres. Para os homens existe a possibilidade de testosterona intramuscular para o tratamento de HSDD (ABDALLAH e SIMÃO, 2007).

Ainda em 1983, Kaplan escreveu:

“aventou-se que os hormônios sexuais, a testosterona e talvez o LH-RF (fator liberador do hormônio luteinizante) exerçam influência sobre o comportamento sexual através de determinadas interações com os neurotransmissores, que são os mediadores dos impulsos neurais dentro dos circuitos sexuais. A evidência sugere que a serotonina, ou 5 HT, age como inibidor e, a dopamina, como estimulante dos centros sexuais.”

Essas hipóteses têm sido evidenciadas em recentes estudos como será descrito mais adiante.

Há uma região no hipotálamo, a chamada zona periventricular, que também controla o Sistema Nervoso Vegetativo ou Neurovegetativo (SNV), ou ainda, Sistema Nervoso Autônomo. Sua função é regular órgãos do corpo, excetuando músculos esqueléticos. O SNV é essencial para as respostas sexuais dos órgãos genitais e reprodutores. Ele possui duas divisões: simpática e parassimpática. Ambas operam em paralelo, porém se utilizam de caminhos distintos quanto às suas estruturas e a seus sistemas neurotransmissores. A divisão simpática compreende apenas segmentos torácico e lombar da medula espinhal e a divisão parassimpática abrange fibras pré-ganglionares que emergem apenas do tronco encefálico e do segmento medular sacral. Há circuitos neurais no Sistema Nervoso Central (SNC) que inibem a atividade em uma divisão, enquanto a outra está ativa. Lent (2010)

afirma que ambas interagem continuamente na regulação do funcionamento orgânico e que a sinergia entre as duas, como ocorre na inervação visceral das glândulas salivares, é rara. “No caso da ativação da função sexual, seu mecanismo é antagonista” ou quase isso. Enquanto o SNV parassimpático participa do mecanismo de ereção, o simpático é responsável pela ejaculação. Se há aumento do tônus simpático, a atividade parassimpática e, portanto, a ereção, fica dificultada. (FIG. 6); Anexo 1 (hipotálamo).

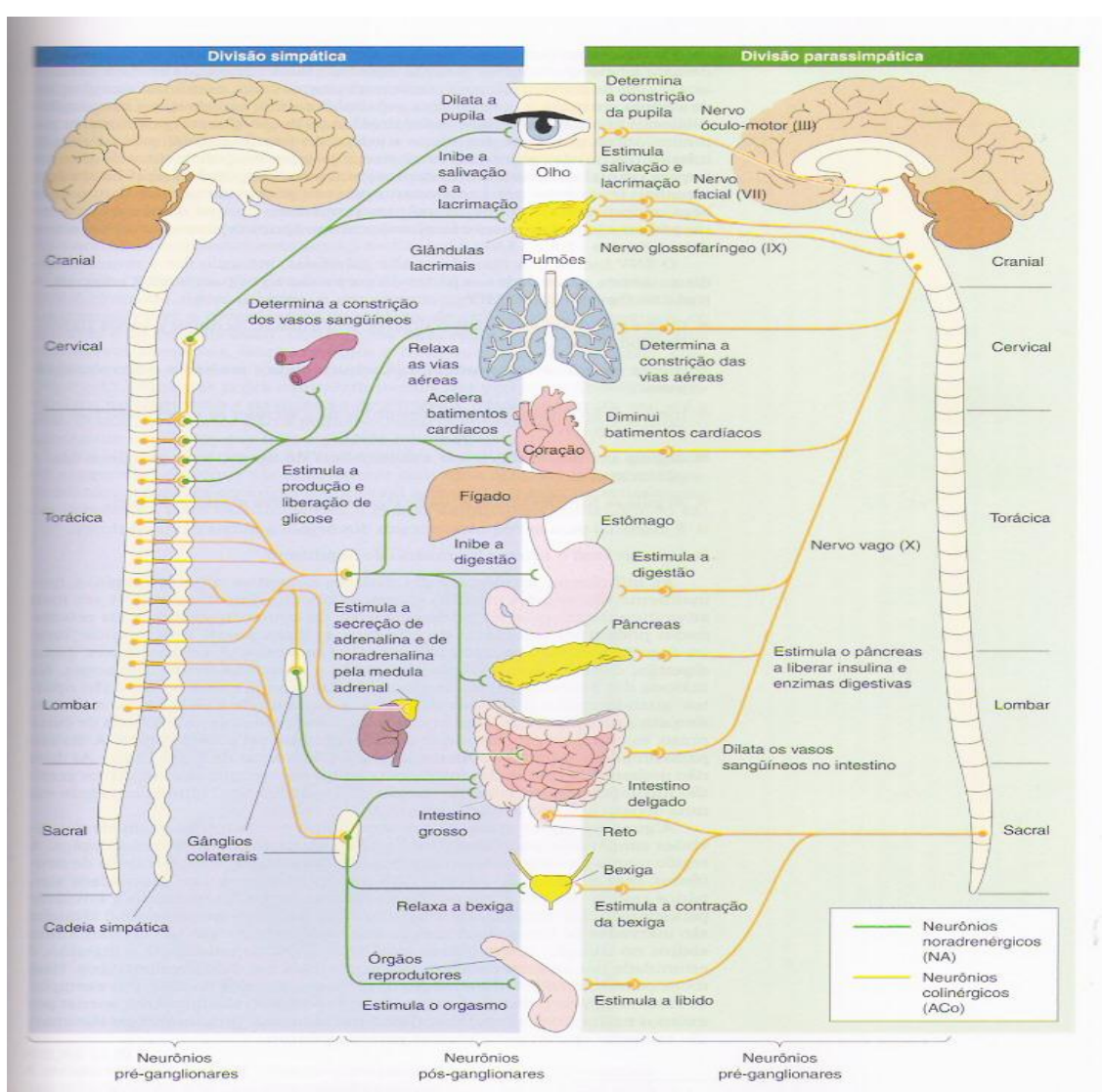


FIGURA 6 - Divisões simpática e parassimpática do Sistema Neurovegetativo.

Representação de sua organização anatômica, neuroquímica e funcional.

Fonte: Bear, Connors e Paradiso, 2008, p. 493.

O sistema nervoso orchestra todo o ato sexual (Bear, Connors e Paradiso, 2008) que a atividade parassimpática inicia e o mantém, mas uma mudança para a atividade simpática é necessária para concluí-lo.

De acordo com Bear, Connors e Paradiso, (2008), em sua maior parte, o controle neural dos órgãos sexuais utiliza as mesmas vias somatossensoriais e motoras no homem e na mulher. O desejo sexual do homem e da mulher pode resultar de estímulos eróticos psíquicos e da estimulação sensorial (visual, olfatória, somatossensorial) e da estimulação tátil direta dos órgãos sexuais externos. O controle neural da resposta sexual também vem do córtex cerebral (pensamentos eróticos e cognições acerca da sexualidade), mas a medula espinhal coordena essa atividade cerebral com a informação sensorial vinda dos genitais e gera eferências que medeiam às respostas sexuais das estruturas genitais (FIG. 6). Nesse caso pode-se dizer que o desejo pode ocorrer anteriormente ao estímulo sensorial através da imaginação. Porém, essa divisão entre desejo e excitação é apenas didática, pois ambos ocorrem ao mesmo tempo, à medida que os processos neurais desencadeados por um, resultarão no outro e vice-versa. Os sistemas de *feedback*⁶ genital, emocional e cognitivo, propostos por Basson (2002) comentado mais adiante neste texto, pode ilustrar essa “interface” (FIG. 8).

As vias mecanossensoriais dos genitais são componentes do sistema somatossensorial e sua anatomia segue o padrão habitual: axônios dos mecanorreceptores no pênis ou clitóris reúnem-se nas raízes nervosas dorsais da medula espinhal sacral. Eles lançam ramos para a medula espinhal e, daí, seguem por tractos nervosos na região dorsal da medula, através dos quais se projetam em direção ao encéfalo (FIG. 7) (Bear, Connors e Paradiso, 2008).

⁶ *Feedback* – retroalimentação.

Neste trabalho será mantida a palavra em língua inglesa por se tratar de uma nomeação dada pela autora que caracteriza os mecanismos de retroalimentação genital, emocional e cognitivo referentes ao desejo e a excitação sexual; e por ser um termo usual no contexto da medicina sexual.

A variedade de estimulações sensoriais que o ambiente oferece é grande. Estímulos dos meios, externo e interno, ativam estruturas do sistema nervoso e o processamento dessas informações resulta na elaboração de resposta adaptativa do organismo, visando o seu bem-estar, a sua sobrevivência e a de sua espécie. Uma das respostas é a produção do desejo com a consequente RSH, um comportamento que é adaptativo.

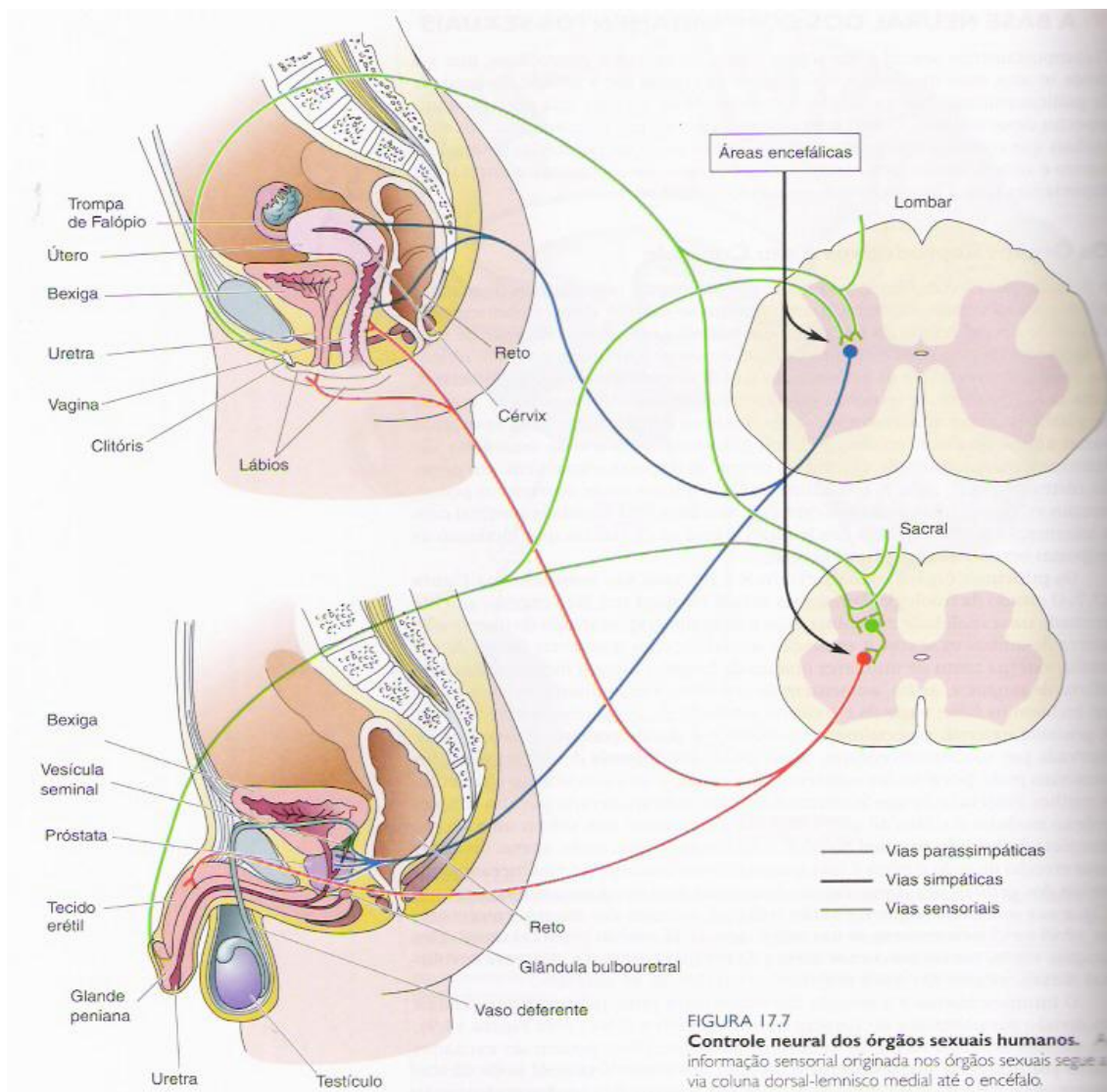


FIGURA 7 –Controle neural dos órgãos sexuais humanos.

Informação sensorial originada nos órgãos sexuais segue via coluna dorsal e lemnisco medial até o encéfalo.

Fonte: Bear, Connors e Paradiso, 2008, p. 542

Assim também ocorre quando esses mesmos estímulos são associados ao erotismo sexual, pois vários elementos parecem estimular o desejo em diferentes pessoas.

De uma maneira geral, fatores como cheiro e aparência física influenciam a presença ou ausência de desejo por uma pessoa. Porém, outros fatores, de ordem mais pessoal, também podem estar implicados, como uma determinada situação específica que remeta o indivíduo a uma recordação ou emoção vivida anteriormente. Diferentes modalidades sensoriais têm um impacto diferente sobre o apetite sexual: visão e tato são consideradas as mais fortes (GRAZZIOTTIN, 2000 *apud* GUDZIOL et al. 2009). Em outro estudo, Graham, Janssen e Sanders (2000) descreveram um efeito positivo de uma fragrância masculina sobre a excitação genital, durante a fantasia erótica, na fase folicular do ciclo menstrual (*apud* GUDZIOL et al.,2009). O estímulo olfativo parece desempenhar um papel importante nesse comportamento complexo (HUH et al, 2008 *apud* GUDZIOL, 2009). Curiosamente, o estudo em questão não confirma a ideia de que a perda da função olfativa se correlacione diretamente com a diminuição do apetite sexual. Parece que a depressão causada pela perda olfatória é a principal causa para a diminuição de autorrelato de apetite sexual desde o início da disfunção olfatória, principalmente nos homens. Apesar da forte influência da olfação, a sexualidade humana também é influenciada por diversos fatores, como processos cognitivos, contexto do relacionamento entre os parceiros, cultura, neurofisiologia entre outros.

Existem mecanismos neurais os quais possibilitam que o estímulo recebido durante o contato sexual seja percebido como gratificante. Essa recompensa altera o comportamento posterior; por exemplo, na contribuição para a formação de preferências por estímulos associados ao reforço sexual positivo (LUE et al., 2004).

Em modelo animal, o primeiro reforçador incondicionado desse processo seria os odores do sexo. A estimulação do pênis é um segundo reforçador nessa cascata e o primeiro do mecanismo de cópula. A estimulação feminina também gera muita excitação no macho durante a cópula. Outro reforçador é a ejaculação propriamente dita (Giuliano et al.,2010).

Assim, nos animais, a recompensa sexual parece envolver a ativação de sistemas do cérebro e, em alguns casos, odores ou estímulos contextuais associados com a recompensa sexual podem ativar a via mesolímbica dopaminérgica, resultando em aumento da atenção ou dos comportamentos direcionados a um objetivo. Estímulos associados com a recompensa sexual também ativam a liberação de hormônios da hipófise e das gônadas, sob controle do hipotálamo, como observado em modelos animais (GIULIANO et. al, 2010).

Mas em seres humanos, esses sistemas de recompensa não funcionam de maneira tão simples, como será discutido no tópico “O desejo sexual e alguns de seus aspectos neuroanátomo-funcionais.”

Desde Masters e Johnson (1966), sabe-se que os comportamentos sexuais se diferem em homens e mulheres. Bear, Connors e Paradiso (2008) sugerem que uma das interpretações para tais diferenças seja a existência de ambientes hormonais distintos nos encéfalos masculinos e femininos, fazendo com que funcionem diferentemente de alguma forma. Esses autores descrevem que existem receptores diferentes para cada tipo de hormônio sexual e a distribuição de cada tipo de receptor varia amplamente no sistema nervoso. Portanto a circuitaria nervosa masculina e feminina deve ser algo diferente para ser responsável por comportamentos específicos em cada gênero. O dimorfismo sexual existe, uma vez que os sexos são diferentes, porém, até o momento, no encéfalo de humanos, os dimorfismos encontrados para as respostas sexuais são pequenos e sutis e em pequeno número ou com função desconhecida. Os dimorfismos mais evidentes estão agrupados ao redor do terceiro ventrículo, dentro da área pré-óptica do hipotálamo anterior que varia de cinco a oito vezes, sendo maior em ratos machos do que em fêmeas. Em humanos, essas diferenças são duas vezes maiores em homens do que em mulheres. Periféricamente, outro exemplo é o núcleo de Onuf, localizado na região sacral da medula, que é maior e possui mais neurônios motores em homens do que em mulheres. O núcleo de Onuf é um grupo de neurônios que inervam os músculos bulbocavernosos em homens e mulheres.

É interessante notar que alguns autores têm avaliado a resposta sexual por meio de neuroimagem em homens e mulheres, usando estímulos sexuais visuais e delineamento experimental idênticos para cada grupo (KARAMA et al., 2002 e HAMANN et al., 2004 *apud* MARAVILHA e YANG, 2008). Esses estudos confirmaram que homens e mulheres compartilham as áreas de ativação quando sob estímulo sexual visual (VSS), muito em comum. No entanto, esses estudos também têm demonstrado que os homens apresentam maior grau de ativação global em comparação com mulheres participantes do mesmo estudo. Essas diferenças a área de ativação foram mais evidentes no tálamo, no hipotálamo e na amígdala e mostraram uma ativação muito maior nos homens quando comparados com as mulheres. Os homens também tinham níveis mais elevados de ativação autorrelatadas no questionário subjetivo comparando com o relato das mulheres (MARAVILLA e YANG, 2008).

Salonia et al. (2010), comentando revisão de literatura sobre as diferenças de gênero nas respostas do cérebro a VSS pontuam os efeitos consistentes de estímulos visuais sexuais que induzem ativação cerebral:

“em mulheres foram encontrados sinais de ativação, em estudos nas áreas visuais no córtex estriado, no lobo parietal inferior, no córtex cingulado anterior e no estriado ventral. No entanto, apenas o estriado ventral pode ser convincentemente ligado à excitação sexual feminina. O VSS global produz maiores ativações neurais em homens que em mulheres, tanto no hipotálamo e na amígdala que, portanto, parecem ser menos sensíveis no sexo feminino, mesmo quando as mulheres relataram maior excitação (HAMAM et al. 2004; KARAMA et al., 2002 e GIZEWSKI, 2009). Uma explicação é que nos homens, os estímulos visuais têm acesso rápido aos sistemas primordiais subjacentes à resposta sexual, e que isso reflete a propensão maior de os homens identificarem pistas para uma oportunidade sexual (HAMAM et al., 2004), especialmente no domínio visual. Em ambos, na amígdala (MAVILLA e YANG, 2008; KARAMA et al., 2002 e ARNOW et al., 2009) e no hipotálamo nos homens, esse sistema é filogeneticamente mais atento para sinais sexuais (CHILDRESS, 2008), apoiando, assim, o conceito de que as mulheres, em geral, adotam uma abordagem mais ponderada no que diz respeito a encontros sexuais, enquanto os homens têm uma resposta sexual mais instintiva” (*apud* SALONIA et al., 2010).

A RSH tem alguns de seus substratos biológicos já esclarecidos. Alguns aspectos já bem estudados da anatomia e da função do SNC e de suas estruturas participantes da RSH contribuem para esse entendimento, mesmo que ainda limitado em relação

a algumas fases da resposta sexual, principalmente em relação ao sexo feminino. A compreensão da neuropsicofisiologia da motivação, do desejo sexual e suas diferenças entre gêneros, por exemplo, constitui ainda um desafio.

5 ASPECTOS NEUROPSICOFISIOLÓGICOS DO DESEJO SEXUAL

5.1 O desejo sexual e alguns de seus aspectos neuroanató-funcionais

Conforme anteriormente mencionado, os critérios diagnósticos para o transtorno do desejo têm sido criticados, visto que distúrbios da excitação -, que geralmente refletem o fluxo sanguíneo para os órgãos genitais e tecidos eréteis - são distintos de distúrbios do desejo - um interesse "psicológico" sexual em que as pessoas "querem" sexo -, como definido por Robinson e Berridge (1993) citados por Pfaus (2009); Giuliano et al. (2010). As mulheres, em relacionamentos de longa duração, tendem a partir de um estado de neutralidade para iniciar um ato sexual, ou, comumente, não criam fantasias sexuais (BASSON, 2000). Brotto et al., (2010) afirmam que desejo e excitação são "faces da mesma moeda". Pfaus (2009) relata estudos que encontram comorbidade entre desejo e excitação (ROBINSON e BERRIDGE, 1993; PFAFF, 2009) em parte porque as mulheres expressam dificuldades em diferenciar desejo de excitação subjetiva (BASSON, 2000). Algumas mulheres relatam experiências em que o desejo precede à excitação enquanto, para outras mulheres, o desejo aparece após a excitação, já que as mulheres parecem não seguir um único ciclo de resposta sexual universal. Basson (2001) também questionou a aplicação do modelo linear tradicional DEOR para homens, indistintamente. No caso dos homens, a questão aparece por volta dos 50 anos. A percepção da ereção que, antes, era considerada como um estímulo de nível II (emoções, sensação de excitação física, senso de excitação genital, excitação mental, cognição) e que funciona como um reforço positivo para a modulação da resposta sexual em curso, começa a ser menos intensa para eles nessa época da vida. A partir desses motivos, esse novo ciclo de resposta sexual tem sido proposto. O estado de desejo experienciado subjetivamente pode, assim, ser o resultado final de um complexo jogo de forças excitatórias e inibitórias (TARÍN e GÓMEZ-PIQUER, 2002 *apud* PFAUS, 2009).

Com relação aos ciclos de resposta sexual, Basson (2001) ressalta:

Nós também precisamos discutir mudanças nos ciclos com a idade, particularmente o ciclo envolvendo estímulos nível II nos homens. Frequentemente, na prática clínica, vemos homens heterossexuais de, aproximadamente, 50 anos de idade relatando "baixo desejo sexual". Potencialmente, o ciclo positivo de ingurgitamento genital constitui um novo estímulo sexual e um estímulo mais aparente nos homens. Ingurgitamento ou a falta dele afeta o processamento da mente de outros estímulos sexuais. (BASSON, 2001)

Portanto, Basson (2000), baseando-se nos aspectos biológicos e subjetivos da sexualidade, observa que homens e mulheres têm, geralmente, um modelo diferente de resposta sexual, começando pelo desejo, não somente nas formas de orgasmo (Masters e Johnson, 1966 e Kaplan, 1979), mas também em relação à satisfação/saciedade.

Em sua experiência clínica, os homens, especialmente os mais jovens, com mais frequência do que as mulheres, demonstram o desejo sexual, em grande parte, com base biológica junto com alguma intimidade com base no desejo. Isso é, aparentemente, "espontâneo" e facilita o despertar de uma série de mecanismos diferentes. O desejo conduz a pessoa para a busca de estímulos sexuais e isso influencia o processamento mental desses estímulos (BASSON, 2000). Portanto, enquanto a maioria dos homens tende a se engajar na atividade sexual por uma necessidade mais biológica, a motivação para esse engajamento, com relação às mulheres, pode ser o desejo de estarem emocionalmente próximas ao parceiro, de satisfazerem o parceiro, de se sentirem femininas, poderosas e aceitas (MESTON e BUSS, 2007 *apud* BROTTTO et al., 2010).

Fatores psicológicos podem contribuir para o desejo e excitação subjetiva de várias maneiras, incluindo vias relacionadas à motivação e cognição (BROTTTO et al., 2010). Por exemplo, há algumas evidências de que reações fisiológicas apresentem diferenças, considerando grupos étnicos distintos. Um determinado estímulo irá produzir menos incerteza e, assim, menos reatividade de um grupo étnico-cultural em que esse estímulo seja usual, frequente. Outro exemplo: o toque que é mais comum entre afro-americanas do que entre mulheres euro-americanas e, portanto provoca resposta fisiológica menos intensa, avaliada pela frequência cardíaca e condutância da pele (JAMES, 1981, 1983 *apud* YULE, WOO; BROTTTO, 2010). Mas

o trabalho de Yule, Woo e Brotto, 2010 sugere que este tipo de orientação extrema deve ser evitada. O estudo teve como objetivo, explorar a influência de grupos etno-culturais sobre a excitação sexual fisiológica e a excitação sexual subjetiva (autorrelatada) através do fotoplestímetro vaginal para medir a amplitude do pulso vaginal (VPA) que reflete, a cada momento, vasocongestão dos capilares da vagina, com o aumento da excitação sexual correspondente ao aumento dos níveis de explicitação dos estímulos. Comparando mulheres descendentes, de origem leste-asiática e euro-canadenses, expostas a filmes eróticos, os resultados mostraram avaliações semelhantes tanto para excitação subjetiva (autorrelato) quanto para excitação fisiológica medida por VPA. Os autores discutem que o VPA pode ser mais eficaz para medir excitação fisiológica do que a medição do nível de condutância da pele. Portanto, a observação dos instrumentos de medida utilizada nos trabalhos que se referem às diferenças culturais deve ser considerada até que mais pesquisas possam confirmar os dados.

Dados sobre essas influências, no contexto do desejo sexual masculino, são escassos, mas, em recente estudo, Carvalho e Nobre (2011), investigando a respeito dos determinantes biopsicossociais sobre o desejo masculino, identificaram que esses fatores também exercem efeitos diretos sobre o interesse sexual masculino, tais como crenças disfuncionais e pensamentos negativos durante a atividade sexual e que a idade e problemas médicos apresentam um efeito secundário. A falta de pensamentos eróticos durante a atividade sexual também mostrou um efeito direto sobre o desejo sexual e isso, juntamente com as preocupações com a ereção (crenças disfuncionais), desempenham forte papel na diminuição do desejo sexual, pois ambas as condições parecem depender de mecanismos cognitivos atencionais, voltados para estímulos eróticos. E, como será descrito mais adiante, as áreas frontais exercem papel importante no mecanismo neural do desejo.

Basson (2002) e Brotto et. al. (2010) relatam que o desejo pode ser bem informado, ou mesmo confirmado pela presença de respostas autonômicas e centrais que definem a excitação, havendo evidências de que as pessoas consideram o desejo e

excitação sexual como partes um do outro, apesar de que haja definições distintas para um e outro.

No modelo animal isso é mais claro: os animais com mais "desejo" vão apresentar um comportamento mais robusto do que os animais com menos desejo. Desejo também pode ser inferido a partir de certos comportamentos que ocorrem durante a cópula, por exemplo, a quantidade de solitação que uma rata irá realizar na direção de um rato, do grau do comportamento de perseguição que um rato irá realizar até os movimentos de cópula com ratas. Um crescente corpo de evidências indica que esses aspectos do comportamento sexual, denotativos do desejo, são controlados por um conjunto de regiões do cérebro e podem ser transformados, de forma relativamente seletiva, por certos medicamentos que são conhecidos por alterar o desejo em humanos (LUE, et al. 2004). Os estudos em animais sobre os efeitos desses medicamentos nas manifestações comportamentais do desejo possibilitam aos pesquisadores "construírem" uma neuroquímica e uma neuroanatomia do desejo sexual que tem validade preditiva para os seres humanos e outros animais (PFAUS, 2009).

A investigação fundamentada em modelos animais levou a uma considerável compreensão dos mecanismos fisiológicos subjacentes ao desejo, excitação genital e a outras respostas sexuais. Para Giuliano et al. (2010), o modelo animal possui um bom valor preditivo e pode ser usado como uma ferramenta de sucesso em estudos pré-clínicos, desde que os pontos finais funcionais sejam homólogos ou análogos. Os estudos começaram a analisar os mecanismos que estão subjacentes ao desejo sexual e analisam, também, como o estímulo sexual, a atratividade, a recompensa influenciam na escolha do parceiro. Animais de menor porte como ratos, coelhos, hamsters, cobras, lagartos, aves foram avaliados para investigação sobre o controle neural e hormonal do comportamento sexual (GIULIANO et al., 2010).

Os indivíduos devem ser capazes de responder às mudanças hormonais e neuroquímicas que sinalizam sua própria excitação sexual e desejo. Esta capacidade está subjacente, momento a momento, aos níveis de atenção a estímulos sexuais, respostas sexuais (WHALEN, 1964 *apud* PFAUS, 2009) e definem uma grande parte do estado interno que é comumente referido como "o

impulso sexual." O resto requer uma mistura complexa de instinto, aprendizagem e *feedback*, uma organização neural que permite iniciar e terminar interações com estímulos sexuais externos. (MC CALL e MESTON, 2006).

Os aspectos não óbvios do modelo clássico de RSH, (Kaplan,1979 e Masters e Johnson,1966) é o momento de entrada para a mente, ou seja como a mente "orquestra" a resposta do corpo. Quando os estímulos sexuais externos (estímulos de nível I) possibilitam a excitação sexual, essa excitação, não só, é experimentada conscientemente, mas também modifica a neurotransmissão em uma rede de centros supra-espinhal, no tronco encefálico e prosencéfalo, levando, portanto, centros sexuais lombossacral a produzirem mudanças genitais da resposta sexual. Nos homens, o ingurgitamento genital é percebido e avaliado pelo próprio indivíduo e, desde que atenda às expectativas do sujeito (estímulos de nível II), torna-se mais um estímulo sexual. Quando o gozo é subestimado, como acontece em alguns homens com disfunção sexual (CRANSTON-CUEBAS & BARLOW, 1990 *apud* BASSON, 2001), eles não são apenas privados de um estímulo de nível II, mas a falta de ingurgitamento adequado constitui um estímulo negativo (BASSON, 2001).

O modelo linear clássico da RSH é representado por DEOR (KAPLAN 1979), mas as mulheres relatam que esse modelo se refere à fase inicial de um relacionamento e que, depois de um ano ou mais estando com a mesma pessoa, a situação pode mudar (BASSON, 2000).

A FIG. 8 mostra o mecanismo de retroalimentação genital comparando homens e mulheres em relação ao reforço promovido pelo estímulo de nível II (excitação subjetiva). Os estímulos sexuais permitem excitação sexual genital e mental; há uma redução simultânea da produção de neurotransmissores inibitórios, provavelmente serotoninérgicos, das áreas límbicas na medula espinhal e a entrada de neurotransmissores excitatórios, provavelmente, ocitocinérgicos, que aumentam e produzem mudanças genitais da resposta sexual (MCKENNA, 1999 *apud* BASSON, 2001).

perceber toda a experiência emocional subjetiva, provavelmente irá indicar que sente "nada", ou desconforto físico" (*apud* BASSON, 2001).

Pennebaker e Roberts (1992), citados por Salonia et al. (2010), afirmaram que a tendência das mulheres em demonstrarem percepção restrita de sua resposta sexual pode ser devido ao fato de que a consciência interoceptiva psicológica - capacidade para perceber mudanças internas fisiológicas - nas mulheres é menos usada para avaliar o seu estado emocional de excitação sexual do que a apreciação de sugestões externas.

A socialização das mulheres, geralmente, exerce um papel proibitivo e prescritivo no seu conforto sexual, tornando-a ao longo de seu desenvolvimento, desfocada de sua genitália no que se refere ao prazer. Dados acerca da socialização e seus efeitos sobre os componentes físicos de excitação sexual reforçam a importância dos aspectos psicológicos na avaliação subjetiva da resposta sexual (GIULIANO, 2002). Outra questão associada a essa dificuldade pode ser a experiência negativa de mulheres que sofreram abuso sexual durante a infância e "aprenderam a não sentir" (BASSON, 2000). Desta forma, há também um *feedback* emocional (culpa, medo, vergonha, ingenuidade impedindo o estímulo genital) que ocorre simultaneamente ao *feedback* genital. Em relação ao sexo masculino, um estudo com 1249 homens evidenciou que os homens casados ou que nunca se divorciaram eram menos propensos a apresentarem problemas de desejo hipoaetivo; na coorte de homens acima de 50 anos, estes foram três vezes mais propensos do que os mais jovens (entre 18-29 anos) e que homens que consumiam álcool diariamente, e estavam com a saúde afetada passando por problemas emocionais ou estresse, tiveram duas a três vezes maior probabilidade de experienciar desejo baixo (LAUMAN, PAIK e ROSEN, 1999).

Esses aspectos psicológicos, por sua vez, relacionam-se ao processamento cognitivo da sexualidade, formando o *feedback* cognitivo. "Caminhos cognitivos" se referem ao significado dado à atividade sexual e implica experiências prévias fornecidas pela memória episódica. Há muitos fatores que podem ter um impacto negativo na cognição e, portanto, na motivação (BROTTO et al. 2010) .

O conceito de alças de *feedback* ou retroalimentação biopsicossexual não é novo (BYRNE, 1977; BARLOW, 1986; BANCROFT, 1989 *apud* BASSON, 2000). Na cognição, constituída de mecanismos atencionais, aspectos culturais, crenças e atitudes, o afeto, a mentalidade subjetiva sexual, o entusiasmo e todo o processo da resposta sexual (fase do desejo, excitação, orgasmo ou satisfação), o retorno pode ser positivo ou negativo.

Basson (2001) chama a atenção para a necessidade de incorporar essas ideias em modelos simples para que elas possam ser compartilhadas com os pacientes.

O QUADRO 2 resume a diversidade de condições que devem ser consideradas para que o desejo ocorra de maneira saudável (BROTTO, 2010).

“Homens e mulheres normais, livres de conflitos sexuais, manipulam instintivamente os estímulos psicosexuais que aumentam seus desejos sexuais de modo a maximizar seus sentimentos eróticos e sucessos reprodutivos quando eles estão com o parceiro certo e na situação certa; utilizam seus estímulos supressores para diminuir sua motivação apenas quando o sexo não lhes seria vantajoso” (KAPLAN, 1999 p.38).

Como pode ser percebido, os estímulos que evocam a excitação e a inibição (em relação ao desejo e excitação) podem ser diferentes para pessoas diferentes, de modo que o que inibe uma pessoa pode excitar outra. A vida sexual de pessoas com saúde sexual é coordenada pela interrelação de três dimensões: biológica, psicológica e social. Qualquer alteração em algum desses sistemas, potencialmente, pode gerar descompassos na resposta sexual. Brotto et al. (2010) citam as três janelas (adaptado de Graham e Bancroft, 2009) de abordagem da sexualidade das mulheres: a compreensão da situação atual da mulher, a vulnerabilidade individual e os fatores relacionados à saúde que influenciam a resposta sexual.

QUADRO 2 - Fatores etiológicos que deveriam ser avaliados ao acessar queixas de desejo e excitação em mulheres.

| Fatores | Considerações predisponentes | Considerações precipitantes | Considerações mantenedoras |
|---------------|--|--|---|
| Biológicos | Fatores endócrinos, desordens no ciclo menstrual, história de cirurgia ou doença médica, tratamentos com drogas que afetam os hormônios ou o ciclo menstrual, doenças benignas. | Mudanças nos níveis hormonais como resultado de menopausa, câncer, uso de medicamentos ou drogas e condições médicas correntes. | Tratamento medicamentoso, desordens metabólicas / malignas, outras condições médicas crônicas, tratamento hormonal. |
| Psicossexuais | História sexual pregressa (positiva e negativa), experiências sexuais não desejadas, história de estupro, violência, coerção, traços de personalidade e temperamento (extrovertido x introvertido, inibição x excitação). História da vida (passada e presente), estratégias de <i>coping</i> ⁷ , papéis social e profissional e responsabilidades. | Satisfação com o relacionamento atual, desordens afetivas (ansiedade, depressão, perda de sentimentos de amor em relação ao parceiro como resultado de descoberta de uma infidelidade, decepção, etc). | Ansiedade, tensão, problemas de comunicação. |
| Contextuais | Crenças étnicas/ religiosas / culturais, expectativas, restrições, status socioeconômico / acesso a cuidados médicos e informação, rede social de suporte. | Conflito de relacionamento, estressores de período de vida (divórcio, separação, perda ou morte de amigos próximos ou membro da família, falta de acesso a tratamento médico / psicossocial, dificuldades econômicas, preocupações). | Mitos Culturais. |

Fonte: traduzido de BROTTTO et. al, 2010, p. 593.

A FIG. 9 resume os novos conceitos sobre a fase do desejo sexual e apresenta o modelo proposto por Basson, 2005, que contempla diversas formas do ciclo de resposta sexual humana.

Funcionamento do ciclo de resposta sexual humana:

1) na maioria das mulheres e na minoria dos homens seu início pode acontecer a partir de um estado de “**neutralidade**”, em que a recompensa estaria baseada em

⁷ Coping – Estratégias utilizadas para lidar com situações de estresse.

motivações associadas aos aspectos da intimidade (bem-estar geral, intimidade emocional com o parceiro, bem-estar pessoal – sentir-se atraente, feminina, amada, desejada, sem ansiedades ou preocupações). Assim, então, a pessoa **torna-se receptiva** ao sexo, podendo ocorrer o **estímulo sexual** que deverá obedecer a alguns critérios pessoais: como ela quer?; o tempo é suficiente?; ela se concentra ? E, se esses estímulos acontecerem num **contexto apropriado** e com **influências psicológicas e biológicas adequadas** haverá o desencadeamento da **excitação subjetiva** que poderá ser reforçada pela percepção da excitação fisiológica (mecanismo de *feedback* genital) e então estabelece-se o **desejo sexual “responsivo”**. A partir desse ponto, algumas mulheres poderão retornar a todo o início do ciclo para reforçar esse desejo ; outras (ou a mesma mulher em outros momentos) poderão sentir a excitação genital e **satisfação com ou sem orgasmo(s)**. Essa **satisfação** acontecerá dependendo da expectativa de cada uma, a cada vez em que se estabeleça a motivação sexual. .

2) para mulheres (ou a mesma mulher em momentos diferentes) e para alguns homens - A) poderá iniciar-se a partir do **desejo sexual espontâneo** e, assim, tornar-se **receptiva ao sexo** e aos estímulos com influências psicológicas biológicas positivas com facilidade para perceber a **excitação mental subjetiva** que é reforçada e simultaneamente reforçadora da **excitação genital** (mecanismo de feedback genital, emocional e cognitivo funcionais) e experienciar **saciedade com ou sem orgasmo(s)** e B) poderá ter início a partir do **desejo sexual espontâneo**, passar por uma **avaliação cognitiva-emocional** de influências psicológicas e em condições biológicas **favoráveis** e completar o ciclo até a satisfação.

3) e, para a maioria dos homens e a minoria das mulheres o início do ciclo poderá ocorrer a partir de um **desejo sexual espontâneo**, “quase” simultaneamente à percepção da **excitação subjetiva e excitação genital**, desencadeando o(s) **orgasmo(s)** ou não e a **satisfação**. Este último caso corresponderia ao modelo clássico Desejo – excitação – orgasmo – resolução (DEOR).



FIGURA 9 – Novo modelo de resposta sexual.
 Fonte: XIII Congresso Latino Americano de Sexologia e Educação Sexual,
 tradução e apresentação de Rudge, 2006.

Apresentado o funcionamento multidimensional do desejo sexual sob uma perspectiva mais geral do SNC e, compreendidas as principais modificações propostas pelo novo modelo de RSH no que se refere ao desejo, serão apresentados os aspectos biológicos com ênfase nos aspectos neuroquímicos que “decodificam” tais comportamentos, “transformando-os” em percepções, sensações e sentimentos, ou seja, no que denominamos psicológico, a combinação da emoção e da cognição, inseparáveis.

Conforme discutido anteriormente, o chamado “centro do prazer” relaciona-se ao sistema de recompensa, localizado no SNC. Esse sistema inclui estruturas corticais e subcorticais constituintes do sistema mesolímbico que envolve, principalmente, a área tegmentar ventral do mesencéfalo, o hipotálamo, o corpo estriado ventral (constituído principalmente pelo núcleo acumbente), o córtex cingulado ou do giro do cíngulo e o córtex pré-frontal, e as vias neurais que interconectam essas estruturas, o fascículo longitudinal dorsal e o feixe prosencefálico medial. Esse sistema participa dos comportamentos motivados apetitivos (LENT, 2010). Outras estruturas como o tálamo, o hipocampo e a amígdala cerebral e suas conexões, o tracto mamilo-

talâmico, a estria terminal, o fórnix e a via amígdalo-fugal ventral (FIG. 10) (LENT, 2010) fazem parte do sistema límbico e participam de diferentes aspectos da regulação do comportamento emocional.

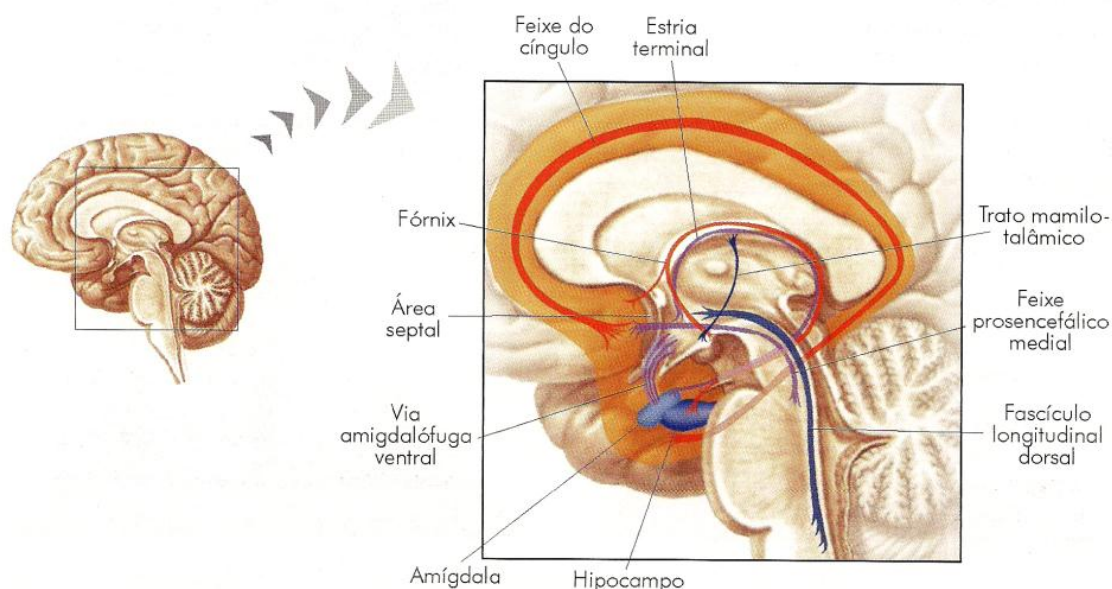


FIGURA 10 – Regiões do Sistema Límbico.

Diversas vias que se interconectam e participam da fisiologia do comportamento emocional.

Fonte : LENT, 2005, p. 669.

A fase do desejo da RSH que pode ser prévia ao próprio contato sexual, compreende um impulso produzido pela atividade de centros específicos do cérebro que se conectam com outros centros corticais. De forma geral, diante de uma situação/estímulo sexual adequada, tais centros são ativados, pondo em desenvolvimento o mecanismo da resposta sexual (KAPLAN, 1983).

Os neurotransmissores mais importantes, envolvidos no desejo e na excitação subjetiva, identificados até agora, são: noradrenalina, dopamina, melanocortina, ocitocina, serotonina agindo via receptores 5HT1A e 5HT2C - sendo prossexuais e prolactina, GABA e serotonina agindo via outros receptores – sendo inibitórios ou negativos. As ações dessas substâncias são modificadas e influenciadas pelo ambiente endócrino fornecido pelo estrogênio, progesterona e testosterona (BROTTO et al., 2010).

Pfaus (2009) realizou uma revisão da literatura na qual as vias que envolvem o desejo foram analisadas de forma exaustiva, considerando dados obtidos em humanos e animais. Nessa revisão, menciona que, em relação à fisiologia do desejo, novos mecanismos, extracelulares, intracelulares e moleculares em áreas cerebrais e em diferentes regiões da medula espinhal estão sendo identificados. Segundo o autor, o desejo sexual parece um conceito simples, mas não há uma definição consensual do que é ou de como ele se manifesta, ou seja, falta uma padronização internacional relativa à definição, ao conceito, às manifestações do desejo sexual. Graziottin (2007) acrescenta que os estudos e a metodologia desses conceitos variam de país para país, de laboratório para laboratório, e o próprio significado de níveis plasmáticos de um hormônio é um assunto onde não existe consenso, uma vez que a atividade do receptor e o seu número facilitam a ação dos hormônios de diferentes maneiras, dependendo do gênero e do indivíduo. Desde Kaplan (1977), sabe-se que o desejo sexual é controlado por sistemas cerebrais envolvidos com neurotransmissores excitatórios e inibitórios. O objetivo da revisão de Pfaus foi identificar os sistemas neuroquímicos e neuroanatômicos envolvidos na excitação sexual e na sua inibição e o seu papel durante as funções sexuais normais e hipoativas (PFAUS, 2009).

Os aspectos que regulam o desejo sexual abordados neste tópico sugerem que diferentes áreas do SNC, uma variedade de neurotransmissores, de hormônios e mecanismos fisiológicos dos órgãos genitais, participem do processo do desejo e caracterizem sua neuropsicofisiologia.

O trabalho de revisão "*Pathways of Sexual Desire*" (Caminhos do Desejo Sexual)⁸, desenvolvido por Pfaus (2009), trata de forma bem abrangente a neuropsicofisiologia do desejo sexual com ênfase nos sistemas neurais e marcadores neurobiológicos da resposta sexual, esclarecendo, mesmo que parcialmente, como funciona o desejo sexual como fase da RSH.

⁸ Pathways of Sexual Desire" – Caminhos do Desejo Sexual.

5.2 Contribuição para a neuropsicofisiologia do desejo sexual: o modelo de controle dual do desejo sexual

5.2.1 Proposição do modelo de controle dual: sistemas de excitação e inibição sexual

O desejo sexual constitui fase importante da RSH, mas seus mecanismos biológicos ainda são pouco conhecidos (BROTTO et al., 2010).

Estudos anteriores (KAPLAN, 1983; LUE, 2004; PFAUS 2009), sugerem que, em diferentes áreas do SNC, uma variedade de neurotransmissores, de hormônios e mecanismos fisiológicos dos órgãos genitais (BASSON, 2002) participam do processo do desejo e caracterizam sua neuropsicofisiologia.

A revisão de Pfaus (2009) sobre a neuropsicofisiologia do desejo sexual, com ênfase nos sistemas neurais e marcadores neurobiológicos da resposta sexual e estudos recentes, utilizando modelos experimentais de ratos, envolvidos na estimulação do desejo sexual (sistema excitatório) versus o estímulo de recompensa sexual, sedação e saciedade (sistema inibitório) e estudos como os de Basson (2002), Burnett (2010), Girdali et al. (2004), Giuliano et al. (2010), por exemplo, têm proporcionado boa contribuição para o esclarecimento da neuropsicofisiologia do desejo sexual. Aos poucos, o desejo sexual e a resposta sexual vão sendo compreendidos numa perspectiva neurobiológica que atesta o valor do comportamento sexual como um comportamento adaptativo que integra o contexto de saúde do indivíduo.

Segundo Kaplan (1983), Lue (2004) e Pfaus (2009) existem sistemas neurais distintos para a excitação e inibição comportamental; nesse ponto, Pfaus (2009) esclarece que em todos os animais, incluindo seres humanos, o desejo se manifesta “comportamentalmente”. Desta forma, o desejo pode ser entendido como a ação que

tem como objetivo as recompensas associadas ao sexo. O que caracteriza tais comportamentos é a ocorrência deles antes da cópula. A maioria dos estudos para a compreensão da neurobiologia do desejo é realizada em modelos animais. Assim, para compreender como os estudos em animais são bons preditores aplicáveis em humanos com relação ao desejo, torna-se necessário esclarecer que os comportamentos “apetitivos” (são aqueles envolvidos com comportamentos que ocorrem antes da cópula), são análogos ao desejo em humanos (PFAUS, 1999 *apud* PFAUS, 2009). O “desejo” sexual em ratos machos pode ser caracterizado pelo comportamento de perseguição, envolvendo o esforço que reflete a vontade de obter a intromissão na fêmea. E, em relação às fêmeas, nota-se que elas têm o controle do início desses comportamentos apetitivos através de um ato complexo de aproximação e fuga, obrigando o macho a perseguir e montá-la. Nos seres humanos, os comportamentos apetitivos podem ser compreendidos desde as apreciações subjetivas/ fantasias, o envio de flores e mimos, todos os esforços a que se submetem as pessoas para a obtenção da recompensa sexual, incluindo os riscos. (PFAUS, 2009):

a) a natureza adaptativa da excitação sexual (PFAUS, 2009) levaria os indivíduos a procurarem parceiros sexuais para o fim de reprodução ou de recompensa. São os mecanismos neurais que permitem que a estimulação recebida antes, durante e após o contato sexual seja percebida como recompensa. Essa recompensa contribui para a formação de preferências por estímulos associados com reforço sexual positivo (LENT, 2010), levando a um estado de saciedade sexual em que os sistemas neurais inibitórios são ativados (PFAUS, 2009).

b) a natureza adaptativa da inibição sexual (Pfaus, 2009) implica evitar as situações que ameaçam o indivíduo, incluindo os eventos de vida cronicamente estressantes. Nesse sentido, o comportamento sexual pode ser iniciado tanto pela excitação direta ou através de um processo de desinibição. Esses sistemas inibitórios embotam a reativação do desejo, excitação e comportamento sexual por um período de tempo que depende, essencialmente, da intensidade da recompensa e do estado de saciedade do contexto em que a excitação sexual ocorre, e da expectativa do indivíduo.

Pfaus (2009) cita Bancroft e Jassen (2003) enfatizando que, no caso de maior propensão para a inibição central da resposta sexual, o indivíduo tem a vulnerabilidade aumentada para a disfunção sexual. A depressão está intimamente relacionada com a inibição do desejo. Yang et al. (2008), citado por Burnett, et al. (2010), relataram que mulheres depressivas apresentavam menor atividade nas áreas cerebrais do hipotálamo, área septal, giro do cíngulo anterior e giro parahipocampal. Arnow et al. (2009) relataram que mulheres sem história de HSDD demonstraram uma ativação, significativamente maior, no córtex entorrinal bilateralmente do que em mulheres com o transtorno; contrariamente, nas mulheres com o HSDD foi constatada maior ativação no giro frontal inferior direito e bilateralmente no putâmen, do que nas mulheres normais (*apud* BURNETT et al., 2010). Outra causa comum de baixa frequência de atividade sexual em nossa sociedade contemporânea, podendo estar relacionada a uma propensão ou atividade maior da inibição central da resposta sexual, é o estresse prolongado, a fadiga, o estilo de vida sobrecarregado e estressante.

“O ser humano não foi programado para reproduzir em condições perigosas, estressantes e desgastantes. Um perda séria da libido está associada aos desastres pessoais dos dias de hoje, tais como: período de desemprego, falência, processos [...] período de divórcio” (KAPLAN, 1999, p.111).

Para aqueles cuja propensão inibitória é muito baixa, o resultado pode ser uma maior probabilidade de se engajar em comportamentos sexuais de alto risco. Casos de hiperssexualidade (transtorno do desejo sexual hiperativo) são raros. Kaplan avaliou, entre 1972 e 1992, cerca de 5000 (*sic*) pacientes com transtornos sexuais (3.552 homens e 2.336 mulheres), dos quais apenas dezoito estavam angustiados por sua necessidade sexual excessiva e, apenas dois destes, eram mulheres (KAPLAN, 1999). No entanto, até onde se sabe, as atividades que envolvem sistema de recompensa, dificilmente, causarão angústia e, mesmo que causem, o prazer gerado pelo comportamento não motiva o indivíduo a extingui-lo. Será a hiperatividade sexual subdiagnosticada? Hiperssexualidade e comportamentos parafílicos (padrão de comportamento sexual no qual, em geral, a fonte predominante de prazer não se encontra na cópula, mas em alguma outra atividade ou no qual o desvio se dá não no ato, mas no objeto do desejo sexual), têm sido associados a várias lesões cerebrais focais frontais e temporais (BIANCHI-

DEMICHELI, LOVBLAD e ORTIGUE, 2010) e pedófilos parecem apresentar alteração nas redes pré-frontais e disfunção na fase cognitiva do processamento da excitação sexual (SCHIFFER et al., 2008). Em condições normais de saúde sexual, o equilíbrio entre os mecanismos excitatórios e inibitórios levam o indivíduo, voluntariamente, a experimentar episódios de busca de prazer/recompensa sendo voluntariamente, capaz de evitar situações onde a recompensa não seja satisfatória.

Como regra geral, a inibição parece ser mais "poderosa" do que a excitação direta no sistema nervoso, como ocorre no fenômeno de inibição lateral no sistema visual (SHPLEY, HAWKEN e XING, 2007 *apud* PFAUS, 2009). E a "desinibição" constitui mecanismo comum pelo qual a ativação das vias neuronais e o comportamento são realizados. Ou seja, o comportamento "normal" dependeria da atividade de um sistema neural de inibição que atua sobre o conjunto de estruturas relacionadas àquele comportamento que se manifesta quando o sistema de inibição é "desinibido". Assim, os mecanismos de inibição sexual produzem um efeito normal de comportamento sexual (PFAUS, 2009). No entanto, a sua hiperestimulação, seja por causas endógenas ou em resposta aos desafios ambientais, como a atividade sexual sem recompensas, intervenções psicofarmacológicas em tratamentos psiquiátricos que amplificam a atividade de opiáceos, canabinóides, ou a neurotransmissão serotoninérgica, leva a uma propensão para a disfunção sexual, incluindo distúrbios de excitação, desejo e/ou orgasmo (BANCROFT, 2000 *apud* PFAUS, 2009). Não se sabe ainda se a atividade da serotonina, aumentada no córtex frontal, hipotálamo lateral, área pré-ótica medial, ou área tegmentar ventral está associada à inibição sexual. Baseado em estudos que utilizam paradigmas comportamentais em ratos tornando-os sexualmente inibidos, há um crescente corpo de evidências de que isso pode ser superado por meio de tratamentos que inibem a inibição, trazendo os sistemas de volta a um nível normal de funcionamento (JONG et al., 2007 e 2005; CANTOR, BINIK e PFAUS, 1999 *apud* PFAUS, 2009).

Kaplan (1999, p.35) escreve: "de acordo com Kupferman (1991), 'todos os exemplos de controle fisiológico da motivação parecem envolver efeitos duais – inibitórios e excitatórios – que funcionam conjuntamente para ajustar o sistema' (p.751)", e Pfaus

(2009) cita os autores antigos (Sechenov, Sherrington e Pavlov), outros psicólogos mais modernos como Grey que aplicou essa idéia quando estudou sobre medo e ansiedade (1987), também cita Bancroft que, estudando sobre a resposta erétil masculina, postulou que a expressão geral do comportamento sexual é baseada na influência de mecanismos excitatórios e inibitórios no cérebro (2000).

O modelo de controle dual de inibição e excitação (FIG. 11) integra diferentes influências biopsicossociais sobre a função sexual para equilibrar o efeito líquido da excitação e da inibição sexuais (Perelman, 2006 *apud* PFAUS, 2009) e parece seguir a idéia de Kaplan (1999) que propôs mecanismos excitantes e supressores do desejo sexual. A autora afirmou (1999) que o desejo ou motivação sexual “é governado por um comparável mecanismo de comando dual tipo ‘motor’ e ‘freio’ (p.35)”. No entanto, o modelo de controle dual, apresentado por Pfaus (2009), acrescenta a interação entre os mecanismos de excitação e inibição, gerando um nível individual de resposta sexual, em qualquer momento sexual, promovendo um balanceamento dinâmico de influências excitatórias e inibitórias contínuo da resposta sexual (*Sexual Tipping Point* ®)⁹ (PERELMAN 2006 *apud* PFAUS 2009). Essa interação deve ser considerada em todas as fases do ciclo de resposta sexual no SNC.

Para melhor entendimento dos itens mencionados na figura abaixo, pode-se retornar à FIG. 3, página 26 onde Kaplan (1999) se refere ao mecanismo de controle dual da motivação sexual humana e descreve excitantes e supressores sexuais fisiológicos e psicológicos e, também, retornar ao QUADRO 2, página 57 (BROTTO et al., 2010), onde os autores descrevem os aspectos biológicos, psicosexuais e contextuais que podem afetar a fase do desejo e da excitação em mulheres.

⁹ *Sexual Tipping Point* ® - Balanceamento dinâmico para equilibrar o efeito líquido da excitação e da inibição sexuais.

MODELO DE CONTROLE DUAL

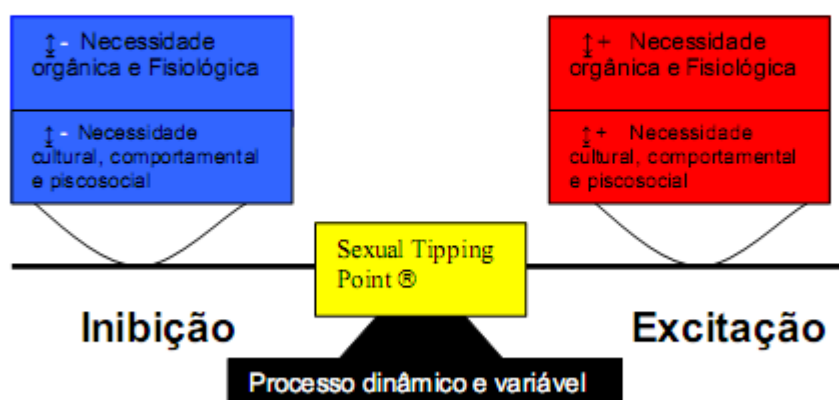


FIGURA - 11. Modelo de controle dual da resposta sexual.
Fonte: traduzido de PFAUS, 2009, p. 1510.

5.2.2 Mecanismos de Excitação Sexual e sistemas de neurotransmissores

Alguns aspectos da RSH já foram mencionados no tópico 4.2. Sabemos que a RSH é influenciada pelas interações bidirecionais entre os sistemas nervoso e endócrino com resultantes manifestações periféricas no aparelho reprodutor, na genitália e em outros sistemas orgânicos. Essa relação recíproca entre sistemas nervoso e endócrino é caracterizada pelos mecanismos de excitação e inibição sexual dos processos de neurotransmissão no SNC que são balanceados dinamicamente (“*sexual tipping point* ®”) e define o padrão de função sexual, incluindo o desejo sexual como fase da RSH de um determinado indivíduo.

De acordo com PFAUS (2009), hormônios esteróides e sistemas neuroquímicos cerebrais diversos participam dos mecanismos de excitação sexual.

Os hormônios esteróides ativam os mecanismos de excitação sexual, orientando a síntese de enzimas e receptores em vários sistemas neuroquímicos interativos

(PFAFF, 1999 e KOW e PFAFF, 1988 *apud* PFAUS, 2009). Esses sistemas neuroquímicos incluem a dopamina (DA), a noradrenalina (NE), a melanocortina (MC) e a ocitocina (OT), agindo em regiões hipotalâmicas e límbicas do cérebro para estimular a excitação sexual, atenção e comportamentos dirigidos a ambos os estímulos sexuais condicionados e incondicionados. Mecanismos de inibição sexual incluem neurotransmissores como os opióides endógenos que são liberados no córtex cerebral, sistema límbico, hipotálamo e mesencéfalo durante um orgasmo ou recompensa sexual; endocanabinóides (ECBs), que medeiam a sedação; e serotonina (5-HT), que é liberada nessas regiões para induzir a refratariedade e saciedade sexual. A FIG.12 demonstra que a ativação de sistemas neuroquímicos de excitação sexual diminui a influência dos mecanismos inibitórios da resposta sexual.

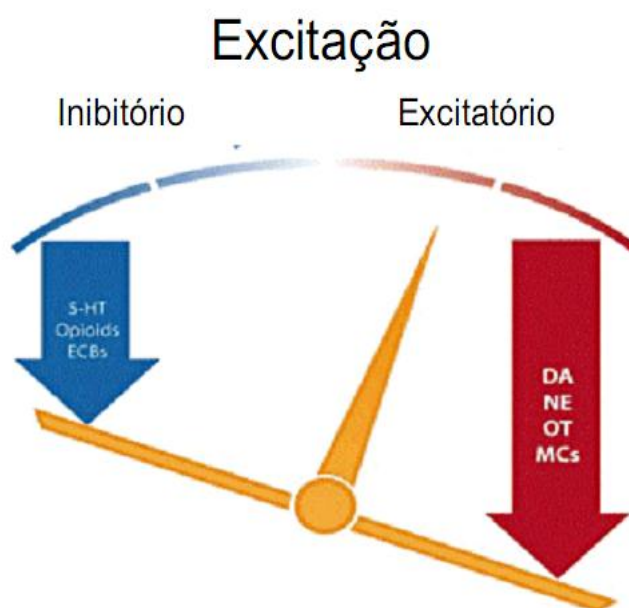


FIGURA 12 - Mecanismos de excitação sexual.
Fonte: traduzida PFAUS, 2009, p. 1510.

5.2.2.1 Hormônios Esteróides

Durante as duas últimas décadas, tornou-se claro que o cérebro, além de possuir receptores para hormônios esteróides, é um órgão cujos neurônios e células da glia realizam esteroidogênese. Embora a testosterona tenha sido utilizada no tratamento de baixo desejo sexual, desde os anos 1930, o estudo sistemático sobre a participação da testosterona no desejo sexual é relativamente recente (ABDALLAH e SIMÃO, 2007; BROTTTO et al. 2010).

A maioria das evidências não consegue encontrar uma correlação significativa entre o desejo e a resposta sexual e os níveis de testosterona entre as mulheres. Há significantes limitações nessa pesquisa: a) a falta de testes padronizados que são apropriados para a detecção de andrógenos na sua faixa de variação no sexo feminino, b) a impossibilidade de quantificar a produção de neurosteróides e sua ação, c) a falta de compreensão atual do papel do polimorfismo do gene da aromatase no âmbito da atividade do andrógeno plásmático, d) a atual falta de uma definição clara do desejo sexual e consenso sobre o que constitui problemas do desejo sexual e, e) possíveis diferenças individuais na sensibilidade para medidas de testosterona. A avaliação dos níveis de testosterona em mulheres não pode ser recomendada até que as medidas mais precisas da atividade androgênica tornem-se evidentes. (BROTTTO et. al 2010)

De acordo com a instituição responsável pelo controle de alimentos e drogas nos Estados Unidos da América, o Food and Drug Administration (FDA) não há aprovação de nenhuma terapia para o transtorno do desejo sexual hipotivo, utilizando-se qualquer forma de testosterona em mulheres. Para homens, testosterona transdérmica ou injetável pode ser recomendada (ABDALLAH e SIMÃO, 2007).

A produção e ação de esteróides sexuais em regiões específicas do hipotálamo podem ser mais relevantes para o desejo sexual das mulheres e da função de andrógenos periféricos do que proposto até hoje (BROTTO et al., 2010). A ligação dos andrógenos, estrógenos e progesterona nos complexos de receptores hormonais específicos levam à síntese de diferentes neurotransmissores e receptores para neurotransmissores. Isso cria um estado neuroquímico no qual os estímulos sexuais são atendidos de forma seletiva e são mais susceptíveis a induzir resposta sexual (PFFAF, 1999; PFAUS, KIPPIN CORIA, 2003 *apud* PFAUS). Muitos indivíduos que apresentam diminuição do desejo sexual apresentam desregulação endócrina concomitante, incluindo a testosterona plasmática diminuída, hiperprolactinemia (BROTTO et al., 2010; CORONE et al., 2005 *apud* PFAUS;) e hipotireoidismo (ABDALLAH e SIMÃO, 2007).

O desejo sexual, a excitação genital e a resposta emocional ao estímulo sexual mudam, conforme a etapa do ciclo de ovulação nas fêmeas. Mulheres relatam que seu desejo sexual aumenta, de forma constante, durante a semana que antecede a ovulação e ocorre, em picos, ao redor do momento da ovulação (RUPP et al., 2009). A capacidade de ativação de estruturas límbicas e corticais é reduzida após a menopausa, mas pode ser restaurada a níveis pré-menopausa, após tratamento combinado de estradiol e testosterona, com subsequente recuperação do desejo sexual e da atividade sexual em mulheres pós-menopáusicas que sofreram a perda do desejo (SHERWIN, GELFAND e BRENDER, 1985 *apud* PFAUS, 2009, BROTTO et al., 2010). No entanto, tal procedimento exige cautela devido aos riscos de desenvolvimento de câncer de mama e de eventos cardiovasculares que têm sido relatados durante a aplicação dessa terapia (ABDALLAH e SIMÃO, 2007).

Os hormônios esteróides parecem “preparar o terreno” para modificações na síntese de neurotransmissores, envolvidos nos mecanismos de excitação sexual. Estradiol facilita a liberação de dopamina e potencializa a síntese de óxido nítrico que controla a liberação de dopamina em ratos (LUE et al., 2004).

5.2.2.2 Dopamina

Burnet et al. (2010) afirmam que o neurotransmissor mais conhecido por sua capacidade de aumentar a motivação e excitação sexual é a dopamina (DA). O sistema dopaminérgico tem papel central no mecanismo excitatório da reposta sexual (PFAUS, 2009; GIULIANO et al., 2010) e três principais sistemas contribuem para a excitação e o desejo sexual (FIG. 13): 1) o sistema dopaminérgico diencefálico hipotalâmico, com terminais na área pré-óptica medial (MPOA) do hipotálamo anterior; 2) o sistema mesolímbico e mesocortical dopaminérgico, respectivamente, com terminais no núcleo *accumbens* (Nacc) e área incerto hipotalâmica, a região medial do córtex pré-frontal, (MPFC) região implicada no controle executivo e inibição do comportamento (ROTH e ELSWORTH, 1995, *apud* PFAUS, 2009) e, 3) o sistema nigroestriatal, com terminais no corpo estriado dorsal (núcleo caudado e putâmen) (FIG. 13). Esses sistemas participam do controle da atenção e da motivação para estímulos sexuais, do controle de respostas em relação a esses estímulos e das eferências autonômicas que controlam a ativação dos sistemas simpático (no coração) e parassimpático (aumento de fluxo sanguíneo genital). O sistema dopaminérgico tuberoinfundibular controla a liberação de hormônios hipofisários a partir da porção anterior da hipófise ou adenohipófise (PFAUS, 2009).

O núcleo *accumbens* é a área do cérebro em que a dopamina facilita a motivação e excitação sexual (SESACK e PICKEL, 1992 *apud* BURNETT et al., 2010). Ratos expostos a uma fêmea receptiva inacessível mostram, frequentemente, ereções sem contato e episódios de ereção peniana dependentes de ferohormônio indistinguíveis de ereções, induzidas por drogas e / ou neuropeptídios (BURNETT et al., 2010).

Drogas que se ligam a receptores de dopamina D1, receptores adrenérgicos, receptores de ocitocina, receptores opióides ou receptores para GABA (ácido gama-aminobutírico), em certas regiões hipotalâmicas, podem aumentar a lordose em ratas ovariectomizadas (KOW, MOBBS e PFFAF, 1994 e PFFAF, 2001 *apud* LUE

et al., 2004). A lordose em ratas é um sinal de desejo e consequente excitação sexual. As fêmeas solicitam a cópula e depois fogem; depois disso, elas têm uma postura estrogênio-estacionária, chamada “lordose” que é intensificada quando o macho monta. Após a montagem com intromissão do pênis na vagina e movimentos pélvicos que estimulam o clitóris, o macho desmonta e a fêmea foge. Isso ocorre sucessivas vezes até que ele ejacula. E ele a persegue até que ela cesse com a postura de lordose (PFAUS, 2009).

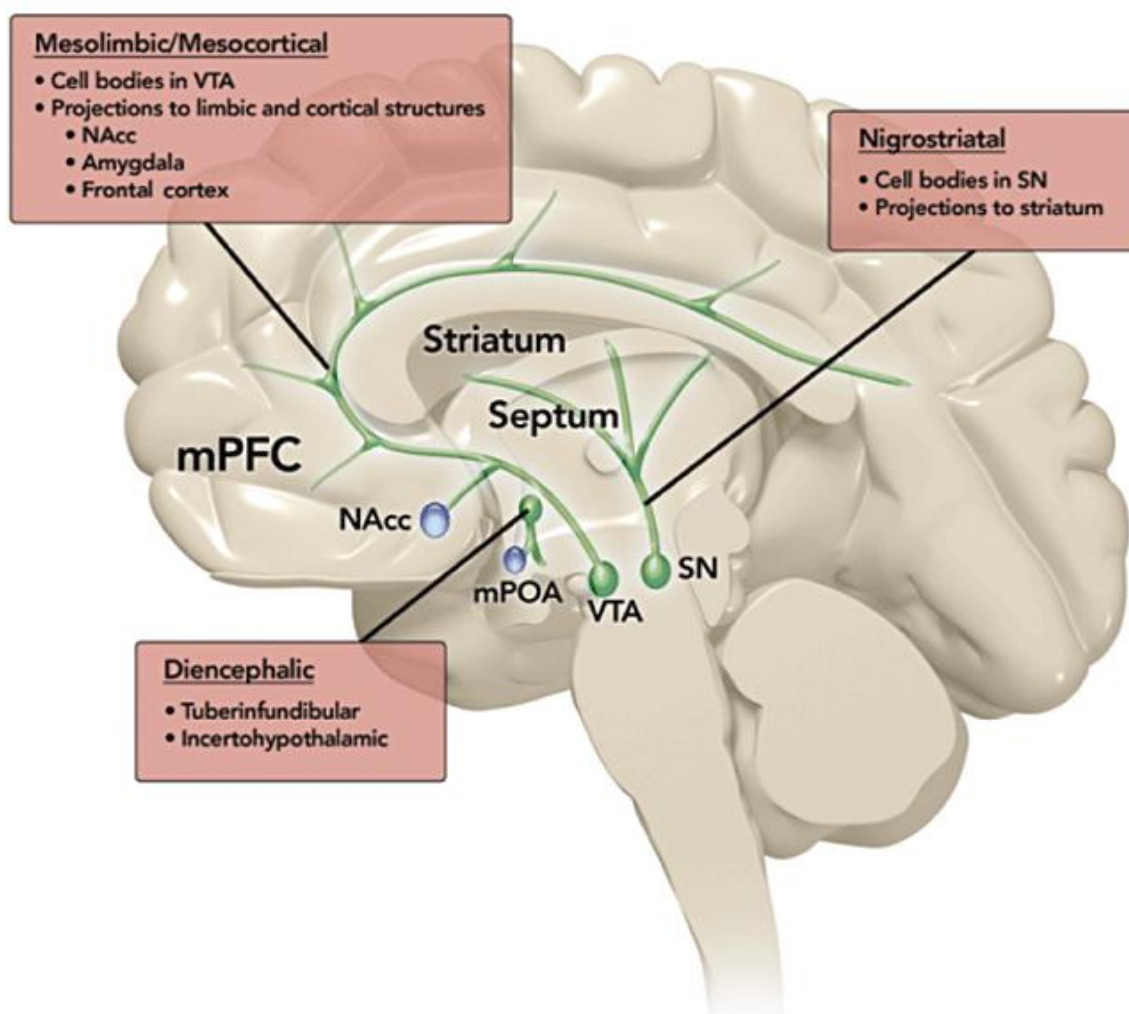


FIGURA 13 - Sistemas encefálicos dopaminérgicos.

Corpos neuronais do sistema mesolímbico DA localizam-se na área tegmentar ventral e projetam difusamente para diferentes estruturas límbicas e corticais (núcleos da amígdala, núcleo *accumbens*, tubérculo olfatório e córtex piriforme, septo lateral). As projeções mesocorticais de fibras DA dirigem-se, em grande parte, para o córtex pré-frontal medial (MPFC). Corpos neuronais do sistema nigrostriatal localizam-se na substância negra e se projetam para o núcleo caudado e o putâmen (corpo estriado). Projeções DA para a área pré-ótica medial se originam na zona incerta sob o tálamo (MOORE e LOOKLINGLAND, 1995). (*apud* PFAUS, 2009). VTA = área tegmentar ventral; MPFC = córtex pré-frontal medial, SN = substância negra; MPOA = área pré-ótica medial, núcleo *accumbens* = Nacc.

Fonte: de PFAUS, 2009, p. 1512.

Estudos mostram uma relação positiva entre o amor, o desejo e o orgasmo (COSTA e BRODY, 2007; KOMISARUK e WHIPPE, 1998; ORTIGUE e BIANCHI-DEMICHELI, 2007 *apud* ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2010). Isto significa que algumas das alterações comportamentais (e seus substratos neurobiológicos) que ocorrem no sentimento de amor podem, potencialmente, também interagir (inibir ou facilitar) com os substratos neurobiológicos que medeiam respostas sexuais, como a excitação e o desejo sexual (LOVING, CROCKETT e PAYSON, 2009 e FISHER, 2000 *apud* ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2010). Os estímulos relacionados com o amor induzem a ativação de áreas do cérebro ricas em dopamina que medeiam os estados motivacionais e de recompensas. Esses resultados se encaixam bem com as teorias de longa duração do amor que define o amor como motivação central para a união monogâmica entre seres humanos (ORTIGUE e BIANCHI-DEMICHELI, 2008 e ARON, ARON e FUDOR, 2004 *apud* ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2010). Seria o amor um dos componentes responsáveis pelo desejo sexual responsivo, proposto por Basson? A área tegmentar ventral, localizada no mesencéfalo e coincidente com as áreas ricas em receptores para dopamina, ocitocina e vasopressina é considerada como uma “plataforma” central para a sensação de prazer e união monogâmica. A dopamina pode contribuir para a modulação da atividade de neurônios secretores de ocitocina do núcleo paraventricular hipotalâmico, cujas projeções ativam neurônios da área tegmentar ventral, favorecendo a motivação sexual e a recompensa (BURNETT et al., 2010). No núcleo caudado também se observa ativação (através de fMRI), associada à representação de objetivos, à detecção de recompensa, à expectativa e à preparação para a ação. Os resultados sugerem que a paixão é uma emoção positiva complexa e é também uma motivação baseada em meta dirigida para um parceiro específico. O estudo sistemático da modulação dos circuitos dopaminérgicos em áreas específicas do cérebro de indivíduos apaixonados, ou seja, áreas relacionadas com o amor, como a área tegmentar ventral e o núcleo caudado, pode ser útil para melhorar a compreensão das modulações motivacionais (aumento/diminuição) que podem ocorrer em casais nas relações de longa duração (ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELI, 2010).

Efeitos pró-sexuais da bupropiona têm sido relatados em vários estudos (MODELL et al., 1997). Bupropiona é um agonista indireto da dopamina e noradrenalina, mas não tem efeito significativo sobre a serotonina (LÓPEZ, WURZEL e REGEN, 2007) ou seja, aumenta a neurotransmissão dopaminérgica e noradrenérgica. Associado a outros medicamentos inibidores seletivos de recaptção de serotonina (SSRIs), ele recupera a função sexual – desejo e orgasmo, piores efeitos colaterais dos SSRIs em relação à sexualidade. A droga já demonstrou eficácia em mulheres na pós-menopausa e, recentemente, foi publicado o primeiro estudo sobre o uso oral de bupropiona em mulheres na pré-menopausa e que apresentam transtorno do desejo sexual hipoativo, demonstrando significativa melhora no quadro (*apud* SAFARINEJAD et al., 2010).

Drogas capazes de aumentar a atividade deste circuito neural seriam estratégicas para o tratamento HSDD. No entanto, considerações contra estas drogas são as propriedades eméticas de agonistas D2 e seu potencial de produzir dependência acentuada e dependência a partir da aumentada liberação da dopamina (por exemplo, drogas com anfetaminas) ou inibindo recaptção de dopamina (por exemplo, drogas como a cocaína) em sinapses centrais (BURNETT et al., 2010).

5.2.2.3 Noradrenalina

Sistemas noradrenérgicos localizados no SNC desempenham um papel vital na excitação geral do cérebro e no controle das eferências autonômicas. Este sistema tem seus neurônios no locus ceruleus (LC), situado entre a ponte e o mesencéfalo; projeta-se caudalmente para o cerebelo e tronco encefálico e, rostralmente, para o hipotálamo, áreas motoras, sistema límbico e praticamente para todo o córtex cerebral (FIG. 14). Esse sistema controla uma variedade de mecanismos de ativação cerebral por meio da seleção de respostas e da ativação de respostas autonômicas.

Modelos animais desenvolvidos em ratas fêmeas demonstram que o estradiol aumenta a síntese de noradrenalina cerebral (RAMÍREZ e CARRER, 1982 *apud* Pfaus 2009) e que a atividade noradrenérgica no hipotálamo ventromedial

potencializa a lordose típica da excitação sexual (KOW e PFAFF, 1988; FERNÁNDEZ-GUASTI, LARSSON e BEYER, 1985 *apud* PFAUS 2009).

A liberação de noradrenalina, em diferentes regiões cerebrais, controla diferentes aspectos da motivação, de forma que um nível ideal de atividade noradrenérgica produza um comportamento ideal. No entanto, se essa atividade é aumentada, há uma perturbação do comportamento com produção de uma resposta de medo generalizada (GREEN, CLEMENTE, GROOT, *apud* PFAUS, 2009). Em relação ao comportamento sexual, a ativação de receptores alfa-1 adrenérgicos tem sido associada ao seu aumento, desde que esses receptores estejam alheios a situações compatíveis com pânico e apreensão (FERNANDES-GUASTI, 1997; RODRIGUEZ-MANZO, 1994 *apud* BURNETT et al. 2010).

Para Pfaus (2009), a diminuição do tônus noradrenérgico poderia contribuir para a diminuição do desejo sexual devido à insuficiente ativação cerebral geral, o que pode desempenhar um papel importante na manifestação da diminuição do desejo sexual em pessoas, geralmente, hipoexcitáveis.

A ação noradrenérgica em estruturas do prosencéfalo é importante para a regulação da ativação geral do SNC e da atividade do sistema nervoso autônomo para o controle do fluxo de sangue genital. Lue et. al., 2004, afirmam que a excitação sexual pode ser devida a uma interação complexa de *priming*¹⁰ hormonal e atividade noradrenérgica em diferentes regiões cerebrais. Tanto a excitação periférica, como a central podem ser detectadas como partes da percepção subjetiva de excitação sexual.

¹⁰ Priming – Palavra utilizada com a idéia de algo que dá início, prepara para, desencadeia.

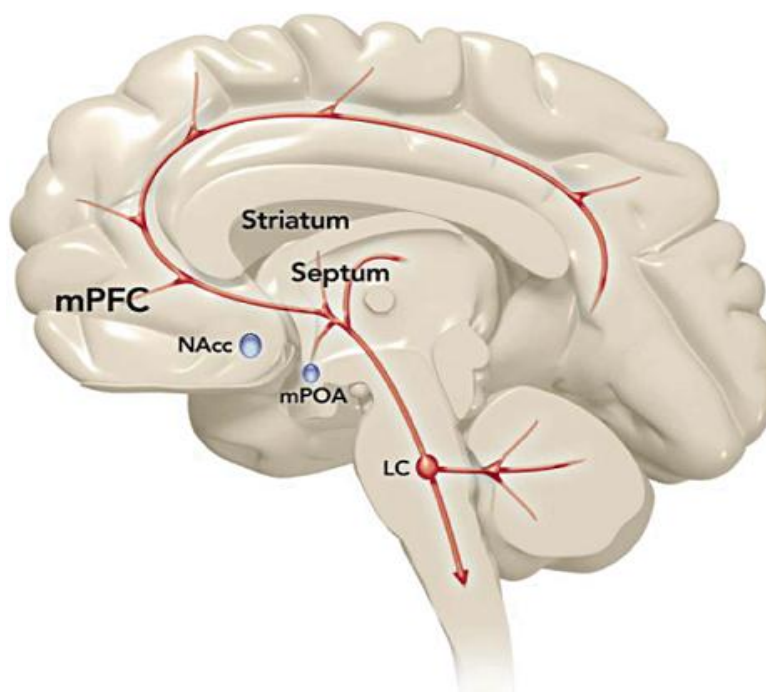


FIGURA 14 - Sistema encefálico noradrenérgico.

Corpos neuronais do locus ceruleus possuem eferências para todo o prosencéfalo, para o cerebelo, tronco encefálico e medula espinhal. MPOA = área pré-óptica medial, núcleo accumbens NAcc =; MPFC = córtex pré-frontal medial. LC = Locus Coeruleus.

Fonte: PFAUS, 2009, p.1515.

5.2.2.4 Melanocortinas

Melanocortinas são neuropeptídeos derivados da Pró-Opiomelanocortina (POMC) e incluem a β endorfina, o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e o hormônio estimulador α -melanócito (α -MSH). Os dois últimos se ligam a diferentes receptores de melanocortina (MCRs). Há, pelo menos, cinco tipos de receptores de melanocortina (VOISEU, CARROLL e VAN DALL, 2003), dos quais os subtipos MC3 e MC4 existem nas regiões hipotalâmicas e límbicas do cérebro de mamíferos (OSTEROM et al., 1999 *apud* PFAUS, 2009).

Os corpos neuronais que constituem o sistema encefálico de melanocortina localizam-se no núcleo arqueado do hipotálamo (Arc) e projetam suas eferências, rostralmente, para regiões límbicas prosencefálicas, para o hipotálamo, mesencéfalo e tronco encefálico (FIG. 15) (HEISLER et al., 2003; O'DONOHUE e DORSA, 1982

apud PFAUS, 2009). Esse sistema potencializa o desejo sexual através de uma interação com a liberação de DA na área pré-óptica medial (MPOA).

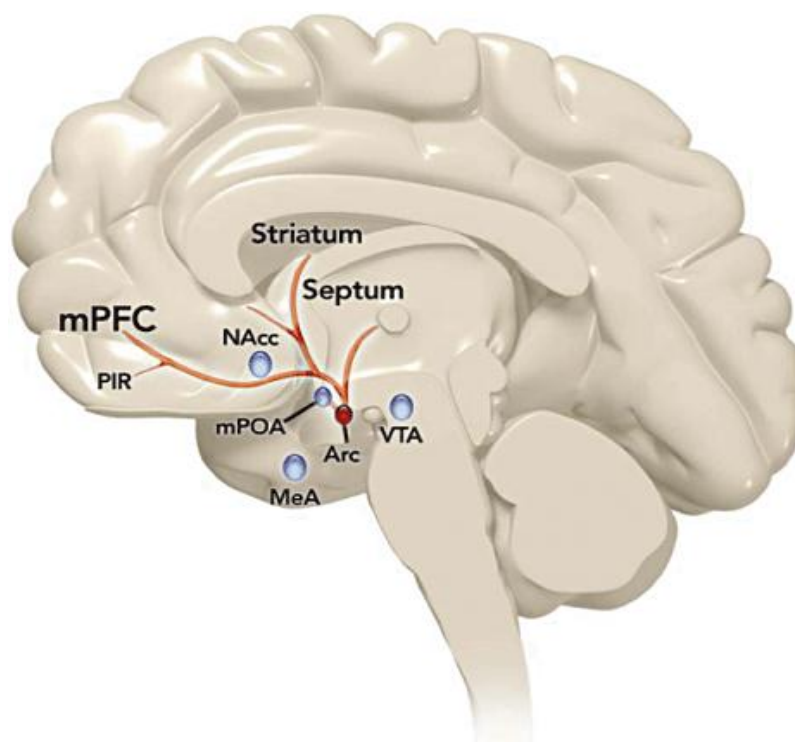


FIGURA 15 - Sistema encefálico da melanocortina.

Projeções eferentes partem do núcleo arqueado do hipotálamo para áreas límbicas prosencefálicas e para o próprio hipotálamo, mais especificamente para a área pré-óptica medial, regulando a atividade dopaminérgica neste núcleo e potencializando o desejo sexual. DA = dopamina; MPOA = área pré-óptica medial; núcleo accumbens NAcc =; MPFC = córtex pré-frontal medial, VTA = área tegmentar ventral; MeA = amígdala medial; PIR = córtex piriforme.

Fonte: PFAUS, 2009, p. 1515.

O sistema de melanocortina e a ocitocina possuem um papel central na regulação do desejo sexual feminino e da excitação. Bremelanotide, um análogo sintético do hormônio estimulador de melanócito (MSH) e o ligante endógeno de receptores de melanocortina, aumentam, significativamente, o desejo sexual quando comparados com placebo e melhoram a excitação genital em mulheres pré-menopáusicas que sofrem de transtornos sexuais do desejo e excitação (DIAMOND et al., 2006 *apud* GELEZ et. al, 2010; SAFARINEJAD et al., 2009).

5.2.2.5 Ocitocina

Ocitocina (OT) é um neuropeptídeo que tem sido identificado como o "hormônio da ligação ou do vínculo", tanto no comportamento sexual como no parental (CARTER et al., 1992; YOUNG e WANG, 2004 *apud* PFAUS, 2009; ORTIGUE et al., 2010). Os neurônios estão localizados em duas regiões do hipotálamo: o núcleo paraventricular (PVN) e o núcleo supraóptico (SON). Neurônios magnocelulares destas regiões projetam para a neurohipófise ou porção posterior da hipófise, onde a OT é liberada diretamente na corrente sanguínea. Neurônios parvocelulares se projetam para outras regiões do hipotálamo e sistema límbico (FIG.16). Esse sistema está envolvido na estimulação do fluxo sanguíneo genital durante a excitação sexual e no estabelecimento da ligação entre recompensa sexual e o vínculo a um indivíduo. A excitação sexual, por sua vez, retroalimentará a percepção da excitação subjetiva. Há aumento de OT plasmática (CARMICHAEL et al., 1987; MURPHY et al., 1987) durante o orgasmo em homens e mulheres, permanecendo altos os seus níveis durante, pelo menos, cinco minutos após o orgasmo (BLAICHER et al. (1999); CARMICHAEL et al., 1987 *apud* BANCROFT, 2005; BURNET et al., 2010).

A estimulação de receptores dopaminérgicos D2 no PVN estimula a liberação de OT e aumenta os níveis extracelulares de DA no NAcc sugerindo outro mecanismo no qual o circuito dopaminérgico hipotalâmico é integrado ao circuito dopaminérgico mesolímbico por intermédio da OT (ORTIGUE et al., 2010). Burnett et al. (2010) levantam a seguinte hipótese: se um circuito neural conecta os sistemas mesolímbico e o dopaminérgico hipotalâmico onde os neurônios ocitocinérgicos se originam, isso deve estar envolvido na integração das atividades neurais que controlam a consumação - ereção / ejaculação - e a antecipação de motivação e recompensa, aspectos do comportamento sexual masculino e contexto fisiológico.

O PVN recebe uma projeção neural importante da MPOA (SAPHIER e FELDMAN, 1986 *apud* PFAUS, 2009), levantando a possibilidade de que a ativação da MPOA

possa produzir, em sequência, a ativação do PVN. Como a MPOA participa do sistema dopaminérgico, a ativação deste ativa o PVN, liberando ocitocina que, por sua vez, terá os efeitos, mencionados acima, de estimulação do fluxo sanguíneo genital durante a excitação sexual e no estabelecimento da ligação entre recompensa sexual e o vínculo a um indivíduo.

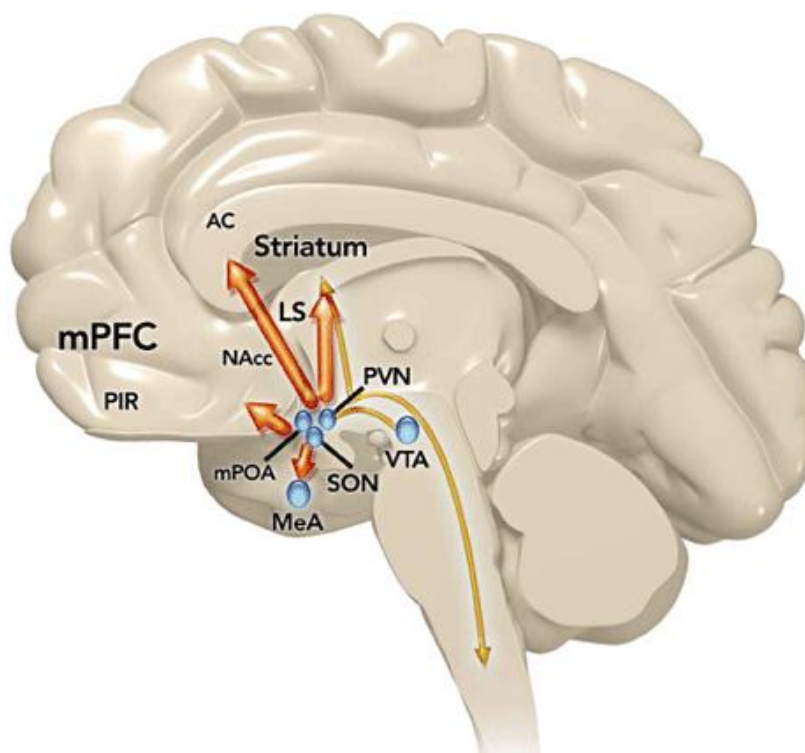


FIGURA 16 - Sistema encefálico de ocitocina.

Neurônios localizados no núcleo paraventricular (PVN) e no núcleo supraóptico (SON) projetam para a neurohipófise onde a OT é liberada, diretamente, na corrente sanguínea e para outras regiões do hipotálamo e sistema límbico. AC = giro do cíngulo anterior; MPOA = área pré-óptica medial, núcleo accumbens NAcc =; MPFC = córtex pré-frontal medial, VTA = área tegmentar ventral; MeA = amígdala medial; PIR = córtex piriforme.

Fonte: PFAUS, 2009, p. 1516.

5.2.3 Mecanismos de inibição sexual

Como contribuição para o entendimento da neuropsicofisiologia do desejo, os mecanismos de excitação sexual, envolvendo circuitos dopaminérgicos, noradrenérgicos, ocitocinérgicos e de melanocortina estão mais bem esclarecidos do que os mecanismos de inibição sexual que são bem menos compreendidos.

Segundo Pfaus (2009), considera-se que a inibição sexual seja uma resposta adaptativa com objetivos sociais e de reprodução. Ela possibilita uma quantidade de recompensa sexual suficiente para induzir a um estado de “recuperação da saciedade sexual”, caracterizado por um período de refratariedade sexual. Segundo hipotetizou Kinsey et al. (1948), essa fase refratária ocorre após a ejaculação a fim de possibilitar tempo para a produção de mais esperma e uma ejaculação subsequente. Bancroft e Janssen (2000) argumentam que uma quantidade normal de inibição sexual protege o indivíduo de se envolver em comportamentos sexuais inadequados ou de risco. Por outro lado, muita inibição sexual central era vista como aumento do risco de disfunção sexual, incluindo a inibição da excitação, do desejo e/ou uma capacidade diminuída para se obter gratificação sexual (*apud* PFAUS 2009; Burnett et al., 2010).

Opióides, endocanabinóides e sistemas serotoninérgicos são ativados durante o período de inibição sexual, e diminuem a capacidade dos sistemas excitatórios a serem ativados, ou seja, impactam a ação dos mecanismos excitatórios. No entanto, se há excessiva inibição, isso pode levar a uma diminuição da intimidade e à ruptura do vínculo entre os parceiros, ao ponto em que a atividade sexual se torne uma rotina ao invés de uma experiência enriquecedora e gratificante (BURNETT et al., 2010), o que desencadearia um quadro de HSDD.

No mecanismo de inibição, pelo menos três sistemas neuroquímicos podem atuar simultaneamente no cérebro: a) opióides, que medeiam estados de recompensa sexual; b) endocanabinóides, que induzem à sedação; c) e serotonina, que induz à saciedade (BURNETT et al., 2010; PFAUS, 2009).

As ações desses sistemas neuroquímicos ocorrem normalmente ao final do ciclo de resposta sexual, durante um período de "saciedade sexual" ou refratariedade (por exemplo, após um ou vários orgasmos). No entanto, eles também podem atuar, se o

mecanismo endógeno inibitório está tonicamente ativado por variáveis situações, tais como estresse ou uso de drogas que aumentam as suas ações (por exemplo, SSRIs). Eles também podem ser excessivamente ativados quando os mecanismos de excitação sexual são endogenamente atenuados, como pode ocorrer em indivíduos com hipogonadismo ou em uso de medicamentos que diminuem influências excitatórias diretamente, como por exemplo, tranquilizantes (PFAUS, 2009).

A FIG. 17 ilustra esquematicamente a “balança do desejo sexual”, regulada pelas ações dos sistemas neuroquímicos cerebrais inibitórios e excitatórios que podem ser influenciados por fatores endógenos e externos.

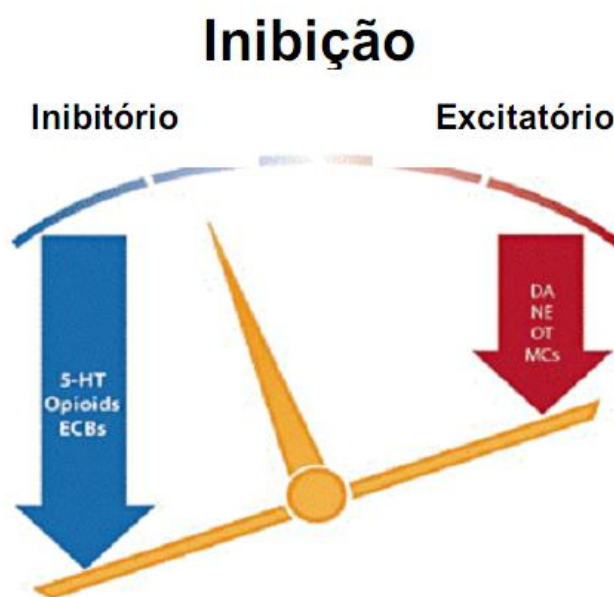


FIGURA 17 - Mecanismos de inibição sexual.
 dopamina=DA, NE=noradrenalina; OT=ocitocina, MC= melanocortina; ECB =
 endocanabinóide, 5-HT=serotonina.
 Fonte: traduzido de PFAUS, 2009, p.1516.

5.2.3.1 Os opióides e o mecanismo de recompensa

O desejo sexual está intimamente ligado às recompensas sexuais (BASSON, 2000; BROTTTO et al., 2010; CAVALCANTI e CAVALCANTI, 2006; GIULIANO, 2002; KAPLAN, 1999; LENT, 2010; PFAUS, 2009), no entanto, é difícil saber, exatamente, o que é gratificante para uma pessoa dentro de uma cultura, pois os comportamentos sexuais podem ocorrer por razões que nada têm a ver com a gratificação sexual em si. Pfaus (2009) admite que, em qualquer sistema de motivação, a recompensa deve ser considerada uma função dinâmica. As recompensas que sustentam a excitação e o desejo sexual podem ser consideradas de intensidade baixa à moderada, enquanto grandes recompensas, como o orgasmo, podem ser aquelas que induzem a um período de refratariedade sexual.

Comparativamente ao estudo da alimentação, após a saciedade, vem a aversão à ingestão de alimentos. Da mesma forma, a manutenção da estimulação genital após um orgasmo pode ser experimentada como aversiva em homens e mulheres (Marters e Johnson, 1976).

Os estudos de Mitchell e Gratton (1991;1992) citados por Giuliano et al. (2010) respectivamente são de particular interesse porque sugerem que a liberação de opióides endógenos na área tegmentar ventral ocorre em resposta a estímulos de odor do cio e isso desinibe neurônios dopaminérgicos, aumentando a liberação de dopamina em terminais mesolímbicos ascendentes.

De acordo com revisão de Pfaus (2009), existem, portanto, três sistemas opióides, conforme observa-se na FIG. 18: a) opióides, derivados da pró-opiomelanocortina (POMC) (como β -endorfina), que surgem a partir da mesma população de neurônios de projeção que produzem melanocortina; b) encefalinas e dinorfinas, produzidos por interneurônios no córtex cerebral, sistema límbico, hipotálamo e tronco encefálico; e c) endomorfina presentes em fibras intrínsecas do hipotálamo. Eles são ativados durante o orgasmo em humanos e durante a ejaculação em ratos

machos. Eles bloqueiam regiões hipotalâmicas, associadas à excitação e ao desejo sexuais, induzindo à refratariedade. No entanto, os opióides também são liberados na VTA durante a fase de excitação sexual e a fase do desejo e ajudam a desinibir neurônios dopaminérgicos, com aumento da liberação de DA e ativação do sistema mesolímbico (BANCROFT, 2005; PFAUS, 2009).

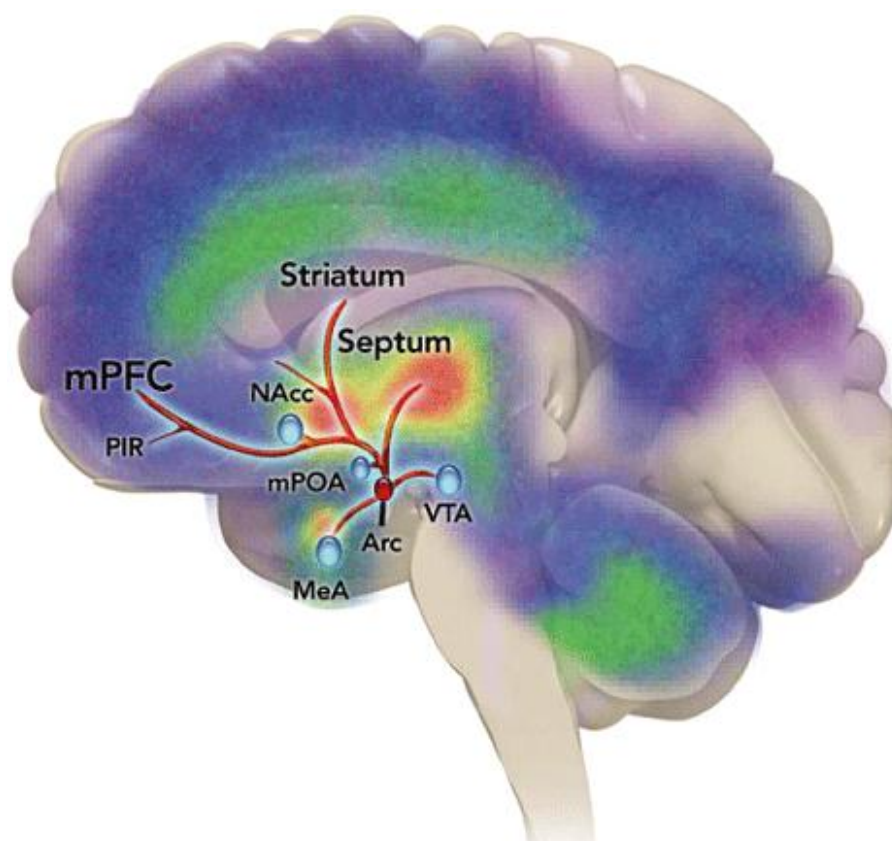


FIGURA 18 - Sistemas encefálicos de opióides. Sobrepostos em regiões com alta (vermelho e amarelo) e baixa (verde e azul) densidade de receptores para opióides, envolvidos nos mecanismos de inibição sexual via sinalização de recompensa. VTA = área tegmentar ventral; DA dopamina =; MPOA = área pré-óptica medial; MPFC = córtex pré-frontal medial, NAcc = núcleo accumbens; PIR = córtex piriforme, amígdala medial = MeA.
Fonte: PFAUS, 2009, p. 1518.

5.2.3.2 Endocanabinóides e o efeito de sedação

Cavalcanti e Cavalcanti (1997); Rodriguez-Manzo et al. (1999) citados por Pfaus (2009) postulam que o engajamento em atividade sexual, até a ejaculação ou até o(s) orgasmo(s), induz a um estado de sedação em que os indivíduos e os animais são menos sensíveis a estímulos provocadores de ansiedade ou estresse. Variadas

funções emocionais e regulatórias, tais como dor, ansiedade, alimentação e desejo sexual, são mediadas por endocanabinóides. Além disso, os endocanabinóides parecem participar das alterações em ações de segundos-mensageiros induzidas por receptores, acionados por hormônios no hipotálamo para produzir mudanças de comportamento (MANI, MITCHELL e O' MALLEY, 2001 *apud* PFAUS, 2009).

A FIG. 19 ilustra regiões corticais, límbicas, hipotâmicas e regiões motoras que contêm de média a alta densidade de receptores canabinóides CB1 (em azul). Células que produzem os endocanabinóides (anandamida, por exemplo) são intrínsecas a essas regiões. Esse sistema induz a um efeito natural ansiolítico e sedativo que neutraliza a ativação da resposta de estresse através da modulação da liberação de DA e NE. O próprio sistema é modulado pela liberação de opióides e serotonina cerebrais.

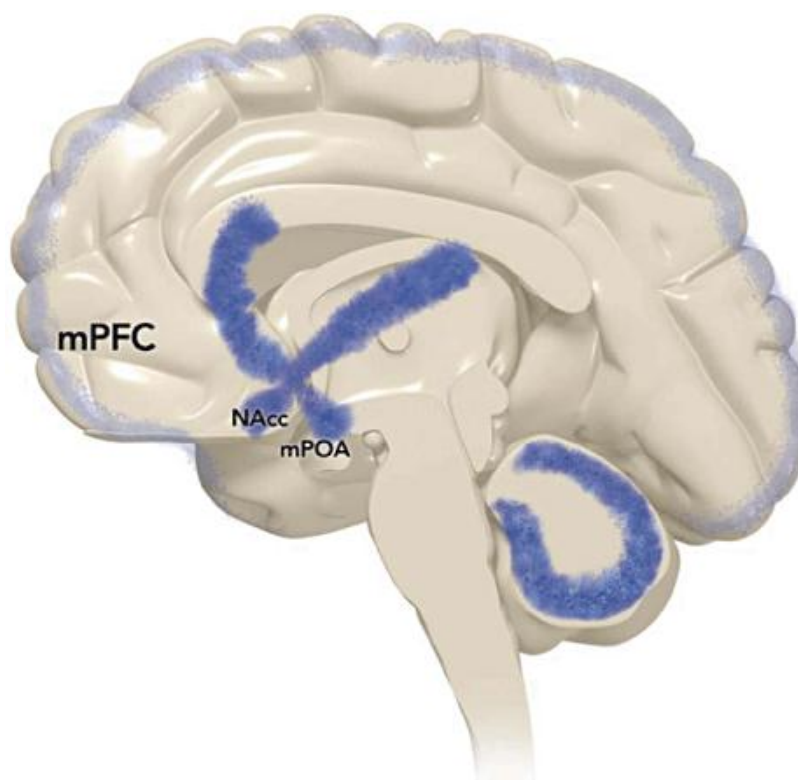


FIGURA 19 - Sistemas encefálicos de endocanabinóides.
Localizados em regiões corticais, límbicas, hipotâmicas e regiões motoras, esses sistemas estão envolvidos nos mecanismos de inibição sexual pelo efeito de sedação. CB1 = Canabinóides; DA = dopamina e NE = noradrenalina; NAcc = núcleo accumbens; MPOA = área medial pré-óptica.
Fonte: PFAUS,2009, p. 1518.

Pfaus (2009) relata que, embora os estudos relacionando endocanabinóides aos mecanismos de inibição sexual sejam relativamente recentes, o efeito de agonistas ou antagonistas canabinóides tem incentivado sua abordagem para uso clínico. Antagonistas poderiam ser utilizados para estimulação do desejo que tenha sido inibido por hiperestimulação de liberação de endocanabinóides.

5.2.3.3 Serotonina e a saciedade

O sistema serotoninérgico é o principal e melhor estudado sistema neuroquímico ligado à inibição sexual (BURNETT et al., 2010). Neurônios que produzem serotonina estão localizados nos núcleos da rafe do tronco encefálico. Eles apresentam projeções caudais para áreas do próprio tronco encefálico e para a medula espinhal, incluindo regiões sacrais que controlam reflexos genitais. As projeções rostrais se dirigem ao mesencéfalo, hipotálamo, sistema límbico, hipocampo e regiões corticais, incluindo áreas motoras (FIG. 20). Em contraste com a sensação de bem-estar, de prazer produzida pela ativação do sistema de recompensa pelos opióides, a ativação desse sistema serotoninérgico produz uma sensação geral de saciedade, relaxamento e realização. Esse sistema modula projeções inibitórias descendentes originárias do córtex pré-frontal que, por sua vez, parece inibir os mecanismos de liberação dopaminérgica na via mesolímbica e incerto-hipotalâmica nas áreas límbicas e nos terminais da área pré-óptica medial (MPOA) (PFAUS, 2009).

A idéia de que a serotonina no cérebro induz à saciedade vem da literatura científica, relacionada aos estudos de controle dos mecanismos de fome e saciedade nos quais a atividade da serotonina, em certas regiões do hipotálamo, reduz o apetite (BLUNDELL, 1986 *apud* PFAUS, 2009). As evidências de seu efeito inibitório sobre o comportamento sexual vieram, inicialmente, de estudos onde a inibição da neurotransmissão serotoninérgica (BURNETT et al., 2010) levou a uma diminuição da motivação sexual e do desejo (CARTER, WILLIAMS e WITT, 1992; VEGA, LARSSON e ERICKSON, 1998 *apud* PFAUS, 2009). Postulou-se que a

serotonina medeia a inibição sexual durante os períodos de "saciedade sexual" (SEGRANES, 2008; ENDELSON, 1992 *apud* PFAUS, 2009).

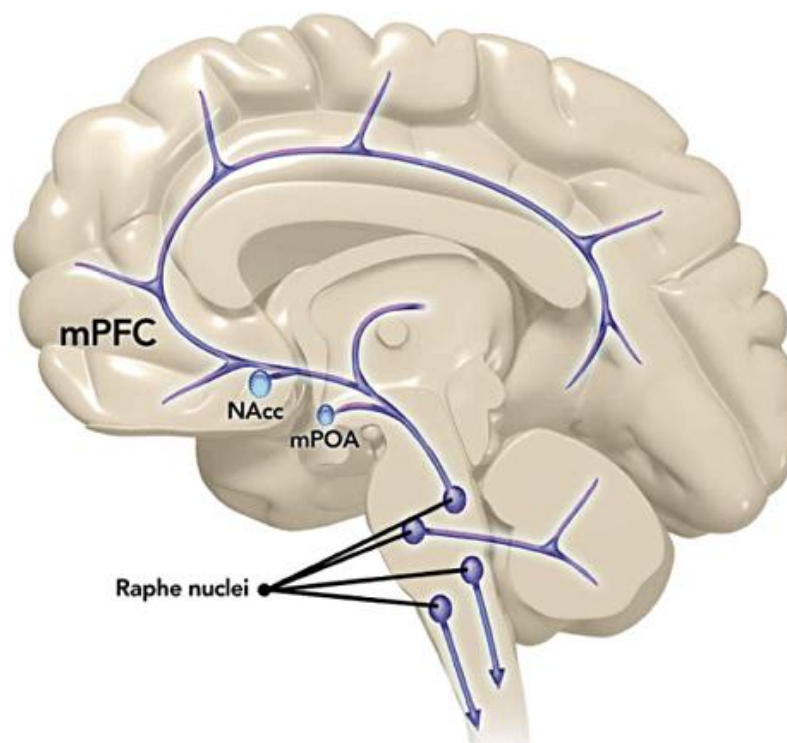


FIGURA 20 - Sistema encefálico de serotonina.

Os neurônios serotoninérgicos localizam-se nos núcleos da rafe do tronco encefálico e têm projeções para a medula espinhal, tronco encefálico, cerebelo, hipotálamo, tálamo, regiões corticais e do sistema límbico. A ativação desse sistema participa dos mecanismos de inibição sexual pela produção de sensação geral de saciedade, relaxamento e plenitude. NAcc = núcleo accumbens; MPOA = área medial pré-óptica medial; mPFC = córtex pré-frontal medial.

Fonte: PFAUS, 2009, p. 1520.

Drogas que atuam nesse sistema serotoninérgico têm sido estudadas em relação ao seu potencial farmacológico para intervenção em quadros de diminuição do desejo sexual em mulheres. A flibanserina tem afinidade por receptores serotoninérgicos 5-HT(1A) e 5-HT(2A) e dopaminérgicos D4, agindo como agonista em 5-HT(1A) e D4 e antagonista em 5-HT(2A). Reduz a taxa de disparo neuronal em células do núcleo dorsal da rafe, do hipocampo e do córtex, aumenta a ativação tônica de receptores pós-sinápticos 5HT1A, reduz os níveis extracelulares da 5HT no córtex onde aumenta os níveis extracelulares da NE e DA (BORSINI et al., 2002). Os ensaios clínicos de fase III demonstraram que Flibanserina 100mg uma vez ao dia ao deitar, aumentou o número de eventos de satisfação sexual e desejo sexual, reduzindo a ansiedade associada ao HSDD (PFAUS, 2009). Ainda não está explicado por que

alguns efeitos da flibanserina podem ocorrer de forma aguda em algumas regiões no cérebro e em outras não e por que com o uso crônico pode prejudicar algumas regiões e outras não (STAHL, SOMMER e ALLERS, 2011), por ser droga sob investigação, não está licenciada para qualquer indicação em nenhum país (NAU, 2010).

A serotonina (5-HT) produz os seus efeitos em 14 diferentes receptores e o papel do transportador de serotonina no comportamento sexual feminino ainda não está bem esclarecido, demandando mais investigação (SNOEREN et al., 2010).

A ligação da serotonina a receptores 5-HT(2A) aumenta a liberação de endocanabinóides (BEST e REGHR, 2008 *apud* PFAUS, 2009), sugerindo que a ejaculação/o(s) orgasmo(s) pode(m) resultar na saciedade sexual e em uma diminuição da motivação sexual por meio de eventos neuroquímicos múltiplos que, finalmente, mudam o foco de atenção e da ação motivacional para os incentivos não sexuais (PFAUS, 2009).

PFAUS (2009), nesse extenso trabalho de revisão - "*Pathways of sexual desire*" - frequentemente referido nesta monografia, descreve as diversas vias do SNC participantes do mecanismo de excitação/inibição sexual. As vias de excitação sexual envolvem a ativação de áreas incerto-hipotalâmicas e a atividade dopaminérgica no sistema mesolímbico, na área pré-óptica medial e no núcleo accumbens que focalizam a atenção sobre o incentivo do estímulo sexual e envolvem padrões motores de abordagem (desejo) e de consumação (cópula) do ato sexual. Coletivamente, os padrões de comportamento estimulados por esses sistemas e os sentimentos subjetivos que os acompanham constituem o fenômeno referente ao desejo sexual. Os núcleos dessa via incluem a área pré-óptica medial e suas eferências para a área tegmentar ventral, que contém neurônios dopaminérgicos que projetam para várias regiões límbicas e corticais, como o córtex pré-frontal, tubérculo olfatório, Nucleo accumbens, Córtex cingulado anterior, septo

lateral, porção corticomedial da amígdala. As vias de inibição sexual envolvem a ativação de circuitos inibitórios, endocanabinóides e mecanismos de *feedback* serotoninérgicos, modulando vários níveis da via excitatória. Em conjunto, os padrões de comportamento estimulados por essas ações, incluindo a recompensa sexual, saciedade, refratariedade e exaustão, e as sensações subjetivas que as acompanham constituem o fenômeno referido como inibição do desejo sexual. A via excitatória é estimulada por hormônios e condiciona a expectativa de recompensas sexuais. O caminho inibitório é ativado pela estimulação sexual que atinge limites críticos para a recompensa sexual, sedação e saciedade. Ambos, hormônios esteróides e estímulos de incentivo externos, podem atuar como formadores de contexto para o sistema de excitação, especialmente se tiver transcorrido o tempo suficiente desde a recompensa sexual ou do aparecimento de outras ações inibitórias.

5.2.4 Áreas corticais envolvidas com a fase do desejo sexual

As conclusões de Pfaus (2009) são corroboradas pelos estudos que focam o desejo e utilizam técnicas de neuroimagem para investigar as áreas corticais envolvidas com o desejo sexual em humanos. Pesquisas recentes sugerem que o desejo sexual humano recruta áreas do sistema límbico e áreas cerebrais envolvidas com a cognição (ORTIGUE e BIANCHI-DEMICHELI, 2008).

Ortigue, Patel e Bianchi-Demicheli (2009) citam o trabalho de Ferretti et al. (2005) que registrou, através de fMRI, áreas corticais que são, significativamente, mais ativas durante uma estimulação erótica, em comparação com as áreas ativadas durante uma estimulação visual, produzida por um vídeo de esporte. Segundo os autores, essas áreas cerebrais estão envolvidas em componentes cognitivos da resposta sexual, sugerindo-as como áreas envolvidas no processamento neural do desejo sexual humano. As áreas recrutadas foram: córtex frontal inferior, lobo parietal inferior, amígdala, córtex temporal inferior, junção têmporo-parietal, sulco temporal superior (STS), parte anterior do lobo frontal, incluindo o córtex pré-frontal

medial (MPFC), e córtex cingulado anterior (ACC). Também citam o trabalho de Van (2009) no qual o autor registra áreas cerebrais envolvidas na cognição social que são recrutadas durante a fase do desejo sexual. Ambos concluíram que esses “estudos reforçam a antiga ideia de que o relacionamento interpessoal (incluindo RSH) é uma experiência multidimensional composta de processos fisiológicos e psicológicos” (ORTIGUE, PATEL e BINCHI-DEMICHELLI, 2009).

Trabalho desenvolvido por Ortigue em conjunto com Bianchi-Demichelli (2008) também reportam áreas cerebrais ativadas em estudos sobre o desejo sexual humano. As áreas referidas são: a região têmporo-occipital direita, incluindo área corporal extraestriada que é conhecida por responder à percepção dos corpos humanos; área têmporo-occipital direita, área que se estende até a junção têmporo-parietal e sulco temporal superior posterior, ou seja, uma área conhecida por estar envolvida na cognição social, atenção, integração de informações relacionadas ao corpo e autotransformação. Detalhes da figura podem ser obtidos na referência original (ORTIGUE e BIANCHI-DEMICHELLI, 2008 *apud* ORTIGUE, PATEL e BIANCHI-DEMICHELLI, 2009).

6 DISCUSSÃO

A função sexual incorpora processos fisiológicos e regulação pelo sistema nervoso central e periférico do sistema vascular e do sistema endócrino, similares, mas com peculiaridades em homens e mulheres. Como um processo centralizado, integrado e altamente coordenado, a fase do DESEJO envolve áreas cerebrais límbicas e corticais que são intimamente interrelacionadas. Sistemas neuroquímicos e neuroanatômicos envolvidos com comportamento sexual e substratos neuroquímicos específicos do desejo sexual em diferentes regiões cerebrais têm sido estudados em detalhe usando modelos animais e humanos.

O estudo sistemático da RSH é relativamente novo, porém a análise retrospectiva acerca da pesquisa sobre a RSH demonstra que as novas teorias têm evoluído no sentido de acrescentarem dados às anteriores:

- 1) Kaplan (1974) acrescentou o desejo ao modelo desenvolvido após as observações de Masters e Johnson (1966). Com esta contribuição, Kaplan (1979) provou que existia algo mais que instintivo/ biológico influenciando o ciclo de resposta sexual.
- 2) Masters e Johnson (1966) e Kaplan (1974) postularam e concordaram que existia um ciclo de resposta distinto entre homens e mulheres (estas diferenças estavam envolvidas com o tempo de excitação e com a forma e o número de orgasmos).
- 3) Basson (2000) propôs um novo olhar sobre o desejo, dizendo que o desejo nos homens ocorre de modo distinto das mulheres seguindo, geralmente, o modelo linear de resposta proposto pelos autores anteriores. Mas alertou que, nas mulheres, esta resposta tende a depender muito mais de fatores externos tais como cultura, educação, aspectos da intimidade do relacionamento com o parceiro. A autora fez essa distinção a partir da constatação de que, na mulher, a percepção da excitação subjetiva não é consciente como nos homens. Muitas vezes as mulheres, por confundirem o desejo com excitação subjetiva, ou pelo fato de não reconhecê-la, apresentam problemas em

relação à excitação sexual. E a partir do fato de que em homens de aproximadamente 50 anos o *feedback* genital é menos evidente do que em homens mais jovens.

- 4) Os avanços das neurociências nas últimas duas décadas vieram comprovar que Kaplan (1977) estava correta quando propôs que o desejo era baseado em mecanismos excitatórios ou supressores do comportamento sexual, englobando fatores fisiológicos e psicológicos (Kaplan, 1999). Atualmente, existem evidências que hormônios esteróides, dopamina, melanocortina, ocitocina e norepinefrina fazem parte dos mecanismos excitatórios do desejo e que os sistemas inibitórios opióides, endocanabinóides, serotonina são ativados durante o período de inibição, diminuindo a capacidade dos sistemas excitatórios. Mantendo os mesmos princípios de controle dual (PFAUS, 2009) proposto por Kaplan anteriormente (1999).
- 5) A respeito da questão levantada por Basson (2002) sobre os sistemas de *feedback* (genital, emocional e cognitivo) baseados na percepção da excitação subjetiva, a neurociência vêm comprovar que os “cérebros sexuais” de homens e mulheres são diferentes pois, a compreensão até o momento, evidencia que áreas neuroanatômicas recrutadas são similares, mas a intensidade de resposta ao estímulo tende a ser maior nos homens, ou seja, são funcionalmente diferentes. E algumas áreas nitidamente maiores nos homens.
- 6) O modelo de psicoterapia sexual (Kaplan, 1983) já preconizava que o tratamento dos transtornos do desejo sexual deveria se basear em identificar a inibição (cognitiva, imaginária e emocional) e conseguir inibi-la, transformá-la ou substituí-la. Em relação a isso, os avanços das pesquisas neurocientíficas, identificando áreas anatômicas, vias neurais, circuitos neuroquímicos e seus mecanismos de modulação (PFAUS, 2009) buscam acrescentar ao modelo de psicoterapia sexual mencionado, novos fármacos que utilizam esta mesma ideia: a inibição da inibição. Inibindo os mecanismos inibitórios da função sexual, ocorre a “liberação” da via excitatória para um nível de atividade biológica, fisiológica, homeostática, “normal”.

Além disso, estas reformulações conceituais apresentam novos subsídios aos profissionais da área da saúde para a abordagem diagnóstica e terapêutica de indivíduos que apresentam queixas acerca da sexualidade, tanto nas condutas psicológicas quanto farmacológicas. Mas, para o tratamento do transtorno do desejo sexual em mulheres nenhuma droga é aprovada pelo FDA, apenas uma é recomendada para homens.

Todo esse corpo de conhecimento também influencia os aspectos relativos ao diagnóstico das disfunções do desejo. Em relação às novas condutas para o diagnóstico dessas disfunções, deve ficar claro que:

a) não devem centrar-se principalmente em capacidade para fantasiar ou na frequência de relações sexuais e na angústia resultante, mas devem considerar também a iniciação e receptividade ao sexo; os pensamentos negativos sobre sexo; a reação ao erotismo; o interesse em demonstrar carinho e satisfação frente aos aspectos sexuais do relacionamento com o parceiro e com a relação de parceria como um todo; a dor durante a relação sexual; a facilidade e frequência de excitação sexual e de orgasmo; e fatores externos que influenciam diretamente a fase do desejo, principalmente na mulher;

b) o fator sofrimento/angústia pessoal (*personal distress*) é de fundamental importância para o diagnóstico, pois podem existir mulheres com quadro de HSDD que apresentam sofrimento menor (mulheres na pós-menopausa), do que outras mulheres (mais jovens). Além disso, há mulheres que apresentam tal sofrimento quando comparadas ao modelo tradicional Desejo-Excitação-Orgasmo-Resolução (DEOR) que é mais relacionado ao padrão de funcionamento predominantemente masculino. Esses dados levam à hipótese de que o esclarecimento do funcionamento normal do desejo possibilitaria à população estabelecer expectativas mais realistas a respeito do comportamento sexual e isto produziria menor inadequação sexual e, conseqüentemente, maior qualidade de vida.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das evidências apresentadas nesta monografia,

a) a divulgação ampla dos novos conceitos e teorias sobre a regulação do desejo sexual na resposta sexual humana;

b) a validação do primeiro instrumento de avaliação diagnóstica específico para o desejo (capaz de medir a severidade do transtorno), considerando todos os aspectos importantes do novo modelo de resposta sexual, bem como a consideração das diferenças relacionadas à idade (≤ 50 e > 50) e pós-menopausa, certamente abrirá caminho para outros inventários mais abrangentes (adaptado às diferentes culturas, por exemplo);

c) as propostas de novos critérios para o DSM-V (previsto para 2013) sobre o comportamento sexual, tanto feminino quanto masculino;

d) as principais linhas de pesquisa para o tratamento do desejo sexual hipotivo, que até o momento trabalham no sentido de desenvolver agentes farmacológicos que inibem a síntese ou ligação ao receptor de substâncias neuroquímicas inibidoras do cérebro, que contribuirão para descoberta/síntese de drogas que visam aumentar a excitação sexual a um nível neural fisiológico, restabelecendo o equilíbrio neuroquímico necessário para o funcionamento adequado do desejo;

e) publicações e encontros científicos que propiciam a atualização constante dos profissionais da área da saúde para adequada orientação ao seu paciente, baseada nas contribuições que os avanços científicos trazem para o entendimento da resposta sexual;

constituem aspectos que trazem novas perspectivas para a abordagem da saúde sexual das pessoas, em relação à sua promoção, prevenção e intervenção terapêutica.

Supondo que haja consolidação de maiores conhecimentos sobre o comportamento sexual humano e a maior abertura de boa parte das sociedades mundiais a esse

tema, esperamos que esse trabalho possa contribuir não somente para atualização dos profissionais, que deve ser contínua, mas para a possibilidade de inserção de fundamentação teórica e prática sobre a abordagem de queixas sexuais nos cursos de graduação e formação inicial na área da saúde, principalmente, em psicologia e medicina.

Ao realizar o levantamento bibliográfico para esta monografia, foi surpreendente perceber quão pouco é abordado sobre a fase do desejo no sexo masculino e ao mesmo tempo o quanto a literatura atual tem focado pesquisas a respeito da sexualidade feminina, não só no aspecto do desejo, mas sobre anatomia e funcionamento do clitóris e da vagina, aprofundando estudo de vias centrais e periféricas envolvidas com a resposta sexual nas mulheres. Ainda assim, o conhecimento do controle do sistema nervoso central sobre a função sexual tem ficado aquém da compreensão dos locais bioquímicos, fisiológicos e processos genômicos devido à dificuldade de estudos diretamente em humanos. Embora não se deva dar maior importância a essas limitações atuais, não há dúvida de que é o sistema nervoso central a chave para encontrar e melhorar as muitas dimensões da resposta sexual, pois os sistemas neuroquímicos abordados neste trabalho desempenham papel crucial no desejo: eles recebem sinais externos, integram sinais internos e centrais e enviam eferências para estruturas anatômicas centrais e periféricas que permitem que o processo de excitação normal ocorra. Portanto, mais pesquisas são necessárias para identificar as características específicas do funcionamento do desejo sexual em homens e em mulheres, as características específicas das respostas neurais que distinguem o desejo sexual de excitação sexual, bem como sua distinção entre outros estados emocionais e motivacionais.

Além dos aspectos citados, o presente estudo também apresenta como limitação o fato de ter se pautado em artigos publicados, em grande parte, de um único periódico. Indica-se outras pesquisas que superem esse viés.

8 REFERÊNCIAS

ABDALLAH, R.; SIMON, J. *Testosterone therapy in women: its role in the management of hypoactive sexual desire disorder*. International Journal of Impotence Research, p. 458-463, 2007.

ABDO, C. *Descobrimento Sexual do Brasil: para curiosos e estudos*. São Paulo: Summus, 2004.

ABDO, C. *Estudo da Vida Sexual do Brasileiro*. São Paulo, 2004.

ABDULMAGED, M. et al. *Biochemical Factors Modulating Female Genital Sexual Arousal Physiology*. O Jornal de Medicina Sexual, v.7, p. 2925-2946, 2010.

ALLERS K. et al. *Acute and repeated flibanserin administration in female rats modulates monoamines differentially across brain areas: A microdialysis study*. The Journal of Sexual Medicine , v. 7, p. 1757–1767, 2010.

APPERLOO, M. et al. *Vaginal application of testosterone: A study on pharmacokinetics and the sexual response in healthy volunteers*. The Journal of Sexual Medicine , v. 3, p. 541–549, 2006.

ARAOZ, D. *Hipnosis y Terapia Sexual*. México D. F.: Edit. Do Instituto Milton Erickson da Cidade del Mexico, 1996.

BACHANN, G. *Female and sexual dysfunction: are we stuck on the learning curve?* The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 639-645, 2006.

BANCROFT, J. *The endocrinology of sexual arousal*. Journal of Endocrinology v. 186, p. 411-427, 2005.

BASSON, R. *The Female Sexual Response: A Different Model*. Journal of Sex & Marital Therapy, v. 26, p. 51-65, 2000.

BASSON, R. *Women's Sexual Desire-Disordered or Misunderstood?* Journal of Sex and Marital Therapy, 28(s): 17- 28, 2002.

BASSON, R. *Human Sex-Response Cycles.* Journal of Sex and Marital Therapy, v. 27,p. 33-43, 2001.

BASSON, R. et al. *Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in women.* The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 314-326, 2010.

BASSON, R. et al. *Report of the International Consensus Development Conference on Female Sexual Dysfunction: Definitions and Classifications.* The Journal of Urology, v. 163, p. 888-893, 2000.

BATTAGLIA, C. et al. *3-D volumetric and vascular analysis of the urethrovaginal space in young women with or without vaginal orgasm.* The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 1445–1453, 2010.

BEAR, M.; CONNORS, B. e PARADISO, M. *Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso.* Porto Alegre: Artmed, 2008. 3ª. Ed.

BERMAN, L. et al. *Genital Self-Image as a Component of Sexual Health: Relationship Between Genital Self-Image, Female Sexual Function, and Quality of Life Measures.* Journal of Sex & Marital Therapy, v. 29, p. 11-21, 2003.

BIANCHI, F.; LOVBLAD, C.; ORTIGUE, S. *Sleeping Beauty paraphilia": deviant desire in the context of bodily self-image disturbance in a patient with a fronto-parietal traumatic brain injury.* Med Sci Monit. V. 16, p. 15-17, 2010.

BOADELLA, D. *Nos Caminhos de Reich.* São Paulo: Summus, 1985.

BOOTH, C.; WAYMAN, CP.; JACKSON, VM. *An ex vivo multi-electrode approach o evaluate endogenous hormones and receptor subtype pharmacology on evoked and spontaneous neuronal activity within the ventromedial hypothalamus; translation from female receptivity.* The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 2411-2423, 2010.

BORSINI, F. et al. *Pharmacology of Flibanserin*. CNS Drug Reviews, v. 8, p. 117-142, 2002.

BRODY, S.; WEISS, P. *Vaginal orgasm is associated with vaginal (not clitoral) sex education, focusing mental attention on vaginal sensations, intercourse duration, and a preference for a longer penis*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 2774–2781, 2010.

BROTTO, L. et al. *Women's Sexual Desire and Arousal Disorders*. The Journal of Sexual Medicine. v. 7, No. 1, part II p. 586–614 , jan 2010.

BROTTO, L. *The DSM Diagnostic Criteria for Hypoactive Sexual Desire Disorder in Men*. The Journal of Sexual Medicine. v. 7, p. 2015-2030, 2010.

BURNETT, A. et al. *Future sexual medicine physiologic treatment targets*. Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 3269–3304, 2010.

BLEUSTEIN, C. et al. *The neuropathy of erectile dysfunction*. International Journal of Impotence Research, p. 433-439, 2002.

CARVALHO , J.; NOBRE, P. *Biopsychosocial determinants of men's sexual desire: Testing an integrative model*. Journal of Sexual Medicine, v. 8, p. 754–763, 2011.

CAVALCANTI, R. e CAVALCANTI, M. *Tratamento Clínico das Inadequações Sexuais*. São Paulo: Roca, 2006. 3ª. Ed.

CLAYTON, A. et al. *Validation of the Sexual Interest and Desire Inventory-Female in Hypoactive sexual desire disorder*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7 , p. 3918-3928, 2010.

COLOMBINO, A. *Resposta Sexual – cadernos de sexologia 5*. Motevideo/Uruguai: Forum Grafica, 1988. 3ª. Ed.

COSENSA, R. *Fundamentos de Neuroanatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005. 3ª. Ed.

DENNERSTEIN, L.; LEHERT, P. *Modeling Mid-Aged Women's Sexual Functioning: A Prospective, Population-Based Study*. Journal of Sex e Marital Therapy, v. 30, p. 173-183, 2004, ISSN: 0092-623X.

FAIX, A. et al. *Magnetic Resonance Imaging (MRI) of Sexual Intercourse: second experience in missionary and initial experience in posterior position*. Journal of Sex & Marital Therapy, v. 28: 63-76, 2002.

FRANÇA, J.; VASCONCELLOS, A. *Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas*. Belo Horizonte: UFMG, 2009, 8ª. edição revista.

FREUD, S. *A vida sexual dos seres humanos e O Desenvolvimento da Libido e as organizações Sexuais*. In. FREUD, S. Conferências Introdutórias sobre Psicanálise – Parte III. Vol. XVI, 1916-1917. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

GELEZ, H. et al. *Neuroanatomical evidence for a role of central melanocortin-4 receptors and oxytocin in the efferent control of the rodent clitoris and vagina*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 2056–2067, 2010.

GIRALDI, A. et al. *Physiology of female sexual function: animal models*. The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 237-253, 2004. PMID: 16422954.

GIULIANO, F. et al. *Experimental models for the study of female and male sexual function*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 2970-2995, 2010.

GIULLIANO, F.; RAMPIN, O.; ALLARD, J. *Neurophysiology and Pharmacology of Female Genital Sexual Response*. Journal of Sex & Marital Therapy, v. 28, p. 101-121, 2002. ISSN: 0092-623X.

GIULLIANO, F.; CLÉMENT, P. *Serotonin and Premature Ejaculation: From Physiology to Patient Management*. European Urology, p.454-466, 2006

GOMES, F.; ALBUQUERQUE, A.; NUNES, J. *Sexologia em Portugal: Sexologia Clínica*. Lisboa: Texto Editora, 1987. v. 1.

GRATZKE C. et al. *Anatomy, physiology, and pathophysiology of erectile dysfunction*. The Journal of Sexual Medicine. v. 7, No. 1, part II, p.445-475, jan 2010.

GRAZIOTTIN, A. *Incidence and Evaluation of Sexual Problems – HSDD in Europe*. The Journal of Sexual Medicine. v. 4, No. 3, 2007.

GUDZIOL, V. et al. *Depression resulting from olfactory dysfunction is associated with reduced sexual appetite - A cross-sectional cohort study*. The Journal of Sexual Medicine. V. 6, No. 7, p.1924-1929, jul 2009.

GUERRA, L.B. *Neurobiologia aplicada à neuropsicologia*. In: FUENTES, D. et al. *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed, 2008. Cap. 2, p. 20-59.

HAMILTON, L.; RELLINI A.; MESTON, C. *Cortisol, sexual arousal, and affect in response to sexual stimuli*. The Journal of Sexual Medicine, v. 5, p. 2111-2118, 2008.

HAYES et al. *When can prevalence studies tell us about female sexual difficulty and dysfunction ?* The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 589-595, 2006.

Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida – OMS – versão em português. Disponível em: <WWW.ufrs.br/psiq/whoqol.html>. Acesso em 01 nov. 2010.

JOBLING, P, et al. *Cervix stimulation evokes predominantly subthreshold synaptic responses in mouse thoracolumbar and lumbosacral superficial dorsal horn neurons*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 2068-2076, 2010.

KANDEL, E.; SCHWARTZ, J.; JESSEL T. (Ed.) *Princípios da neurociência*. Barueri, SP: Manole, 2003.

KAPLAN, H. *Transtornos do Desejo Sexual – regulação disfuncional da motivação sexual*. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

KAPLAN, H. *A nova terapia do sexo: O Desejo Sexual e novos conceitos e técnicas da terapia do sexo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.

KAPLAN, H. *A nova terapia do sexo: Tratamento dinâmico das disfunções sexuais*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1977. 5ª. Ed.

KAPLAN, H. *Manual Ilustrado de Terapia Sexual*. São Paulo: Manole, 1978.

LAAN, E.; VAN DRIEL, E.; VAN LUNSEN, R. *Genital responsiveness in healthy women with and without sexual arousal disorder*. The Journal of Sexual Medicine, v. 5, p. 1424-1435, 2008.

LAUMANN, E.; PAIK, A.; ROSEN, R. *Sexual Dysfunction in the United State: prevalence and predictors*. JAMA, 281: 537-544, 1999

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociências*. São Paulo: Atheneu, 2005

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios?: conceitos fundamentais de neurociências*. São Paulo: Atheneu, 2010

LOPES, G. e cols. *Patologia e Terapia Sexual*. Rio de Janeiro: Medica e Científica, 1994.

LOPEZ-MATO, A. et al. *Psiconeuroimunoendocrinología II: Nuevos dilemas para viejos paradgimas*. Viejos dilemas para neoparadigmas. Buenos Aires: Polemos. Cap. 2, p. 12 e 13.

LUE, T. et al. *Summary of Committee*. Sexual Dysfunctions in Men and Women. Health Publications, 2004. Ed. v.1 no. 3 p. 237

MACHADO, A. *Neuroanatomia funcional*. São Paulo: Atheneu, 2006.

MARAVILLA, K.; YANG, C. *Magnetic Resonance Imaging and the Female Sexual Response: Overview of Techniques, Results, and Future Directions*. The Journal of Sexual Medicine, v. 5, p. 1559-1571, 2008.

MARAVILLA, K. et al. *Dynamic MR Imaging of the Sexual Arousal Response in Women*. Journal of Sex & Marital Therapy, v. 29, p. 71-76, 2003.

MASTERS, W. e JOHNSON, V. *A incompetência sexual*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976. 2ª. Ed.

MC CALL, K.; MESTON C. *Cues Resulting in Desire for Sexual Activity in Woman*. The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 838-852, 2006.

NAU, J. *The abandonment of the development of flibanserin*. Rev Med Suisse, v. 6, p. 2044-2045, 2010.

MORAES, A. Sentimentos e emoções. In: CARTER, R. et al. *O livro do Cérebro*. São Paulo: Duetto, 2009, v. 2, p. 136.

MOURAS, H. et al. *Brain processing of visual sexual stimuli in healthy men: a functional magnetic resonance imaging study*. Neuroimage, v.2, p. 855-869, 2003. PMID: 14568457.

NIJLAND, E. et al. *Female sexual satisfaction and pharmaceutical intervention: A critical review of the drug intervention studies in female sexual dysfunction*. The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 763-777, 2006.

O'DONNELL, A.; ARAÚJO, A.; MCKNLAY, J. *The health of normally aging men: The Massachusetts Male Aging Study (1987-2004)*. Experimental Gerontology. Vol. 9, Issue 7, p. 975-984, jul. 2004. Disponível em: <sciencedirect.com/science>. Acesso em: 01 nov. 2010.

ORTIGUE, S.; BIANCHI-DEMICHELI, F. *The chronoarchitecture of human sexual desire: a high-density electrical mapping study*. Neuroimage, v. 2, p. 337-345, 2008. PMID: 18761412.

ORTIGUE, S; PASTEL, L. e BIANCHI-DEMICHELI, F. *Neuroimaging of Love : FMRI Meta-Analysis Evidence toward New Perpetives in Sexual Medicine*. The Journal of Sexual Medicine, v. 7, p. 3541-3552, 2010.

ORTIGUE, S.; PASTEL, N.; BIANCHI-DEMICHELI, F. *New Eletctroencephelogram (EEG) Neuroimaging Methods of Analyzing Brain Activity Aplicable to the Study of Human Sexual Response*. The Journal of Sexual Medicine, v. 6, p. 1830-1845, 2009.

PAULS, R. et al. *A prospective study examining the anatomic distribution of nerve density in the human vagina*. The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 979–987, 2006.

PAULS, R. et al. *Effects of sacral neuromodulation on female sexual function*. The Journal of Sexual Medicine, v. 3, p. 237–253, 2004. PMID: 16868656.

PFAUS J. *Pathways of sexual desire*. The Journal of Sexual Medicine. V. 6, No. 6, p. 1506–1533, 2009. PMID: 19453889.

REICH, W. *A função do orgasmo*. São Paulo: Brasilense, 1978. 4ª. Ed.

Relatórios de Kinsey. Disponível em: <[HTTP://www.worldingo.com/ma/enwiki/pt/Kinsey_Reports](http://www.worldingo.com/ma/enwiki/pt/Kinsey_Reports)> Acesso em: (01 nov. 2010).

Word Health Organization. *Health Topics – Sexual Health*. Disponível em: <[HTTP://www.who.int/topics/sexual_helth/en](http://www.who.int/topics/sexual_helth/en)> Acesso em: (03 fev. 2010).

ROSEN, R. et al. *Quality of life, mood, and sexual function: a path analytic model of treatment effects in men with erectile dysfunction and depressive symptoms*. International. Journal of Impotence Research, v. 16, P. 334-340, 2004.

ROWLAND, D. *Neurobiology of sexual response in men and women*. CNS Spectry, v.11, p. 6-12, 2006

RUDGE, C. Resposta Sexual Feminina. In: XIII Congresso Latino Americano e Educação Sexual, 2006, Bahia Othon Palace Hotel. Salvador (apresentação oral).

RUDGE, C. *Sexualidade Feminina – A evolução do conhecimento da resposta sexual e as classificações das disfunções sexuais femininas*. Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2007.

RUPP, H. et al. *Neural activation in the orbitofrontal cortex in response to male faces increases during the follicular phase*. *Hormones and Behavior*, v.56, p. 66-79, 2009. PMID: 19306881.

SAFARINEJAD, M. et al. *A randomized, double-blind, placebo-controlled study of the efficacy and safety of bupropion for treating hypoactive sexual desire disorder in ovulating women*. *Journal Compilation BJU International*, 2010.

SALONIA, A. et al. *Physiology of women's sexual function: Basic knowledge and new findings*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 7, p. 2637–2660, 2010.

SCHIFFER, B. et al. *Functional brain correlates of heterosexual paedophilia*. *Neuroimage*, p.80-91, 2008. PMID: 18358744.

SCHULTHEISS, E.; GLINA, S. *Highlights from the history of sexual medicine*. *The Journal of Sexual Medicine*. v. 7, No. 6, p. 2031-2043, 2010.

SERATI, M. et al. *Female sexual function during pregnancy and after childbirth*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 7, p. 2782–2790, 2010.

SNOEREN, E. et al. *Serotonin Transporter null mutation and sexual behavior in female rats: 5-HT_{1A} receptor desensitization*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 7, p.2424-2434, 2010.

STAHL S.; SOMMER B.; ALLERS K. *Multifunctional pharmacology of flibanserin: possible mechanism of therapeutic action in hypoactive sexual derire disorder*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 8, p. 15-27, 2011.

TEJADA, I. et al. *Physiology of Erectile Function*. *Journal of Sexual Medicine*, v.1, n. 3, p. 254-265, 2004.

TRAISH A. et al. *Androgens in Female Genital Sexual Arousal Function: A Biochemical Perspective*. *Journal of Sex & Marital Therapy*, v. 28, p. 233-244, 2002, ISSN: 0092-623X/02.

VOLKOW, N. et al. *Stimulant-induced enhanced sexual desire as a potential contributing factor in HIV transmission*. *Am J Psychiatry*, p. 157-160, 2007. PMID: 17202559.

YANG, C.; JIANG, X. *Clinical Autonomic Neurophysiology and The Male Sexual Response: Na Overview*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 6 (Suppl 3), p. 221-228, 2009.

YULE, M.; WOO, J.; BROTTTO, L. *Sexual Arousal in East Asian and Euro-Canadian Women: A Psychophysiological Study*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 7, p. 3066-3079, 2010.

APÊNDICE

Um breve histórico sobre a sexologia

Segundo Bear, et al. (2008), “a pesquisa científica sobre sexo foi, por muito tempo, obstruída pela relutância da sociedade em falar abertamente sobre o assunto;no entanto, o comportamento sexual é uma característica definidora do ser humano e a compreensão de sua base neural, desde os primórdios, é um desafio.”

Historicamente, a medicina esteve focada principalmente em reprodução humana e sobre como prevenir doenças sexualmente transmissíveis. Em 1758, Tissot (médico suíço), publicou um livro intitulado “Onanismo, tratado sobre as doenças produzidas pela masturbação” e, por mais de 150 anos, o medo da “insanidade masturbatória continuou a ser tema dominante da prevenção, educação sexual e “tratamento”, até cirúrgico para meninos, durante o século XIX e XX, era proposto. O termo sexualidade foi usado a partir do século XIX ainda para o aspecto da reprodução e não para o desejo sexual e emocional. Mesmo Paolo Mantegazza (1831-1910), provavelmente o fundador da moderna medicina sexual, falava em amor (Amore) quando se referia à relação sexual entre dois indivíduos. (SCHULTHEISS e GLINA, 2010) Um dos primeiros estudos sobre a sexualidade dos seres humanos, segundo Gomes et al. (1987), data de 1843 quando Heinrich Kaan (médico russo) foi o pioneiro ao publicar o livro *Psychopathia Sexualis* (do latim, pertencente ao sexo ou gênero), sobre a classificação das “Doenças Sexuais Mentais”, seguido por Von Krafft-Ebbing (psiquiatra alemão) que publicou, 40 anos depois, um livro sobre o mesmo tema, porém mais desenvolvido, com o mesmo título. E, mais tarde, provavelmente, ele foi um dos primeiros heterossexuais a ver os homossexuais como pessoas normais.

Em 1894, Freud (neurologista austríaco) apresentou sua teoria da libido. Sua afirmação de que a excitação poderia se propagar como uma carga elétrica sobre a

superfície do corpo e não apenas nos órgãos sexuais foi confirmada pela excitação sexual, que poderia se concentrar em partes não genitais do corpo, nas zonas erógenas. Freud (1916-17) abre a conferência sobre a vida sexual dos seres humanos, dizendo: “Não podemos evitar de postular a existência de algo ‘sexual’ que não é ‘genital’ – que não tem nenhuma relação com a reprodução.” E nas seguintes conferências, Freud (1916-19) acrescenta: “ Ampliamos o conceito de sexualidade apenas o bastante para podermos compreender a vida sexual dos pervertidos e das crianças. Isto é, restituímos-lhe sua dimensão verdadeira.”

Nos anos iniciais da psicanálise, devido a sua formação biológica, Freud aspirava traduzir em termos fisiológicos sua compreensão do funcionamento psíquico. Estudou sobre a histeria e em seguida sobre a neurose de angústia, onde para ele, sintomas físicos de angústia sempre ocorreriam associados a um número específico de distúrbios na vida sexual: todas as ocasiões de “excitação frustrada”. No entanto, a teoria original do instinto (pulsão sexual), centrada na *energia* psíquica, acabou sendo abandonada pela psicanálise, seguindo as novas teorias do ego, centradas no conceito de *estrutura* psíquica.

A conclusão insatisfatória que, contudo, surge a partir destas investigações dos distúrbios da vida sexual e que sabemos em grande parte muito pouco a respeito do processo biológico inerente à essência da sexualidade para sermos capazes de construir, a partir de nossa informação fragmentária, uma teoria adequada à compreensão igualmente das condições patológicas e normais. (FREUD, S. Três Ensaio sobre a Teoria da Sexualidade (1905) *apud* BOADELLA, D. 1985, p. 21).

Henry Haverlock Ellis, como Freud, foi um dos primeiros pensadores modernos a desafiar os tabus vitorianos contra a discussão aberta e objetiva do sexo, publicando seis volumes sobre a Psicologia do Sexo entre 1897 e 1910. (SCHULTHEISS e GLINA 2010).

Gomes, Albuquerque e Nunes (1987) mencionaram que, em 1906, Egaz Moniz apresentou sua dissertação de doutoramento à Faculdade de Medicina de Coimbra em Portugal: “Fisiologia e Patologia Sexual”, ainda considerando como anormais todas as formas de expressão sexual que se afastassem do contexto reprodutivo.

Eles citam que, entre 1908 e 1933, ocorreu o nascimento e o desenvolvimento da “Sexologia”, palavra usada por Iwan Bloch, onde ele mesmo afirmou que uma visão puramente médica da sexologia seria limitadora. Mas Schultheiss e Glina (2010) ressaltam que Bloch foi responsável pela disseminação do termo sexologia, pois “segundo Sigusch, o termo apareceu primeiramente em um livro intitulado *Sexology as the philosophy of life: implying social organization and government* (Sexologia como filosofia de vida pressupondo organização social e governo), escrito por Elizabeth Willard, publicado em Chicago, Illinois, 1897.” Em 1908, Bloch e Magnus Hirschfeld editaram a primeira revista científica em sexologia e em 1919 Hirschfeld inaugurou o primeiro Instituto de Sexologia em Berlim. Em 1921 realizou-se a primeira grande reunião científica internacional sobre sexologia em Berlim, continuando em 1928 em Copenhague, 1929 em Londres, 1930 em Viena e 1932 em Brno. (GOMES, ALBUQUERQUE e NUNES, 1987)

Comumente esquecido e, muitas vezes, mal interpretado, cabe citar parte da obra de Wilhelm Reich (psiquiatra austríaco) no contexto das investigações sobre a teoria do orgasmo e da sexualidade. Reich elaborou e desenvolveu, entre 1921 e 1924, o conceito de “potência orgástica”. Para ele, o orgasmo completo era sinônimo de capacidade plena em se relacionar com o parceiro, sem bloqueios de contatos emocionais causados por problemas neuróticos. Reich, em seu livro *A Função do Orgasmo*, apresentou o relato mais completo de seu conceito básico sobre as fases da experiência sexual saudável: 1. Fases do desenvolvimento da excitação, 2. Penetração, 3. Fase voluntária de movimentos sexuais, 4. Fases involuntárias de contrações musculares, 5. Fase de relaxação.

Em sua atuação político social, Reich propôs o movimento de higiene mental e educação sexual, onde livros foram preparados, um para adolescentes, outro para crianças e outro para mães, em 1931. Mas logo em 1932 foi proibida, de forma estrita, qualquer publicação dessa natureza. Reich via a repressão sexual como uma forma de controle social. Nessa mesma época, 1933, com o advento do nazismo e sua chegada ao poder, houve um ataque sistemático à Sexologia, culminando com o encerramento do Instituto Hirschfeld (GOMES, ALBUQUERQUE e NUNES, 1987),

o qual foi saquedo e sua biblioteca destruída pelos nacional-socialistas. De acordo com um jornal americano, Hirschfeld foi considerado “O Eistein do Sexo”. Faleceu em 1935, em Nice, França. (SCHULTHEISS e GLINA 2010)

Em 1933, Reich ampliou sua teoria do orgasmo num breve artigo (REICH, W., *Der Orgasmus als electrophysiologische Entladung*, *Zeit. F. Pol. Psychol. U. Sexualökonomie*, Vol. 1, No. 2, Nova York, 1968 *apud* BOADELLA, 1985) no qual, “baseados nas sugestões de Kraus (1926) dos processos vitais em geral, propôs que o orgasmo deveria ser um fenômeno de descarga bioelétrica. Nesse momento, as teoria de Reich acerca do orgasmo foram apresentados nos seguintes termos: 1. Enchimento dos órgãos com fluido: intumescência (tensão mecânica) com turgidez dos tecidos em geral. 2. A tensão mecânica foi associada ao aumento da carga bioelétrica. 3. Descarga da carga bioelétrica acumulada através de contrações musculares. 4. Refluxo dos fluidos corporais: distensão (relaxação mecânica). Resumindo os 4 estágios: expansão mecânica – carga bioelétrica; descarga bioelétrica – relaxação mecânica. Então, a idéia de Reich era investigar e registrar a atividade elétrica da pele, ou seja, como a pele reagia em estados de prazer e angústia e, em especial, verificar se as propriedades elétricas das zonas erógenas eram, de alguma forma, diferentes das encontradas no resto da pele. Isso aconteceu 10 anos após o primeiro aparelho de eletroencefalografia ter sido projetado por Hans Berger. Reich estava interessado em investigar as propriedades elétricas da excitação autônoma de uma forma direcional: não apenas a corrente fluida, mas a direção da mudança de potencial – se aumentava ou diminuía e como se modificava, durante um período de tempo, sob a influência de emoções diferentes. (BOADELLA, 1985) O aparelho ficou pronto por volta de fevereiro de 1935 e os experimentos ocorreram até 1936.

As diferenças de cargas elétricas na pele foram medidas em milivolts. O aparelho foi planejado de tal modo que aumentos na diferença de potencial eram registrados no eletrograma sob a forma de movimentos ascendentes de traços de luz e as diminuições na diferença de potencial acarretavam movimentos descendentes de traços de luz. (BOADELLA, 1985, p. 128)

Porém, os estudos sobre a sexualidade humana permaneceram atrasados: a época não era propícia, a comunidade científica, fruto daquela mesma sociedade repressora, retaliou os trabalhos apresentados por Reich durante décadas. Reich recebeu o rótulo de “o rei do orgasmo”; muitos consideravam suas idéias “malucas” e reagiam fortemente contra a “preocupação de Reich”, esquecendo-se de que, nos primórdios da psicanálise, acusações semelhantes foram feitas à Freud.

Segundo Boadella (1985), em 1939, Reich estabeleceu-se nos Estados Unidos onde, no fim de sua vida, depois de sérios problemas enfrentados em relação ao menosprezo de seus trabalhos, especialmente aos que ele desenvolveu mais adiante (não diretamente ligados à sexualidade); Reich de fato, apresentou problemas psiquiátricos, foi condenado à prisão e toda sua obra foi recolhida por ordem da FDA. e incinerada em 1956. Reich faleceu no final de 1957 e, em seu testamento, ele determinou que durante 50 anos todos os seus arquivos não deveriam ser abertos nem tornados públicos. Esperava que uma diferente geração pudesse reagir às suas descobertas de forma diferente.

Como Reich, outros pesquisadores encontraram uma sociedade mais aberta nos Estados Unidos: em 1914, Harry Benjamin desenvolveu pesquisa sobre terapia hormonal e, mais tarde, outra sobre a compreensão do fenômeno transexual. Ernst Grafenberg (médico alemão) também emigrou para os EUA durante a segunda Guerra Mundial e tornou-se conhecido por desenvolver o dispositivo Intra-uterino (DIU), além da polêmica descrição da ejaculação feminina do ponto Grafenberg ou Ponto G.

Portanto, após a Segunda Guerra Mundial, a Sexologia cruzou o Atlântico e o grande pioneiro foi Alfred Kinsey (zoólogo e professor de biologia). A partir da segunda metade do século XX, as pesquisas no campo da sexualidade vêm alcançando rápido desenvolvimento, tornando-se impossível cobrir todos os indivíduos que contribuíram para as investigações científicas que conhecemos hoje. É nesta fase que nasce o ponto central deste trabalho: A Resposta Sexual Humana

propriamente dita e, para compreender o foco para o qual será direcionado este trabalho, serão citados os autores e eventos mais relevantes ao tema.

A partir dos trabalhos de Kinsey, iniciou-se um período áureo da Sexologia ao nível epidemiológico da sexualidade humana. Suas pesquisas resultaram em uma amostra final de cerca de 18.000 histórias sexuais de homens e mulheres. Em 1941, Kinsey obteve uma concessão do Comitê Nacional do Conselho de Pesquisa em Problemas do Sexo, na época financiado pela Fundação Rockefeller, dando origem à publicação dos relatórios Kinsey (1948,1953). Os Relatórios de Kinsey são dois livros sobre comportamento sexual humano, *Comportamento Sexual no macho humano* (1948) e *Comportamento Sexual na fêmea humana* (1953), pelo Dr. Alfred Kinsey, Wardell Pomeroy e outros. Um dado importante foi o relato de Kinsey ao considerar a prevalência de diferentes orientações sexuais.¹¹ Boadella (1985) lembra que Kinsey inseriu uma distinção na introdução teórica logo em seu primeiro estudo entre “orgasmo” e “prazer orgástico”, afirmando que “todos os casos de ejaculação foram tomados como evidência de orgasmo, sem considerar níveis diferentes em que o orgasmo ocorre”, desta forma diferenciou seu conceito daquele proposto por Reich. Em seu livro sobre o comportamento feminino, Kinsey faz uma distinção semelhante

Muitos psicólogos e psiquiatras, enfatizando as satisfações que podem resultar da experiência sexual, sugerem que os efeitos posteriores a essa liberação das tensões sexuais podem ser a fonte principal dessas satisfações. Contudo, eles tendem a estender o termo orgasmo para abranger tanto o alívio das tensões quanto os efeitos posteriores desse alívio. Há, entretanto, várias vantagens em restringir o conceito de orgasmo ao alívio repentino e abrupto em si mesmo, e é neste sentido que temos usado o termo (KINSEY, 1953 *apud* BOADELLA, 1985 p. 31).

Houve aceitação generalizada do estudo científico da sexualidade na sociedade dos EUA, pois ambos os exemplares venderam mais de 250.000 cópias e foram traduzidos para diversos idiomas, mas, apesar disso, as forças conservadoras

¹¹ http://www.worldingo.com/ma/enwiki/pt/Kinsey_Reports

continuaram a atacar o trabalho iniciado por Kinsey, bem como os estudos em curso pelo Instituto de Investigação Sexual, resultando na suspensão das concessões de pesquisa. Kinsey faleceu em 1956. (SCHULTHEISS e GLINA, 2010)

No mesmo período, em 1952, Guiseppe Conti de Pádua (anatomista italiano) apresentou uma das primeiras tentativas em caracterizar, com precisão científica, o fenômeno da ereção e James Semans publicou, em 1956, um artigo clássico sobre o tratamento da ejaculação precoce, incluindo a técnica de *stop-start* (SCHULTHEISS e GLINA, 2010).

Os extensos estudos e trabalhos psicofisiológicos experimentais de Willian Masters (ginecologista americano) e Virgínia Johnson (psicóloga) sobre a resposta sexual humana, desde 1954, quando Masters iniciou sua pesquisa de mestrado, deram origem ao relatório sobre a Resposta Sexual Humana (1966). Alguns anos depois (1970), publicaram o livro *A Incompetência Sexual*, abordando técnicas de tratamento e a aplicação clínica. Pela primeira vez, narrava-se a resposta, estatisticamente normal, dos seres humanos em situações abertamente sexuais. Essas publicações marcaram definitivamente a tendência atual e saudável da Sexologia (hoje, Medicina Sexual). As popularizações subsequentes dos mesmos levaram a uma ampla atenção dada ao fenômeno do orgasmo. Assim, orgasmo de repente se tornou uma palavra comum, filmes sobre o assunto foram editados, a natureza da resposta orgástica tornou-se tópico importante de livros e peças e houve a proliferação de um grande número de manuais técnicos. O movimento feminista abraçou o tema (BOADELLA, 1985), em suas descobertas sobre a excitação sexual feminina, mecanismos de lubrificação e orgasmo provou que algumas mulheres poderiam ser multiorgásmicas, além de desfazer o equívoco entre orgasmo vaginal e clitoriano proposto por Freud. Masters e Johnson também separaram a resposta orgástica da globalidade dos relacionamentos e tentaram observá-la como um processo objetivo mensurável e quantificável.

Masters e Johnson descreveram um ciclo de quatro fases da resposta sexual relativas ao homem e à mulher. Esse modelo clássico e linear onde ocorre Excitação – Prazer – Orgasmo – Resolução (EPOR), com uma sequência temporal, coordenada por fases, “construído” em laboratório e baseado no orgasmo, demonstrou a resposta sexual de casais, monitorada através do início definido pelo pesquisador. Durante duas décadas Masters e Johnson estudaram o comportamento sexual dos homens e das mulheres sob condições científicas de laboratório, observando e registrando, aproximadamente, 14.000 atos sexuais, num largo painel de variáveis do comportamento sexual sob todas as condições imagináveis (KAPLAN, 1974). Conforme Schultheiss e Glina (2010; vol.7, p. 2041), “para se medirem as mudanças fisiológicas, eles usaram eletroencefalogramas, eletrocardiógrafos, cinematografia em cores e estudos bioquímicos.

Foi a partir dos anos 70 que a Sexologia teve grande desenvolvimento e expansão a nível mundial. Depois da expressão sexologia Clínica, surgiu o termo Medicina Sexual por volta de 1970, provavelmente na Europa, e hoje é considerada uma nova especialidade no mundo acadêmico e clínico (SCHULTHEISS e GLINA 2010). Em 1974, ocorreu em Paris o primeiro Congresso Mundial de Sexologia. Segundo (GOMES, ALBUQUERQUE e NUNES, 1987), em 1978, constituiu-se em Roma a Assembléia Mundial de Sexologia e, em 1984, no primeiro Congresso Nacional de Sexologia em Lisboa, a abordagem multidisciplinar foi o traço dominante, pois, até então, os profissionais dos diversos campos da Sexologia trabalhavam de forma dispersa, havendo entre eles uma natural falta de comunicação.

Em 1974, Helen Singer Kaplan (psiquiatra americana) refinou o modelo apresentado por Masters e Johnson, acrescentando o desejo sexual, pois em suas pesquisas, encontrava outras disfunções que eram decorrentes de falta de desejo e descreveu o modelo trifásico, também linear. Desejo – Excitação – Orgasmo (DEO), alterando-o em 1979 para Desejo – Excitação – Orgasmo – Resolução (DEOR).

As bases neurofisiológicas e neuroanatômicas do desejo sexual não foram ainda delineadas... Os conceitos atuais referentes à biologia do apetite sexual baseiam-se em relativamente poucos estudos experienciais, são deduzidos da evidência clínica e retirados por analogia do nosso conhecimento geral do funcionamento do cérebro e

da neurofisiologia dos outros impulsos biológicos. Uma vez que: 1) depende da atividade de uma estrutura anatômica específica do cérebro; 2) contém centros que incrementam o impulso em equilíbrio com centros que o inibem; 3) é servido por dois neurotransmissores específicos – um inibidor e um excitador; 4) apresenta extensas conexões com as outras partes do cérebro, o que permite que o impulso sexual sofra influência e seja integrado na experiência de vida total do indivíduo.(KAPLAN, 1983 p. 27 e 28)

O modelo Kaplan (DEOR) de Resposta Sexual Humana (RSH) envolve modificações fisiológicas que acontecem após estímulo sexual positivo, como no relato de Cavalcanti e Cavalcanti (2006), a primeira fase é o desejo sexual (D). Esta fase tem relação com SNC (sistema límbico, hipotálamo e neocórtex), alguns hormônios (androgênios, estrogênios, progesterona, prolactina), neurotransmissores (serotonina, dopamina, melanocotina, norepinefrina, ocitonina, endocanabinóides) e estímulos sexuais. Após o desencadeamento do desejo sexual, uma fase “encoberta” da resposta sexual sem resposta corporal específica, inicia-se a fase da excitação (E) que é caracterizada por dois fenômenos: (1) vasocongestão com acúmulo de sangue em algumas regiões, superficial ou profunda do corpo e (2) miotonia com contrações musculares, generalizadas ou localizadas. Essas manifestações da fase da excitação podem ser genitais ou extragenitais. Quando há a manutenção do estímulo sexual e integridade do sistema efetor, ocorre a lubrificação genital na mulher e a ereção no homem. Essa fase é proveniente do rico plexo vascular, dilatado e túrgido, da vagina e do pênis, decorrente da vasocongestão. A fase do orgasmo (O) é aquela em que a excitação é máxima, com grande vasocongestão e a miotonia é percebida com todas as suas características de quantidade e ritmicidade na pelve. É acompanhada de intensa sensação de prazer e seguida da fase de resolução (R) onde ocorre o relaxamento e a involução de todos os fenômenos descritos.

A partir dessa revolução conceitual, os transtornos sexuais deixaram de ser vistos como fenômenos basicamente intratáveis, abriu-se espaço para a sexologia moderna e a nova terapia sexual. Os homens e mulheres afetados se converteram em classe estatisticamente, dominante. Paulatinamente, as desordens se reclassificaram e deixou-se de falar em termos como impotência ou frigidez, tomando como base alterações da fisiologia normal e, em meados da década

passada, considerando os aspectos psicogênicos (LUE et al., 2004). Em relação ao tratamento, uma das maiores contribuições de Masters e Johnson foi a importância do comportamento e de Kaplan foi a ideia de que o “pensar” do paciente e suas cognições são cruciais para o funcionamento sexual pois os pacientes com seus pensamentos reforçam o problema (ARAOZ, 1996). Desta forma, os problemas sexuais começaram a ser tratados não mais como traumas psicológicos profundos. A terapia sexual recebeu influências dos movimentos das psicoterapias breve e cognitivo comportamentais dos anos 60. O tratamento psicológico proposto é baseado, principalmente, na psicoeducação, contribuindo com um método de tratamento rápido, enfocando mais o processo de aprendizagem do que as forças psicodinâmicas e treinamento comportamental, evitando os equívocos influenciados pela teoria psicanalítica do passado, por exemplo.

Em seguida, vieram os critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-IV TR através da Associação Americana de Psiquiatria - APA (1994), Código Internacional de Doenças - CID-10, que também adotam o modelo linear e apenas utilizam nomenclaturas diferentes, porém similares para o diagnóstico dos diversos transtornos sexuais.

Rosemary Basson (ginecologista canadense) questionou os modelos lineares de resposta sexual desde o final dos anos 90. Questionou a relevância de sinais de desejo sexual nas mulheres, começando pela dificuldade de se quantificar fantasias sexuais nas mulheres (critério DSM-IV). Afirmou que a frequência de atividades autoeróticas, como a fantasia, é mais variável nas mulheres do que nos homens quando um grande número de exemplos fora da clínica foi pesquisado (GAGNON; LAUMANN; MICHAEL e MICHAELS, 1994 *apud* BASSON, 2002).

Basson (2002) descreveu que havia um *feedback* no sistema límbico a nível genital, emotivo e cognitivo e propôs em 2000 uma nova visão da fisiologia da resposta sexual feminina, distinto da resposta masculina como se considerava até então, dizendo que pode existir um desejo espontâneo numa primeira fase, mas que a

grande maioria das mulheres, e especialmente considerando os relacionamentos de longa duração (diferente dos homens), parte de um estado de “neutralidade” sexual, onde a motivação sexual está baseada na intimidade. Pontuou a importância de não se isolar a mente do corpo – ambos trabalham juntos. Desta forma, um fator (a nível mental) como stress pode afetar a produção de hormônio (a nível fisiológico), o que então poderia desencadear mudanças na resposta sexual (BASSON, 2002).

Em 2003, um consenso interdisciplinar, onde estavam presentes 19 especialistas de diversos países incluindo endocrinologia, medicina da família, ginecologia, farmacologia, fisiologia, psiquiatria, psicologia, reabilitação e urologia (2nd Internacional Consultation on Sexual Dysfunctions, Paris, 2003), expandiu a classificação das disfunções sexuais femininas e incluiu as causas psicogênicas e orgânicas de desejo, excitação, orgasmo, e disfunções sexuais associadas à dor. Um elemento essencial do novo sistema diagnóstico é que o critério de sofrimento pessoal (*personal distress*) é a base para se fazer o diagnóstico (LUE et al., 2004), reiterando as primeiras discussões descritas no relatório do primeiro Consenso Internacional, ocorrido em 1999, que já apontava a necessidade de se adequar cada categoria e definição vigente no DSM IV e de onde surgiu uma lista de prioridades e tópicos a serem pesquisados no campo da sexualidade feminina (BASSON, 2000).

Conferências como essas ocorrem com frequência para discutir todos os aspectos da sexualidade, unificando e considerando os avanços da ciência. E, nos consensos mundiais, surgem/ reformulam-se as diretrizes de diagnóstico e tratamento, oferecendo recomendações baseadas em evidências (BROTTO et al., 2010). Atualmente, a interdisciplinaridade é uma realidade, a comunidade científica trata o assunto de forma séria e a sociedade vigente interessa-se por isso.

Há pouco mais de uma década, investigações sobre os pilares fisiológicos e psicológicos da função sexual feminina têm acelerado e, em decorrência desse atraso, há poucos esquemas terapêuticos disponíveis. No entanto, maior atenção tem sido direcionada para a função sexual normal em homens e mulheres. Do ponto

de vista prático, brevemente novos fármacos serão lançados no mercado, prometendo revolucionar o desejo nas mulheres (maior queixa feminina), assim como os facilitadores de ereção revolucionaram a sexualidade masculina desde o final da década de 90. Tudo isso tem sido possível, graças aos avanços científicos das neurociências.

Resumindo, desde o início do século passado, época em que Freud, pela primeira vez, descreveu a “sexualidade”, evidenciou-se a sexualidade infantil e se notificou a importância de uma educação sexual: a repressão social e religiosa ocupava um papel de grande poder sobre a ciência, dificultando as investigações neste campo. Durante as décadas dedicadas por Reich ao orgasmo, Hirschfeld e outros que se dedicaram ao estudo da sexualidade nas suas mais diversas ramificações, em paralelo à repressão e ditadura de Hitler, reinavam numa sociedade onde não era permitido nem pensar, menos ainda sentir. E, mesmo no pós-guerra (1948-1953), quando os relatórios de Kinsey vieram a ser publicados e nos anos seguintes à revolução sexual (1966), quando Masters e Johnson pesquisaram abertamente a sexualidade, mesmo assim, a grande repressão ao tema, ainda era forte. Porém, uma nova proposta surgia num mundo onde os órgãos genitais estiveram sempre à mão para serem estudados e, no entanto, foram negligenciados durante séculos. O advento dos contraceptivos, desde nos anos 50 e 60, favoreceu um novo paradigma para a sexualidade feminina. Com a epidemia da AIDS nos anos 80, o tema sexo teve que ser debatido abertamente nas escolas e nas famílias, e o órgão genital masculino teve que ser “exposto” de maneira educativa: sexo protegido para a população jovem. Depois de séculos, parecia que a hipocrisia diminuiria. Nos anos 90, as inquietações sobre as queixas sexuais femininas (1999), a “explosão” dos fármacos, fruto do interesse da indústria farmacêutica, culminando com a criação do Sildenafil (1997) e terapias hormonais vieram, finalmente, democratizar a sexualidade, pois agora também se reconhece a sexualidade ativa nos idosos. Dos anos 90 para cá, grandes avanços científicos ocorreram, propiciados pelas novas técnicas de investigação através de neuroimagem e outras que puderam melhor explicar *como* as respostas aos estímulos sexuais são moduladas no cérebro. Em 2003, torna-se consenso mundial uma nova abordagem (distinta da masculina) para

o ciclo de resposta sexual feminina, e agora a resposta sexual humana encontra especificidades para a resposta sexual em homens e em mulheres.

De acordo com Cavalcanti e Cavalcanti (2006) e Araoz (1996), hoje sabemos da importância do cérebro na sexualidade e que a maioria das disfunções sexuais são provocadas pelo pensar, pelas emoções e pelos sentimentos manejados inadequadamente pelo paciente. Não se pode sentir prazer se a mente não permite. Depois de exposto todo o histórico, pode-se inferir que dificilmente seria diferente. Por outro lado, as fantasias sexuais estimulam o cérebro para o sexo. Uma imaginação ativa permite-nos estarmos prontos para o sexo antes que qualquer aproximação física aconteça. As imagens criadas fazem disparar reações internas, não necessariamente idênticas, mas similares aos próprios estímulos, desta forma, fantasias sexuais intensas desencadeiam mudanças fisiológicas notáveis.

Torna-se importante distinguir até que ponto a resposta sexual é facilitada ou prejudicada pela subjetividade, e até que ponto injúrias ou processos biológicos desbalanceados são os responsáveis por certas experiências disfuncionais.

ANEXO I

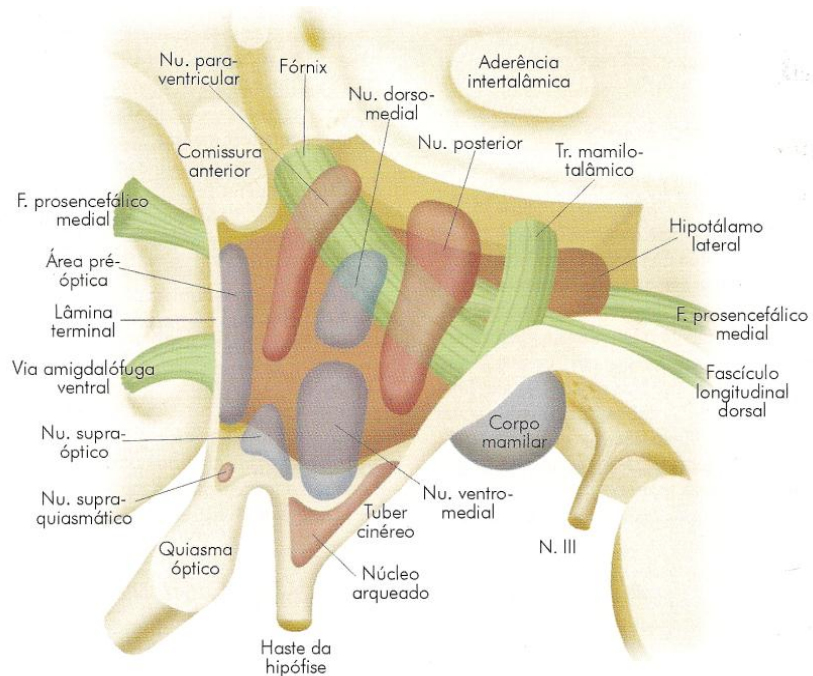


FIGURA 21 – Hipotálamo.
 Fonte: LENT, 2005, p. 488.

ANEXO II

QUADRO 3 – Critérios propostos para interesse sexual / transtorno de excitação para o DSM-5.

A. Falta de interesse sexual / excitação de pelo menos 6 meses de duração, manifestada por pelo menos quatro dos seguintes indicadores:

- 1) Ausência / reduzido interesse na atividade sexual
- 2) Ausência / reduzido pensamento sexual / erótico ou fantasias
- 3) Não há iniciação da atividade sexual e não há receptividade às tentativas de um parceiro
- 4) Ausência / excitação sexual reduzida / prazer durante a atividade sexual (em pelo menos 75% ou mais dos encontros sexuais)
- 5) Desejo não é desencadeado por nenhum estímulo sexual / erótico (por exemplo, escrita, verbal, visual, etc)
- 6) Ausência / reduzida mudanças físicas genital ou não genital durante a atividade sexual (em pelo menos 75% ou mais dos encontros sexuais)

B. A perturbação causa sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo

Especificadores:

- 1) adquirida ou ao longo da vida
- 2) generalizada ou situacional
- 3) fatores do parceiro (problemas sexuais do parceiro, o estado de saúde do parceiro)
- 4) Fatores do relacionamento (por exemplo, a má comunicação, discórdia no relacionamento, as discrepâncias no desejo sexual)
- 5) os fatores de vulnerabilidade individuais (por exemplo, depressão ou ansiedade, má imagem corporal, história de experiência de abuso)
- 6) Cultura / fatores religiosos (por exemplo, inibições relacionadas com as proibições contra a atividade sexual)
- 7) fatores médicos (por exemplo, doenças / medicamentos)

C. A disfunção sexual não é melhor explicada por outro transtorno do Eixo I (exceto outra Disfunção Sexual) e não é devida exclusivamente aos efeitos fisiológicos diretos de uma substância (por exemplo, uso abusivo de drogas, medicamentos) ou de uma condição médica geral

Fonte: BROTTTO, 2010, p. 2024