

SISTEMA LÍMBICO E AMENORRÉIA HIPOTALÂMICA

1. SISTEMA LÍMBICO E HIPOTÁLMIICO

É do conhecimento de todos que o hipotálamo mantém relações funcionais com a hipófise e com o restante do sistema endócrino. Essas relações são feitas numa primeira etapa através da secreção de neuro-hormônios pelo hipotálamo. Numa segunda etapa, essa secreção é armazenada na eminência mediana de onde é liberada e levada à "para distalis" da hipófise através do sistema porta-hipofisário.

No entanto, a função hipotalâmica não é autônoma, pois o estado funcional do hipotálamo é inseparável do padrão de atividade do restante do sistema nervoso, em particular do padrão de funcionamento do sistema límbico. Para compreender o funcionamento da unidade hipotálamo-hipofisária é necessário entender o modo de funcionamento do sistema límbico, isto é, como o sistema límbico analisa e integra o comportamento do indivíduo.

Considerando o hipotálamo situado numa posição central, o sistema límbico é constituído de duas porções fundamentais: 1) uma porção localizada abaixo

do hipotálamo ou porção caudal; 2) outra, situada acima do hipotálamo ou porção rostral. A porção caudal é o sistema analisador-integrador de primeira ordem, na nomenclatura de Nauta, e sob aspecto anatômico constituído principalmente pela substância reticular do mesencéfalo (porção límbica-mesencefálica). A porção rostral que engloba os sistemas analisador-integradores de segunda e terceira ordem, é anatomicamente constituída por formações filogeneticamente antigas, como o hipocampo e a amígdala; e formações filogeneticamente mais recentes, como determinadas porções do neo-córtex.

As duas porções do sistema límbico, caudal e rostral, estão anatômica e funcionalmente inter-relacionadas entre si e com o hipotálamo. Assim, o hipotálamo está integrado sob os aspectos anatômico e funcional no sistema límbico.

2. FUNÇÃO DO SISTEMA LÍMBICO

Considerando o controle que o hipotálamo exerce sobre as funções tróficas hipofisárias e sobre as funções neurovegetativas em geral, é fácil compreender a importância moduladora que o hipotá-

lamo exerce sobre a homeostase do organismo. Todavia, o hipotálamo não é independentes sob aspecto funcional. Estando integrado anatômica e funcionalmente com o sistema límbico, o hipotálamo funciona em sentido amplo como um reostato integrador de impulsos (proprioceptivos e viscerosceptivos), que são analisados pelo sistema límbico.

O sistema límbico deve ser compreendido como um sistema analisador multisensorial conectado em série. Como tal, comporta funções que controlam padrões complexos de comportamento que servem à conservação da espécie e à conservação do indivíduo. Tais formas de comportamento englobam atitudes de alerta, de focalização da atenção, ajustamentos viscerais, metabólicos e endócrinos, dirigidos no sentido fuga, luta, procura de alimentos e comportamento sexual.

O circuito amigdaliano engloba as funções de preservação do indivíduo, na medida em que envolve mecanismos para a obtenção e assimilação de alimentos. O circuito septal, relacionado com o hipocampo e giro fornicato, está mais relacionado com funções concernentes à preservação da espécie. Neste sentido amplo, podemos conceber que o eixo hipotálamo-hipofisário constitui uma via final comum, integradora de grande número de influxos de natureza variada. Podemos, então, compreender seu papel numa função importantíssima: a estabilidade do comportamento temporal, isto é, a continuidade e a perseverança no comportamento do indivíduo.

Tal mecanismo se manifesta no plano sensorial por "sentimentos vitais" (conforto versus desconforto, fome versus saciedade), que no plano externo, se exprimem sob a forma de comportamento emocional, afetivo. Portanto, os mecanismos funcionais hipotalâmicos, endócrinos e viscerais, integrados pelo sistema límbico, parecem situados no núcleo de um circuito nervoso que exhibe três características fundamentais:

- 1) Capacidade de análise multisensorial de natureza simples;
- 2) Capacidade de integrar complexas formas de comportamento animal;
- 3) Capacidade de desenvolver mecanismos motivacionais.

Nesse sentido, o aparecimento de neo-córtex aprimorou o equipamento analisador-integrador do animal, aumentando suas faculdades no sentido epicrítico, isto é, incrementando a capacidade de captar e elaborar, de maneira mais detalhada, as percepções isomorfas do ambiente.

As funções desempenhadas pelo neo-córtex permitem o amalgamento de percepções, que se combinam cada vez mais, em conceitos e, estes, em formas complexas e altamente mutáveis do comportamento. Assim, a função analisadora-integradora do neo-córtex pode ser classificada como sendo, em essência, "antecipadora a longo prazo", isto é, permite ao animal prever ameaças ou oportunidades para si e para a espécie com o seu cortejo de ajustamentos e preparativos ergotrópicos, hormônios e viscerais. Esses ajustamentos e preparativos variam, com grande versatilidade, de acordo com a natureza e intensidade das modificações ambientais ou da ameaça prevista. Assim, podem ter significado biológico, tais como expectativas de alimentação, de violência física ou, como acontece na sociedade humana em que há elevado grau de cultura, podem tomar formas altamente simbólicas. Nesse sentido, podemos compreender que tais sistemas analisador-integradores, funcionam harmonicamente por apresentarem uma organização anatômica em série.

3. REALIDADE PSÍQUICA

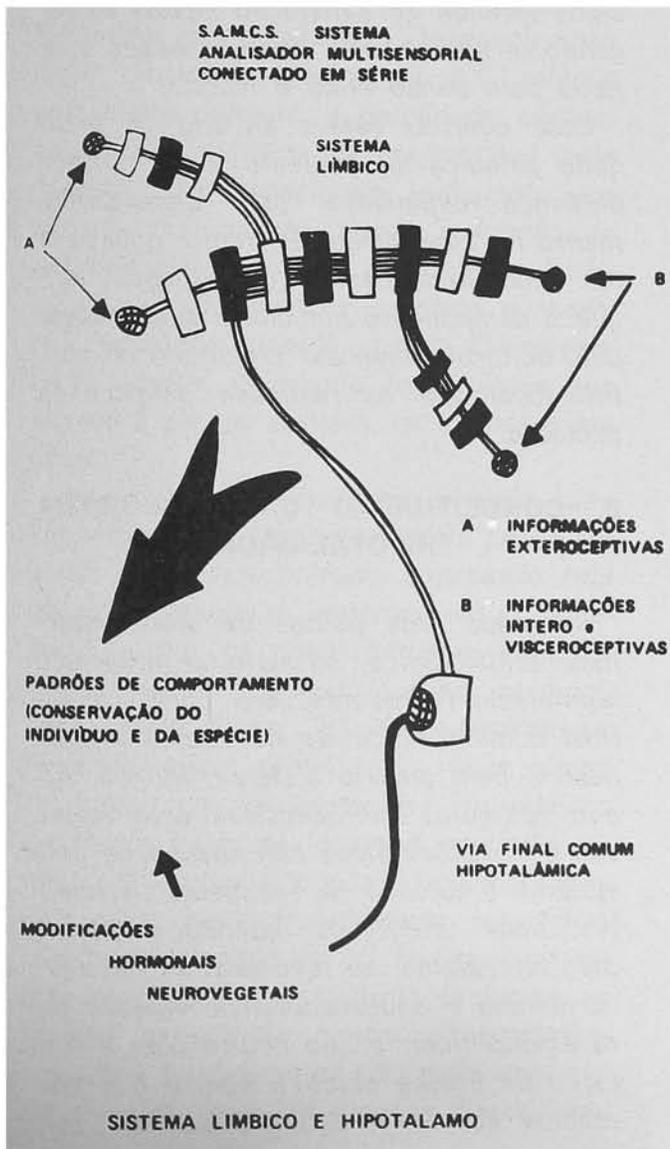
Na sociedade humana, em que o nível cultural é elevado, a ligação funcional hipocampo-neo-córtex é extremamente importante na patologia psicossomática. O hipocampo elabora de maneira grosseira as informações, sendo primitivo demais

para analisar a linguagem. Entretanto, ele é capaz de grande participação num tipo não verbal de simbolismo. Esse fato é muito importante, pois que tal simbolismo afeta a vida emocional do indivíduo. Assim, por exemplo, ele é incapaz de conceber a cor vermelha em termos de uma palavra de oito letras ou como sendo uma onda de luz com determinado comprimento de onda, como faz o neo-córtex. Mas ele é capaz de associar, simbolicamente a cor vermelha com coisas, tais como sangue, agressividade, luta, flor, etc.

Em termos gerais, poderíamos dizer que a medida que o indivíduo vai se desenvolvendo emocional, psíquica e fisicamente, ele vai vivenciando experiências relacionadas com a preservação da espécie ou com a preservação de sua própria vida. Essas experiências são integradas inclu-

sive com associações simbólicas e são preservadas num patrimônio mnemônico sob responsabilidade do hipocampo. Tal patrimônio mnemônico será sempre evocado quando o indivíduo enfrenta determinado estímulo. Esse patrimônio mnemônico determinará o padrão de reatividade do indivíduo em face desses estímulos, que poderão estar no ambiente em que vive ou, no âmago de sua realidade psíquica.

Consequentemente o indivíduo reagirá de acordo com um modelo acumulado em sua memória, como se fora um verdadeiro clichê! Neste sentido, o "sentir" é de importância primordial no desenvolvimento psíquico e emocional. As experiências emocionais vivenciadas durante a infância marcarão o padrão de reatividade do adulto. Assim, por exemplo, a maioria das preocupações infantis está associada com a alimentação e com o fato de ser alimentado. Durante o desenvolvimento da criança, o ato de ser alimentado simboliza ser amado, ser cuidado. O reverso, isto é, não ser alimentado, simboliza ressentimento, insegurança, ódio. Desenvolvendo-se e adquirindo outras funções, a criança associará, necessariamente tais sensações orais e viscerais com a visão, audição, estímulos genitais, etc. Por melhor que seja o ambiente em que se desenvolve, em que há satisfação de necessidades alimentares, uma voz recriminadora ou um olhar rejeitador, partidos da mãe, podem associar-se na formação hipocampal a funções viscerais e orais. Dessa forma, podem desencadear-se estímulos que percorrem o restante do sistema límbico, via hipotálamo, repercutindo como reações homeostáticas próprias do sentimento de medo ou de agressão. Assim, sentimentos de ódio, rejeição e raiva podem refletir-se através das associações reflexas referidas nos hábitos alimentares de uma criança e podem ser responsáveis por grande voracidade alimentar ou, ao contrário, anorexia acentuada. É o caso freqüentemente observado em indivíduos que após violenta briga



sentem necessidade compulsiva de se alimentarem caninamente.

4. CONFLITO INTRAPSÍQUICO

Na sociedade humana, em que os mais variados sentimentos vitais levam às mais variadas emoções, o simbolismo é particularmente importante, expressando o que ocorre na realidade psíquica do indivíduo ou seja, conflito intrapsíquico, base dinâmica dos processos psicossomáticos.

Isto permite compreender o paradoxo que freqüentemente nos impressiona: a existência de pacientes que alcançam padrões superiores de desenvolvimento intelectual e, paralelamente, mostram evidências de que sua vida emocional se encontra emperrada em níveis arcaicos como, por exemplo, no nível oral.

5. APLICAÇÃO PRÁTICA

Em fisiopatologia da reprodução, os sentimentos vitais que se exteriorizam como emoções, têm grande importância como fatores etiológicos primários e como corroboradores fisiopatológicos de afecções dependentes de outras etiologias. Quando as perturbações são primariamente emocionais, devemos levar em consideração o conflito que ocorre na realidade psíquica da paciente e não o que sucede na sua realidade externa. O exemplo que se segue é bastante ilustrativo.

Caso — Adolescente de 19 anos de idade, morando em São Paulo há 5 meses. Veio do interior, onde morava com os pais, para residir com irmã casada e para cuidar de sua sobrinha (única filha dessa irmã). Há 4 meses apresenta amenorréia. Antes desse episódio, as menstruações eram normais, desde a menarca aos 13 anos. O exame físico e os exames complementares mostraram-se normais. Em face da história e dos exames, suspeitou-se de etiologia emocional (amenorréia psicogênica).

O interrogatório minucioso, realizado em várias consultas, revelou que a paciente apresentava-se em grande conflito interior. O cunhado e a irmã diariamente saíam para o trabalho, mas o primeiro constantemente voltava só, a fim de seduzi-la. A paciente resistiu às tentativas e veio à consulta. Após essas revelações aconselhamos que voltasse junto a seus pais, no interior.

Passado algum tempo, após a sua volta à cidade natal, retornou ao ambulatório informando que as menstruações haviam normalizado.

No caso relatado podemos verificar:

- a) O conflito aparente, isto é, a tentativa de sedução pelo cunhado, conflito esse situado na realidade externa da paciente;
- b) O conflito intrapsíquico, isto é, os desejos íntimos de satisfação sexual entregando-se ao cunhado, desejos esses contidos pelo senso ético e moral.

Esse conflito estava situado na realidade psíquica da paciente e foi o fator dinâmico responsável pelo desencadeamento de amenorréia. Portanto, o caso é um exemplo ilustrativo de situações em que o componente emocional responsável pelo distúrbio deve ser procurado no conflito localizado na realidade psíquica da paciente.

6. CONCEITUAÇÃO DA AMENORRÉIA HIPOTALÂMICA

Integrado, dos pontos de vista anatômico e fisiológico, no sistema límbico, o hipotálamo representa, em parte, a via final comum executora de estímulos analisados pelo próprio sistema límbico. Assim, estímulos interoceptivos, exteroceptivos e viscerceptivos são analisados pelo sistema límbico e as respostas pertinentes, após integração, quando mediadas pelo hipotálamo, se revestem de natureza hormônica e neurovegetativa. Apenas para exemplificar: o que ocorre com a ovulação da coelha objetiva bem o que afirmamos acima — estímulo vaginal, pelo

coito, chega ao sistema límbico através da via nervosa ascendente, onde é analisado, integrado e, a resposta — liberação hormônica necessária à ovulação — é mediada pelo hipotálamo inicialmente e, secundariamente, pela hipófise anterior.

Nos mamíferos em geral, avultam de importância os sentidos, em geral, e, em particular, os sentidos especiais tais como visão, audição e olfação. Exemplos significativos são de todos conhecidos.

No homem, provavelmente por imperativo de necessidades adaptativas à civilização, ocorreram dois fenômenos: de um lado, diminuição da importância de tais sentidos — ou será, apenas, pouco conhecida? e, de outro lado, o aumento, desmesurado, de estímulos de outras naturezas. Em consequência, no homem, houve necessidade de grande aumento na capacidade de analisar e de integrar tal avalanche de estímulos. Desenvolveu-se nele, desproporcionalmente em relação aos outros animais, a porção no cortical do sistema límbico — responsável pelo “pensar”. Tal capacidade, entretanto, está, necessariamente, ligada à função de porções mais arcaicas do sistema límbico — as duas porções, arcaicas e recentes, funcionam sinergicamente. Compreende-se, assim, a grande importância que passou a ter, no homem, os símbolos em geral.

Direta e indiretamente através dos símbolos, os sentimentos vitais passaram a ter, na espécie humana, expressão seja no comportamento externo — as emoções — seja no comportamento homeostático, interno — modificações hormônicas, metabólicas e neurovegetativas. Exemplificando: sentimentos vitais concomitantes com circunstâncias de ameaça de morte iminente levam à angústia, ao medo e às modificações homeostáticas tais como hiperadrenalinemia, hiperglicemia, hipersecreção de ACTH, etc. As mesmas reações podem ocorrer, inclusive de mesma intensidade, quando os sentimentos vitais se defrontam não mais com circunstâncias reais de ameaça física, mas

com circunstâncias simbólicas tais como a simples visão de sangue ou da projeção cinematográfica de cenas de violência. A análise e a integração dos estímulos de quaisquer naturezas, determinam, por parte do sistema límbico, respostas que têm três sentidos distintos: conservação do indivíduo, preservação da espécie e padronização das reações homeostáticas. Tais sentidos, em geral e em particular, têm importância fundamental na manutenção das relações recíprocas entre as secreções hormônicas, isto é, no “feed-back” hormônico.

O “feed-back” pode ser dividido, esquematicamente, em longo e curto. Longo, quando interessa às relações do hormônio trófico hipofisário com a secreção correspondente da glândula alvo; curto, quando interessa às relações do hormônio trófico hipofisário com o correspondente neuro-hormônio hipotalâmico liberador. Tanto um, como o outro, podem ser divididos em diretos e indiretos. Diretos, quando estão em jogo apenas as secreções hormônicas; indiretos quando as secreções hormônicas se relacionam através do sistema nervoso central. Diretos e indiretos podem, por sua vez, ser divididos em duas modalidades: positivos — ao aumento de uma secreção correspondente aumento proporcional da secreção hormônica correspondente, alvo ou trófica — e, negativos — ao aumento de uma secreção correspondente diminuição da secreção hormônica correspondente.

É de ver-se, portanto, que o relacionamento é muito complexo e que, nele, grande quantidade de estímulos influi e que são integrados justamente pelo sistema límbico, em geral, e pelo hipotálamo, em particular. Tal integração se faz obedecendo ao sentido de padronização homeostática — sobretudo realizado pela porção neencefálica do sistema límbico — que, em cada momento e em cada circunstância, as relações entre as secreções hormônicas estão em particular equilíbrio, em determinado padrão. É de fácil compreensão que, em função da ver-

* 2 JAN 1980

satilidade de estímulos a ser integrado, as relações entre os hormônios sejam, igualmente, versáteis, mas sempre em equilíbrio entre si.

Tais conceitos permitem compreender porque há mulheres que têm ciclos ovulatórios com secreções hormonais consideradas baixas ou, igualmente, porque há mulheres que tem ciclos anovulatórios concomitantes com secreções hormonais consideradas normais.

Em 1943, Klinefelter, Albright e Griswold procuraram padronizar um método biológico para dosagem de gonadotropinas urinárias. Fiéis aos esquemas fisiopatológicos aceitos na época, procuraram, para a colheita de urina, mulheres que presumivelmente deveriam ter taxas altas de gonadotropinas urinárias — mulheres com hipogonadismo hipergonadotrópico. Dentre elas, surpresos, encontraram algumas que tinham níveis urinários baixos de estrógeno e níveis "normais" de gonadotropinas. Não ficaram, entretanto, perplexos, pois acreditaram que seu método de dosagem era bom. Conceituaram, então, a amenorréia hipotalâmica: falta de menstruação em mulheres que apresentam, concomitantemente, níveis urinários normais de gonadotropina, portanto, hipogonadismo normogonadotrópico.

Tal conceito perdurou por muito tempo em endocrinologia. Em 1962, Rakoff reformulou, ampliando, a conceituação de amenorréia hipotalâmica — falta de menstruações, aguda ou crônica, em mulheres nas quais não se encontram quaisquer evidências, pelos meios propedêuticos os mais refinados possíveis, de atuação de processos patológicos de etiologia conhecida e nas quais, ainda se encontravam evidências convincentes de atuação concomitante de fatores emocionais. Portanto, na conceituação de Rakoff há um componente negativo — exclusão de outras etiologias conhecidas — e um componente positivo — evidências, convincentes, de presença atuante de componente emo-

cional. Do ponto de vista fisiopatológico, estabeleceu que a amenorréia hipotalâmica é mediada por diferentes mecanismos e que os níveis hormonais variam espontaneamente, seja no sentido de exacerbação, seja no sentido da remissão. Assim, na amenorréia hipotalâmica, do ponto de vista fisiopatológico, o padrão hormonal não só é variado de paciente para paciente como, ainda, na mesma paciente pode variar de acordo com circunstâncias e estímulos vários.

Na sua casuística, Rakoff encontrou os seguintes padrões hormonais:

1. Estrógenos baixos e gonadotropinas baixas;
2. Estrógenos baixos e gonadotropinas normais;
3. Estrógenos baixos e gonadotropinas altas;
4. Estrógenos normais e gonadotropinas normais.

Assim, o bloqueio funcional pode estar na hipófise, no ovário e, finalmente, no próprio endométrio, sempre através de perturbação do sistema límbico, via hipotálamo. É de ver-se, portanto, que, do ponto de vista fisiopatológico, a característica fundamental dos distúrbios que ocorrem nestas mulheres, é a versatilidade das perturbações funcionais. Isto nos permite compreender fenômenos clínicos que se associam freqüentemente ao conjunto sindrômico. São exemplos, facilmente constatáveis a presença de galactorréias, de obesidade, de emaciação, etc.

Se tivermos em mente que a grande diversidade de sentimentos vitais traz emoções as mais variadas possíveis, nas quais o aspecto simbólico toma importância muito grande, verificaremos que a amenorréia hipotalâmica é muito freqüente talvez a mais freqüente dentre as amenorréias.