

**A HISTÓRIA
REPETE-SE?
MEMÓRIA
DAS GUERRAS
ENTRE SOARES
E CAVACO**

**-Se7e
JOÃO CANIJO
NO REFÚGIO
DO ALENTEJO**

**DOSSIER
VERDE
MAMÍFEROS
EM RISCO
DE EXTINÇÃO
EM PORTUGAL**

VISÃO

**30
ANOS**



O PODER INVISÍVEL DAS HORMONAS

Dizem ao organismo quando comer ou dormir, deixam-nos a ferver de paixão ou viciados em desporto. Essenciais à vida, são também responsáveis por inúmeras doenças.

O que precisamos de saber sobre estas moléculas

• COMO ATUAM NO CÉREBRO • A IMPORTÂNCIA NO AMOR • BENEFÍCIOS DAS TERAPIAS





• **Adrenalina** A hormona que pode fazer de nós uns heróis – ou uns enórmísimos imprudentes



O PODER DAS HORMONAS

Levam-nos à loucura e fazem-nos cometer todo o tipo de imprudências. Deixam-nos a ferver de paixão ou viciados em desporto e marcam a passagem das fases da nossa vida, como o fim da infância ou a entrada na idade sénior. Mas elas são também responsáveis por inúmeras doenças, como a diabetes ou as alterações da tiroide. Na orquestra que é o nosso organismo, a ciência das hormonas mostra-nos de que forma esta melodia pode sair desafinada

— POR MARIANA ALMEIDA NOGUEIRA

S

“São as hormonas.” Quantas vezes não usamos, ou ouvimos, esta frase para justificar alterações de humor, irritações, cansaço, dores de barriga, borboletas no estômago, paixões assolapadas?

De facto, não andamos assim tão longe da verdade. As hormonas dizem ao organismo quando comer e quando parar, quando crescer e quando dormir, como regular a pressão arterial e como lidar com o stresse, ter filhos, manter relações com outras pessoas ou permanecer em forma.

Estas moléculas poderosas circulam diariamente na corrente sanguínea, dando ordens para a produção de substâncias necessárias ao equilíbrio saudável do corpo e informando o cérebro, esse grande maestro, do estado da orquestra, desde que somos gerados no útero até ao dia em que morremos.

E como isto acontece? “Quando falamos de hormonas, falamos de uma molécula química que permite às células comunicarem entre si, à distância”, explica Rui Oliveira. Ou seja: é como se tivéssemos uma chave produzida num local, mas que pode abrir fechaduras em tecidos que estão muito longe, “porque esses tecidos têm as fechaduras certas para ela entrar, desencadeando uma resposta nas células que aí existem”, esclarece o reitor do ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida e investigador principal do Instituto Gulbenkian de Ciência.

Os locais onde as “chaves” são produzidas variam. As glândulas mais conhecidas do chamado sistema endócrino são o hipotálamo, a glândula pineal e a hipófise (no cérebro), a tiroide, as glândulas suprarrenais, o pâncreas, os ovários e os testículos. No entanto, as hormonas também são segregadas por quase todos os outros tecidos do

▲ **Diagnóstico difícil** Quem tem distúrbios da tiroide pode andar anos de médico em médico até perceber o que se passa. Que o diga Evelina Lopes, que sofre de hipertiroidismo



JOSÉ CARLOS CARVALHO

As terapias de reposição hormonal na menopausa fazem-se em situações específicas e em mulheres mais precoces, porque têm riscos

corpo, das células do tecido adiposo ao intestino, passando pelo coração, rins, pulmão, músculos, pele e ossos.

“Podemos olhar para as hormonas como os mensageiros do nosso organismo, os quais permitem coordenar em harmonia o funcionamento dos vários órgãos e sistemas, dependendo das necessidades de cada momento”, conclui Alexandrina Ferreira Mendes, professora de Farmácia da Universidade de Coimbra e investigadora no Centro de Neurociências e Biologia Celular da mesma universidade.

Não será assim de estranhar que, quando os sistemas hormonais ficam desequilibrados ou falham, surja uma série de doenças não transmissíveis, como a obesidade, a diabetes, a osteoporose ou a infertilidade. “Lembro-me de um miúdo que não tinha força para nada, não conseguia sequer

Elas mexem com a nossa cabeça?

Apesar de não podermos dizer que a doença mental tem uma causa hormonal, as hormonas, a partir do momento em que medeiam a comunicação entre os vários órgãos do corpo, estão também implicadas na presença de sintomas psiquiátricos



MELATONINA

Esta hormona, produzida no cérebro pela glândula pineal, cuja principal função é regular o ciclo circadiano, induzindo uma boa noite de sono, é sintetizada a partir da serotonina, um neurotransmissor profundamente envolvido nas perturbações do humor e da ansiedade. “Muitas vezes, a depressão está relacionada com perturbações do sono, porque, podendo haver um défice de serotonina subjacente ao problema, inevitavelmente haverá também um défice de melatonina”, explica a professora de Farmacologia da Universidade de Coimbra, Sónia Silva Santos. Na maioria, os antidepressivos utilizados atualmente são os chamados inibidores seletivos de recaptção de serotonina, que “podem, indiretamente, resolver a perturbação do sono”.



PERÍODO MENSTRUAL

Já no que toca às hormonas sexuais, o psiquiatra da Fundação Champalimaud, Albino Maia, afirma que os médicos sabem que “algumas mulheres têm, contemporaneamente ao ciclo menstrual, sintomas de maior ansiedade, depressão ou até irritabilidade”, e explica que, nos homens, “esta questão é muito menos visível do ponto de vista clínico, porque não há o marcador do ciclo menstrual”.

O psiquiatra esclarece ainda que, apesar de “não terem propriamente um diagnóstico de depressão, porque não se trata de algo persistente”, as mulheres podem melhorar os sintomas com ajuda de um antidepressivo ou “apenas com um tratamento de base hormonal, como a pílula anticoncetiva”. Por outro lado, “mulheres com um diagnóstico psiquiátrico claro, como perturbação bipolar, podem ver os sintomas agravados em determinados momentos do ciclo”.



DEPRESSÃO PÓS-PARTO

Outra condição clínica muito relevante, por vezes difícil de tratar, “e que parece ser particularmente preocupante e grave em mulheres que já têm um diagnóstico prévio, nomeadamente de perturbação bipolar”, é a depressão pós-parto. Apesar de não ser estritamente hormonal, o problema começou a ser tratado nos Estados Unidos da América através de novos fármacos específicos, com uma componente hormonal esteroide. “Há inclusive tentativas para perceber se esses tratamentos também podem ser úteis para a depressão noutros contextos”, revela Albino Maia.



MENOPAUSA

Chegando ao período da menopausa, Albino Maia afirma que “também aqui há algumas manifestações comportamentais e psicológicas, que às vezes até podem configurar um diagnóstico psiquiátrico e que parecem ter muitas relações com as alterações hormonais, que ocorrem naquele período”.

segurar um pão na mão e dar-lhe uma trinca. Quando percebemos que tinha insuficiência da suprarrenal e lhe demos o cortisol que ele não estava a produzir, renasceu”, conta o presidente da Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, João Jácome de Castro.

O endocrinologista refere ainda que as doenças da tiroide, por afetarem tantos órgãos e sistemas do organismo, apesar de serem muito comuns (estima-se que cerca de 10% da população adulta delas padeça), são frequentemente subdiagnosticadas.

O PODER DA TIROIDE

Foi precisamente o que se passou, há 15 anos, com Evelina Lopes. “Comecei por emagrecer seis quilos num mês e sem saber porque, e logo de seguida apareceram umas dores de garganta muito fortes que não passavam com o antibiótico que me tinha receitado o médico de família.” Além disso, “sentia-me mais hiperativa do que o habitual”.

Seis meses mais tarde, Evelina decidiu que estava na hora de procurar um otorrinolaringologista. Porém, este devolveu-a ao médico de família com a

indicação de que, muito provavelmente, o problema seria uma tiroidite, “que, nessa altura, já me estava a causar um hipertiroidismo”.

“As hormonas da tiroide têm um papel muito importante na regulação do metabolismo basal, do humor, da temperatura do corpo, da memória, do ciclo circadiano e da função cardíaca, logo quer os efeitos do excesso quer os efeitos da falta dessas hormonas vão refletir-se em sintomas nesses órgãos”, explica o endocrinologista do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Luís Miguel Cardoso.

Quando há um excesso de produção de hormonas da tiroide, o hipertiroidismo, é frequente, tal como aconteceu com Evelina, as pessoas sentirem o batimento cardíaco muito acelerado, ansiedade, insónia e irritabilidade.

De forma oposta, quando há um défice de produção de hormonas da tiroide, o hipotiroidismo, as queixas prendem-se com o cansaço, a prisão de ventre, a sensação de frio, a sonolência, algum aumento de peso e a perda de apetite, a alteração da memória, da concentração, a queda de cabelo e as unhas quebradiças.

Evelina precisou de um ano para acertar a medicação e, como os valores subiam e desciam constantemente, acabou por ter também hipotiroidismo. Nessa altura, a então coordenadora da catequese, responsável por 500 crianças e jovens, teve mesmo de ficar em casa. “Passei muito mal. Se com o hiper tinha tensões altíssimas (16-10), com o hipotiroidismo passava a maior parte dos meus dias no sofá, com um cansaço que não se sabe de onde vinha e que me impedia até de subir e descer escadas ou meter a roupa na máquina.”

Atualmente, tem apenas “uma tiroide muito pequenina”, necessitando de fazer uma terapia de substituição hormonal, com a qual, graças à administração artificial de hormona da tiroide, consegue levar uma vida normal.

Apesar de, na Europa, a causa mais comum de doenças da tiroide ser autoimune, João Jácome de Castro refere que existem zonas no mundo em que o hipotiroidismo é provocado pela falta de iodo. Mesmo em Portugal, a Sociedade Portuguesa de Endocrinologia fez um estudo que demonstrou que havia uma grande falta de iodo durante a gravidez. Vários nutricionistas acon-

selham, nesse sentido, a substituição do sal normal, de uso diário, pelo sal iodado, à venda nos supermercados.

COMO O CÉREBRO PENSA

Se o cérebro é o maestro da orquestra, o “mestre de cerimónias, que coordena o funcionamento de praticamente todos os órgãos”, segundo Alexandrina Ferreira Mendes, é uma zona do cérebro designada hipotálamo.

O hipotálamo produz hormonas, que ativam ou inibem a secreção de outras hormonas numa glândula do cérebro chamada hipófise, as quais, por sua vez, são lançadas na corrente sanguínea e que, sim, vão regular glândulas como a tiroide, as suprarrenais, os ovários ou os testículos.

“Toda esta região, localizada na base do cérebro, é de onde parte imensa informação endócrina para o funcionamento de muitos órgãos e sistemas do nosso organismo”, explica o vice-presidente da Sociedade Portuguesa de Neurologia, Filipe Palavra. Porém, até mesmo o maestro “tem de ser informado pelos diferentes órgãos e sistemas de como as coisas estão”, comenta.

É o que acontece, por exemplo, com o cortisol, a famosa hormona do stress, produzida na glândula suprarrenal, localizada sobre os rins. Filipe Palavra explica que o pico desta hormona ocorre nas primeiras horas da manhã, porque há uma espécie de injeção da sua produção por forma a acordar o organismo. “Isto é normal, o problema é que o cérebro está feito para interpretar ameaças geradoras do sentimento de stress e, se vivermos constantemente sob stress, vai haver uma sobre-estimulação diária de cortisol.”

No fundo, a informação que chega ao maestro, nestes casos, é que a orquestra está sempre pronta a tocar e, logicamente, não há necessidade de intervalos para ninguém. Por um lado, o hipotálamo reduz a produção de melatonina e de orexina, um neurotransmissor envolvido no ciclo sono/vigília, passando a haver menos sono; por outro lado, há uma menor ativação de alguns centros do tronco cerebral responsáveis pelo descanso do cérebro, “que continua a ser bombardeado com adrenalina, noradrenalina e outras substâncias químicas que o ativam”, conclui o neurologista.

Um processo semelhante ocorre ao nível da tiroide, cuja produção de hormonas é regulada pela TSH, produzida pela hipófise, a qual, por sua vez, é esti-

Como funciona o amor

Estar apaixonado provoca alterações no cérebro muito parecidas com as do uso de substâncias viciantes. São as concentrações excessivas de dopamina e de adrenalina que nos sabem tão bem, mas que seriam inoportáveis a longo prazo. Então, é melhor passar à fase do amor, criando-se vínculos mais seguros para a saúde

OXITOCINA, A HORMONA DA EMPATIA

“Todas as questões relacionadas com a atração física e com a vontade de estabelecer um vínculo afetivo têm naturalmente uma explicação cerebral e o envolvimento de uma hormona crucial chamada oxitocina, segregada pela hipófise, que é a principal responsável, por exemplo, pelo estabelecimento de um vínculo entre mãe e filho”, assegura o vice-presidente da Sociedade Portuguesa de Neurologia, Filipe Palavra. Esta hormona poderosa é usada para induzir o parto – “uma experiência absolutamente desagradável tanto para a mulher como para o feto” –, além de também ser produzida naturalmente, durante o parto, pelo corpo. O neurologista refere que, neste segundo contexto, “a oxitocina, ainda que em abstrato, consegue reverter uma experiência dolorosa em algo gerador de um afeto e de um vínculo incríveis”. Também o investigador do Instituto Gulbenkian de Ciência, Rui Oliveira, assegura que “há um corpo bastante sólido de investigação que mostra que a oxitocina está de facto envolvida na

criação de vínculos e da empatia”. Por exemplo: se convivermos com alguém que está irritado ou stressado, “acabamos por absorver estas emoções negativas”. A esta tendência para sincronizar as nossas emoções com as dos outros dá-se o nome de “contágio emocional”, e, de acordo com um estudo de Rui Oliveira, publicado em março na revista *Science*, mesmo em espécies muito diferentes da nossa, como o peixe-zebra, “a oxitocina já desempenha o papel de promover este tipo de comportamento afiliativo, reconhecendo emoções nos outros”. O poder da oxitocina neste reconhecimento de emoções nos outros é tal que, como mostrou uma experiência em ressonância magnética funcional, ao elevarmos os níveis da hormona, “fazemos diminuir a ativação de uma zona cerebral responsável pela desconfiança, pelo receio e pelo medo”, revela Filipe Palavra. A cara simpática de alguém leva à produção de mais oxitocina, que reduz, por sua vez, o medo, a ansiedade e a desconfiança no cérebro de quem olha para esse rosto. “Obviamente que, se a isto acres-

centarmos, entre as pessoas conhecidas, o tempo de contacto e as personalidades que podem ser mais ou menos compatíveis, é natural que a pessoa vá criando um vínculo afetivo e que isso faça nascer a paixão”, conclui o neurologista.

E SE A PAIXÃO FOR BIOLÓGICAMENTE INCOMPORTÁVEL?

Relativamente à transformação de um vínculo afetivo em algo mais “passional”, Manuela Grazina, especialista em Genética Bioquímica do Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra, revela que um grupo de investigadores da Universidade de Harvard definiu o amor romântico em três fases: uma primeira fase hormonal, “na qual há um aumento da testosterona e dos estrogénios”; uma segunda fase relacionada com a atração, “na qual há um estímulo da via da recompensa pelo aumento da dopamina, que vai provocar euforia, taquicardia, dilatação das pupilas e o aumento de serotonina, o que pode fazer com que haja menos apetite”; e, por fim, “a fase da ligação”. “Se na fase da atração o tipo de amor



mais identificado é a paixão, já na fase da ligação o entusiasmo e a excitação começam a diminuir, aumentando o bem-estar”, afirma a investigadora. “Podemos dizer que é a passagem da paixão ao amor.” Ainda que a paixão seja emocionante, Manuela Grazina sublinha que, ao fim de algum tempo, “é normal, saudável e desejável que exista ou a passagem para o amor ou uma rutura da relação”. É que, alerta Grazina, “seria biologicamente incomportável andar muito tempo no estado da paixão”, com concentrações excessivas de dopamina e de adrenalina, que provocam alterações na via da recompensa do sistema nervoso, as quais podem mesmo levar à alteração da percepção da própria realidade. “Tomar de-

cisões quando se está apaixonado é realmente perigoso, porque há uma alteração do normal funcionamento do circuito da recompensa, curiosamente muito semelhante à que ocorre nas dependências de substâncias”, revela Manuela Grazina. Claro que, além dos fatores meramente físicos que existem para proteger o organismo e assegurar que este não se ataca, é importante ter em consideração, nesta área, a variabilidade genética individual, “que determina a síntese, o metabolismo, a ação, os próprios recetores e transportadores dos neurotransmissores”, a educação, o ambiente social, a alimentação e os hábitos de vida, como praticar desporto, que aumenta as endorfinas endógenas e estimula a via da recompensa,

não estando esta dependente apenas dos vínculos afetivos.

“HUMOR” DOS ESTROGÊNIOS E DA PROGESTERONA

Apesar de a maioria dos estudos comportamentais ser feita em ratinhos de laboratório, existe evidência, até com humanos, de que as hormonas sexuais afetam o estado do humor. “Há, inclusive, dados de ressonâncias magnéticas funcionais que estudaram a atividade neural em resposta a variações hormonais e mostraram que existem variações nos circuitos neurais, que estão envolvidos na regulação emocional, em função, por exemplo, das fases do ciclo menstrual que se relacionam com os níveis circulantes de estrogénios”, revela Rui Oliveira.

Por esta razão, o investigador considera “perfeitamente plausível” que, durante a gravidez, quando existem alterações muito profundas dos níveis circulantes destes esteroides sexuais, haja, consequentemente, alterações do estado do humor. Assim se explica que até existam homens que passam por “gravidezes empáticas”, quando as parceiras estão à espera de bebé, o chamado síndrome de Couvade. Estes homens, aponta Rui Oliveira, “registam alterações nos níveis circulantes de prolactina, uma hormona que prepara as mulheres grávidas para a gravidez e para a amamentação, observando-se também níveis mais baixos de testosterona, o que parece estar relacionado com um contexto em que os homens apresentam

◀ **Química cerebral**
“Tomar decisões quando se está apaixonado é realmente perigoso”, avisa Manuela Grazina, especialista em genética bioquímica

um maior envolvimento parental”.

Mas, quando existe muita testosterona, também alguns comportamentos podem ser afetados. Susana Lima, da Fundação Champalimaud, revela que, ao contrário do que acontece com as hormonas sexuais femininas, os fatores exteriores, como “se há competição no ambiente, se há recursos suficientes para sobreviver, se acabou ou não de ter um comportamento sexual e há quanto tempo é que teve”, podem ter grande influência na produção de testosterona.

No caso dos ratinhos que Susana Lima estuda, se um macho, por exemplo, invadir o espaço de outro, o rato residente é muito agressivo e bate no invasor e, “se tiver copulado com uma fêmea no dia anterior, é ainda mais agressivo do que a média, porque sabemos que, nestes ratinhos, a existência de comportamento sexual leva à modelação da produção de testosterona”. Além disso, o próprio confronto em si também aumenta, ainda mais, os níveis de testosterona que vinham do dia anterior. Engana-se quem pensa que as hormonas também não “andam aos saltos”, no caso dos homens.

mulada pela chamada hormona libertadora de TSH (TRH), produzida pelo hipotálamo. Quando a concentração de hormonas da tiroide está elevada, o que acontece, explica Alexandrina Ferreira Mendes, da Universidade de Coimbra, é que “a hipófise recebe essa informação e começa a produzir menos TSH, até que o equilíbrio é restabelecido e ela percebe que deve deixar de estar inibida”.

AS HORMONAS SEXUAIS

Além da tiroide e da suprarrenal, uma grande parte das hormonas cerebrais e da hipófise vai atuar nas gónadas, responsáveis pela produção de hormonas sexuais. Se, até agora, o vaivém constante de mensagens entre hipotálamo, hipófise e órgãos era importante, no caso das gónadas é determinante.

O diretor do Serviço de Obstetrícia e Ginecologia do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Fernando Cirurgião, explica que a entrada na puberdade depende mais do hipotálamo do que diretamente dos órgãos sexuais. “Uma série de pequenas coisas, do clima à localização geográfica, estatura, biótipo da pessoa e hereditariedade”, influencia o hipotálamo e determina o início da puberdade em cada jovem, momento a partir do qual o hipotálamo “acorda”, começa a estimular a hipófise e, consequentemente, a maturação e a atividade hormonal dos órgãos sexuais.

O primeiro passo é a formação de androgénios, hormonas mais masculinas, entre as quais a testosterona, que, nos homens, se ficam pela etapa inicial mas que, “nas mulheres, são transformadas em hormonas femininas”. A partir daqui e até à menopausa, várias informações trocadas entre o cérebro e as gónadas das mulheres, através das hormonas, preparam o corpo para uma eventual gravidez, com todas as implicações, até comportamentais (ver caixa: *Elas mexem com a nossa cabeça?*), que isso implica.

Com o avançar da idade e a entrada na menopausa, há uma diminuição de estrogénios, os quais têm recetores em todo o corpo, “até ao nível cerebral”, provocando sintomas como afrontamentos, risco de osteoporose, patologia cardiovascular, perda de elasticidade da pele, atrofia e secura de tecidos e perda da libido. “Uma série de situações que facilmente justifica a chamada terapia de reposição hormonal pós-menopausa”, comenta Fernando Cirurgião.

Que o diga Patrícia Amorim, 43



LUIS BARRA

▲ **Falta de insulina** Nuno Pinto Basto herdou várias alterações genéticas que o tornam propenso à obesidade, a maior aliada da diabetes



JOSÉ CARLOS CARVALHO

▲ **O inferno, todos os meses** Patrícia Amorim sofreu de endometriose com dores extremas e teve de ser submetida a uma histerectomia

anos, há quatro a realizar terapia hormonal de substituição devido a uma histerectomia, à qual teve de submeter-se como única forma de resolver a endometriose que a atormentava desde os 11 anos. Durante muito tempo, a técnica hospitalar sofreu com “hemorragias muito fortes, acompanhadas de coágulos de sangue”, que, além de a obrigarem a usar uma fralda geriátrica, provocavam “uma dor que parecia vir de dentro e agarrar o interior do corpo com duas mãos, levando tudo atrás”, bem como desmaios constantes. “Desmaiava, vomitava... Tinha alturas em que ficava mais de 48 horas deitada no chão, com a cabeça enfiada na retrete a vomitar, já nem eu sabia bem o quê”, descreve.

A endometriose, explica Fernando Cirurgião, é uma condição hormono-

dependente. Os momentos em que as dores são mais insuportáveis dão-se na fase pré-menstrual e durante a menstruação, “precisamente por causa do estímulo hormonal”, sublinha.

No caso de Patrícia a solução teve mesmo de passar pela toma de um fármaco que parasse a produção de estrogénios, induzindo uma menopausa precoce. Sem hormona, não há diálogo com o cérebro e “o maestro” não sabe que chegou a altura do mês em que é preciso ovular.

“Comecei logo a ganhar peso, ao nível psicológico nunca mais fui a mesma e deixei de conseguir dormir, eu que dormia imenso”, conta Patrícia. É que, como explica a especialista em genética bioquímica do Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra, Manuela Grazina, “há uma

O veneno está na dose

Presentes em inúmeros alimentos, cosméticos, vestuário, latas, recipientes de plástico, produtos e objetos que usamos diariamente, os chamados “disruptores endócrinos” são substâncias químicas que interferem nas hormonas, com impactos na saúde

PARABENOS

São conservantes muito usados em produtos de cosmética, medicamentos e alguns na indústria alimentar. Existem limites considerados seguros para a saúde humana, caso contrário podem trazer problemas de infertilidade ou estar mesmo ligados a certos tipos de cancro.

ISOFLAVONAS

Plantas como a soja têm-nas em quantidades consideráveis e podem causar hipotireoidismo. Foram ainda relatados casos de bócio em lactentes.

DIOXINAS

Encontram-se em pesticidas como o DDT e no branqueamento químico do papel e podem provocar infertilidade, aborto, diabetes, endometriose, cancro da mama e deficiência imunológica.

ATRAZINA

Está presente no herbicida, um tipo de pesticida destinado a controlar as ervas daninhas, usado em plantações de milho e de cana-de-açúcar, e pode causar infertilidade, atrasos na puberdade e cancro.

CHUMBO

Encontra-se em certas tintas, cigarros e água canalizada, e pode causar distúrbios na tiroide.

PERCLORATO

Encontra-se no combustível de foguetões espaciais e fogos de artifício, e pode causar distúrbios ao nível da tiroide.

BISFENOL A

Aparece em alguns tipos de plástico e no revestimento de certos enlatados, e pode ter impacto ao nível da produção de espermatozoides defei-

tuosos, puberdade precoce, cancro, obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares.

ARSÉNIO

Presente em pesticidas, alimentos e água canalizada, e pode provocar cancro da pele, da bexiga e do pulmão, além de alterações sexuais.

MERCÚRIO

Encontra-se em alguns peixes, frutos do mar e centrais de energia movidas a carvão, tendo sido relacionado com problemas no ciclo menstrual e no pâncreas.

FTALATO

Surge em cosméticos, como vernizes e perfumes, no pavimento das ruas, em cortinas de chuveiro, couro sintético e vinil, e está relacionado com anomalias genitais, infertilidade masculina, interferência em

hormonas, como o estrogénio e a progesterona, e no desenvolvimento da mama.

QUÍMICOS PERFLUORADOS

Estão presentes em certas painelas antiaderentes, roupas, carpetes e capas para chuva, e foram associados a distúrbios na tiroide e a problemas de infertilidade.

COMPOSTOS ORGANOFOSFORADOS

Encontram-se em inseticidas e podem causar a infertilidade masculina, uma diminuição da concentração de testosterona e problemas na gestação (pré-eclâmpsia e aborto).

DIETILENOGLICOL

Aparece em produtos de higiene pessoal e em solventes industriais, e foi acusado de reduzir a movimentação dos espermatozoides.

ligação grande entre as hormonas e os neurotransmissores e, perante uma diminuição da concentração de estrogénio, assistimos a um decréscimo na produção de serotonina, que, além do sono, também regula o próprio apetite”.

BENEFÍCIOS DAS TERAPIAS

Patrícia Amorim faz atualmente a terapia de reposição hormonal pós-menopausa. Segundo João Jácome de Castro, estas terapias têm inúmeros benefícios, como “aumentar a libido, a lubrificação, serem boas para os ossos, resolverem as situações do humor e diminuírem os afrontamentos”, nas mulheres que entraram na menopausa, mas também apresentam algumas desvantagens, sobretudo o aumento de risco de cancro da mama e de tromboembolismos.

“Hoje em dia, a tendência é: se a pessoa não tiver queixas, não toma nada; se se queixar especificamente de osteoporose, estados mais depressivos ou colesterol alterado, medicam-se essas queixas. Mas se houver afrontamento, secura vaginal ou inibição de libido, então temos de dar hormonas”, explica.

“O problema que existe ainda em todas as terapêuticas hormonais é que

é muito difícil, ao administrarmos farmacologicamente uma hormona, imitar o funcionamento do sistema endócrino, no qual as hormonas não são produzidas continuamente, mas por impulsos, consoante a necessidade, e não de acordo com intervalos de tempo”, explica Rui Oliveira. Outra questão que preocupa o investigador centra-se nos “efeitos das hormonas que tendem a ser múltiplos”, ou seja: o mesmo fator vai atuar em recetores muito diferentes. “É como se eu mandasse uma carta que só quero que chegue a uma pessoa, mas a carta acaba por chegar a vários destinatários, mesmo a alguns que eu não queria que recebessem a mensagem.”

Ainda assim, Fernando Cirurgião

O amor romântico e as suas hormonas: testosterona e estrogénio, adrenalina, oxitocina...

assegura que, desde que não haja historial de cancro hereditário, da mama ou cancro hormono-dependente, “uma mulher que tenha tido uma menopausa, por exemplo, aos 45 anos, tem todo o benefício em fazer a reposição hormonal”.

Outra alteração metabólica muito comum entre as mulheres é a síndrome do ovário poliquístico, na qual os ovários têm uma série de folículos que não conseguem desenvolver-se adequadamente, podendo haver irregularidades no ciclo menstrual, bem como o aumento de hormonas masculinas e do risco de infertilidade ou associar-se a obesidade e a situações de pré-diabetes.

A pílula contraceptiva, nestas situações, sobretudo a que combina estrogénios com progestativo, vai inibir o funcionamento do ovário, regulando a sua produção hormonal, ou seja: como o organismo sozinho não consegue controlar a produção de estrogénios e progesterona, retira-se-lhe esse poder, que passa a ser assumido pelo fármaco.

Fernando Cirurgião revela que uma das pílulas de contraceção oral combinada mais recentes, lançada no mercado em 2021, possui hormonas sintéticas

Nem puberdade nem menopausa

Usar as hormonas como forma de controlar a idade de entrada na puberdade ou o próprio envelhecimento é um terreno pantanoso, mas que, cada vez mais, parece estar nas bocas do mundo

Nos últimos anos, têm surgido, em vários países, evidências que sugerem que cada vez mais raparigas entram precocemente na puberdade (antes dos 8 anos). Estudos retrospectivos, de 2021 e 2022, realizados na Alemanha e na Turquia, mostraram, por exemplo, que o número duplicou ou até triplicou durante os períodos de confinamento de 2020. Os investigadores apontam antecedentes genéticos, aumento de peso e fatores ambientais como possíveis causas do fenómeno.

Perante tal realidade, muitos pais desejam recorrer a terapias de bloqueio hormonal, por forma a atrasar a entrada das crianças na puberdade. O objetivo do tratamento é preservar a estatura final e aliviar o stress psicossocial. No entanto, Luís Miguel Cardoso, endocrinologista do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, refere que é importante ter em consideração que “há crianças com formas de puberdade precoce com progressão lenta, ou mesmo sem progressão, que atingem a estatura-alvo final sem necessidade de tratamento”. “Após o diagnóstico de uma puberdade precoce, é importante identificar a sua causa, para que o tratamento possa ser dirigido. No caso da puberdade precoce central, a decisão de início de tratamento deve ser considerada, caso haja desenvolvimento pubertário progressivo,

velocidade de crescimento acelerada e idade óssea avançada”, defende o endocrinologista. Do lado oposto na linha da vida, levanta-se a questão da terapêutica de reposição hormonal destinada às mulheres em pós-menopausa, com insuficiência ovárica prematura ou hipogonadismo, que é cada vez mais feita com recurso a hormonas bioidênticas, estrutural e funcionalmente semelhantes às hormonas produzidas pelo corpo de forma natural. Repõem-se os níveis de estrogénio como forma de prevenir a osteoporose, a atrofia vaginal ou a diminuição da libido, e tais benefícios, geralmente, superam os riscos, no caso das mulheres saudáveis, com sintomas de menopausa moderados a graves, que tenham menos de 60 anos ou menopausa há menos de dez. Recentemente, muitas clínicas de estética oferecem terapias com hormonas bioidênticas dirigidas a mulheres que possam ainda não ter entrado na menopausa, mas queiram atrasar alguns sinais do envelhecimento, nomeadamente a qualidade óssea e a questão da libido. Porém, Luís Miguel Cardoso sublinha que “a terapêutica de reposição com hormonas bioidênticas reguladas diz respeito à utilização de fármacos com hormonas semelhantes às produzidas naturalmente pelo corpo, sujeitos a uma avaliação de eficácia e de segurança pelo

INFARMED e pela EMA”, enquanto a terapêutica de reposição com hormonas “bioidênticas” compostas é algo diferente. “São formulações, muitas vezes, manipuladas, na tentativa de se obter uma terapêutica personalizada.” Por não serem alvo da supervisão das entidades reguladoras, “apresentam riscos adicionais devido à sua variabilidade na potência, pureza, eficácia e segurança”. Ou seja: a vasta oferta que se encontra, tantas vezes em clínicas de estética, é uma faca de dois gumes. Certo é que a terapia até pode melhorar a qualidade óssea e a libido, mas a relação risco-benefício não se justifica, segundo Luís Miguel Cardoso. “Se estamos a dar algum estrogénio ou progesterona a uma mulher que dele não necessita, tudo o que formos adicionar pode ser supratrapêutico e potenciar os riscos associados a estas terapêuticas.” Além disso, o endocrinologista questiona se, neste tipo de oferta *anti-aging*, as mulheres são avaliadas para se perceber se não reúnem nenhuma das contra-indicações, as quais vão da hemorragia vaginal inexplicável à doença hepática, cancro sensível aos estrogénios (como o cancro da mama), doença coronária prévia, enfarte do miocárdio, acidente vascular cerebral, tromboembolismo venoso ou história familiar ou pessoal de alto risco para a doença tromboembólica.

que, ao nível molecular, são extremamente semelhantes às naturais, algo que considera um marco nesta área.

Por combinar a drospirenona, uma hormona com efeitos semelhantes à progesterona produzida durante o ciclo menstrual, com o estetrol, uma versão sintética de um estrogénio naturalmente presente durante a gravidez, tem um impacto metabólico semelhante ou mesmo inferior às restantes. “Está comprovado que há uma redução de tromboembolismos venosos, um dos efeitos secundários mais negativos associados à terapêutica com a pílula.”

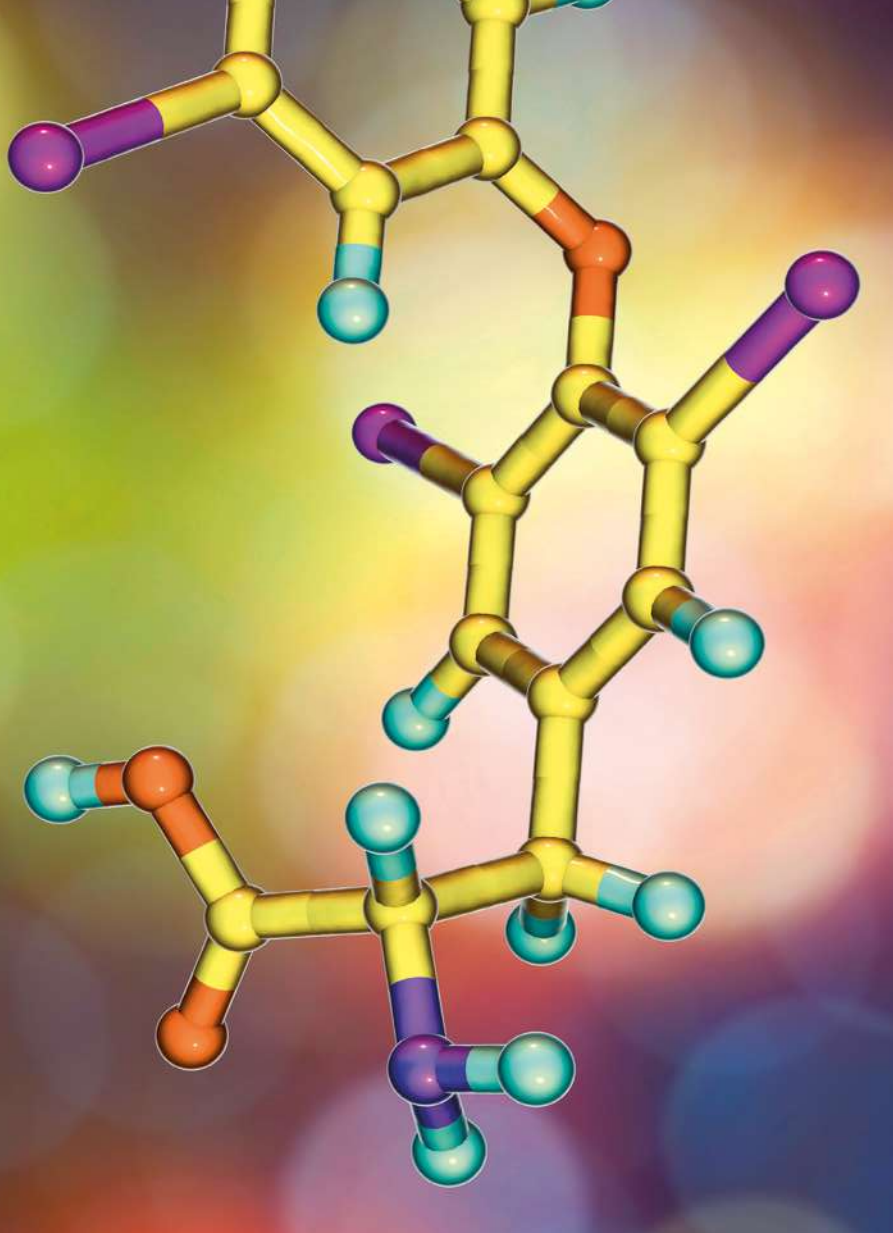
No que respeita às alterações hormonais masculinas, Luís Miguel Cardoso explica que “há um declínio gradual da testosterona ao longo da vida”. Quando o declínio resulta de uma doença, e não do envelhecimento, algo que o médico diz ser, por vezes, difícil de distinguir, particularmente nas pessoas de meia-idade, “há um benefício claro em suplementar, porque essa insuficiência hormonal associa-se a uma grande redução de massa muscular, aumento de massa gorda, diminuição da libido, cansaço e alterações do humor”.

Porém, é preciso perceber que a suplementação com testosterona em pessoas saudáveis, que querem apenas ganhar massa muscular, “associa-se a riscos”. Luís Miguel Cardoso enfatiza mesmo que “o uso crónico de testosterona ou outros esteróides anabolizantes, em pessoas saudáveis, aumenta o risco de disfunção sexual, alterações do humor e de comportamento, toxicidade hepática, tromboembolismo e doença cardíaca, por vezes, fatal”.

AS HORMONAS DA FOME

O pâncreas não comunica tão diretamente com a hipófise e com o hipotálamo como os órgãos de que falámos anteriormente. Porém, as células pancreáticas endócrinas são muito sensíveis à concentração de glicose no sangue, que é o açúcar que obtemos através da comida, e vão informar o organismo se tem de produzir mais ou menos hormonas que regulam a sua concentração.

As grandes protagonistas desta regulação de açúcar no sangue são a insulina e o glucagon. Produzidas no pâncreas, as duas hormonas atuam de forma oposta. Quando a concentração de glicose sobe, a insulina encarrega-se de promover a sua utilização nos vários tecidos, desempenhando um papel fundamental na gestão das reservas



GETTY IMAGES

de energia do nosso corpo. Quando a concentração de glicose desce, o glucagon assegura-se de que as reservas de açúcar que temos armazenadas são libertadas na corrente sanguínea, para que todas as células, nomeadamente os neurónios, não sejam privadas dela.

Nuno Pinto Basto “cansou” de tal forma o pâncreas que este deixou de conseguir produzir a quantidade necessária de insulina, ficando o empresário dependente da administração artificial da hormona.

Tudo começou há 18 anos, quando, numa consulta de medicina do trabalho, descobriu ter um valor de glicose no sangue de 340 mg/dl (o valor normal vai dos 70 mg/dl aos 100 mg/dl em jejum e até 140 mg/dl após ter comido). “Era uma diabetes tipo 2 provocada pela obesidade”, conta-nos.

Nuno, tal como 95% das pessoas com diabetes tipo 2, tinha excesso de peso. “Numa primeira fase, o excesso de peso faz com que o pâncreas receba informação retrógrada e aumente a produção de insulina e, a certa altura, fica cansado e não consegue acompanhar

essa necessidade, surgindo a diabetes tipo 2”, explica João Jácome de Castro. Pessoas como Nuno, cujo pai e avó já eram obesos, herdam uma série de alterações genéticas, chamadas polimorfismos (sabe-se que existem mais de 500), que tanto podem facilitar a acumulação de energia sob a forma de gordura como alterar o ambiente hormonal, fazendo com que os doentes tenham uma maior apetência para se alimentar de forma mais compulsiva.

“Temos de passar a tratar a obesidade como uma doença crónica e não

Há quem trate a puberdade precoce das meninas com terapias hormonais – para que o período não trave o seu crescimento

< Mexendo com as hormonas

Não são só os medicamentos; estamos rodeados de todo o tipo de produtos que alteram o nosso funcionamento, e alguns, como o famoso DDT, ainda são bem polémicos

como um capricho de pessoas que querem comer muito”, enfatiza João Jácome de Castro. Basta pensar que 70% da obesidade depende de causas hereditárias, sendo os desequilíbrios hormonais uma delas.

Pensemos no tecido adiposo, até há pouco tempo relegado para segundo plano e que, recentemente, provou não ser “apenas um armazém de lípidos”, nas palavras de Alexandrina Ferreira Mendes, mas uma verdadeira fábrica hormonal, que produz mais de 600 hormonas, “muito importantes na regulação do apetites”, por exemplo.

Duas destas 600 hormonas são a leptina, responsável por controlar a saciedade, e a grelina, que induz a sensação de fome. Elas funcionam sempre em equilíbrio, o qual é controlado por um sensor localizado no cérebro, na região do hipotálamo. Parece complexo, mas foi precisamente graças a esta complexidade de efeitos em cadeia que Nuno conseguiu perder cinco quilos, em apenas um mês, e trazer os níveis da diabetes para valores que o médico considera “estupendos”. Como? Começou a tomar semaglutido, o famoso medicamento que está a provocar uma corrida às farmácias.

Apesar de ter surgido, originalmente, como um tratamento para a diabetes, a verdade é que “o semaglutido revelou ter imensos efeitos no nosso corpo – não só o aumento da sensibilidade à insulina mas também a modulação do apetite, o atraso do esvaziamento gástrico, benefícios cardiovasculares e renais, tudo efeitos que na diabetes são muito vantajosos, dado que a doença está intimamente associada à obesidade”, explica Luís Miguel Cardoso.

A orquestra é grande e a partitura complexa, disso não há dúvidas. Qual será, então, o segredo para manter a melodia afinada?

Caso não existam alterações genéticas ou tumores que espoletem doenças hormonais, a resposta é sempre a mesma. “Considerando que o sistema endócrino regula o funcionamento de praticamente todo o organismo, a melhor maneira de não ocorrer alterações é ter um estilo de vida saudável. Devemos beber água, manter uma dieta equilibrada, uma rotina de sono e fazer atividade física”, conclui a investigadora Alexandrina Ferreira Mendes. Uma receita que todos conhecemos. ■■

mnoqueira@visao.pt