

Universidade de São Paulo
Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Nomes:

Gabriella Rocha
Giovanna Lima
Heloá Vitória
Heloisa Tiemi
Júlia Rodrigues
Karolina Nascimento
Larissa Santos
Thaís Ferraz



Nº USP:

11269435
11352101
11204832
11205019
11318634
11204724
11344620
11318641

FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS DE OBSTETRÍCIA IV
MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO

SESSÃO TUTORIAL 1



Ao longo da história, Bruno e Camila apresentaram algumas alterações/reações fisiológicas como: astenia, tensão muscular elevada, tremores, sudorese, hiperemia na face, taquipneia e taquicardia, sensação de pressão no peito e desconforto no estômago. Se fizéssemos dosagens hormonais no momento desses sintomas encontraríamos algo parecido com isso:

1. Aumento na concentração de ACTH e cortisol.
2. Aumento na concentração de catecolaminas e endorfinas.
3. Aumento na concentração de hormônios hipofisários, LH, FSH e ocitocina.
4. Aumento da glicemia.
5. Sem alteração na concentração de TSH, T3 e T4.
6. Concentração de PTH normal.

Objetivos para o grupo



1. Identifiquem os termos e conceitos não entendidos. Aprendam sobre eles.

Resposta: ACTH (hormônio adrenocorticotrófico - peptídeo produzido pela hipófise anterior cuja função é controlar a produção de esteroides pelo córtex adrenal); catecolaminas (neurotransmissores que atuam no controle da função cardíaca, da força de contração cardíaca, na resistência dos vasos sanguíneos, na liberação de insulina e na degradação de gordura); TSH (hormônio estimulador da tireoide), T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina) que

são hormônios que tem a capacidade de aumentar ou acelerar o metabolismo celular, atuando no controle da energia utilizada; hiperemia na face (aumento do fluxo sanguíneo para uma parte do corpo, no caso, o rosto); astenia (perda da resistência muscular que proporciona a sensação de fraqueza) e PTH (paratormônio, hormônio polipeptídico produzido pelas glândulas paratireoides, controla os níveis de cálcio e fósforo no organismo- alvo: osso e rim).

2. Formulem ideias e hipóteses sobre o que pode estar acontecendo ao Bruno e à Camila. Mas antes, façam um levantamento do que se conhece, não conhece e do que seria necessário saber sobre o problema. Tentem pensar em que medida a situação vivida poderia ser responsável pelas alterações fisiológicas observadas.

Resposta: Ao fazermos um levantamento, encontram-se nos assuntos que não conhecemos os seguintes tópicos: os processos hormonais que ocorrem no corpo e que fazem acontecer os efeitos descritos; quais hormônios, suas funções específicas e o seu local de atuação. Entre os assuntos que já conhecemos, encontra-se o eixo hipotálamo-hipófise, que faz a ligação do sistema nervoso com o sistema endócrino, para que a secreção hormonal esteja relacionada com os estímulos sensoriais recebidos. Ademais, sabemos que sistema endócrino secreta hormônios que agem nas células alvo, por meio da sinalização celular, que desencadeiam as ações descritas na situação, e que a comunicação celular é química através de sinapses. Diante desses apontamentos, consideramos que o que pode estar acontecendo com Bruno e Camila diz respeito à recepção e interpretação de estímulos sensoriais externos pelo sistema nervoso, seguido da secreção de hormônios pelo sistema endócrino que culminaram numa reação de excitação.

3. Depois de todos esses passos agora é hora de relacionar as alterações fisiológicas no casal com as informações sobre as dosagens hormonais fornecidas no quadro acima.

1. Aumento na concentração de ACTH e cortisol.

O hormônio ACTH possui como alvo o córtex da adrenal e é responsável pela liberação de cortisol que tem como efeito principal reagir ao estresse, pânico e medo. Contudo, atualmente o sentimento de medo e ansiedade não estão ainda diferenciados na literatura; ademais, esses hormônios são liberados quando o organismo se encontra nessas situações. No caso acima podemos concluir que tais hormônios foram liberados pela situação de ansiedade que os personagens foram submetidos. Tal ação foi decorrente da ativação do eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal), e o que o organismo expressa é a reação desse mecanismo

2. Aumento na concentração de catecolaminas e endorfinas.

Catecolaminas: Por serem neurotransmissores que controlam a função cardíaca, incluindo força de contração cardíaca e a resistência dos vasos, as catecolaminas estão relacionadas à reação de taquicardia citada no quadro. Ademais, as catecolaminas também exercem função no controle dos bronquíolos, sendo assim, se relaciona com a reação fisiológica de taquipneia.

Endorfina: É um neuro-hormônio produzido na glândula hipófise liberada no sangue junto com hormônios como o GH e a ACTH, e sua liberação causa a sensação de bem-estar, conforto e melhora de humor. Também possui papel na reação do corpo à tensão, regulando funções do SNA, como, por exemplo, as contrações da parede intestinal. Desse modo, é o hormônio relacionado à tensão muscular elevada e a sensação de desconforto no estômago citadas.

3. Aumento na concentração de hormônios hipofisários, LH, FSH e ocitocina.

Alterações nos níveis de LH tem influência na excitação sexual, descrita na história. O FSH atua na maturação dos ovócitos e espermatozoides para uma possível fecundação. Tanto o LH quanto o FSH têm importância fundamental para a maturação de células sexuais. A ocitocina tem papel fundamental na sensação de prazer, auxiliando na duração do orgasmo, além de facilitar o transporte dos espermatozoides e ovócitos. Todos esses hormônios preparam o corpo para uma possível fecundação.

4. Aumento da glicemia

O aumento da glicemia ocorreu em função do aumento de cortisol. O cortisol é um hormônio contrarregulador à insulina, aumentando os níveis glicêmicos no sangue.

5. Sem alteração na concentração de TSH, T3 e T4.

Uma vez que o TSH (hormônio estimulante da tireoide), T3 e T4 estão relacionados estritamente ao metabolismo corpóreo, não há alteração nas concentrações desses hormônios. Isso ocorre dado o fato que a função hipotálamo-hipofisária está intacta, logo, acontecem pequenas alterações nas concentrações de hormônios tireoideanos. Quando as concentrações estão em níveis ideais ou alto, o T3 e T4 realizam o feedback negativo, que inibem a liberação de TSH pela hipófise, para que seja evitado o aumento excessivo dos níveis de T3 e T4. Estes, são responsáveis pelo aumento do metabolismo basal, que estimula uma maior produção de ATP e a utiliza, assim, aumento o consumo de oxigênio e gerando calor.

6. Concentração de PTH normal.

O paratormônio (PTH) é produzido pela paratireóide a fim de manter os níveis sanguíneos de ferro e cálcio. Os níveis alterados desse hormônio indicariam uma possível alteração

nas funções da paratireóide, sendo comum no hipo ou hiperparatireoidismo. Se às personagens estivessem com esse hormônio alterado, poderia indicar patologia.

Hipótese: O funcionamento da contratilidade cardíaca é dependente do cálcio, doenças que comprometem a função cardíaca costumam estar relacionadas a problemas ou alterações no funcionamento dos transportadores de cálcio, logo o paratormônio sendo responsável pela síntese e absorção do cálcio principalmente renal, possibilitaria uma função cardíaca que agiria em resposta aos acontecimentos produzindo uma resposta de contratilidade na taquicardia.

4. O grupo deve escrever um texto (de até duas páginas, letra arial 12 com espaçamento de 1,5 entre linhas e margens de 2 cm), incluindo a bibliografia citada, que discorra sobre os itens 2 e 3. É importante que seja mencionado o raciocínio desenvolvido pelo grupo ao longo das discussões além das eventuais mudanças de rumo durante este percurso.



2º ato

“Faltava língua, faltava ação, faltava perna. Sobrava calor no rosto e uma onda subia e descia pelo corpo como se as células estivessem fazendo uma “hola”, como quando se está no estádio torcendo pelo time do coração”.

“As hemácias de Bruno e Camila passavam ligeiras nos vasos, empurradas pelos corações apressados. O ar entrava e saía, rapidamente, dos pulmões, as pernas viraram gelatina e alguma coisa no estômago parecia esfriar”.

Sistema nervoso: A partir do sistema sensorial o sistema nervoso se comunica de forma endócrina o que ocasiona a ativação do sistema hipotálamo-pituitária-adrenal que é considerada como uma ponte entre os dois sistemas; tal ação faz parte da interpretação dos estímulos sensoriais recebidos.

Sistema Endócrino: Diante da situação de ansiedade, houve liberação de diversos hormônios que promovem moleza na perna, rubor, sensação de frio pelo corpo. Tais hormônios são responsáveis pela reação de estresse, medo/ansiedade e pânico, o que gerou as reações no corpo, expressos exteriormente pelos jovens.

Concentração hormonal: Aumento na concentração de ACTH e cortisol e, conseqüente aumento da glicemia.

Ação: Moleza na perna, rubor, sensação de frio pelo corpo, taquicardia e taquipneia.

3º ato: “O beijo demorava e com a demora do beijo o desejo crescia. O desejo e... bem, outra personagem crescia junto com o desejo”.

“Por alguns segundos Camila ficou um pouco sem graça, porque nela também aquele beijo provocava reações. Um pouco mais discretas do que as do Bruno, mas não menos significativas”.

Sistema nervoso: Os estímulos recebidos pelos sentidos e transportados pelos neurônios até o cérebro, foram interpretados e interagiram com o eixo hipotálamo-hipófise. Permitindo a secreção de hormônios pelo sistema endócrino em resposta à excitação.

Sistema Endócrino: O aumento do LH e FSH auxiliou na excitação sexual de Bruno e Camila, e a ocitocina proporcionou a sensação de prazer que o beijo provocava.

Concentração hormonal: A situação descrita proporcionou aumento da concentração de testosterona, ocitocina, LH e FSH, que teve como resultado a excitação sexual dos jovens.

A testosterona influenciar no aumento das endorfinas (provocando a sensação de bem-estar) e ocitocina. A ocitocina atua na sensação de prazer, no orgasmo, ereção peniana nos homens, e descarga de ocitocina pela via mesolímbica nas mulheres (essa ação irá transformar algumas partes do corpo, como seios e vagina, em zonas erógenas, nas quais elas irão sentir, ao serem tocadas, mais prazer do que o habitual).

Ação: Excitação, enrijecimento peniano, lubrificação feminina, aumento da intensidade respiratória e sensação de prazer e bem-estar.

RELAÇÃO DOS EVENTOS

- Reunião no Google Meets dia 31.08.2020 das 20h às 00h00 com todo grupo;
- Dados retirados do banco de dados do Scielo e do livro Silverthon;
- Todas as questões foram debatidas pelos membros do grupo e todos participaram da composição das mesmas;

- Link dos artigos:

<https://www.scielo.br/pdf/abem/v46n6/a09v46n6.pdf>;

<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserllln1/serllln1a13.pdf>;

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302001000400009;

<https://www.doctoralia.com.br/perguntas-respostas/stresse-aumenta-o-nivel-de-acucar-no-sangue>;

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302006000400013;

<https://www.scielo.br/pdf/rbcf/v38n3/v38n3a04.pdf>

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462007000500002

PROCESSO DE DISCUSSÃO

Nos reunimos em uma reunião online, onde de início lemos o conto e a atividade juntas. A partir disso, iniciamos a discussão da primeira questão, e assim sucessivamente. Cada participante teve seu momento de fala acerca da questão, onde prosseguimos em uma discussão conjunta sobre os assuntos, até o momento que se chegou a uma conclusão para elaboração da resposta correspondente a questão. Dessa forma, todas participaram ativamente na composição das respostas de todas as questões. As questões que sentíamos que não tínhamos conhecimento para elaborar a resposta, estabelecíamos um tempo de pesquisa acerca dos temas desconhecidos e após a conclusão de pesquisa, discutimos sobre o que achamos. E assim realizamos a atividade: de forma conjunta e com cooperação.