

**Nomes:** Barbara Giulie Oliveira Dayrell (11369447) Dayane Nunes Simões (11381330) Isabella Ribeiro Ponce (11366228) Lorrany Magalhães Masson (11366232) Maria Carolina Abranches Soares Rosa (10407371) Rafaela Araujo da Cruz (11395541) Yohanne Oliveira Moura (11366207)

## **Fundamentos Biológicos da Obstetrícia IV – Módulo Sistema Endócrino**

Anos se passaram e o fogo da paixão de Bruno e Camila não se apagou, essa relação liberou muitos hormônios esteróides sexuais, dado que a biossíntese desses hormônios depende da disponibilidade de um importante precursor, o colesterol. Alguns alimentos fornecem uma grande quantidade de colesterol para o organismo, sendo estes, principalmente, os alimentos de origem animal. Entretanto, a maior parte do colesterol presente no organismo é produzida pelo fígado e pela exógena, desta forma, mesmo que ele não seja ingerido via dieta, há quantidades substanciais de colesterol em suas células.

O colesterol sintetiza hormônios sexuais como o estrógeno, a progesterona e a testosterona. Bruno ficou curioso e pediu para que Camila explicasse sobre como a síntese desses hormônios é feita enquanto eles terminavam de arrumar as malas, Camila explicou que tudo começa com a produção de GnRH pelo hipotálamo, que agirá nos seus receptores específicos na hipófise, fazendo com que ela produza os hormônios LH e FSH, que são lançados na corrente sanguínea com o objetivo de chegar nas gônadas. Com isso, ao se ligar aos seus receptores específicos, as estruturas gonadais masculinas e femininas produzirão seus hormônios esteroidais, assim as estruturas do testículo produzirão a testosterona e as do ovário a progesterona e estrógeno. Em síntese, o FSH e LH regulam o desenvolvimento, crescimento, amadurecimento puberal, processos reprodutivos e secreção dos hormônios esteroides sexuais das gônadas.

A testosterona é responsável pela diferenciação da genitália externa masculina na vida fetal, ela estimula o surgimento dos caracteres sexuais secundários masculinos e a formação de espermatozóides. Na mulher, o estrogênio estimula a indução de caracteres sexuais secundárias durante a puberdade, e é responsável pela maturação do útero, da vagina e dos folículos ovarianos, pela proliferação do endométrio na primeira metade do ciclo menstrual, pelo espessamento da mucosa vaginal e a produção de muco cervical aquoso. Este hormônio atua também na regulação do ciclo menstrual e da ovulação. A progesterona atua na preparação final do útero para a gravidez e na maturação das

mamas para a lactação, ativa as células que revestem a parede do útero e a inibição da contração do útero, impedindo a expulsão do embrião que está se desenvolvendo.

A regulação da biossíntese dos hormônios sexuais se dá a partir de estímulos emitidos pelo hipotálamo induzindo a liberação de fatores hormonais gonadotróficos, com ação na hipófise que libera FSH e LH, atuando sobre as glândulas: ovários e testículos. As mulheres possuem biossíntese direta, enquanto no homem envolve a conversão da testosterona a partir de enzimas aromatase.

No desempenho da libido os hormônios sexuais desempenham papéis importantes. A testosterona ativa os circuitos cerebrais responsáveis pelo prazer e comportamento sexual masculino e feminino, o estradiol atua na lubrificação vaginal, entretanto não está claro se o estradiol tem um efeito direto no interesse e na excitação sexual.

Como citado anteriormente, a aromatização é a principal via regulatória de estradiol nos homens. A testosterona é convertida em dehidroepiandrosterona na próstata, na pele e no fígado, a dehidroepiandrosterona é o mais ativo agonista dos receptores de testosterona, que por aromatização, é também convertida em estradiol em menor proporção, no cérebro. A aromatização da testosterona em estradiol tem um importante efeito na regulação da secreção de gonadotrofina e na função sexual e, nos demais tecidos, a importância da aromatização na mediação do efeito da testosterona ainda não está claro, desta forma, pode-se notar que moléculas de testosterona e de estradiol atuam na excitação sexual. Diante destas informações, o grupo concorda com a teoria da aromatização.

## **Referências**

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia humana: Uma abordagem integrada**. 7. ed. [S. l.: s. n.], 2017.

GUYTON & HALL. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. [S. l.: s. n.], 2011.

SHARPE RM. **The roles of oestrogen in the male**. Trends Endocrinol Metab. 1998, 9(9):371-7.

BANCROFT J. **The endocrinology of sexual arousal**. J Endocrinol. 2005, 186(3):411-27.

GEBARA, Otavio C. E. et al . **Efeitos Cardiovasculares da Testosterona**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo , v. 79, n. 6, p. 644-649, Dec. 2002