

1. La hipòfisi o glàndula pituitària és una glàndula endocrina situada a la base del cervell d'1 cm³ i de 0,5 grams a l'home i una mica menys a la dona. Tot i la seva petita mida és un dels òrgans més importants del cos: produeix com a mínim 9 hormones i manté moltes relacions recíproques amb altres glàndules endocrines. També té connexions nervioses i vasculars amb el cervell i també amb el timus, l'òrgan limfoid primari. Totes aquestes relacions fan que la hipòfisi ocupi una posició clau en la integració dels sistemes nerviós, endocrí i immunològic, els grans sistemes integradors del cos.

a) Les hormones FSH i LH secretades per la hipòfisi actuen diferentment depenent del sexe.

- Quins són els noms d'aquestes hormones?
Les sigles FSH provenen de l'anglès Follicle Stimulating Hormone i LH de Luteinizing Hormone
- Explica la funció depenent de l'òrgan i/o cèl·lules diana, tot anomenant-les.

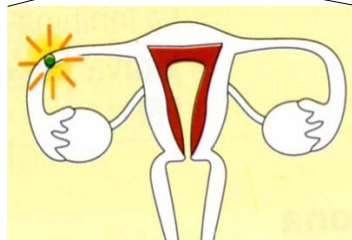
	Home	dona
FSH	La funció en l'home és la d'activació de l'espermatoquèsi en els testícles i la d'activació de les cèl·lules de Sertoli encarregades de nodrir als espermatozoides en creixement	En la dona la seva funció és activar en l'ovari la maduració d'un fol·licle en la fase fol·licular o preovulatòria del cicle ovàric.
LH	Activa a les cèl·lules de Leydig , situades en l'espai intersticial entre els tubs seminífers . Aquestes cèl·lules produeixen testosterona , hormona implicada en la diferenciació dels caràcters sexuals masculins .	També intervé en la maduració dels fol·licles , principalment en el seu creixement . A més intervé, gràcies a un increment sobtat de la seva alliberació en l'ovulació i en la formació del cos luti . També indueix la secreció d'altres hormones.

2. Situa en aquesta escala de temps:

- el dibuix d'un úter humà en el moment de la ovulació. Procura que surtin tot els elements bàsics d'aquest procés biològic, així com l'estat de l'endometri en aquesta fase
- Explica la funció de les hormones ovàriques en el cicle menstrual
- Gràfica en la mateixa escala el nivell de progesterona, durant els 28 dies que dura el cicle ovàric.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

L'ovulació al dia 14 es correspon u la secreció de progesterona. L'endometri augmenta de gruix. L'òvul baixa per la trompa de Falopi

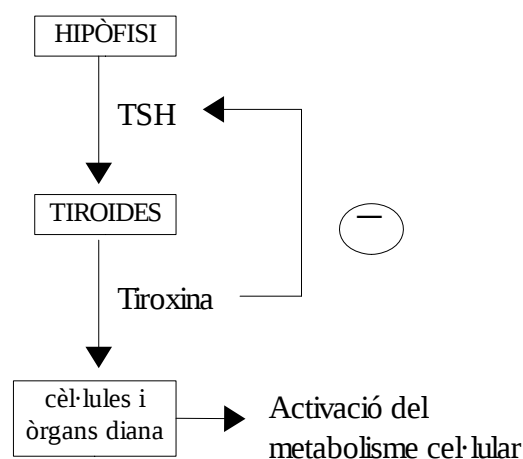


Els estrògens i la progesterona segregades per l'ovari controlen el cicle menstrual, és a dir el conjunt de modificacions i actuacions periòdiques que tenen lloc en l'úter i la vagina. En la fase preovulatòria es secreten per part del fol·licle en maduració estrògens per permetre el desenvolupament de l'endometri després de la menstruació. La progesterona és secretada pel cos luti en la fase postovulatòria. La seva funció és la de mantenir l'endometri apte per la nidació en cas de fecundació

- A més a més nivells alts de progesterona inhibeixen l'activitat de l'hipotàl·lem i de la hipòfisi, un mecanisme de regulació per retroalimentació negativa per impedir la secreció de FSH i LH. Per contra nivells baixos d'ambdues hormones desencadenen la menstruació eliminant-se el control negatiu per part de la progesterona sobre la hipòfisi i començant per tant el cicle reproductor de la dona.

3. La TSH és una altra hormona secretada per un grup de cèl·lules de la hipòfisi. Actua sobre la tiroides, una glàndula endocrina situada a la part anterior del coll. La malaltia de Graves és provocada per una hiperfunció de la tiroides i es manifesta amb goll, apirament i tensió i/o ansietat nerviosa. Per el control de la seva funció existeix un sistema de retroalimentació negativa sobre la hipòfisi.

- Fes un esquema d'aquest sistema així com del seu control anomenant l'hormona clau implicada.
- Quina creus què és la funció de la hormona implicada en la funció tiroidal? i quins són els òrgans implicats?



La funció de la tiroxina és la de l'activació del metabolisme cel·lular, el desenvolupament i el creixement. Òrgans implicats podrien ser el fetge com a òrgan principal implicat en el metabolisme, el teixit adipòs i muscular, el cervell, etc.

4. El pàncrees és un òrgan endocrí implicat en el control del nivell de glucosa en sang i secreta dues hormones, la insulina i el glucagó. En els malalts de diabetis autoimmunitària, anomenada també Diabetes Mellitus o insulino-dependent, els hi són destruïdes pels seus propis limfòcits les cèl·lules productores d'insulina.

a) Com es veurà modificada la funció del pàncrees?

Hi haurà una manca de la funció pancreàtica, és a dir una hipofunció de l'òrgan i un descens de la producció d'insulina

b) Com es reflectirà en el nivell de glucosa en la sang?

Hi haurà una hiperglucèmia, és a dir un nivell molt elevat de glucosa en sang, a causa de que les cèl·lules del cos no poden absorbir la glucosa del torrent sanguini degut a la manca d'insulina (les cèl·lules T ataquen a les cèl·lules del pàncrees) que és la hormona que permet l'entrada de glucosa a l'interior cel·lular.

Per mantenir sempre un nivell de glucosa dins d'uns límits, al voltant de 5mM, efectua la seva funció el glucagó que té com a òrgan diana el fetge. El fetge actua com una esponja, emmagatzemant glucosa i alliberant-ne en funció de la ingesta d'aliments

c) Fes un esquema del sistema de control de glucosa en sang en funció de les hormones i el òrgan endocrí i òrgans diana.

