



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ESCUELA DE MEDICINA

**“PRINCIPALES CAMBIOS FISIOLÓGICOS
DE LA PUBERTAD”**

Luis David Cano Hernández

CRECIMIENTO Y DESARROLLO BIOLÓGICO

Semestre: 7°

Grupo: “B”

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

INTRODUCCION

La pubertad es un fenómeno biológico muy complejo a través del cual se desarrollan los caracteres sexuales secundarios, se obtiene la maduración sexual completa y se alcanza la talla adulta. El término pubertad proviene del latín "pubere" que significa pubis con vello.

El fenómeno íntimo que favorece el inicio de la pubertad es el aumento en el número y en la amplitud de los picos de secreción de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) por parte de las neuronas hipotalámicas productoras de GnRH que a su vez se encuentra regulado por una compleja red de genes que codifican proteínas.

En los seres humanos, la pubertad se manifiesta no solamente en forma de cambios hormonales y físicos, sino también con cambios conductuales y psicológicos. El inicio y mantenimiento de la pubertad resulta de la interacción entre importantes determinantes genéticos y un gran número de factores reguladores tales como la nutrición, toxicidad ambiental, ciclos de luz/oscuridad y situación psicosocial.

La pubertad no es un evento desencadenado por la acción de un único gen y se encuentra regulada por la red nodal de genes, produciendo una serie de cambios hipotalámicos. Los principales mecanismos epigenéticos conocidos que puedan afectar al normal desarrollo puberal son:

- a) modificaciones químicas del ADN vía metilación e hidroximetilación
- b) modificaciones postranscripcionales de las cuatro histonas que conforman la parte proteica del nucleosoma, la unidad central de la cromatina a través del ARN.

Se ha observado que el inicio de la pubertad está regulado por una red nodal de genes, que regulan los cambios en los circuitos neuronales del núcleo arcuato del hipotálamo. La GnRH induce, en las células gonadotropas hipofisarias, la síntesis y liberación pulsátil de las gonadotropinas hipofisarias, LH y FSH, que actúan en la gónada para inducir la maduración de las células germinales (óvulos o espermatozoides) y la producción de esteroides sexuales, así como de otros péptidos gonadales (inhibinas, activinas, folistatina) y otras hormonas circulantes (leptina), que ejercen a través de mecanismos de retrocontrol, acciones estimulantes e inhibitoras, a diferentes niveles del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal.

La testosterona en el varón y el estradiol en la mujer, son los responsables del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y ejercen un retrocontrol negativo en hipotálamo e hipófisis, reduciendo la secreción de GnRH y gonadotropinas. Al inicio de la pubertad, LH y FSH son liberadas de forma pulsátil, durante la noche y posteriormente según avanza la pubertad durante todo el día.