

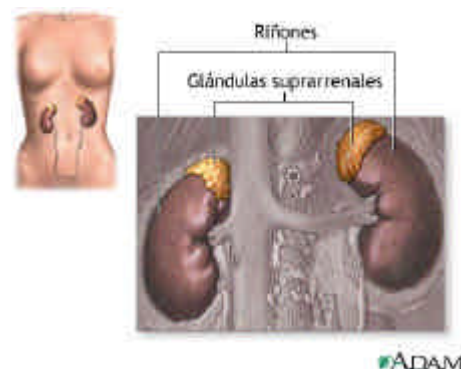
SISTEMA ENDOCRINO III

FISIOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SUPRARRENALES

- **MÉDULA SUPRARRENAL: SECRECIÓN HORMONAL**
- **CORTEZA SUPRARRENAL: SECRECIÓN HORMONAL**
- **EFFECTOS EN LOS MINERALES-CORTICOIDES**
- **EFFECTOS DE LOS GLUCOCORTICOIDES**

A. MÉDULA SUPRARRENAL: SECRECIÓN HORMONAL

La glándula suprarrenal posee dos glándulas, una interna (médula) y otra externa (corteza). La médula suprarrenal produce catecolaminas, más o menos el 90% es adrenalina y el 10% noradrenalina; éstas son las hormonas que colaboran en la estimulación del Sistema Nervioso Parasimpático. Tienen una estructura amina y se almacenan en gránulos. Producen los efectos citados en el Sistema Nervioso Parasimpático (aumenta la vigilia)

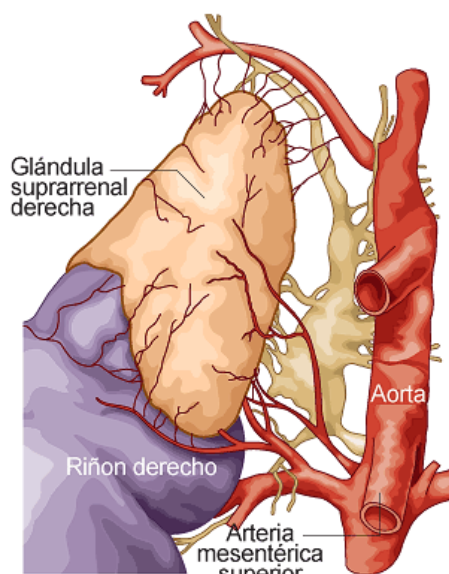


En ocasiones, las células de la médula suprarrenal sufren un crecimiento tumoral benigno, denominado feocromocitoma, en el cual se produce un aumento de la producción de catecolaminas a la sangre y como consecuencia el aumento de la tensión arterial. Estudiando los metabolitos presentes en la orina, se observará un aumento del ácido vanilmandélico, procedente de la degradación de catecolaminas

B. CORTEZA SUPRARRENAL: SECRECIÓN HORMONAL

La hormona de la corteza suprarrenal es esteroidea, por lo tanto no tendremos que fijar en las características de dichas hormonas. Existen varias capas:

- **Capa externa:** capa glomerulosa, productora de mineral-corticoides (aldosterona)

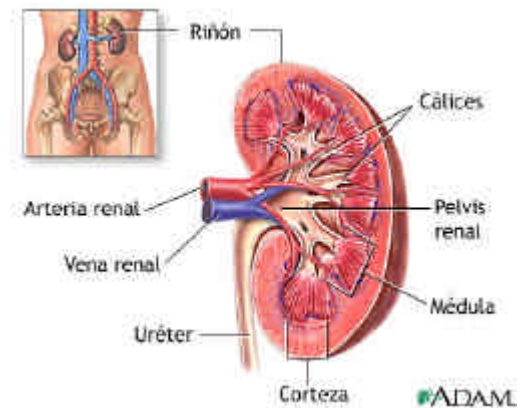


Glándula suprarrenal

Las dos glándulas suprarrenales, situadas encima de cada riñón, generan la hormona llamada epinefrina (adrenalina), la cual prepara el cuerpo para hacer frente al estrés o a las amenazas.

- **Capa media:** capa fasciculada, la cual produce glucocorticoides (cortisol)
- **Capa interna o capa reticular:** produce andrógenos (hormonas masculinas), llamado dihidroepiandroterona y androstendinosa, posee un efecto menos potente que la testosterona.

Los **andrógenos** tienen poco efecto reproductor, efecto en cuanto al aumento del metabolismo proteico y del crecimiento, responsables del bello axilar y púbico en la mujer. Si apareciera una tumoración en esta capa, se producirían cantidades elevadas de estos andrógenos, en la mujer provocaría efectos virilizantes, a esta patología se la conoce como síndrome adrenogenital



La ACTH es imprescindible para mantener la corteza suprarrenal, si ésta desapareciera se atrofiaría la corteza.

C. EFECTOS EN LOS MINERALES-CORTICOIDES

Éstos producen aldosterona, la cual interviene en la regulación del potasio, sodio y del hidrógeno en los líquidos corporales. El organismo diana es el riñón, actúa sobre el túbulo contorneado distal y colector.

El aumento de la concentración de potasio en el líquido corporal, estimula la liberación de la aldosterona, ésta tiene los receptores en el riñón. Su función será la de eliminar el potasio a través de la orina, también eliminará el hidrógeno y reabsorberá el sodio, por tanto aumentará la tensión arterial

Cuando hay un aumento de la aldosterona se ven estos efectos, pero aumentados, dando lugar al **síndrome de Coon** o **aldosteronismo**. El potasio se verá reducido provocando una hipopotasemia, alcalosis, disminución del hidrógeno y aumento en la reabsorción de sodio y agua, provocando hipertensión. También padecerá problemas de debilidad muscular o parálisis muscular porque sus células estarán hiperpolarizadas por la hipopotasemia, teniendo problemas de conducción del impulso nervioso.

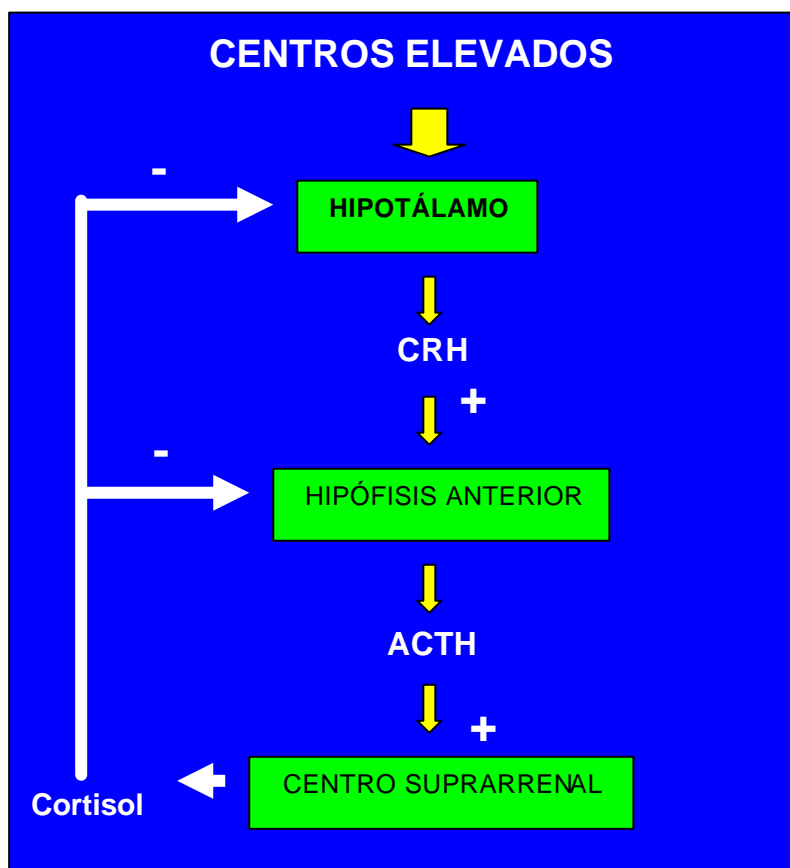
Si hay un defecto en la producción de aldosterona, estaremos hablando de hiperpotasemia, acidosis, hiponatremia (disminución de la concentración de sodio) y

disminución del volumen de sangre (hipovolemia). La hiperpotasemia produce una despolarización de las células, dando lugar a contracciones cardíacas inefectivas.

D. EFECTOS DE LOS GLUCOCORTICOIDES

El cortisol o hidrocortisona (más importante) costicosterona o cortisona (menos potente). Los corticoides producen un aumento de glucogéogénesis hepática (producción de glucosa a partir de aminoácidos)

Producen una movilización de los aminoácidos, desde el músculo hasta el plasma, aumentando el transporte de los aminoácidos hacia en interior de la célula hepática, estimulando a las enzimas hepáticas para la transformación de los aminoácidos en glucosa, y aumentando el glucógeno en las células hepáticas y la glucemia procedente de los aminoácidos.



Los **glucocorticoides** sobre el metabolismo de las grasas, éstos aumentan ligeramente. A dosis altas son:

- Antiinflamatorios
- Reducen el aporte de sangre
- Disminuyen la permeabilidad capilar

- Disminuyen la fagocitosis y la fiebre
- Producen una estimulación de los factores de la coagulación, formados en el hígado y dirigidos hacia el plasma

Estimulan la formación de todos los glóbulos de la sangre, excepto linfocitos y leucocitos eosinófilos. Los efectos inmunosupresores (trasplantes) a altas dosis, producen atrofia del tejido linfoide, destruyendo a los linfocitos circulante y afectando a la producción de anticuerpos

Patologías:

- Enfermedad por hiperfunción de la corteza suprarrenal
- Enfermedad de **Cushing Addison** por hipofunción
 - **Cushing:** tienen falta de resistencia frente a las infecciones, mala cicatrización de las heridas, aumento de glóbulos rojos en la sangre y tienen policitemia, un signo llamativo para cada luna llena, obesidad en cara y cuello. Debido al mineral corticoide tendrán hipertensión arterial
 - **Addison:** por cánceres, por destrucción de la corteza suprarrenal. Tendrá hiperpotasemia e hipovolemia