

F I S I O L O G I A

Las funciones del hígado son muchas y muy variadas, así pues, tenemos que es un órgano que recibe por la vena porta toda la sangre proveniente de las vías gastrointestinales que lleva los productos de la digestión de carbohidratos y proteínas.

Los carbohidratos llegan al hígado en forma de glucosa y en este órgano es transformada en glucógeno (glucogénesis) y almacenada en esa forma, para posteriormente salir de manera constante a la circulación sanguínea de nuevo en forma de glucosa (glucogenólisis); Esta liberación constante de glucosa varía según las necesidades corporales; la mayor parte de ella es utilizada como combustible y es metabolizada en los tejidos para proporcionar calor y energía, otra parte es transformada en glucógeno y almacenada en el musculo, el resto es transformada en grasa y almacenada por las células adiposas, que están principalmente en los tejidos subcutáneos y en la cavidad abdominal.

El hígado también puede sintetizar glucosa partiendo de sustancias distintas de carbohidratos como proteínas, grasas y ácido láctico (gluconeogénesis), por lo cual el cuerpo no depende únicamente de los alimentos como fuente de esta sustancia.

Los hepatocitos desempeñan también un importante papel en el metabolismo de las proteínas; en el hígado los aminoácidos provenientes de los alimentos pierden su grupo amino y son incorporados en nuevas proteínas, entre ellas están muchas de las proteínas plasmáticas, incluidos fibrinógeno, protombina y aceleradores de protombina y albúmina. Cierta cantidad de proteínas al igual que los carbohidratos es almacenada en el hígado, en forma utilizable para estar dispuesta cuando se necesite. Además, en estas células son transformados algunos productos secundarios tóxicos de la digestión del metabolismo proteínicos en sustancias inocuas; por ejemplo las sustancias amoniacaes regresan a la sangre en forma de urea, que es eliminada de la corriente sanguínea por los riñones y por la orina.

Los principales lípidos hepáticos, son los fosfolípidos, triglicéridos, ácidos grasos, colesterol y ésteres de colesterol, en circunstancias normales explican el 5% del peso del hígado, cuando se acumula la grasa, puede explicarse del 40 al 50%, en su mayor parte en forma de triglicéridos, que son hidrolizados en el intestino para dar monoglicéridos y ácidos grasos. Una vez en esta forma los ácidos grasos se absorben y se resintetizan a triglicéridos, éstos últimos interactúan con las proteínas, el colesterol y los fosfolípidos en las células intestinales para formar quilomicrones, que penetran en la linfa y pasan a la corriente sanguínea y al hígado; cuando los triglicéridos llegan al hígado son hidrolizados a glicerol y ácidos grasos, una vez en este órgano los ácidos grasos son oxidados y quedan listos para transformación energética, pueden ser usados para nueva síntesis de triglicéridos, transformados en fosfolípidos, ó participar en la síntesis de ésteres de colesterol.

Los hepatocitos metabolizan otras sustancias especiales, que preparan para alguna función corporal ó almacenamiento. Se necesita material como vitamina B 12 (cianocovalamina), para el desarrollo normal del eritroblasto inmaduro de la médula ósea.

De este modo la deficiencia de vitamina B 12, hace que aparezca anemia perniciosa.

Los hepatocitos también participan en la síntesis de -
almacenamiento de otras vitaminas, incluyendo la "A" -
y la "D" y otros muchos componentes del complejo "B" -
de manera semejante el hierro y el cobre son almacenados en el hígado.

La bilirrubina es un pigmento derivado de la hemoglobina, producto secundario de la hemólisis, que se forma constantemente y pasa a la corriente sanguínea por acción de histiocitos que participan en la fagocitosis de los eritrocitos gastados ó defectuosos. Unida a la albúmina, la bilirrubina circula en la plasma hasta que se pone en contacto con un hepatocito que rapidamente la absorve, la separa de su fracción de albúmina, la conjuga con ácido glucorónico y la secreta junto con otros constituyentes de la bilis, por un conductillo vecino. De ahí por una sucesión de conductos en el interior del hígado y las vías extrahepáticas el glucorónico de bilirrubina sale por los intestinos, se transforma en urobilinógeno, del que la mayor parte se elimina en forma de urobilinógeno fecal. No obstante la mucosa intestinal absorve algo de urobilinógeno, que hace pasar la sangre, y de él, parte es excretado por los riñones en forma de urobilinógeno - urinario, en tanto que el resto es secretado por los hepatocitos en la bilis y regresa en un ciclo ininterrumpido a las vías gastrointestinales.