

## I. PRODUCCION DE BILIRRUBINA

La destrucción normal de los eritrocitos es la causante de un 75% de la producción de bilirrubina en neonatos. (1) Estos eritrocitos envejecidos son eliminados de la circulación y destruidos en el sistema reticuloendotelial (hígado, bazo y médula ósea), donde la hemoglobina es catabolizada y convertida en bilirrubina. El fenómeno general de secuestro de eritrocitos, catabolia del hem, en bilirrubina y liberación a la circulación se sucede en apenas una hora.

La formación de bilirrubina del hem<sup>(2)</sup>, se debe a un fenómeno oxidativo en que el puente alfa-meteno se abre, formándose el monóxido de carbono con la participación del citocromo p-450 y la oxigenaza del hem; cabe agregar que la carabolla de un mol de hem produce otro de CO equivalente también a un mol de bilirrubina, de manera que estimar la producción de CO, puede servir para medir el recambio del hem y de la producción de bilirrubina en neonatos. También se advierte que el producto de la transformación del hem es la biliverdina, la cual sufre reducción (con la participación NADPH+H+) por la enzima biliverdina-reductasa y origina la bilirrubina indirecta.

Cuando la bilirrubina es excretada por el sistema reticuloendotelial hacia la circulación se transporta en el plasma ligada a la albúmina. Una vez que la bilirrubina indirecta llega al sinusoides hepático unida a la albúmina, se separa de ésta y atraviesa la membrana del hepatocito, tal vez, por medio de un transportador membranar. al arribar al citoplasma se une de inmediato a un receptor de proteínas que son el Y y Z lo que impide que escape por la membrana. Ya en el citoplasma es conducida al retículo endoplasma donde se conjuga y convierte en bilirrubina directa, la cual es excretada contra el gradiente de concentración (requiere energía) hacia el conducto biliar. Una vez en el tubo digestivo una parte sufre desconjugación a compuestos menos coloreados a causa de la acción de las enzimas liberadas --

por las bacterias intestinales formando urobilinógeno; otra - - parte sufre desconjugación (catalizada por la beta-glucoronidaza) transformándose en bilirrubina indirecta, siendo reabsorbida completando la circulación enterohepática.

Componentes de la hemoglobina. Cada uno de los tres componentes de la hemoglobina tiene un destino diferente<sup>(3)</sup>, el hierro es casi por completo reutilizado cuando se produce la disociación del glóbulo rojo en el sistema retículo endotelial. La porción globina de la molécula de hemoglobina se metaboliza en sus - - aminoácidos constituyentes. La fracción hem es degradada hasta un pigmento verde, la biliverdina, que es un tetrapirrol de - - cadena abierta. La reducción del puente de meteno central de la biliverdina origina la bilirrubina.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS AL CAPITULO 1

1. ARELLANO M., Cuidado Intensivo en Pediatría. P. 180 - 185
2. CHAFFER A.J. Y M.E. AVERY. Enfermedades del Recién Nacido .  
P. 560