



lisosómica puede agregarse a depósitos que se les conoce con el nombre de hemosiderina, las reservas de hierro son trasportadas a médula ósea para la formación de **eritrocitos**.

Los eritrocitos viejos son destruidos por el sistema macrófago tisular, una vez destruido sus componentes la hemoglobina (que es **Porfirina** + Fe<sup>+</sup>) dividen en 2 grupos en grupo **heme** (este es formado por 4 grupos pirrólicos unidos al hierro) y el grupo **globina**, la globina es reutilizada para formar otros compuestos como por ejemplo la mioglobina. Y el grupo heme se convierte en **biliverdina** la cual será reducida por una bilirubin-reductasa a **Bilirrubina indirecta o no conjugada** esta viaja por sangre hasta hígado donde entra en el hepatocito probablemente mediante un mecanismo de transporte facilitado, aunque este punto permanece sin aclarar ya que no se han conseguido aislar la proteína transportadora, una vez en el hepatocito, las cadenas laterales de la bilirrubina son conjugadas para formar un diglucurónido, que es mucho más soluble que la bilirrubina indirecta llamada **Bilirrubina directa o conjugada** con lo cual esta puede ser eliminada en la bilis.

La bilirrubina directa sale por bilis a intestino donde se pone en contacto con las bacterias las cuales la utilizan para formar **Urobilinogeno** (el cual es incoloro) y **Estercobilinogeno**, pero no toda bilirrubina directa se transforma en duodeno, la mucosa intestinal transforma la bilirrubina conjugada en bilirrubina indirecta nuevamente, la cual es absorbida y regresa al hígado a través de la circulación entero por tal y es reexcretada por este y de esta forma se establece la circulación enterohepática de la bilirrubina.

El urobilinógeno puede ser transformado a **urobilinas** productos coloreadas que son excretadas en las heces o puede ser parcialmente reabsorbido en el ileón terminal volviendo a entrar en el circuito hígado-bilis. Cuando el urobilinógeno esta presente en cantidades muy grandes como en algunas patologías, es eliminado preferentemente por vía renal

El estercobilinogenos pigmento que al oxidarse se convierte en **estercobilina** y da lugar a la coloración de las heces; gran parte del estercobilinógeno es reabsorbido por la mucosa de colon y pasa por la circulación general y es reexcretado por el hígado a la bilis.

### **Metabolismo del Calcio**

El transporte activo de Ca y P desde el intestino aumenta por un metabolito de la vitamina D. La vitamina D<sub>3</sub> que también se les conoce como colecalciferol es producida en la piel de los mamíferos a partir de la 7-dihidrocolesterol por acción de la luz solar, la reacción incluye la formación de previtamina D<sub>3</sub> (colecalciferol) esta es trasportada en plasma hasta hígado donde es convertida en 25-hidroxicolecalciferol este es convertido en los tubulos de los riñones a un metabolito activo que es el 1,25 dihidroxicolecalciferol es un esteroide, además de que los receptores para este se encuentran en muchas partes del cuerpo además se considera una hormona ya que se produce dentro del cuerpo viaja por torrente circulatorio para producir efectos en órganos blanco.

Los mecanismos reguladores son la paratormona y la tirocalcitonina