

## **A Homeostase da Fosfatidilcolina e Colina**

*Li, Z., e D.E. Vance*

### **Resumo**

A fosfatidilcolina (PC) é produzida em células mamíferas a partir da colina pela via CDP-colina. Animais obtêm colina pela dieta ou pela conversão do fosfatidiletanolamina (PE) em PC, seguido de catabolismo para colina. O principal destino da colina é a síntese de PC. Além disso, a colina é oxidada em betaína no rim e fígado e convertida em acetilcolina no sistema nervoso. Os camundongos que carecem de colina quinase (CK) $\alpha$  morrem durante a embriogênese enquanto que camundongos carentes de CK $\beta$  inesperadamente desenvolvem distrofia muscular. Camundongos que carecem de CTP (fosfocolinacitidililtransferase (CT) $\alpha$ ) também morrem durante a embriogênese precoce, ao passo que camundongos que carecem de CT $\beta$  apresentam disfunção gonadal. A isoformacitidililtransferase  $\beta$  também desempenha um papel na ramificação dos neurônios dos axônios. Uma alternativa de caminho para a biossíntese de PC no fígado utiliza fosfatidiletanolamina N-metiltransferase para catalisar a formação de PC proveniente do PE. Os camundongos que carecem de metiltransferase sobrevivem, mas morrem de esteatose e insuficiência hepática, quando colocados em uma dieta deficiente de colina. Assim, a colina é um nutriente essencial. A biossíntese de PC é necessária para a secreção de lipoproteínas de densidade normal a muito baixa, a partir de hepatócitos. Estudos recentes indicam que a colina é reciclada no fígado e redistribuída a partir do rim, pulmão, intestino e para o fígado e cérebro quando o fornecimento de colina é atenuado.