

# Integração do metabolismo

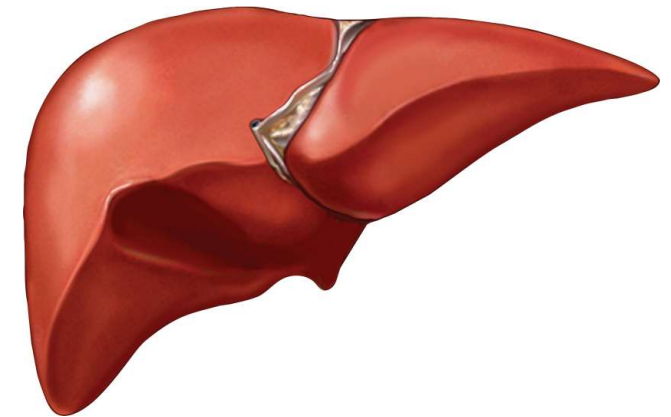


Órgãos especializados

Carlos Hotta

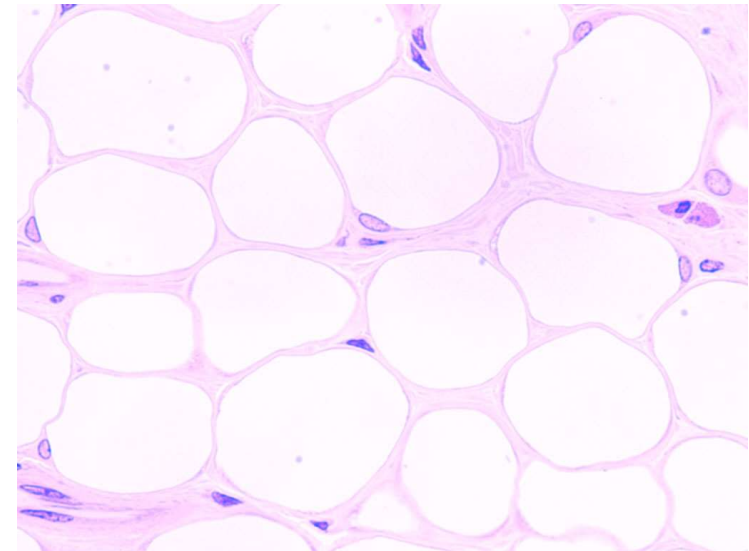
# Órgãos especializados: fígado

- Garante a síntese de substrato energético para os demais tecidos (rins também)
- Usa grande parte da glicose absorvida na alimentação para sintetizar e armazenar glicogênio (~6 h de jejum)
- Em condições de jejum, gera energia via degradação de ácidos graxos
- Produz e exporta glicose a partir de glicogênio, lactato e aminoácidos (dos músculos e dieta)
- Sintetiza corpos cetônicos para exportar Acetil-CoA mas não é capaz de utilizá-los



# Órgãos especializados: tecido adiposo

- Armazenam ácidos graxos da dieta ou provenientes do fígado em triacilgliceróis
- Triacil gliceróis são degradados fora da célula, absorvidos pelos adipócidos e re-sintetizados
- Exportam ácidos graxos e glicerol para o sangue em condições de jejum
- Fazem glicerol 3P a partir de glicose
- Lipases hidrolisam triacilgliceróis em resposta ao glucagon ou epinefrina, são desligadas pela insulina



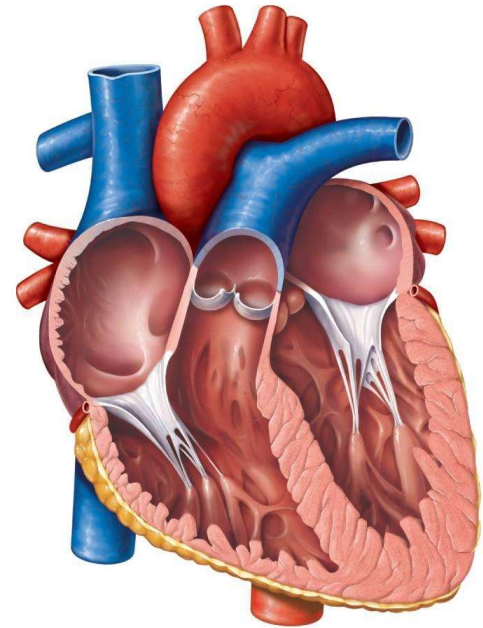
# Órgãos especializados: músculos esqueléticos

- Usam glicose, ácidos graxos e corpos cetônicos como fonte de energia
- Sintetiza e armazena glicogênio para consumo interno
- Não exportam glicose, mas exportam lactato e alanina
- Proteínas servem como armazenamento de energia
- Músculos não têm receptores de glucagon mas possuem receptores de epinefrina



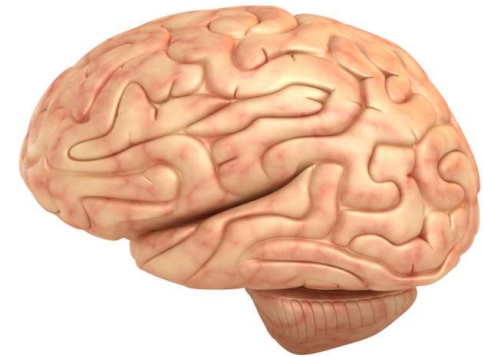
# Órgãos especializados: músculos cardíacos

- É um órgão essencialmente aeróbico -> ácidos graxos são a principal fonte de energia
- Podem usar lactato e corpos cetônicos como fonte de energia
- Não possui reservas de glicogênio



# Órgãos especializados: cérebro

- 2% da massa corporal, 20% do consumo de  $O_2$  em repouso
- Usa principalmente glicose como fonte de energia (~120 g de glicose por dia)
- O uso de energia pelo cérebro não se altera com atividade mental intensa
- Pode usar corpos cetônicos em casos de jejum prolongado (após 3 dias de jejum, 1/3 da energia do cérebro vem de corpos cetônicos)



## RESUMO DA AULA

- O fígado e rins mantêm a glicemia em situações de jejum
- O fígado e os músculos sintetizam glicogênio, mas com objetivos diferentes
- O cérebro usa glicose como fonte de energia
- O coração usa ácidos graxos como fonte de energia
- O fígado produz glicose a partir de diversos substratos e produz corpos cetônicos em jejum prolongado

