



Introdução

Normalmente, quando se pensa em fármacos, a primeira idéia que surge é a de compostos orgânicos, descobertos como princípios ativos, ou sintetizados através de planejamento racional. No entanto, vários compostos ditos inorgânicos e que contêm metais são usados na clínica médica. Além disso, o mecanismo de ação de fármacos orgânicos pode envolver a coordenação a metais *in vivo*.

Este Caderno Temático procura mostrar as várias possibilidades de intervenção da Química Inorgânica em Medicina. Os temas tratados incluem tanto complexos metálicos usados na clínica, como compostos orgânicos que agem por meio da coordenação a metais presentes no sítio ativo de enzimas. Há ainda um capítulo dedicado à suplementação de elementos-traços, um tema de crescente importância na Farmacologia moderna, e um capítulo dedicado ao uso de metais - em especial o tecnécio - para fins de diagnóstico e tratamento.

Entre os complexos metálicos em uso clínico serão abordados os de

platina, empregados para tratamento de tumores, os de antimônio, para o tratamento de leishmania, e o nitroprussiato, um complexo de ferro usado nas emergências hipertensivas. Como exemplos de compostos orgânicos que agem através da coordenação serão discutidos os inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA), empregados no combate à hipertensão.

Existem muitas outras contribuições da Química Inorgânica à Química Medicinal, mas foram apenas mencionadas no primeiro artigo deste Caderno por uma questão de espaço: o uso de complexos de ouro para o tratamento de artrite ou o de compostos de bismuto no

tratamento da úlcera gástrica, e o emprego de uma variedade de compostos orgânicos para desintoxicação, os quais atuam coordenando-se ao metal tóxico, com posterior

eliminação do complexo (quelatoterapia). Há ainda uma variedade de inibidores de sítios metálicos de enzimas, importantes no tratamento do câncer, de infecções virais e microbianas, que aqui não foram tratados,

mas que poderão interessar ao leitor e que são encontrados na bibliografia especializada.

Inúmeras possibilidades se abrem ao químico inorgânico para o desenvolvimento de novos fármacos, que envolvem o planejamento de drogas baseado em características tais como lipofilia, facilidade de excreção e farmacocinética, e o uso de características inerentes aos metais, como diferentes estados de oxidação, propriedades nucleares e magnéticas.

Esperamos que este Caderno Temático possa mostrar que o universo da Química Medicinal é ainda mais amplo, e que compreende não somente contribuições da Química Orgânica, mas também aquelas da Química Inorgânica. De fato, a Química Medicinal é uma área essencialmente multidisciplinar, que combina, entre outros, aspectos da Química, da Bioquímica e da Farmacologia.

Heloisa Beraldo (hberaldo@ufmg.br), doutora pela Université Paris VI, França, é professora titular do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais e trabalha na área de Química Inorgânica Medicinal. **Eduardo F. Mortimer** (mortimer@netuno.lcc.ufmg.br), professor adjunto da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, é doutor em Educação pela Universidade de São Paulo e editor de *Química Nova na Escola*.

Vários compostos ditos inorgânicos e que contêm metais são usados na clínica médica. Além disso, o mecanismo de ação de fármacos orgânicos pode envolver a coordenação a metais *in vivo*