

Como o cobre(II) mostrou afinidade por diferentes sítios de coordenação presentes nos dez aminoácidos utilizados, não só estes complexos aqui sintetizados, mas diversas outras combinações de ligantes e sítios coordenados podem estar sendo formadas *in vivo* uma vez que ligantes e íons metálicos se encontram disponíveis no organismo. No ambiente cerebral isso se torna ainda mais preocupante uma vez que níveis altos de ligantes e íons metálicos podem levar a produção elevada complexos distintos.

Muito se tem estudado sobre as diferentes doenças neurodegenerativas e todos os resultados apontam para o aumento de stress oxidativo e presença de depósitos protéicos impedindo as sinapses e causando morte neural.

A abundância no cérebro de material disponível para formar complexos, e a facilidade que vimos neste trabalho dos íons metálicos se ligarem de diferentes formas a estes aminoácidos, permite não se descartar a possibilidade de que a elevada produção de radicais livres e formação de depósitos protéicos possam estar relacionadas também a formação de complexos. Uma vez formados, estes complexos como corpos estranhos podem facilmente provocar um aumento ainda maior do stress oxidativo e contribuir para a formação de depósitos protéicos.

Muito se tem estudado, mas na verdade, muito ainda está para ser descoberto. Alguns pacientes podem levar anos enquanto suas funções neurais são destruídas. Nestes casos de neurodegenerações com progressão lenta, alguns fármacos que atuam aumentando a produção de acetil-colina, através da inibição da acetilcolinesterase (que hidrolisa rapidamente a acetil-colina) vêm sendo utilizados, mas funcionam apenas como um paliativo auxiliando na melhora das funções cognitivas.

Em outros casos, em menos de dois meses a pessoa deixa de andar, falar e comer. E o pior é que até hoje, mesmo com todos os avanços da medicina, nada pode ser feito. Totalmente impotentes os médicos simplesmente tentam manter o paciente hidratado através de soro, nutrido através de sondas alimentares e combatendo com antibióticos diversas infecções oportunistas. Familiares vêem o paciente perder suas

funções nitidamente e progressivamente a cada dia, até parar de respirar e morrer, em alguns casos em menos de 6 meses.

Juntamente com os estudos sobre química do cérebro e bioquímica das doenças neurodegenerativas, a bio-inorgânica através dos complexos de coordenação pode vir a ser um passo que estava faltando para se descobrir como frear e/ou retardar as diferentes doenças neurodegenerativas que vêm atingindo a cada ano um número maior de pessoas em todo planeta. E com a população mundial ficando mais velha a cada ano, descobertas eficazes precisam ser feitas o quanto antes.