

Há muito tempo que se fazem estudos em animais para ajudar a compreender o modo como o cérebro funciona. Isto é possível porque o cérebro de todos os mamíferos funciona de modo semelhante. Apesar de muitos métodos usados em animais não poderem ser aplicados aos seres humanos, veremos mais à frente que esses estudos foram bastante úteis para aumentar a compreensão do funcionamento do cérebro humano.

Técnicas de imagiologia cerebral

Raios X

A viagem para a actual “era da electrónica” nas técnicas de imagiologia começou com o desenvolvimento dos raios X descobertos em 1895. Os raios X são ondas electromagnéticas de alta-frequência que penetram facilmente em objectos não metálicos. Quando isso acontece, os átomos do objecto testado absorvem alguma radiação, deixando que a parte não absorvida impressione uma placa fotográfica. Quanto mais densos forem os objectos, mais claros aparecem na placa, enquanto que os objectos menos densos aparecerão mais escuros. Se bem que este processo funcione perfeitamente para verificar se um osso está partido (ou para que o controlo do aeroporto verifique que objectos são transportados na bagagem), é de pouca utilidade para a análise do cérebro ou de outras partes do corpo que sejam compostas principalmente de tecido mole e com pouca diferença de densidade entre as áreas.

Tomografia axial computadorizada

No início dos anos 70, foi desenvolvida uma técnica para aumentar as variações de tons de cinzento de aproximadamente vinte e cinco dos normais raios X para mais de duzentas. Este procedimento é designado por tomografia axial computadorizada (TAC) e utiliza a tecnologia dos raios X, mas combina várias imagens bidimensionais de modo a constituir um conjunto de “fatias” tridimensionais. A imagem resultante de uma TAC parece-se com a imagem “acinzentada” obtida através de raios X, mas fornece uma imagem muito mais nítida e detalhada do cérebro. Os neurologistas e os neurocirurgiões usam rotineiramente estas imagens para localizar e determinar a extensão de tumores ou lesões e a perda de tecido. Apesar de as exposições de imagens por raios X e por tomografia axial computadorizada serem sofisticadas e úteis no estudo do cérebro, não