

**ASPECTOS BIOQUÍMICOS DOS TUMORES OCULARES :
DOSAGEM DE Na, K, Ca, Mg, P e Cu
NO RETINOBLASTOMA E CARCINOMA BASO-CELULAR
INVASIVO DA CONJUNTIVA E VALORES DESSES
MINERAIS NOS TECIDOS DOS OLHOS PORTADORES (*)**

FRANCISCO B. DE JORGE
MARCELLO L. DE AZEVEDO

NEWTON KARA JOSÉ
NESTOR SANCHEZ

(Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo)

RESUMO

A distribuição de minerais nos tumores malignos tem sido analisada através de investigações no sangue e nos próprios tecidos afetados pelas neoplasias, e seus resultados demonstram alterações importantes na distribuição de certos ions, especialmente o cobre, tanto nos tumores quanto nos tecidos dos órgãos portadores. Sob o ponto de vista oftalmológico, entretanto, nenhuma investigação foi feita nesse sentido, o que nos levou a verificar a natureza das alterações ocorridas na constituição químico-mineral dos tecidos neoplásicos e o teor desses minerais nos respectivos tecidos oculares.

O material para esta investigação constou de cinco olhos com retinoblastoma e um olho com carcinoma baso-celular invasivo da conjuntiva. Dosagens para sódio, potássio, cálcio, magnésio, fósforo e cobre foram feitas em todos os tecidos oculares previamente dissecados e também nos respectivos tecidos tumorais.

A análise dos resultados, comparativamente a valores normais para esses minerais em tecidos oculares não patológicos, demonstra o fato de que alguns elementos iônicos aumentam justamente naqueles tecidos mais afetados pelos tumores. Assim, o carcinoma baso-celular invasivo da conjuntiva acusou maior retenção de sódio na conjuntiva, esclerótica e nervo óptico; enquanto os casos de retinoblastoma apresentaram acúmulo de cálcio na córnea, vítreo e nervo óptico. A distribuição do potássio não foi muito afetada em nenhum dos casos estudados assim como a do magnésio, estando os seus valores iguais ou pouco diminuídos na maioria dos tecidos. Já o

(*) Tema Livre apresentado ao XIV Congresso Brasileiro de Oftalmologia.

fósforo apresentou-se consideravelmente aumentado na córnea em todos os casos estudados. Os achados relativos ao cobre parecem ser os mais importantes. Esse mineral apresentou valores aumentados em quase todos os tecidos, observando-se ainda aqui uma correlação entre essa retenção e os tecidos mais afetados pelos tumores: no retinoblastoma a úvea e o vítreo apresentaram os maiores índices de retenção cúprica, enquanto o nervo óptico teve elevados valores de cobre no carcinoma baso-celular invasivo da conjuntiva, o qual já havia comprometido aquela estrutura nervosa.

Quanto aos tumores propriamente, a dosagem dos minerais investigados mostrou que o seu teor em sódio e potássio foi muito baixo. O cálcio entretanto apresentou-se com valores significativamente aumentados nos retinoblastomas, já não acontecendo o mesmo com o carcinoma baso-celular. O magnésio demonstrou poucas variações. O fósforo esteve certamente aumentado no retinoblastoma, mas o seu valor no carcinoma aproximou-se das médias normais para os vários tecidos oculares. O cobre apresentou-se em ambos os tipos de tumores com valores elevados.

A presente investigação confirma, em relação a tumores malignos dos olhos, as verificações de que as neoplasias malignas em geral têm especial afeição pelo cobre, retendo-o em quantidades significativas.