

203

**PROCESSAMENTO DE IMAGENS MÉDICAS: APLICAÇÃO À OSTEOPOROSE.** *Félix Carvalho Rodrigues, Waldir Leite Roque (orient.) (UFRGS).*

A osteoporose é um distúrbio osteometabólico caracterizado pela diminuição da densidade mineral óssea, com deterioração da microarquitetura óssea, levando a um aumento da fragilidade esquelética. A densitometria é uma medida global, fornecendo o grau de mineralização óssea. Entretanto, é importante termos técnicas capazes de mostrar como os osteoclastos e osteoblastos estão se comportando. Sabendo-se se há alteração no remodelamento ósseo (acelerado, normal ou lento) é possível intervir com medicamentos. Para aqueles pacientes cujo exame de densidade óssea permite o diagnóstico de osteoporose, a análise do aspecto qualitativo da porosidade óssea, ou da estrutura trabecular, permitirá uma avaliação mais acurada do risco de fratura e da conseqüente qualidade óssea. Neste projeto, estamos interessados em investigar, principalmente, o que se refere à conectividade de meios porosos, com atenção a aplicação à osteoporose, usando técnicas de processamento de imagens e matemáticas. Dessas técnicas, já foram implementadas computacionalmente os principais parâmetros para a avaliação da estrutura trabecular de um corte bidimensional, sendo esses: a identificação de poros (tecido medular) e grãos (tecido trabecular), a determinação de sua área e perímetro, o seu raio hidráulico, sua circularidade e o cálculo do Número de Euler, assim como os cálculos da Espessura, do Número, da Separação e do Volume do Osso Trabecular. Para complementar a análise do corte bidimensional, vale ainda implementar a esquelização das trabéculas, a fim de criar a mediana axial. Tendo tais parâmetros calculados, pode-se partir para a análise de propriedades tridimensionais, tais como a análise da conectividade trabecular e a do grau de Tortuosidade dos grãos na formação de gargantas. (PIBIC).