

# Seguimento Tardio de Indivíduos com Doença Arterial Coronária: Ultrassom Intravascular com Histologia Virtual para a Avaliação das Características Constitucionais e Evolutivas da Aterosclerose Coronária

**BRENO DE ALENCAR ARARIPE FALCÃO**

Orientador: Prof. Dr. Pedro Alves Lemos Neto  
Programa de Cardiologia

## Resumo

**Falcão, BAA.** *Seguimento tardio de indivíduos com doença arterial coronária: ultrassom intravascular com histologia virtual para a avaliação das características constitucionais e evolutivas da aterosclerose coronária.*[tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2014.

**Introdução:** As modificações evolutivas e o impacto clínico da composição da aterosclerose coronária em pacientes sob prevenção secundária permanecem pouco conhecidos. O ultrassom intravascular com histologia virtual (VH-IVUS) permite caracterizar in vivo tais componentes. Os objetivos desse estudo foram avaliar o papel prognóstico da composição da aterosclerose da árvore coronária proximal, bem como descrever o comportamento dinâmico da placa, explorando a relação entre seus componentes e as alterações geométricas do vaso. **Métodos:** Conduziu-se um estudo prospectivo, observacional e unicêntrico, que incluiu pacientes encaminhados para intervenção coronária percutânea. Durante essa intervenção, realizou-se VH-IVUS tipo “artéria inteira” das três coronárias principais para mensurar os parâmetros geométricos do vaso (luz, membrana elástica externa, placa+média e volume percentual do ateroma) e os componentes das placas (fibrótico, fibrolipídico, núcleo necrótico e cálcio denso). Calculou-se o volume indexado de cada parâmetro por paciente, artéria e subsegmento arterial. Avaliou-se a influência dos volumes indexados da árvore coronária proximal (por paciente), sem considerar a categorização fenotípica das placas, na ocorrência de eventos cardíacos adversos maiores (MACE), definidos como óbito, infarto agudo do miocárdio e revascularização miocárdica não planejada, após 4 anos de

seguimento. Em um subgrupo de pacientes, VH-IVUS volumétrico seriado foi realizado para estudar variações do ateroma nas artérias e em seus subsegmentos, testando correlações entre componentes da placa e variações geométricas do vaso. **Resultados:** Foram incluídos 67 pacientes com idade média de  $58,9 \pm 9,2$  anos, 66% do sexo masculino, 42% diabéticos, 69% multiarteriais e 45% com síndrome coronária aguda recente. Obtiveram-se imagens de VH-IVUS para 255 artérias. As médias dos volumes indexados basais da árvore coronária proximal, em escala de cinza, foram: luz  $8,8 \pm 2,5 \text{ mm}^3/\text{mm}$ , membrana elástica externa  $15,4 \pm 3,5 \text{ mm}^3/\text{mm}$  e placa+média  $6,6 \pm 2,0 \text{ mm}^3/\text{mm}$ , com percentual de volume do ateroma de  $42,8 \pm 8,9\%$ . Quanto aos componentes do ateroma, predominou o fibrótico  $2,1 \pm 1,0 \text{ mm}^3/\text{mm}$  ( $61,8 \pm 6,6\%$ ), seguido por núcleo necrótico  $0,6 \pm 0,4 \text{ mm}^3/\text{mm}$  ( $16,6 \pm 6,7\%$ ), fibrolipídico  $0,5 \pm 0,3 \text{ mm}^3/\text{mm}$  ( $14,1 \pm 6,0\%$ ) e cálcio denso  $0,3 \pm 0,2 \text{ mm}^3/\text{mm}$  ( $7,6 \pm 4,6\%$ ). Após 4,9 anos (intervalo interquartil: 4,5 – 5,1 anos) sob prevenção secundária, ocorreram MACE em 18 pacientes, a maioria por reestenose. Não houve correlação entre os volumes indexados basais da árvore coronária proximal e a ocorrência de MACE. VH-IVUS seriado, após 20,6 meses (intervalo interquartil: 9,1 – 23,8 meses), foi realizado em 52 pacientes. Nas artérias desses pacientes, houve redução no volume indexado de luz, redução no volume indexado de membrana elástica externa, sem alteração no volume indexado de placa+média ou no percentual de volume do ateroma. Modificações na composição da placa foram observadas, com incremento absoluto e relativo dos componentes cálcio denso ( $0,09 \pm 0,21 \text{ mm}^3/\text{mm}$   $p < 0,01$ ;  $2,2 \pm 7,1\%$   $p < 0,01$ ) e núcleo necrótico ( $0,13 \pm 0,47 \text{ mm}^3/\text{mm}$   $p < 0,01$ ;  $3,0 \pm 10,9\%$   $p < 0,01$ ), redução relativa do componente fibrolipídico ( $-0,05 \pm 0,81 \text{ mm}^3/\text{mm}$   $p = 0,37$ ;  $-3,7 \pm 10,3\%$   $p < 0,01$ ) sem variação do componente fibrótico ( $-0,04 \pm 1,00 \text{ mm}^3/\text{mm}$   $p = 0,62$ ;  $-1,6 \pm 13,3\%$   $p = 0,12$ ). Nos subsegmentos arteriais, a composição basal da placa correlacionou-se com a resposta de remodelamento do vaso. A quantidade total de volume indexado basal dos componentes não calcificados correlacionou-se positivamente com a resposta de remodelamento constrictiva do vaso, que ocorreu menos frequentemente em diabéticos e associou-se a maior incremento do componente cálcio denso durante a evolução. **Conclusão:** Em coronarianos sob prevenção secundária, a composição média da

aterosclerose na árvore coronariana proximal não se associou a ocorrência de eventos cardíacos adversos maiores. O comportamento dinâmico do ateroma foi compatível com estabilização da doença, ocorrendo variação não significativa na quantidade de placa, redução luminal associada a remodelamento negativo do vaso e modificação nos constituintes da placa com desvio de um "perfil fibrolipídico para um mais calcificado". A quantidade basal de componentes não calcificados da placa modulou as alterações geométricas direcionadas para o remodelamento constritivo do vaso.

**Descritores:** 1. Aterosclerose 2. Doença da artéria coronariana 3. Placa aterosclerótica 4. Ultrassonografia intravascular 5. Vasos coronários/ultrassonografia 6. Processamento de imagem assistida por computador 7. Remodelação 8. Estudos prospectivos