

BOLETIM DO

CBR



INFORMATIVO DO
COLÉGIO BRASILEIRO
DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO
POR IMAGEM
Nº 281 - AGOSTO DE 2011

CBR 11

XL Congresso Brasileiro de Radiologia



**Confira a programação científica
do grande evento nacional da especialidade**

Tomossíntese Mamária
Nova tecnologia para
o rastreo

Parecer em Radiologia
Quanto tempo deve durar
um exame?

Jornada Sul
Conheça as aulas
e participe

Tomossíntese Digital Mamária ou Mamografia em 3D: considerações sobre o método – Parte I

A mamografia é o único método de rastreio do câncer de mama cuja eficiência comprovada determinou e influenciou a redução da taxa de mortalidade da doença em torno de 30%. Neste exame, quer seja na modalidade de alta resolução ou digital, a sobreposição de estruturas do parênquima fibroglandular, podem reduzir a visibilidade de alterações malignas levando a um aumento dos falsos negativos ou simular a aparência de falsas anormalidades levando a um aumento de falsos positivos. Estas situações podem levar a reconvocações e biópsias desnecessárias além de situações de ansiedade e estresse às pacientes.

A Tomossíntese Digital Mamária (TDM) ou Mamografia em 3D é uma nova tecnologia aplicada ao rastreio e diagnóstico que procura atender e elucidar estas questões.

O Método

O conceito teórico de uma tomografia limitada por ângulos foi idealizada em 1930 por Ziedses dês Plantes. A partir do final da década de 90, com advento dos detectores de mamografia digital é que se tornou factível o desenvolvimento do método aplicado a mama. A tomossíntese mamária é a aplicação tomográfica da mamografia digital.

De uma maneira geral, a aquisição das imagens na tomossíntese se assemelha àquela da mamografia digital convencional, no que diz respeito ao posicionamento da paciente e à compressão da mama. Porém, diferentemente da mamografia convencional, o tubo de raios X se move em arco com ângulo variável de 15° a 30°, fazendo de 11 a 21 exposições (normalmente 15) de baixíssima dose de radiação que serão depois sintetizadas.

Esta movimentação do tubo pode ser feita em qualquer incidência da mama. O resultado dos dados digitais obtidos são então reconstruídos em cortes tomográficos através do seio, seguindo a orientação da incidência que foram tomados (Ex: cranio-caudais, oblíquo-médio-laterais, latero-mediais, caudo-cranial e etc) com espessuras que podem variar de 0,5 a 10 mm, sendo a de 1 mm a espessura considerada ideal. O tempo de aquisição das imagens variam de 4 a 6 segundos, incluindo a incidência 2D.

O Exame de Tomossíntese

Os equipamentos de tomossíntese podem fazer três tipos de exames: somente mamografia digital, mamografia digital associada à tomossíntese ou somente tomossíntese, sendo que o mesmo detector

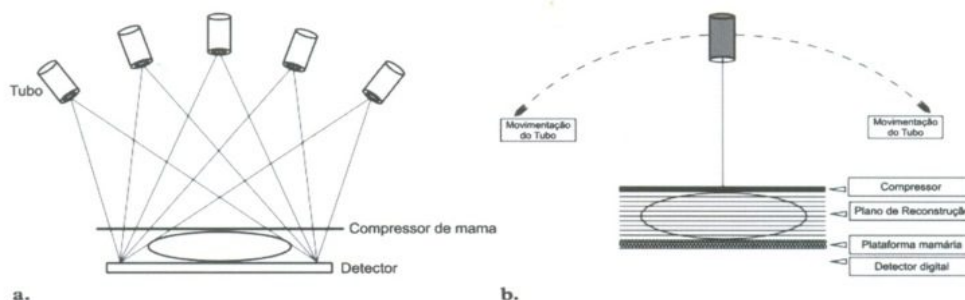


Figura 2: As incidências em vários ângulos dissociam lesões superpostas. O diagrama mostra como os dados em 3D adquiridos em diferentes ângulos, são reconstruídos provendo a separação de duas estruturas sobrepostas em planos com alturas diferentes.

e o mesmo tubo de raio x fazem todas estas operações. Tanto as imagens 2D como 3D podem ser feitas com uma única compressão.

Na tomossíntese, as múltiplas projeções de imagens mamárias são adquiridas em diferentes angulações do tubo de raios X, sendo então processadas através de algoritmos de reconstrução para produzir cortes tomográficos da mama. Estas imagens podem ser analisadas em *soft copy* na *workstation*, em cortes de 1mm ou sequencialmente de maneira dinâmica em modo vídeo. Pelo fato de minimizar a sobreposição de estruturas a TDM tem o potencial de diferenciar achados malignos mais definitivamente dos não malignos.

Quanto à compressão utilizamos a mesma da mamografia digital. Alguns autores têm questionado o seu uso, quando da utilização exclusivamente na tomossíntese. Niklason em 1997 observa que a tomossíntese mamária requer menos compressão que a mamografia 2D, porque não é necessário comprimir e espalhar a mama totalmente em cima do detector, uma vez que o principal propósito da compressão mamária na tomossíntese é de evitar a mobilização do seio durante o exame e reduzir a dose de radiação.

Saunders e Cols em 2009, demonstraram que a compressão na tomossíntese poderia ser diminuída sem comprometimento da conspicuidade das massas, microcalcificações e do efeito negativo de um aumento da dose de radiação, trazendo às pacientes menos ansiedade e maior aderência aos programas de rastreamento. O que ocorre na prática é que utilizamos, neste período inicial com o método, o exame combinado e que ao final dos 4 a 6 segundos que é feita a tomossíntese ocorre a incidência da mamografia

digital não fazendo sentido parar a sequência de exame para descomprimir e/ou comprimir a mama.

Quando de sua aprovação pelo órgão regulador americano em fevereiro de 2011, a Tomossíntese Digital Mamária (TDM) foi apresentada com a intenção de fazer rastreamento mamográfico utilizando a sua forma "combo" (Mamografia Digital associada à Tomossíntese Digital Mamária).

Desta feita, o exame combinado consistiria de duas incidências de mamografia digital (oblíquo-médio-lateral e crânio-caudal) respectivamente nas mamas esquerda e direita, associado à tomossíntese mamária em uma ou nas mesmas duas incidências. Caso se opte por uma incidência de tomossíntese a preferência é que a mesma seja em oblíquo-médio-lateral, pois é a incidência que contempla maior quantidade de tecido mamário.

Analisando qual seria a melhor opção para a realização da tomossíntese no exame combinado, Rafferty em 2004, estudando sua revisão de casos, observou que a tomossíntese realizada apenas na incidência oblíquo-médio-lateral poderia ser suficiente desde que toda atenção fosse dada ao correto posicionamento da paciente. Em 2006 a mesma autora, analisando uma nova série de casos, observa que na realização da tomossíntese utilizando as duas incidências obtém-se os melhores resultados com o método, uma vez que 65% das lesões eram observadas nas duas incidências e que 35% eram observadas em somente uma das duas incidências.

Dr. Henrique Alberto Pasqualette

Membro da Comissão Conjunta de Imaginologia Mamária do CBR, da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia e da Sociedade Brasileira de Mastologia



BRITÂNIA
marcas e patentes

Luiz Esteves Ortega
Sócio fundador

Rosa Maria Baptista Dias
Diretora

Ricardo Piragini
Advogado
Sócio administrador



ÉTICA, TRADIÇÃO E QUALIDADE
Preparada para o Futuro

www.britaniamarcas.com.br • britania@britaniamarcas.com.br
Rua Ásia, 167 • Cerqueira Cesar • 05413 030 • São Paulo • SP • Tel.: 55 11 3082 3411

BRASIL E EXTERIOR

Marcas • Patentes • Desenhos Industriais
Direitos Autorais • Transferência de Tecnologia • Software
Jurídico Administrativo • Contratos • Nomes de Domínio