



## O uso de unidade móvel de TC no diagnóstico e prevenção do Câncer de Pulmão

**P**esquisas mostram que o rastreamento do câncer de pulmão, através de unidades móveis equipadas com tomografia computadorizada de baixa dose pode ser uma alternativa eficiente na luta contra o tabagismo e na redução dos altos índices de mortalidade.

Trabalho realizado na região de Barretos, em São Paulo, com o apoio do Hospital de Amor, por pesquisadores ligados à instituição, tendo a frente o radiologista torácico Rodrigo Chiarantano, do Departamento de Diagnóstico por Imagem da instituição traz resultados positivos e mostra que



é preciso mudar a forma de ver o tabagismo, aumentar a vigilância, combatendo o estigma para que esses indivíduos enfatizem o autocuidado.

“Tivemos um feedback extremamente positivo dos participantes, inclusive com a constatação de que muitos deixaram de fumar”, destacou o pesquisador.

Trabalho inédito no Brasil, o uso de Unidade Móvel de CT só foi possível pela experiência desse hospital que já atua com muito sucesso com unidades móveis na área do câncer de mama, na região, englobando muitos municípios. Págs. 5 e 6.

### INOVAÇÃO

## Esclerose Múltipla: a RM como protagonista na caracterização da doença

**O**s avanços tecnológicos foram debatidos em evento realizado em Amsterdam, nos Países Baixos, trazendo para a discussão, um questionamento importante: é hora de se atualizar o uso da RM nas doenças desmielizantes?

A pesquisadora brasileira, Carolina de Medeiros Rimkus, do Departamento de Neurorradiologia do InRad-HCFMUSP, analisa todos estes questionamentos em artigo na pág. 5, fala sobre o evento, o ECTRIM 2022, e toda sua pauta de assuntos, com ênfase para conquistas no diagnóstico e na conduta em doenças como a Esclerose Múltipla, cuja incidência tem sido crescente. Tantas abordagens levam a uma conclusão indiscutível, “a Radiologia caminha junto com a medicina de precisão estudando métodos de aquisição que nos ajudam a extrair mais informações das nossas ferramentas”, enfatizou e concluiu a pesquisadora. Veja na pág. 8



### CADERNO Application

## Câncer de mama nunca se esgota



O “Outubro Rosa” já passou, mas, o câncer de mama continua aí, com estatísticas muito altas, e uma contínua busca por atualização. E, dessa forma, tem merecido prioridade no nosso veículo, recebendo artigos e trabalhos dos principais Centros de Referência, como o Hospital ACCamargo, Hospital do Amor, de Barretos, do Hospital Sirio-Libanês, Hospital Albert Einstein, entre outras instituições, como a Comissão de Qualidade do CBR. Confirmam!



**Flavio Martins**, CEO da Canon Brasil, vê com otimismo a chegada do novo ano e

o **dr. Marcos R. de Queiros, do HIAE** enfatiza o papel da imagem no ensino e formação dos novos médicos. Pág. 19 e 9.



### VEJA TAMBÉM

## O pós-pandemia e as mudanças na saúde



Olhando o futuro com otimismo, a executiva Patricia Frossard, CEO da Philips falou ao ID

no Connect Day, evento anual que a empresa promove com sua equipe e fornecedores, para discutir temas do dia a dia, gestão e inovação. O evento realizado em São Paulo já é uma tradição para a empresa e, na oportunidade, ela que já havia sido entrevistada quando assumiu, fez um balanço dos resultados e sua expectativa; “vejo o futuro de maneira positiva”. Pág. 12



Assista aos conteúdos exclusivos relacionados ao uso racional dos meios de contraste iodados em pacientes suscetíveis, renais e cardíacos.

**Dr. Peter A. McCullough**

Cardiologista - EUA



**Dr. Angel de Francisco**

Nefrologista - Espanha



**Dr. Fernando Gonzalez**

Nefrologista - Chile



Acesse nossas plataformas e conheça mais sobre os produtos e soluções:

<https://geliveroom.com/>

pdx.latam@ge.com

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR: 08000 122 345.

Material exclusivo aos profissionais prescritores e dispensadores de medicamentos.



**GE Healthcare**



# RSNA resgata sua importância e o Brasil tem expressiva participação

**E**m meio a essa pandemia que insiste em assustar, o ano de 2022 chega ao final, com muito mais otimismo e novas expectativas.

Um retrato dessa realidade, para os que atuam no meio radiológico pode ser observado pelas estatísticas dos eventos, que se sucedem exaustivamente e até vertiginosamente, no formato digital, como se todos os profissionais estivessem desejosos de dar o seu recado.

Mas, é o presencial que dá o rumo da nossa realidade e do que nos espera: a JPR'2022 já foi um sucesso, com público bem expressivo e a tradicional qualidade; o Congresso do CBR, em Florianópolis também cumpriu seus objetivos, e o Congresso da SBUS – mais uma vez – colocou na pauta e teve um expressivo público, mostrando a que veio.

Mas, o ano se encerra com o maior evento da especialidade, o RSNA, que neste ano de 2022, mais uma vez, superou as expectativas. Não pelos números, mas pelo seu conteúdo, pela participação de inscitos e pela apresentação de temas de muita atualidade de todo o mundo.

De 27 a 30 de novembro a 1º de dezembro, o mundo radiológico tem seus olhos voltados para a "Meca" da especialidade em Chicago e, quem não pode ir, teve a facilidade do acesso digital, da participação remota e de todos os recursos disponibilizados.

Analisar as causas desse sucesso não é difícil. Por trás de tudo, uma estrutura gestacional sem precedentes. A começar pelo processo eleitoral, onde os candidatos – na prática – se credenciam para os cargos através de um longo preparo de participação, em todos os níveis da instituição que é a Radiological Society of North America.

Com mais de 100 anos, a RSNA é um conglomerado que mobiliza participantes com mais de 50 mil pessoas de 150 países, que tem um foco direcionado para o ensino e atualização, voltada para valorização da Radiologia como especialidade.

Um exemplo desse cuidado começa com a chegada dos novos dirigentes. Neste ano de 2022, Bruce G. Hafty, presidente, Matheus M. Manro, presidente do Conselho, e outros experts, como Curtiss Langloz e Umar Mahmood, para citar apenas dois, que vem sendo preparados internacionalmente, inclusive com um bom conhecimento do que é o Brasil.

E o Brasil?

Mais uma vez, como tem acontecido progressivamente, o Brasil tem uma cadeira muito especial dentro da RSNA. Seja pelo número de participantes, que pode oscilar, seja pela contribuição científicas que suas instituições prestam, enviando trabalhos de excelente qualidade e diferenciados.

O Colégio Brasileiro de Radiologia, que a partir de 1º de janeiro, terá sua primeira presidente mulher, a dra. Cibele Carvalho, e a Sociedade Paulista de Radiologia, presidida pelo dr. Cesar Higa Nomura, estiveram presentes, com espaço próprio e com atividades e suporte aos seus associados.

As principais instituições de saúde do País, privadas ou públicas, marcaram

presença com trabalhos científicos apresentados e laureados. E o Brasil teve expressiva participação. (vide abaixo).

Esta convivência de mais de 40 anos tem sido um fator importante para o crescimento da especialidade no Brasil, inclusive com realização de eventos em parceria com a RSNA, a cada dois anos. Hoje os nossos especialistas têm lugar garantido em qualquer instituição do mundo, e em muitas delas foram para um estágio e nunca mais voltaram. Se transformaram em referências e ombro amigo para os que querem lá se aperfeiçoar. Cito o saudoso Renan Uflacker, pioneiro da Radiologia Intervencionista e o prof. João Augusto de Lima Filho, da Imagem Cardiovascular no John's Hopkins.



Um fator a mais, a riqueza da nossa casuística, a existência de centros de referência no Brasil, em quase todos os estados e o trabalho dessas instituições produzindo ensino e atualização com frequência.

No momento em que se fecha um ciclo, todo mundo já está de olho nos próximos eventos e, o primeiro deles, em abril, a Jornada Paulista de Radiologia, que será realizada concomitantemente com o Congresso da Sociedade Latino-Americana de Radiologia Pediátrica, no Transamérica Expo Center, em São Paulo. As inscrições para associados já estão abertas, com as tradicionais vantagens.

Por tudo isso, se espera que 2023 seja um ano mais tranquilo, que a Covid-19 dê um pouco de sossego, que as vacinações sejam realmente cumpridas e que o País possa dormir tranquilo.

Boas Festas e Feliz Ano novo!

## PREMIAÇÕES

### O desempenho do Brasil no RSNA

**E** mais um congresso da RSNA chega ao fim, com a aguardada premiação dos painéis e os desejados convites para submeter à publicação na conceituada revista Radiographics.

É nesse momento que percebemos e comprovamos a excelente qualidade da Radiologia no Brasil, pois o número de painéis médicos aceitos e premiados, bem como o número de convidados para submeter à publicação, só vem aumentando com o tempo.

Numa visão geral, o número de painéis de médicos brasileiros aceitos foi cerca de

260, representando quase 20% de todos os trabalhos aceitos enviados por todo o mundo! Destes, cerca de 32 foram premiados, sendo 2 Magna Cum Laude, 5 Cum Laude e cerca de 25 certificados de mérito. Além disso, 12 foram convidados para submeter à publicação na revista Radiographics.

O maior número de painéis aceitos, premiados e convidados para submeter à publicação foi do Estado de São Paulo.

A maior premiação, Magna Cum Laude, foi de 2 instituições, uma de São Paulo (DASA) e a outra do Rio de Janeiro (UFRJ).

Receberam Cum Laude 5 instituições, todas de São Paulo (BP, DASA,

Fleury, UNIFESP e USP-SP).

Em número de painéis aceitos, a USP-SP apresentou o maior número, seguida do HIAE. O maior número de painéis premiados foi da USP-SP, seguida do HIAE e do HSL. Em número de painéis convidados para submeter à publicação na Radiographics, a UNIFESP teve o maior destaque, seguida do DASA, HSL e USP-SP.

Entre os trabalhos brasileiros, a maioria concentrou-se na área de Radiologia Músculo-esquelética, com cerca de 70 aceitos para apresentação e mais de 10 premiados. Outras áreas de destaque, a seguir, foram Neurorradiologia, com cerca de 54

trabalhos selecionados para apresentação e 7 premiados, e Radiologia de Cabeça e Pescoço, com 32 aceitos e 9 premiados.

Que esse excelente desempenho brasileiro sirva de inspiração para que em 2023 possamos superar ainda mais as expectativas!

Parabéns a todos os envolvidos!

**Regina Lúcia Elia Gomes,  
Izaely Ramos Prates,  
Paula Ricci Arantes**

Médicos radiologistas - Instituto de Radiologia - HCFMUSP



**Campinas – Homenagem ao prof. Adilson Prando** – Evento organizado pelo Hospital Vera Cruz, de Campinas, coordenado pelo dr. Thiago J. Penachim, reuniu especialistas de reconhecida competência para tratar do tema “Radiologia Urológica” e constituiu-se em um êxito, promovendo amplas discussões sobre os avanços da especialidade. O evento abriu, também, espaço para homenagear o prof. Adilson Prando, num reconhecimento a sua atuação, sua história e sua importância no desenvolvimento da especialidade. Referência na especialidade, seja atuando no Hospital Vera Cruz, na sua clínica, ou na Unicamp, o dr. Adilson Prando teve papel importante na urorradiologia, onde é considerado um dos expoentes, mas, para nós do ID Interação Diagnóstica, desde o início, deu apoio e orientação

muito importante para que o projeto se concretizasse. Com seu apoio, suas sugestões e, principalmente, com colaborações, chegamos aos 23 anos.

Durante muito tempo, ligado à Sociedade Paulista de Radiologia e ao Colégio Brasileiro de Radiologia, contribuiu para enriquecer o formato e o conteúdo da JPR, em especial a sessão de temas livres – onde foi um grande defensor e incentivador – com objetivo de fortalecer o aprendizado e atualização. Foi também editor da Revista Radiologia Brasileira deixando sua marca de competência e cuidado com o conteúdo científico.

Registramos esta homenagem e nos associamos ao ato, para que ocupe o espaço necessário. Lá estiveram grandes nomes da especialidade, como Nelson Caserta, Ronaldo Baroni e o presidente do CBR, dr. Valdair Muglia, entre outros.

Na oportunidade, que registramos em fotos, foi outorgada uma placa alusiva à data, entregue por sua filha, a dra. Patricia Cardia Prando, médica radiologista, com a seguinte mensagem: “Alma e coração da Medicina Diagnóstica, receba nosso reconhecimento e eterna gratidão por todo ensinamento e dedicação, é uma honra tê-lo no nosso corpo clínico. Hospital Vera Cruz”.



**PERNAMBUCO**

**R**ecife – Eleição da nova diretoria valoriza a tradição – O Dia 8 de novembro é o “Dia do Radiologista”. Para a Sociedade de Radiologia de Pernambuco tem um caráter especial pois marca uma tradição de homenagens e de eleição da sua nova diretoria, a cada dois anos. E, neste ano de 2022, o evento, presidido pelo então presidente, Dr. Paulo Vieira de Andrade, elegeu sua nova diretoria, tendo a frente o dr. Marcos Vinicius Borges Miranda Filho, e na tesouraria, a dra. Beatriz Maranhão Miranda, filhos da dra. Norma Maranhão, dando continuidade a toda uma história de trabalho e dedicação em prol da especialidade no estado. Uma tradição de esforço e dedicação à especialidade que se renova.

Com intensa atuação no ensino e na atualização, ao longo desses anos, a SRPe vem desenvolvendo trabalho com médicos residentes, e tradicionalmente realiza a Jornada Pernambucana de Radiologia e Diagnóstico por Imagem e o Curso de Radiologia de Mama, criado pela dra. Norma Maranhão.

Mantém um programa de ensino, tendo a frente a dra. Adonis Manzella, com lives e outras ações digitais, muito bem equacionado, despertando grande interesse.



**PARANÁ**

**C**uritiba – Homenagens e nova diretoria no Paraná – A Sociedade de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Paraná realizou, com o tradicional sucesso, sua Jornada Paranaense de Radiologia, tendo a frente a dra. Dolores Bustelo. Mais uma vez o evento marcou o trabalho dessa dinâmica presidente, abrindo espaço para uma homenagem e para proceder à eleição da nova presidente, que é de Paranaíba, a dra. Simony Zerbato e a vice presidente, dra. Linei Urban. O dr. Enio Rogacheski, por sua intensa atuação na entidade e colaboração pelo desenvolvimento da especialidade, foi homenageado como presidente de honra do evento.



**C**uritiba II – Medalha de ouro para dr. Marcos Corpa – Como parte das comemorações do Dia do Radiologista, a Sociedade de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Paraná, ainda presidida pela dra. Dolores Bustelo, outorgou a Medalha de Ouro para o dr. Marcos Corpa, ex-presidente da entidade. Como destaca em suas justificativas, “essa é a maior honraria da entidade”, e é conferida aqueles que prestaram serviços e contribuíram para o desenvolvimento da especialidade.

**R**ecife II – Radiologia intervencionista tem novo presidente – O Dr. Gustavo Henrique Vieira de Andrade é o novo presidente da Sociedade Brasileira de Radiologia Intervencionista, eleito recentemente, por ocasião do evento da especialidade. A diretoria executiva tem como vice, o dr. Denis Szenfeld, como tesoureiro o dr. Lucas Moretti Monsignore e secretário o Dr. José Hugo Mendez Luz.

A Sobrice existe há 25 anos, foi fundada em 1997, e se constitui num dos braços mais atuantes do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem. O dr. Augusto Henrique, também conhecido como Guga, sucede ao dr. Joaquim Mauricio Mota Leal Filho em cuja gestão foi lançado o livro sobre a história da entidade.



# Unidade móvel de TC no rastreamento do Câncer de Pulmão

*Hospital de Amor de Barretos dá apoio a projeto de Implementação de um Programa Integrado de Prevenção e Rastreamento do Câncer de Pulmão utilizando uma Unidade Móvel de Tomografia Computadorizada (TC) no Brasil.*



Câncer de Pulmão é a neoplasia que mais mata ao redor do mundo. De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) são 1,76 milhão de óbitos no mundo. É o primeiro em todo o mundo em incidência entre os homens e o terceiro entre as mulheres, e suas taxas de mortalidade são mais altas do que as taxas de mortalidade combinadas dos cânceres de mama, próstata e cólon. Esse prognóstico sombrio se deve principalmente ao seu desenvolvimento silencioso, o que leva ao diagnóstico tardio.

No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer estimou 17.760 novos casos de câncer de pulmão em homens e 12.440 em mulheres entre 2020 e 2022, correspondendo a um risco estimado de 16,99 casos novos para cada 100 mil homens e 11,56 para cada 100 mil mulheres. A taxa de mortalidade por câncer de pulmão aumentou entre 1979 e 2004 no Brasil, de 10,6-13,1 óbitos/100 mil homens e de 3,0-5,4 óbitos/100 mil mulheres.

O tabagismo é o principal fator etiológico do câncer de pulmão, estando associado a até 90% dos casos, e constitui o principal critério para definir situação de alto risco para câncer de pulmão no mundo ocidental. No Brasil, a implementação de políticas públicas de saúde nas últimas décadas teve um impacto significativo na redução do consumo de tabaco, levando a uma diminuição de aproximadamente 50% na prevalência do tabagismo e mortes relacionadas. No entanto, estimou-se que, até 2020, a proporção de casos de câncer de pulmão atribuíveis ao tabagismo no Brasil seria de 83,3% entre os homens e 64,8% entre as mulheres.

Devido à frequência e à alta letalidade do câncer de pulmão, um método de diagnóstico precoce para indivíduos de alto risco tem sido pesquisado por décadas, e resultados favoráveis foram obtidos após o desenvolvimento da tomografia computadorizada de baixa dose (TCBD). O rastreamento por TCBD de indivíduos de alto risco mostrou uma redução na mortalidade por câncer de pulmão, e tem sido progressivamente aplicado ao rastreamento

de câncer de pulmão em todo o mundo, desde então. Vários estudos relataram que o rastreamento por TCBD pode ser mais eficaz quando oferecido em conjunto com programa de cessação do tabagismo. No entanto, apesar de fortes evidências, o rastreamento do câncer de pulmão por tomografia computadorizada de baixa dose (TCBD) em indivíduos de alto risco está longe de ser uma realidade em muitos países, principalmente no Brasil, que possui um sistema público de saúde universal marcado por importantes desigualdades.

Em entrevista exclusiva ao jornal ID Interação Diagnóstica, o Dr. Rodrigo Sampaio Chiarantano, radiologista torácico e vice-coordenador do Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital de Amor – Barretos, fala sobre trabalho inédito realizado na cidade, utilizando uma estratégia acessível para aumentar a cobertura de recursos – que é usar unidades móveis. O objetivo principal foi descrever a implementação e os resultados de um programa inovador de prevenção do câncer de pulmão que integra a cessação do tabagismo e o rastreamento do câncer de pulmão usando uma unidade móvel de TC.

**Jornal ID – Com o apoio do Hospital de Barretos, um programa inovador de prevenção do câncer do pulmão foi iniciado com o objetivo de atuar sobre o tabagismo, com rastreamento usando unidade móvel. A partir desse trabalho realizado de maio de 2019 a dezembro de 2020, conseguiram publicar os primeiros resultados. Como foi essa primeira avaliação?**

**Rodrigo Chiarantano** – Tivemos uma avaliação extremamente positiva, tanto na forma de feedback dos colaboradores e participantes, quanto em resultados práticos. A implementação do projeto envolvia grandes desafios logísticos e burocráticos,

integrando fluxos de trabalho de unidades de saúde municipais com todo o processo de rastreamento de câncer de pulmão conduzido por nossa instituição. Essa integração nos ensinou particularidades, potencialidades e limitações do trabalho em campo no âmbito da saúde pública, e como nossa instituição poderia contribuir para a melhoria de todo o processo, na medida em que introduzimos novas ferramentas para atenção ao tabagista, avaliação pulmonar e de rastreamento.

No final do processo sentimos que houve ganhos para todos os envolvidos, seja pela instrumentação das unidades de

de piloto concentramos as ações no município de Barretos, onde se localiza a sede de nossa instituição. Restringimos o deslocamento da nossa unidade móvel para permitir que obstáculos práticos não previstos pudessem ser superados, sem prejuízo ao planejamento das ações. O programa se iniciou com o estabelecimento de apoio e colaboração da Secretaria Municipal de Saúde, que se seguiu de reuniões com as equipes de saúde municipais, discutindo-se a atenção ao tabagista, o problema do câncer de pulmão e a estratégia proposta para mudar o panorama dessa situação, sendo apresentado o programa.

Colaboradores das unidades de saúde municipais foram treinados para acolhimento do tabagista e foram constituídos grupos de cessação de tabagismo em todas as unidades participantes. Estando prontos os fluxos e finalizados os treinamentos, realizamos um grande evento de divulgação, com deslocamento da unidade móvel para o centro comercial de Barretos, onde apresentamos o programa e já realizamos de forma oportuna o rastreamento em indivíduos de alto risco, com agendamento dos excedentes. Após o evento inicial, as unidades de saúde municipais, então,

passaram a triar os indivíduos de alto risco e a agendar os exames de rastreamento com a nossa coordenadoria central, que também foi responsável pela navegação do paciente em todo o fluxo de rastreamento na instituição.

Os laudos emitidos (um laudo técnico e um didático/ilustrado) e seus pareceres foram encaminhados às unidades de origem pela coordenadoria central e entregues aos participantes pelo seu médico de referência. Nesse momento de entrega de resultados, criou-se uma nova oportunidade de abordagem quanto à situação de hábito tabágico, além de uma explicação direcio-

CONTINUA ►



*Dr. Rodrigo Chiarantano testa o sucesso do projeto, iniciado há pouco mais de um ano e que mostra uma importante alternativa no combate ao tabagismo e ao câncer de pulmão.*

saúde municipais no acolhimento e abordagem do tabagista, para o indivíduo em si, que teve a oportunidade de atendimento especializado e acesso a ferramentas facilitadoras para a cessação de tabagismo, bem como para a prevenção secundária de câncer de pulmão, com detecção de casos de câncer precoce e curáveis. O projeto foi planejado para servir como piloto, permitindo ganho de conhecimento para fundamentar ajustes para um programa estendido, já em planejamento.

**Jornal ID – Poderia nos explicar que metodologia foi aplicada e quantas cidades estiveram envolvidas?**

**Rodrigo Chiarantano** – Nessa fase



**CORI**  
Central de Operações  
Radiológicas Inteligentes

## EXCELÊNCIA EM TELEOPERAÇÃO

**CONHEÇA Nossos BENEFÍCIOS:**

-  Sua instituição não precisa se preocupar com os custos da equipe técnica, pois toda a equipe operacional é gerenciada pela CORI, composta de aplicativos especializados com conhecimento operacional em RM e TC.
-  Operação de qualquer fabricante, realizando qualquer tipo de exames, 24 horas por dia.
-  Aumento de qualidade, eficiência operacional e entrega de KPIs mensais, contando com algoritmos que gerenciam a performance do cliente e agregando valor ao produto.

+ de 1000

EXAMES REALIZADOS POR DIA



97%

QUALIDADE SUPERIOR AO MERCADO



cori.med.br

@ med.corl  
 contato@cori.med.br  
 (11) 4858-4670

## Unidade móvel de TC no rastreio do Câncer de Pulmão

CONCLUSÃO

nada dos resultados encontrados. Todos os casos suspeitos de câncer foram abordados na nossa instituição, com relatório remetido às unidades de origem. Os demais achados de exame foram conduzidos pela equipe da unidade de origem. Fizemos uma reciclagem de treinamento no meio do processo, para reafirmar os objetivos e os fluxos e compensar a mudança de composição das equipes de saúde municipal.

### Jornal ID – O foco foi a tecnologia usada, no caso CT de baixa dose, em unidades móveis. Esse é o primeiro trabalho do gênero no País?

**Rodrigo Chiarantano** – O programa tem três pontos focais: instituir e executar grupos de cessação do tabagismo para todos os fumantes da comunidade, oferecer rastreamento tomográfico aos indivíduos de alto risco e comunicar o resultado de forma clara e em linguagem que favoreça o engajamento. A escolha de se usar uma unidade móvel de tomografia computadorizada para o rastreamento surgiu da experiência bem sucedida do Hospital de Amor (antigo Hospital de Câncer de Barretos) em rastreamento com unidades móveis, que têm um grande poder de recrutamento, com ruptura de barreiras geográficas, especialmente importante para atividades de prevenção, bem como reduzem o impacto laboral-financeiro do participante no engajamento a essa atividade, ao mesmo tempo em que se mostram como um grande objeto físico de divulgação, trazendo à tona a discussão do tema e estimulando a vigilância.

A unidade móvel de tomografia computadorizada do Hospital de Amor é a primeira da América Latina, especialmente concebida para o rastreamento de câncer de pulmão. Devido a sua versatilidade e por levar um recurso tão escasso, foi inclusive requisitada para colaborar em outras ações, como a prevenção de mesotelioma em população de alto risco e o apoio diagnóstico no âmbito da pandemia de COVID-19 em outras cidades.

### Jornal ID – Como você avalia o problema do câncer de pulmão no País?

**Rodrigo Chiarantano** – O nosso levantamento inicial evidenciou o que já era sabido de forma leiga, que o nosso sistema de saúde não está preparado para fazer o diagnóstico precoce de câncer de pulmão.

Mesmo quando consideramos o sistema de saúde suplementar, mais instrumentado e com fluxos de atendimento mais favoráveis, o diagnóstico frequentemente é em fase tardia, já sem possibilidade de cura, com grande ônus ao indivíduo, sua família e aos cofres públicos, que têm que financiar um tratamento caro, agora catapultado pela judicialização de tratamentos como terapia alvo e imunoterapia.

A prevalência de tabagismo caiu consideravelmente no país ao longo das três últimas décadas, principalmente devido a regulamentações governamentais, taxas e tributações, o que abre uma boa perspectiva. Mas até metade dos casos de câncer de pulmão ocorrem em indivíduos que já pararam de fumar, tornando necessária uma estratégia de prevenção secundária, como o rastreamento por tomografia de baixa dose, que já é uma realidade e tem

### Jornal ID – O resultado final foi animador?

**Rodrigo Chiarantano** – Ficamos extremamente satisfeitos com o resultado final desse piloto. Após um ano de implantação, 27,8% dos indivíduos que se engajaram nos grupos de cessação de tabagismo pararam de fumar. No total, de 233 indivíduos rastreados, detectamos 3 (três) casos de câncer precoce na primeira rodada, levando a uma taxa de diagnóstico de 12,8/1000. As proporções de categorias Lung-RADS na amostra foram semelhantes às obtidas na literatura e não houve falso positivo dentre os investigados invasivamente. Tivemos um feedback extremamente positivo dos participantes, inclusive com relato de alguns indivíduos sobre o papel do rastreamento favorecendo a decisão em parar de fumar. A coleta de dados apontou a necessidade de ações

dependência química e combater o estigma, abrindo os braços a esses indivíduos e trazendo-os novamente ao autocuidado. O engajamento é o principal preditor de sucesso de uma atividade de prevenção, e não conseguiremos melhorá-lo sem antes compreender quem queremos tratar.

O papel do rastreamento tomográfico é muito peculiar no cuidado do tabagista, pois não requer que o indivíduo pare de fumar — a primeira barreira ao autocuidado —, ao mesmo tempo em que reintroduz e reforça um raciocínio que une o tabagismo ao câncer de pulmão, com o potencial de sensibilizar o indivíduo a parar de fumar, especialmente entre aqueles que têm um resultado inicial positivo.

As pesquisas atuais em rastreamento de câncer de pulmão estão focadas em melhor definir a situação de alto risco, seja por critérios epidemiológicos, de antecedentes pessoais e de hábitos de vida, seja por prospecção de fatores genéticos e detecção de biomarcadores séricos. Em conjunto, esses fatores aumentarão a probabilidade pré-teste do rastreamento por tomografia computadorizada de baixa dose, com maior detecção de casos e menor perda de suscetíveis. Mas fazer o exame é somente uma etapa do processo. Precisamos focar na comunicação dos achados, adaptar a linguagem e estreitar a comunicação, para favorecer o engajamento e registrar a mensagem ao participante de que há uma via de cuidado.

Nesse âmbito, a Radiologia, como especialidade, tem um papel central, e deveria ter um posicionamento ativo. Precisamos acrescentar o olhar humano, sem deixar de sermos tecnicamente precisos, e experimentar de que melhor forma fazer isso. Assim, todos nós ganhamos, e como cuidadores, voltaremos a ter o indivíduo/paciente como destinatário principal da nossa mensagem e o indivíduo terá uma maior compreensão de toda a situação.

Esse artigo de pesquisa de autoria do dr. Rodrigo Sampaio Chiarantano e colegas: Fabiana Lima Vázquez, Alexandre Franco, Larissa Cristina Ferreira, Maraísa Cristina da Costa, Thais Talarico, Ângela Neves Oliveira, José Elias Miziara, Edmundo Carvalho Mauad See More, Eduardo Caetano da Silva, Luís Marcelo Ventura, Raphael Haikel Júnior, Leticia Ferro Leal, e Rui Manoel Reis, foi publicado em outubro de 2022. Leia o estudo na íntegra no link: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1073274822121385#core-collateral-self-citation>



A experiência da equipe facilitou a realização da pesquisa com pacientes.

financiamento governamental em muitos países do primeiro mundo. No Brasil o Ministério da Saúde está sendo muito cauteloso em recomendar e suportar o rastreamento tomográfico, o que impede o seu financiamento no SUS.

Esperamos que em breve, com a publicação de consenso multidisciplinar sobre o tema, haja subsídios para o posicionamento governamental que destrave a execução dessa atividade. Mas é necessário também que haja uma centralização do processo, com estabelecimento de critérios claros de inclusão, de métricas de qualidade, medidas de segurança e possibilidade de portabilidade/intercambialidade dos dados.

para melhor recrutar os indivíduos mais vulneráveis e suscetíveis a desenvolverem o câncer de pulmão e, também, aumentar na comunidade, o conhecimento de câncer de pulmão e sua relação com o tabagismo.

### Jornal ID – Outras considerações sobre a pesquisa?

**Rodrigo Chiarantano** – Dado o problema de saúde pública que representa o câncer de pulmão hoje, é imperativo que nosso sistema de saúde se organize para aumentar a vigilância e aprimorar as estratégias de prevenção, oferecendo também prevenção secundária por rastreamento tomográfico. Mas, antes disso, precisamos mudar a forma de ver o tabagista, compreender que o tabagismo representa uma

### ECI Educação Médica Pós graduação Lato sensu

**Dr. Felipe Carneiro - SP**  
Coordenador da Pós-graduação em Ultrassonografia em Medicina Esquelética

**Dr. Danielle Sodré Barmpas - RJ**  
Coordenadora da Pós-graduação de Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetícia

- Pós graduação de Ultrassonografia em Musculoesquelética
- Pós graduação de Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetícia
- Pós graduação de Ultrassonografia em Medicina Interna
- Pós graduação de Ultrassonografia em Medicina Fetal
- Pós graduação de Ecografia vascular e Doppler de Medicina Interna
- Pós graduação de Ultrassonografia em Medicina Interna
- Pós graduação de Ecocardiografia
- Pós graduação de Longevidade, Hipertrofia e Emagrecimento
- Pós graduação de Ecocardiografia Fetal

**MATRIZ**  
RIO DE JANEIRO - RJ  
UNIDADES ITINERANTES:  
• BELÉM - PA  
• MANAUS - AM  
• BOA VISTA - RR  
• CUIABÁ - MT (EM BREVE)  
• SÃO PAULO - SP (EM BREVE)  
• PORTALEZA - CE (EM BREVE)  
• SALVADOR - BA (EM BREVE)  
• REPÚBLICA OLIMPICA - (EM BREVE)  
• PERU (EM BREVE)

**Informações:**  
Av. Embaixador Abelardo Bueno, 01, Bl. A,  
Sl. 706, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ  
+55 21 99762-7589  
+55 21 97183-7590  
@ecieducacaomedica  
www.ecieducacaomedica.com.br

**FAIPE**

# Fujifilm Healthcare

## RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Segurança, precisão e conforto para pacientes e profissionais com tecnologia **SYNAPSE 3D**.



### AIRIS Vento Advanced Open MRI

Solução completa de RM com design flexível para espaços limitados, excelente qualidade de imagem, facilidade de operação e conforto para o paciente.

Operação  
eficiente

Imagens de  
alta precisão

Projetado para  
o conforto

### ECHOLON Smart com SynergyDrive

Diagnóstico de imagem de altíssima qualidade em velocidade reduzida, dando agilidade aos profissionais e maior comodidade aos pacientes.

Velocidade

Alta  
visibilidade

Precisão de  
diagnóstico



### VELOCITY Oasis Advanced Open MRI

Design amplo e aberto visando o máximo de conforto para pacientes de diferentes perfis, com diagnósticos rápidos e de alta performance.

Excelente  
performance

Conforto e  
estabilidade

Espaço  
aberto



SYNAPSE<sup>®</sup>  
3D

Sistema abrangente de ferramentas com opções de uso geral e específico para visualização e análise avançada de imagens.



# É hora da RM se atualizar nas doenças desmielinizantes?

A 38ª edição do Congresso Internacional do Comitê Europeu para Tratamento e Pesquisa em Esclerose Múltipla (EM) e Doenças Desmielinizantes, o ECTRIMS 2022, aconteceu este ano em Amsterdam, nos Países Baixos, de 26 a 28 de outubro.

**E**sta foi uma edição especial, visto que se aproxima o momento de uma nova revisão dos critérios diagnósticos da esclerose múltipla, os critérios de McDonald, que irão passar por uma atualização após sua última versão de 2017. Mas, será que a imagem por ressonância magnética (IRM) ainda será a protagonista nesses novos critérios diagnósticos?

A IRM é uma das ferramentas paraclínicas mais importantes para o diagnóstico e seguimento dos pacientes com esclerose múltipla. Além dos achados clínicos e laboratoriais, ela pode ser usada para a definição de disseminação espacial (do inglês: Dissemination in Space, cuja abreviação é DIS) e temporal (do inglês: Dissemination in Time, ou DIT) na EM. A EM é a doença inflamatória e desmielinizante mais frequente nos adultos jovens, e caracteriza-se por poder afetar praticamente todos os compartimentos do sistema nervoso central, além de ser uma doença crônica e recorrente. Por isso, a definição clínica ou por IRM de DIS e DIT é fundamental para a caracterização da doença. Nos critérios atuais de McDonald 2017, a disseminação espacial pode ser definida pela detecção de ao menos uma lesão com características típicas de EM nos seguintes espaços: periventricular, justacortical/cortical, infratentorial e medula espinhal. Para a definição de DIT, é necessário o surgimento de uma nova lesão em um desses compartimentos ou a detecção simultânea de uma lesão com realce e lesões sem realce nos mesmos compartimentos. Um dos tópicos importantes propostos foi a inclusão das lesões no nervo óptico nos critérios de DIS e DIT. O Professor Frederik Barkhof argumenta que a inclusão das lesões nesse segmento poderá aumentar significativamente a sensibilidade dos critérios de McDonald, visto que a neurite óptica é um dos sintomas mais prevalentes na EM, sendo a primeira manifestação da doença em cerca de 20% dos pacientes e ocorrendo em ao menos 50% dos pacientes com EM ao longo da doença. Porém, o Professor Barkhof adverte ser necessária uma avaliação detalhada das características da neurite óptica por sequências direcionadas para os nervos ópticos, pois a inclusão de lesões atípicas, como lesões que afetam o quiasma óptico, lesões extensas ou com sinais de papilite, podem prejudicar a especificidade do diagnóstico, com o risco de um diagnóstico de esclerose múltipla para pacientes com outras doenças neuroinflamatórias, como o espectro da neuromielite óptica (Neuromyelitis Optica Spectrum Disorders – NMOSD) ou a doença relacionada ao anticorpo anti-MOG (Myelin Olygodendrocyte Antibody Associated Disease – MOGAD). A neurologista Profa. Angela Vidal-Jordana também apoia a inclusão dos sintomas e lesões da neurite óptica no critério, mas também alerta para que seja feita uma caracterização clínica precisa dos sintomas de neurite óptica que sejam sugestivos de EM.

## UMA ABORDAGEM MAIS AGRESSIVA?

A necessidade de uma abordagem mais agressiva dos quadros precoces da EM e o desenvolvimento de ferramentas

para diagnosticar e possivelmente tratar o pródromo da EM foi também bastante debatido durante o congresso. Do ponto de vista da IRM, foi discutido se a síndrome radiológica isolada (Radiological Isolated Syndrome – RIS) faz parte do pródromo da doença e quais seriam os critérios para acelerar o diagnóstico definitivo em pacientes com achados típicos de EM na IRM, mas ainda assintomáticos. Durante o congresso foi debatido que se deve-se tratar pacientes com RIS com drogas imunomoduladoras e como detectar os pacientes a serem tratados. A Profa. Cristine Lebrun-Frenay apoia o tratamento precoce de pacientes com RIS. Mas, para ela, ferramentas paraclínicas podem auxiliar na



seleção apenas de pacientes com alta probabilidade de conversão para EM para o tratamento. Dos cinco sinais que ela considera aumentar a especificidade dessa seleção, 3 deles são sinais obtidos pela IRM: a presença de lesões infratentoriais, a presença de lesões na medula espinhal e a presença de lesões com realce ao gadolínio.

Porém, nem tudo o que foi apresentado no ECTRIMS 2022 são boas notícias para nós radiologistas ou entusiastas da IRM. Durante o congresso, diversas sessões destacaram as limitações da abordagem convencional da IRM para a avaliação da atividade ou progressão da EM. Foi argumentado que a maior parte dos protocolos para definir atividade são centrados na detecção de novas lesões ou lesões de gadolínio positivas no segmento de pacientes com EM. Essa abordagem é sobretudo limitada em casos de tratamento prolongado, maior duração da doença e maior idade dos pacientes, nos quais o surgimento de novas lesões e lesões com realce é menor, apesar de ainda se observar progressão ou processos degenerativos. Nesse plano, o estudo de novos biomarcadores plasmáticos e de líquido está em voga. E, alguns pesquisadores, como a Profa Bibiana Bielekova, Charlotte Teunissen e Nicolas Fissolo defendem que esses marcadores podem ser superiores à IRM para o seguimento das formas progressivas e na detecção de processos degenerativos precoces na esclerose. Destaque é dado aos neurofilamentos de cadeia leve, que são acessíveis

por amostras de plasma e são marcadores promissores de lesão axonal e neurodegeneração, e que talvez sejam mais acessíveis, baratos e precisos do que a IRM.

## QUESTIONAMENTOS SEM PERDER O PAPEL DE PROTAGONISTA

A valorização da detecção de novas lesões de gadolínio positivas para a definição de atividade da EM tem sido também questionada no meio dos radiologistas especialistas em doenças desmielinizantes. O Prof. Alex Rovira discute em sua palestra que uma monitorização periódica quantitativa ou semiquantitativa para a detecção mais precisa de mudanças na carga lesional tenha valor semelhante ou superior em definir atividade radiológica do que a detecção de novas lesões com realce. Isso vem de encontro com as últimas revisões dos protocolos de imagem na EM pelo MAGNIMS (o comitê Europeu de Estudos em ressonância magnética na esclerose múltipla), deste ano, que recomendam o desenvolvimento de protocolos para minimizar a injeção rotineira de contraste no seguimento da EM.

Mas a IRM não deve perder seu papel como protagonista no diagnóstico e seguimento dos pacientes com esclerose múltipla. A detecção e monitoramento de atrofia encefálica e de medula espinhal são marcadores diretos de degeneração e possuem uma estreita relação com a progressão e prognóstico da doença. Como já mencionado anteriormente, o refinamento do monitoramento do volume lesional ainda é fundamental para a definição de atividade. Nessa mesma linha, descobriu-se que o crescimento lento das lesões (as atualmente chamadas slowly expanding lesions ou smoldering lesions), visualizado nas sequências 3DT1, pode ser um marcador de atividade inflamatória latente. Para detectar essa mesma atividade inflamatória latente, a sequência de suscetibilidade magnética vem ganhando espaço, pois através da detecção de anéis de ferro ao redor das lesões crônicas é um sinal de ativação microglial, podendo também indicar uma atividade inflamatória silente, independente da do realce ao gadolínio.

O ECTRIMS 2022 foi intenso e trouxe muitas discussões além da IRM. Novos biomarcadores, como os neurofilamentos de cadeia leve, velhos marcadores, como as bandas oligoclonais, e uma constante revalorização da clínica podem nos fazer questionar se a IRM passará a ter um papel secundário no diagnóstico e, principalmente, no seguimento da EM. Se ficarmos presos a abordagens convencionais, com descrições genéricas, pouco quantitativas e pouco informativas sobre os nossos achados, sim, perderemos lugar para outros métodos. Porém, a radiologia caminha junto com a medicina de precisão, estudando métodos de aquisição, processamento e análise de dados que nos ajudam a extrair mais informações das nossas ferramentas e caminhar junto ao desenvolvimento teórico e tecnológico da medicina.

(x) Carolina de Medeiros Rimkus,  
Neurorradiologista da FMUSP

## Neurorradiologista brasileira apresenta estudo sobre padrões de atrofia cerebral na esclerose múltipla no maior congresso de esclerose múltipla da Europa

**A** Dra. Carolina de Medeiros Rimkus, neurorradiologista da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), apresentou seu estudo no maior congresso de esclerose múltipla e neuroimunologia da Europa, o 38º ECTRIMS, que aconteceu em Amsterdam, Países Baixos, de 26 a 28 de outubro de 2022. O seu trabalho foi reconhecido entre os melhores estudos sobre cognição da conferência, tendo sido selecionado para apresentação oral no Hall principal do evento. Esse trabalho é fruto de um projeto premiado com o 2021 McDonald Award pela Federação Internacional de Esclerose Múltipla (Multiple Sclerosis International Federation) e está sendo desenvolvido em colaboração entre a FMUSP e a Universidade de Amsterdam (Amsterdam University Medical Center).

No seu estudo, intitulado Distinction of MS cognitive profile is associated with fatigue, anxiety and depression and present different brain atrophy patterns, a Dra. Rimkus identificou quatro grupos distintos de perfis cognitivos e neuropsicológicos, baseados na performance cognitiva e no estado de fadiga e desordens de humor. As diferentes combinações e gravidade das disfunções e sintomas avaliados demonstraram diferentes áreas e extensões de atrofia cortical

e de estruturas da substância cinzenta profunda. “Nós pudemos definir que, embora fadiga, ansiedade e depressão possam co-existir com o declínio cognitivo, nós conseguimos provar que a fadiga e distúrbios de humor formam um domínio funcional parcialmente independente dos déficits cognitivos” – diz a autora. “Mais importante do que isso, a fadiga, ansiedade e depressão se correlacionam moderadamente com o grau de disfunção clínica, medida pela escala de incapacidade da esclerose múltipla, o EDSS. Isso é importante, pois sugere que esses sintomas possam ser um alerta precoce de progressão da doença e piora da incapacidade”, acrescenta a autora.

Durante a sessão, moderada por grandes nomes da neuropsicologia, neurologia e neuroimunologia, como Ralph Benedict e Maria Pia Amato, foram também discutidas outras mudanças no paradigma da cognição na esclerose múltipla, destacando-se a importância do estudo de outros domínios funcionais e a definição dos perfis cognitivos da esclerose múltipla, bem como o estudo e desenvolvimento de marcadores paraclínicos, como a IRM, para a detecção e classificação dos distúrbios cognitivos na EM, bem como para monitorar a evolução e possíveis respostas a terapias.



# Ensino e inovações integram o diagnóstico no Einstein

*Integrando a infraestrutura de ensino e a rotina dos serviços de imagem, o departamento de diagnóstico do HIAE tem um novo chefe, o radiologista Marcos Roberto Gomes de Queiroz, com um novo formato, e equipado com a tecnologia mais avançada no segmento.*

**C**om toda sua infraestrutura de atendimento, que o coloca numa posição de referência na área assistencial, o Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) se consolida também como um dos maiores polos de ensino no País — seja através da Faculdade de Medicina, que já está diplomando as primeiras turmas, seja através de ações internas realizadas no departamento de radiologia e diagnóstico por imagem.

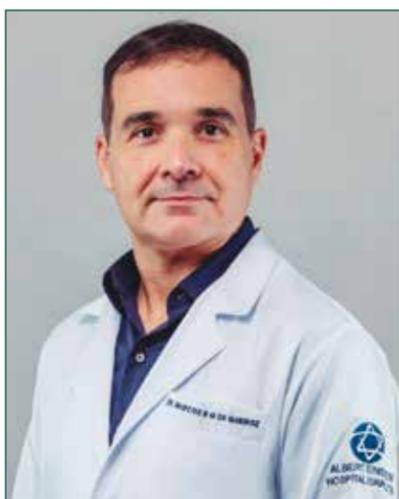
Logo após assumir a diretoria de diagnóstico por imagem do Einstein, em setembro de 2019, enfrentando um importante desafio que se avizinhava — a pandemia de Covid-19 —, o Dr. Marcos Queiroz deu início à reestruturação do serviço. Agora, ele vivenciará um novo desafio: acaba de assumir a diretoria de medicina diagnóstica,

um amplo departamento que, além do diagnóstico por imagem, engloba também medicina laboratorial, anatomia patológica, endoscopia, cardiologia diagnóstica e neurologia diagnóstica, envolvendo cerca de 500 médicos.

Em entrevista ao ID Interação Diagnóstica, o Dr. Marcos Queiroz, que é formado pela Faculdade de Medicina da USP e fez residência no Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas, falou sobre esses novos projetos, desafios e planos.

“O ensino é um braço estratégico da Sociedade Beneficente Israelita Albert Einstein, cuja tradição é reconhecida. E o Einstein foi o hospital privado pioneiro em implantar residência médica, começando pela UTI. Na sequência, foi implantado o serviço de residência

médica em radiologia e diagnóstico por imagem; já são 12 turmas formadas, sob o princípio basilar de que a geração de conhecimento é um dos pilares da sociedade”, explica Queiroz. E esse caráter inovador e empreendedor do hospital já é uma marca, prossegue. “O ano de 2020 foi focado no combate à Covid-19, mas também na vasta produção científica e na ampliação do parque tecnológico, pelos quais o hospital é reconhecido. O primeiro caso de Covid-19 no Brasil foi identificado no Einstein, e a instituição publicou o primeiro estudo brasileiro mostrando os efeitos da doença no pulmão. Desde então, o setor de diagnóstico se reorganizou e cresceu ainda mais — cerca de 30% em comparação com 2019”.



**Dr. Marcos Roberto Gomes de Queiroz, diretor do Departamento de Imagem do HIAE.**

Na pandemia, o Ensino Einstein passou por um processo de informatização, introduzindo o modelo remoto, que criou uma gerência focada em ensino dentro do departamento de imagem. Com a colaboração do radiologista Ronaldo Baroni, escolhido para assumir essas funções, todas as iniciativas do departamento de imagem foram unificadas para a Faculdade de Medicina.

“A expertise em imagens do Einstein é reconhecida e valorizada pela instituição. Hoje, está presente desde o primeiro ano do curso de medicina e segue acompanhando toda a formação do médico ao longo da residência médica, na pós-graduação lato sensu e stricto sensu, nos cursos de extensão e em cursos focados em áreas como TI, por exemplo. Atualmente, tudo isso compõe uma entidade chamada Academia da Imagem, que

faz parte da estrutura de ensino digital Einstein. Outras iniciativas também foram inauguradas no último ano, como o Centro de Ensino de Ultrassonografia Einstein, na Unidade Vila Mariana. A formação em saúde é uma das prioridades da instituição, que considera fundamental disseminar o método desenvolvido e aprimorado nos últimos anos”, destaca o Dr. Marcos Queiroz.

## PARQUE TECNOLÓGICO: UMA RETAGUARDA DE QUALIDADE

“O Einstein sempre se preocupou em ter um parque tecnológico moderno e de primeira linha”, prossegue. A instituição adquiriu equipamentos de tomografia de dupla energia e investiu nos melhores tomógrafos para realização de exames cardiológicos, ressonância magnética — também a fim de tornar o exame mais fácil e tolerável para o paciente —, equipamentos de ultrassonografia modernos, exames que realizam perfil hepático, ultrassonografia dermatológica, estrutura de medicina intervencionista guiada por imagem, dentre outros.

“A inovação é uma constante. Hoje, o Einstein conta com uma diretoria específica para analisar o que faz ou não sentido implementar dentro do seu contexto, com o intuito de conectar atendimento, diagnóstico, ensino, pesquisa e inovação, com foco no paciente. A integração na medicina diagnóstica é fundamental, para que os exames laboratoriais e os de imagem sejam analisados de maneira sistêmica, tendo em vista o quadro geral do paciente”, explica Queiroz.

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, UM REFORÇO CONSIDERÁVEL

Circulam pelo Einstein em torno de cem estudantes anualmente, entre residentes e pós-graduandos. “Um dos

desafios é mantê-los motivados, diante da alta carga de trabalho que precisam enfrentar”. Segundo o Dr. Marcos Queiroz, cada exame de tomografia chega a ter milhares de imagens, e o fato de os tomógrafos modernos fazerem exames muito mais rápido aumenta a quantidade de imagens a serem analisadas. Isso resulta em uma sensação de sobrecarga de trabalho na área de diagnóstico por imagem e em uma possível busca por áreas nas quais essa sensação seja menor. No entanto, a chegada da inteligência artificial será um reforço considerável. “Se, num primeiro momento, ela chegou a ser vista como uma ameaça para os radiologistas, em breve será uma grande aliada para realizar tarefas repetitivas, como analisar imagens e emitir laudos, e permitirá que os médicos tenham mais tempo para atuar em outras frentes”, enfatiza. Esta é uma perspectiva para o futuro, mas que já se impõe.

Outra preocupação na formação dos alunos é fazê-los transitar entre diferentes especialidades, visando o atendimento integrado. A ideia é estimular os alunos com a perspectiva de que, independentemente da especialidade, eles farão parte do cuidado do paciente de maneira individualizada dialogando com os profissionais das outras áreas.

Concluindo, o Dr. Marcos Queiroz reforça que o “principal foco atualmente é a integração. Os exames precisam ser analisados em conjunto, de modo que uma endoscopia, um exame laboratorial e um exame de imagem, juntos, sirvam como um panorama para se chegar ao diagnóstico. E da mesma forma que o residente precisa estar integrado ao corpo clínico, o departamento de imagem precisa estar integrado a toda a instituição. Para ele, a medicina diagnóstica é uma peça-chave no ecossistema Einstein, portanto a gestão deve ser ativa e participar dos processos decisórios, a fim de valorizar ainda mais a especialidade”.

## SERVIÇOS

# Mentoria para trabalhos no Radiographics

**A**RSNA - Radiological Society of North America destaca em sua página que pode oferecer mentoria para os autores de trabalhos aprovados para publicação na RadioGraphics, uma de suas principais publicações.

O trabalho de mentoria, diante dos padrões de exigência e cuidado com o conteúdo, aumenta muito a qualidade do trabalho apresentado e as chances de publicação final.

O comitê responsável por essa mentoria conta com a participação do médico brasileiro, Luiz Celso Hygino, que está empenhado em fazer mais trabalhos brasileiros conquistarem a publicação.

Em material distribuído pela Sociedade Paulista de Radiologia, o dr. Celso Hygino, destaca “muitos são os trabalhos brasileiros aprovados para exposição no Congresso da RSNA, mas quando chega a escolha para publicá-lo na revista, a grande parte não é aceita por não estar dentro das conformidades exigidas. Essa mentoria apenas adequará o conteúdo às exigências da entidade”, explica Dr. Hygino.

Publicar na RadioGraphics é uma oportunidade única, de expor o seu trabalho, o seu nome e o de seus colegas autores em uma das maiores revistas da especialidade no mundo.

Visite o site da RadioGraphics: [pubs.rsna.org/journal/radiographics](https://pubs.rsna.org/journal/radiographics)  
#SPR #RSNA #Radiographics #MentoriaRadiographics

## NOTA DA REDAÇÃO

É muito importante, no entanto, olhar para Revista Radiologia Brasileira, publicação editada pelo Colégio Brasileiro de Radiologia, cuja qualidade é indiscutível e mostra bem a realidade científica brasileira.

# Profa. Eloisa Bonfá, a primeira mulher a dirigir a FMUSP

*Pela primeira vez, em 110 anos da sua existência, a Faculdade de Medicina da USP, estará sob o comando de uma mulher: a profa. Eloisa Silva Dutra de Oliveira Bonfá.*



corrida em novembro, em cerimônia realizada no Teatro da FMUSP, que contou com a presença de membros da comunidade acadêmica e autoridades governamentais, além de representantes de entidades da área de saúde, marca o início de uma nova era para a instituição.

A professora Eloisa Bonfá é titular da Disciplina de Reumatologia do Departamento de Clínica Médica da FMUSP, e também a primeira mulher a ocupar a Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas (HC) da FMUSP, em 78 anos de história. Esteve na linha de frente da Covid-19 no maior complexo hospitalar da América Latina e, juntamente com a Superintendência do HC, foi responsável por reservar 900 leitos do Instituto Central para atender exclusivamente pacientes vítimas da pandemia do coronavírus.

A médica se tornou, precocemente aos 40 anos, a primeira professora titular do

Departamento de Clínica Médica da FMUSP, como chefe da Disciplina de Reumatologia e fez doutorado e livre-docência na instituição. Possui complementação especializada no exterior e concluiu a sua residência em Clínica Médica e graduação na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. Autora de mais de 350 artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais, tendo recebido vários prêmios, principalmente nas investigações sobre Lúpus. “Nos preocupamos em como potencializar as nossas qualidades, manter nossa excelência, corrigir os nossos rumos e re- vigorar o que precisarmos para construir um futuro melhor”, declarou a profa. Eloisa Bonfá, ao afirmar que um programa de gestão foi elaborado para a FMUSP, em co-



*Profa. Eloisa Bonfá esteve na linha de frente da Covid 19, como diretora clínica do Hospital das Clínicas, e sua atuação recebeu os maiores elogios da comunidade especializada. Ao seu lado, o dr. Paulo Pêgo, novo vice diretor.*

laboração com os professores Paulo Pêgo e Roger Chammas. Ela ainda complementou, “o lema escolhido é a retenção de talentos, que representa a convicção da instituição de que a garantia do futuro da Faculdade

de Medicina, como lugar de transformação e excelência, depende da nossa maior riqueza imaterial, que é cada um dos professores, alunos e funcionários, que vão fazer a diferença nesse projeto”.

O prof. Paulo Pêgo eleito como vice diretor, é Secretário do Conselho Consultivo do Instituto do Coração (InCor) do HCFMUSP, titular da Disciplina de Cirurgia Torácica do Departamento de Cardiopneumologia, livre-docente, doutorando, residente e aluno da FMUSP. Ele é Diretor Científico da Associação Paulista de Medicina, Secretário Geral da Academia de Medicina

de São Paulo e também pesquisador, com produção científica e tecnológica em cirurgia torácica, pulmão, cardíaca e robótica. “É uma grande honra e privilégio poder trabalhar como vice-diretor da FMUSP.

## ATUALIZAÇÃO

# CBR e SBUS celebram convênio referente às titulações médicas da Ultrassonografia no Brasil



Uma esperada decisão tornou-se realidade em 16 de novembro, durante o Congresso da SBUS, em São Paulo: a Sociedade Brasileira de Ultrassonografia e o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem reuniram-se e, com a anuência do Conselho Federal de Medicina e da Associação Médica Brasileira, assinaram um convênio referente às titulações da Ultrassonografia.

A partir de agora, as entidades médicas caminharão juntas, inclusive na realização de uma Prova de Habilitação única e anual. Pelo Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, esteve presente o dr. Valdair Muglia, presidente da entidade e pela SBUS, o dr. Rui Gilberto Ferreira, entre outros.



*Uma prova de habilitação única e anual vai conferir o título de habilitação, encerrando uma velha e inútil discussão.*

“Os associados que fizerem esta prova e forem aprovados terão seus títulos reconhecidos e registrados nos Conselhos Regionais de Medicina”, afirma Dr. Rui Gilberto

Ferreira, presidente da SBUS. “Aqueles que realizaram a Prova de Habilitação da SBUS anteriormente, poderão oportunamente ter os seus títulos reconhecidos mediante a sua participação e aprovação no exame de suficiência/prova especial do CBR/AMB”, complementa.

De acordo com Dr. Rui Gilberto Ferreira, apesar da autonomia de cada entidade, o objetivo é lutar, em união, pelos interesses da classe, no que diz respeito à educação continuada, regulamentação do ensino médico da ultrassonografia e defesa de classe. “Este acordo firmado hoje é a celebração da luta incansável de todos pelo reconhecimento da Ultrassonografia brasileira como

uma área de atuação, dando a oportunidade ao médico ultrassonografista de ter seu título reconhecido”, declara. (fonte SBUS)

### In<sup>o</sup> radiando

## O novo portal de conhecimento do Instituto de Radiologia do HCFMUSP, referência no Brasil e na América Latina!

- ✓ Portal com conteúdos gratuitos, pagos e com valores promocionais
- ✓ Aulas com especialistas da área
- ✓ Auditórios com capacidade para até 300 pessoas
- ✓ Salas de Estações de Trabalho com computadores e TV
- ✓ Estúdio de gravação com equipamentos e serviço de edição
- ✓ Infraestrutura completa para cursos, eventos, congressos, seminários, reuniões e muito mais!



O InRadiando vem contribuir com ações que visam à educação continuada dos profissionais na Radiologia, ampliar horizontes em pesquisas, foco em colaboração e inovação, valorizando os profissionais que participam da cadeia de saúde em todo o Brasil



O espaço fica localizado dentro do InRad, a apenas 3 minutos a pé do Metrô Clínicas, em São Paulo

Acesse: [portalinradiando.com.br](http://portalinradiando.com.br)



# JPR'2023 abrirá espaço para a Radiologia Pediátrica

Com o tema “Disseminando conhecimentos em Radiologia Pediátrica”, a JPR 2023 já está com data marcada para o ano que vem. O evento acontece de 27 a 30 de abril de 2023, no tradicional espaço de convenções do Transamérica Expo Center, em São Paulo. As inscrições para a 53ª Jornada Paulista de Radiologia estão abertas.

**P**ara membros do CBR, SLARP e outras entidades nacionais e internacionais, as inscrições estão liberadas desde o dia 30 de novembro com condições exclusivas. A inscrição para os membros ativos é gratuita durante todo o período de pré-inscrição. Para garantir a inscrição, é preciso estar em dia com a anuidade 2023 da SPR.

## PARCERIA COM A SLARP

Nesta edição, será realizado simultaneamente o 25º Congresso Latino-Americano de Radiologia Pediátrica, organizado pela Sociedade Latino-Americana de Radiologia Pediátrica (SLARP). Os médicos Lisa Suzuki, Mariana Ribeiro Rodero Cardoso, Marcelo Straus Takahashi, Yoshino Tamaki Sameshima, Carlos Ugas e Tatiana Mendonça Fazecas e Costa, atual presidente da SLARP, são os coordenadores científicos do Congresso da SLARP, que conta também com os Drs. José Lipisch e Mário Pelizzari, como membros da comissão organizadora.

Vale lembrar que o congresso da SLARP será simultâneo à JPR e terá seu próprio staff de professores, plenárias, regras e diretrizes, mesmo que a inscrição seja realizada de maneira única. Fique de olho nos canais oficiais da SPR e da SLARP para novas informações sobre o evento e participe!

A JPR 2023 traz vasto programa de cursos práticos com o objetivo de aproximar residentes e aperfeiçoar os profissionais da área. Sua programação foi preparada com grandes oportunidades para os participantes não só assistirem a aulas e palestras, mas também interagirem com professores e colegas. Sendo assim, a grade científica conta com mais de 5 Hands On, de variados temas, para que o congressista aproveite ao máximo o evento.

## PAINÉIS E TEMAS LIVRES: INSCREVA SEU TRABALHO

As submissões de resumos para os Painéis e Temas Livres serão abertas ainda neste mês. Congressistas e conferencistas interessados em apresentar um trabalho científico na JPR 2023 devem submeter seus resumos até 16 de janeiro. O resumo pode ser redigido em inglês e

também em um segundo idioma a ser escolhido entre português e espanhol. Outros idiomas não são aceitos – caso aconteça, o resumo será desclassificado.

Os trabalhos devem ter relação ou interesse à Radiologia e ao Diagnóstico por Imagem. O tipo de estudo utilizado para desenvolvimento do mesmo deve estar indicado, podendo ser Trabalho Original, Relato de Caso, Ensaio Pictórico e Revisão de Literatura.

**Além disso, eles devem fazer parte de uma das categorias abaixo:**

**Painel Impresso (PI):** trabalho apresentado em formato de pôster impresso na área de exposição de Painéis Impressos da JPR 2023;

**Painel Digital (PD):** trabalho apresentado em formato digital (PowerPoint) na seção de Painéis Digitais da JPR 2023;

**Tema Livre (TL):** trabalho apresentado oralmente nos estúdios da JPR 2023.

O autor deve submeter um arquivo único em formato PDF com até cinco figuras/slides com legendas relacionadas ao trabalho, podendo conter imagens, tabelas e/ou gráficos. As figuras contidas devem ser originais, ou seja, não poderão ser extraídas da literatura ou de trabalhos de autoria de terceiros.

A divulgação dos trabalhos aprovados está prevista para 24 de fevereiro.

## PARTICIPE DO CONCURSO SPR-AIRP

Há 20 anos, a SPR realiza, em parceria com o ACR Institute for Radiologic Pathology (AIRP), o Concurso SPR-AIRP de Correlação Imagem-Achados Anatomopatológico em Casos Científicos. Essa ação, que conta com o apoio financeiro da Bayer há anos, tradicionalmente premia seis residentes ou especializando em DI – membros da



Dra. Tatiana Fazecas e Costa, presidente da SLARP.

SPR – que apresentam os melhores casos científicos clínicos/cirúrgicos. São premiados com benefícios de participação no Curso de Quatro Semanas (Four-Week Course) do AIRP-ACR, em Maryland, nos Estados Unidos.

A edição deste ano já está com as inscrições abertas até 15 de janeiro de 2023. Após esse período, a Comissão do Concurso SPR-AIRP avaliará todos os ofícios recebidos e selecionará os melhores para uma apresentação final durante a JPR 2023. Para outras informações, acesse o regulamento.

### Para se inscrever, o participante deve:

- ✓ Ser membro ativo da SPR;
- ✓ Estar em uma residência ou estágio em Radiodiagnóstico;
- ✓ Apresentar um ofício em que um docente ou responsável pelo serviço assegure conhecer o caso inscrito e autoriza a doação do material à SPR e ao AIRP;
- ✓ Ter participado ou assistido o 26º Curso (Prof. Dr. Feres Secaf) – acesso gratuito até 30 de novembro na Videoteca Digital para membros ativos;
- ✓ Inscrever-se JPR 2023 – taxa de inscrição gratuita para membros ativos.

### Os seis melhores casos serão contemplados com os seguintes prêmios:

**1º e 2º lugares:** passagem custeada pela SPR com apoio da Bayer e inscrição no curso oferecida pelo AIRP-ACR

**3º lugar:** inscrição do curso oferecida pela SPR e pelo AIRP-ACR

**4º ao 6º lugares:** 70% de desconto na inscrição do curso, oferecido pelo AIRP-ACR.

Acesse o site da jornada para mais informações sobre o maior evento de radiologia e diagnóstico por imagem realizado no país.

Site: <https://jpr2023.org.br/>

Bem vindos a nova GE Healthcare | Uma nova era para CT Helicoidal com a plataforma

## Revolution Ascend – Fully AI guided CT



- 4 cm cobertura no eixo - z
- AI Deep Learning Reconstruction
- 0.35s de rotação em 360 graus
- Resolução espacial de 0.28 mm
- Resolução temporal de 0.058s com SSF2
- Matriz de 1024 x 1024
- Posicionamento automático com câmera 3D guiada por AI
- Extended Max FOV com Deep Learning



# O papel da tecnologia e uma nova maneira de entendê-la, no pós-pandemia

*Patricia Frossard, Country Manager da Philips no Brasil, faz um balanço das mudanças causadas pela pandemia e aposta na união dos players para melhorar a Saúde.*

**P**assados quase três anos do início da pandemia de Covid-19 no Brasil, o setor de saúde não é mais o mesmo. Muito foi vivido, aprendido e acelerado na maneira de prestar assistência ao paciente e este também passou – e ainda passa – por uma grande mudança de comportamento.

Entre os inúmeros legados à saúde deixados pela pandemia, a executiva Patricia Frossard, Country Manager da Philips no Brasil e primeira mulher a liderar a companhia no país, destaca pelo menos dois: o papel preponderante que a tecnologia desempenhou nesse período e uma nova maneira de entendê-la como agente e suporte das transformações que estão ocorrendo no setor.

“A Covid-19 mexeu muito com o setor de saúde. Os hospitais perceberam que não é viável manter a hospitalização para tudo. Os pacientes, com medo de serem contaminados, preferiram ser atendidos por telemedicina. Houve uma grande mudança de comportamento e os players da saúde passaram a ver a tecnologia como um apoio importante nesse movimento de mudança para um novo formato de trabalhar”, afirma.

No seu entendimento, os desafios da pandemia mostraram também aos agentes do setor que a melhoria da gestão do sistema de saúde é um processo coletivo e colaborativo que, mais do que nunca, depende de uma melhor conexão entre todos.

“Todos estão bem conscientes do que precisa ser feito e para onde temos que ir. Nosso país é grande e possui muitas diferenças, portanto temos agora uma oportunidade e um desafio. A saúde é um ecossistema complexo, no qual todos precisam jogar juntos”, ressalta.

Como parte dessa tendência, Frossard diz que a Philips tem trabalhado com os gestores públicos na melhoria do sistema de saúde e cita as parcerias público-privadas como caminhos para aumentar o acesso da população à assistência. Por meio de um desses acordos, por exemplo, a empresa assumiu a gestão de alguns centros de diagnóstico de hospitais públicos. Com o uso de tecnologia e processos próprios, conseguiu reduzir a fila de espera para exames nos locais em que atua.

“A Philips desenvolveu um software que acelera a

realização dos exames de ressonância magnética, aumentando o número de atendimentos. Temos uma experiência muito bem-sucedida na Bahia e estamos trabalhando para replicar esse formato em outros estados e municípios”, assinala.

Em 2021, a Philips investiu 1,9 bilhão de euros em pesquisa e desenvolvimento, com foco em projetos que visam melhorar a vida dos pacientes e sua relação com os profissionais de saúde. Uma dessas iniciativas facilita a coleta de dados durante as consultas, liberando o médico para dedicar mais tempo ao paciente.

A empresa também investiu na ampliação da conectividade em áreas remotas do país que enfrentam dificuldades de conexão.

“O Brasil é gigante e tem locais que não podem ser conectados por limitação de rede ou de energia. Para garantir o acesso dessas populações a atendimento, desenvolvemos produtos como um ultrassom recarregável por energia solar. Isso evita que as pessoas tenham que se deslocar até um grande centro para fazer o exame, por exemplo”, afirma.

A executiva explica que a missão da Philips é melhorar a vida de 2,5 bilhões de pessoas por ano, até 2030, por meio de inovações significativas e que o propósito da companhia é estar presente em toda a jornada do paciente na cadeia de saúde. Isso inclui o fornecimento para o mercado de uma grande gama de produtos, como hardwares, softwares e equipamentos médicos. Faz parte também dessa meta mostrar o valor de conectar esses por meio da tecnologia.

## PARTICIPAR DA SOLUÇÃO

Durante a pandemia, a empresa teve uma participação marcante como fornecedora de respiradores, um

dos principais equipamentos utilizados no tratamento e recuperação de pacientes com Covid-19.

“Fizemos parte da solução do problema ou da mediação, porque a solução de fato foi a vacina. Mas o momento hoje é de olhar para tudo que passamos e falar ‘sobrevivemos e não só sobrevivemos, como contribuímos para chegar aonde estamos’”, avalia.

Para a Country Manager, as transformações tecnológicas impulsionadas pela Covid-19 devem alterar também o ensino médico. Ela conta que o modelo é antigo e começa a ser repensado em vários países, entre eles o Canadá, que já reduziu, em algumas das suas principais universidades, o período de formação para quatro anos.

“É preciso inserir no ensino todo o avanço tecnológico pelo qual a Saúde está passando, como o uso de inteligência artificial e analytics na prática médica. Se isso não for feito durante a formação de seis anos, o aluno terá que gastar mais um tempo para se inteirar desse

universo. O médico é parte essencial da cadeia de saúde e sua formação precisa contemplar as mudanças”, assinala.

Frossard assumiu o comando da Philips Brasil em 2019, pouco antes da pandemia se alastrar, vinda da área jurídica. Depois de passar por tantos desafios, vê o futuro com otimismo.

“Ganhei bastante musculatura e energia para enfrentar os desafios que virão pela frente, sempre haverá algum. Mas vejo o futuro de maneira positiva, acho que o ser humano é muito resiliente, a Philips foi resiliente, nossos funcionários foram resilientes e os nossos clientes permaneceram ao nosso lado e nós ao lado deles. Chegamos até aqui juntos e continuaremos juntos, com produtos inovadores que ajudem todos a enfrentar o que virá pela frente”, observa.



**A COVID-19 mexeu muito com a saúde e todos estão bem conscientes do que precisa ser feito e para onde temos que seguir”, enfatiza a executiva Patricia Frossard, da Philips.**

## Image Gently premia Dolores Bustelo

**A** Dra. Dolores Bustelo, médica radiologista, coordenadora do módulo de pediatria no CBR22, e atual presidente da Sociedade de Radiologia e Diagnóstico por

Imagem do Paraná (SRP), recebeu o “Prêmio Mundial do Image Gently” (Butterfly Award), em reconhecimento por suas ações em prol da Proteção Radiológica em crianças.

O anúncio foi feito pelo Dr. Donald Frush, Presidente do Image Gently, em Chicago, durante o RSNA (@rsnagram), o maior Congresso Mundial de Radiologia. É a primeira vez que este prêmio é concedido para um especialista da América Latina.

Dentre as ações realizadas está a Campanha de divulgação dos conceitos do “Image Gently”, que é uma Campanha Mundial de Proteção Radiológica, para todos os Médicos Brasileiros, por meio da Campanha Nacional realizada pela Sociedade Brasileira de Pediatria - SBP e pelo Colégio Brasileiro de Radiologia - CBR,

com o apoio de diversas entidades nacionais e internacionais, dentre as quais a Associação Médica Brasileira - AMB; e o Conselho Federal de Medicina - CFM. O objetivo da iniciativa levou informações de Proteção Radiológica para 450 mil Médicos Brasileiros.

Durante o 51º Congresso Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR22) que aconteceu em setembro em Florianópolis (SC), a Dra. Dolores Bustelo foi também homenageada com a Medalha de Ouro pelo CBR, num reconhecimento por sua atuação associativa e por sua contribuição para a especialidade.

O Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, em comunicado oficial enfatizou que “tem orgulho em divulgar esta conquista imensa da Radiologia Brasileira no mundo!

Parabéns a Dra. Dolores Bustelo pela homenagem, exemplo, empenho e dedicação para a manutenção da saúde dos nossos pequenos!”



## Hospital Sírio-Libanês mantém seu Programa de Especialização com Bolsa no Departamento de Radiologia

**E**m regime de Residência o Hospital Sírio-Libanês mantém um Programa de Especialização Médica que visa proporcionar aprimoramento na área da saúde e impulsionar a formação, com a interação multidisciplinar entre diversas categorias profissionais, fortalecendo o cuidado e a resposta às necessidades de saúde da população, além de preparar o médico recém-formado na residência médica para a atuação na especialidade escolhida, tanto no âmbito prático quanto no científico, no que há de mais atual em cada especialidade.

O curso está sob a coordenação do prof. Giovanni Guido Cerri e dr. Régis Otaviano França Bezerra. Todas as vagas tem bolsa e a duração é de um ano. O objetivo é proporcionar atuação em equipe e reuniões multidisciplinares institucionais, em uma Instituição brasileira reconhecida pelo seu alto nível de qualidade, experiência na medicina de alta complexidade, de competência profissional e cuidado ao paciente.

O programa de Residência em Radiologia e Diagnóstico por Imagem engloba as áreas: Músculo Esquelético; Cardiorádica; Neurorradiologia e Radiologia de Cabeça e Pescoço; Radiologia do Abdome; Imagem da Mama; e Patologia Oncológica.

Um dos diferenciais das iniciativas educacionais do Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa (IEP) é a utilização de metodologias híbridas de ensino e aprendizagem, além de modernos recursos tecnológicos que facilitam a construção e gestão do conhecimento. As estruturas físicas e técnicas das áreas proporcionam uma oportunidade única de aprendizado em um ambiente de vanguarda que é alinhado à filosofia institucional do Hospital Sírio-Libanês.

## Caso raro de Mixolipoma Pulmonar

### INTRODUÇÃO

Neoplasias lipomatosas possuem uma incidência estimada em 10%, sendo o lipoma a forma mais comum decorrente do crescimento exacerbado de células de gordura. Tem como características, massa de crescimento lento, por vezes imperceptíveis. Variantes histológicas de lipomas como angioliomas, fusolipoma celular, mielolipoma, condrolipoma e miolipoma podemos encontrar (5,10-12).

Apresentamos um caso raro de mixolipoma pulmonar diagnosticado e manejado em nosso serviço. É de importância notar, após uma vasta revisão da literatura relevante, podemos estar diante do primeiro caso de mixolipoma pulmonar relatado até o momento em nosso país.

### CASO

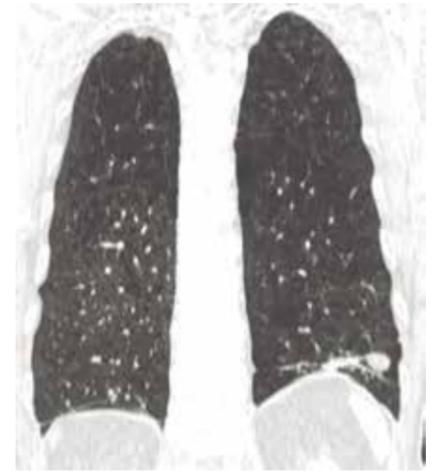
Paciente, masculino, 78 anos, procedente de Quirinópolis-GO, hígido, hipertenso, ex-tabagista (cigarro de palha, 1 maço/ano, abstinência há 20 anos), portador de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) avançada, em acompanhamento regular com pneumologista. Refere tosse esporádica e dispneia crônica, sem piora recente. Ao exame físico, bom estado geral, ausência de linfonomegalias palpáveis e ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares reduzidos globalmente. Em uso de montelucaste e losartana. Foi observado, sob tomografia computadorizada de controle, o surgimento de nódulo pulmonar em lobo inferior esquerdo sendo então encaminhado ao nosso serviço para investigação diagnóstica.

### INVESTIGAÇÃO / SEGUIMENTO

Realizado Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax, Abdome e Crânio, para excluir lesão neoplásica secundária.

Na TC de Tórax evidenciado imagem nodular hipodensa, lobulada, contendo gordura de permeio localizada na periferia do segmento basal lateral do lobo inferior esquerdo, medindo 1,5x1,4x1,6cm, associada a área de atelectasia pulmonar adjacente. Sem linfonomegalias detectáveis ao método.

Presença de enfisema centroacinar difuso e bilateral, associado à bolha subpleural no terço médio do pulmão esquerdo, medindo cerca de 5,2x2,4cm. Notam-se ainda, outros pequenos nódulos periféricos esparsos e bilaterais, medindo até 0,4cm, inespecíficos.



**Fig. 7,8 e 9:** TC de tórax, em janela de pulmão, demonstrando o nódulo na periferia do lobo inferior esquerdo, bandas de atelectasia e achados de DPOC crônico, caracterizado por espessamento da parede brônquica, enfisemas centrolobulares difusos e bolha subpleural à esquerda.

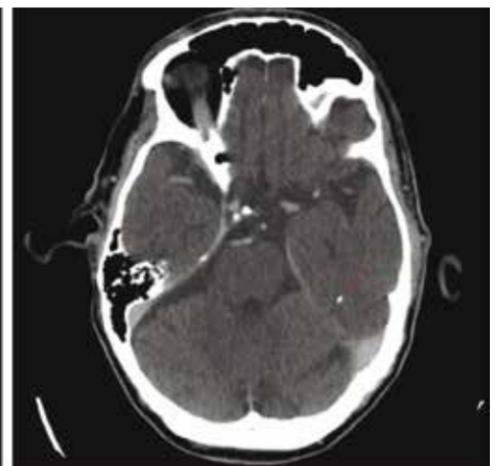
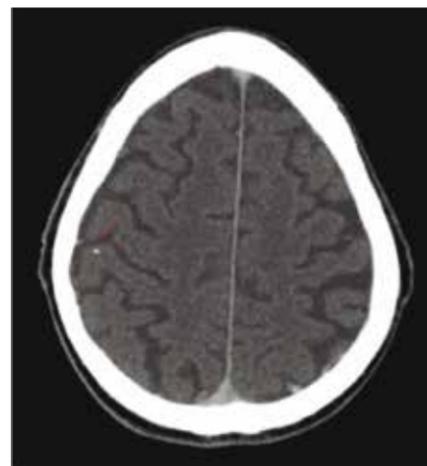


Na TC de abdome identificado pequeno nódulo hipoatenuante no terço superior do baço, subcentimétrico, indeterminado pelas reduzidas dimensões, mas que pode representar pequeno cisto. Demais estruturas sem alterações significativas.



**Fig. 10:** TC de abdome com contraste demonstrando apenas um provável pequeno cisto esplênico.

Na TC de crânio visualizando-se pequenas calcificações parenquimatosas esparsas, de aspecto residual, sem evidências de lesões neoplásicas.

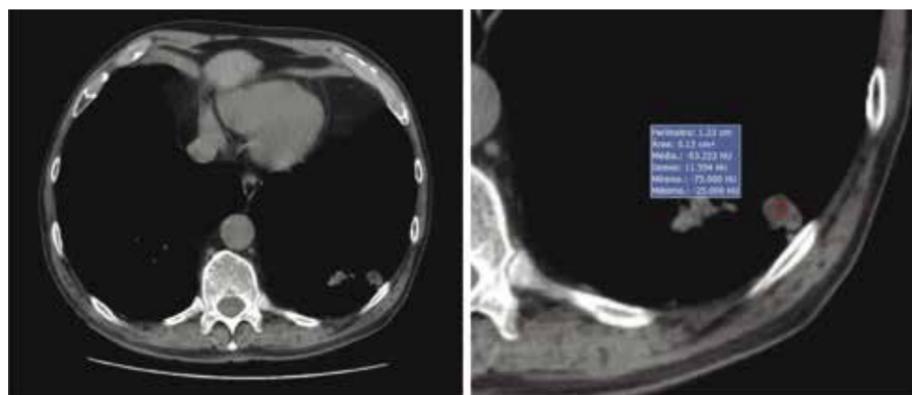


**Fig. 11 e 12:** TC de crânio com contraste demonstrando as calcificações intraparenquimatosas de aspecto residual.

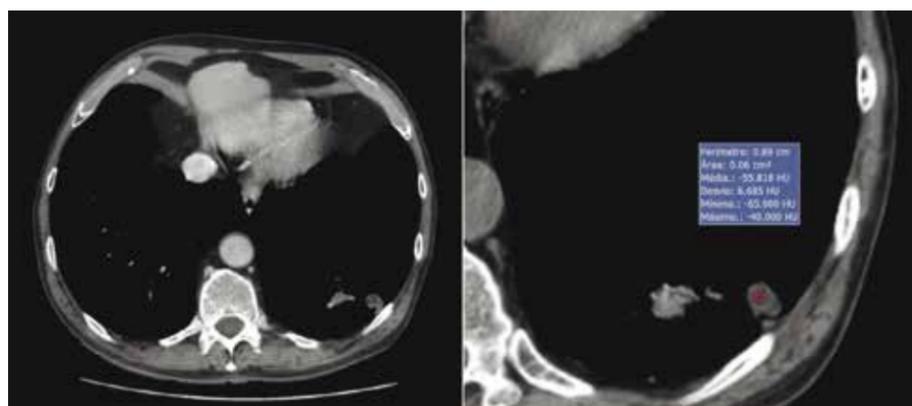
Diante do contexto de nódulo pulmonar suspeito foi realizada avaliação da equipe da radiologia intervencionista e optado por biópsia da lesão.

Ao exame anatomopatológico, foi diagnosticado em 4 dos 4 fragmentos enviados do nódulo pulmonar: neoplasia com componente lipomatoso bem diferenciado e extensas áreas mixoides.

CONTINUA ►

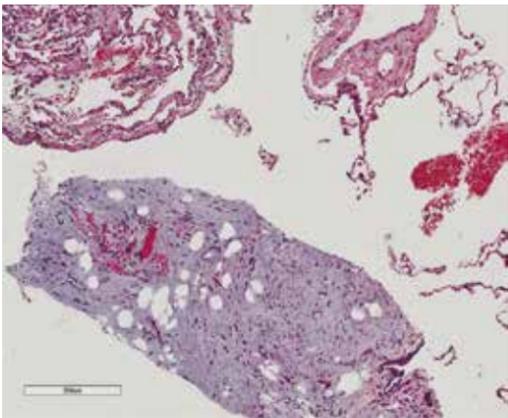


**Fig. 1 e 2:** TC de tórax, em janela de partes moles, sem contraste, demonstrando nódulo na periferia do lobo inferior esquerdo com densidade de gordura.



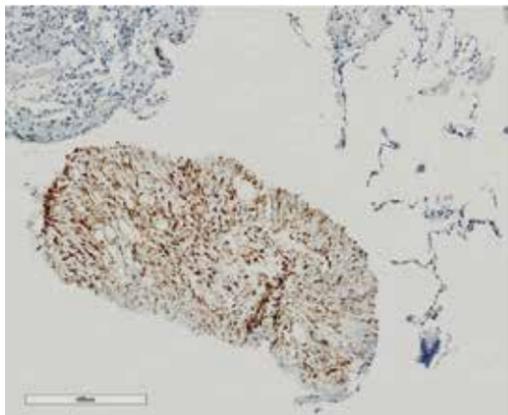
**Fig. 3, 4, 5 e 6:** TC de tórax, em janela de partes moles, axial, coronal e sagital, com contraste, demonstrando nódulo na periferia do lobo inferior esquerdo com densidade de gordura e sem realce.

## Caso raro de Mixolipoma Pulmonar



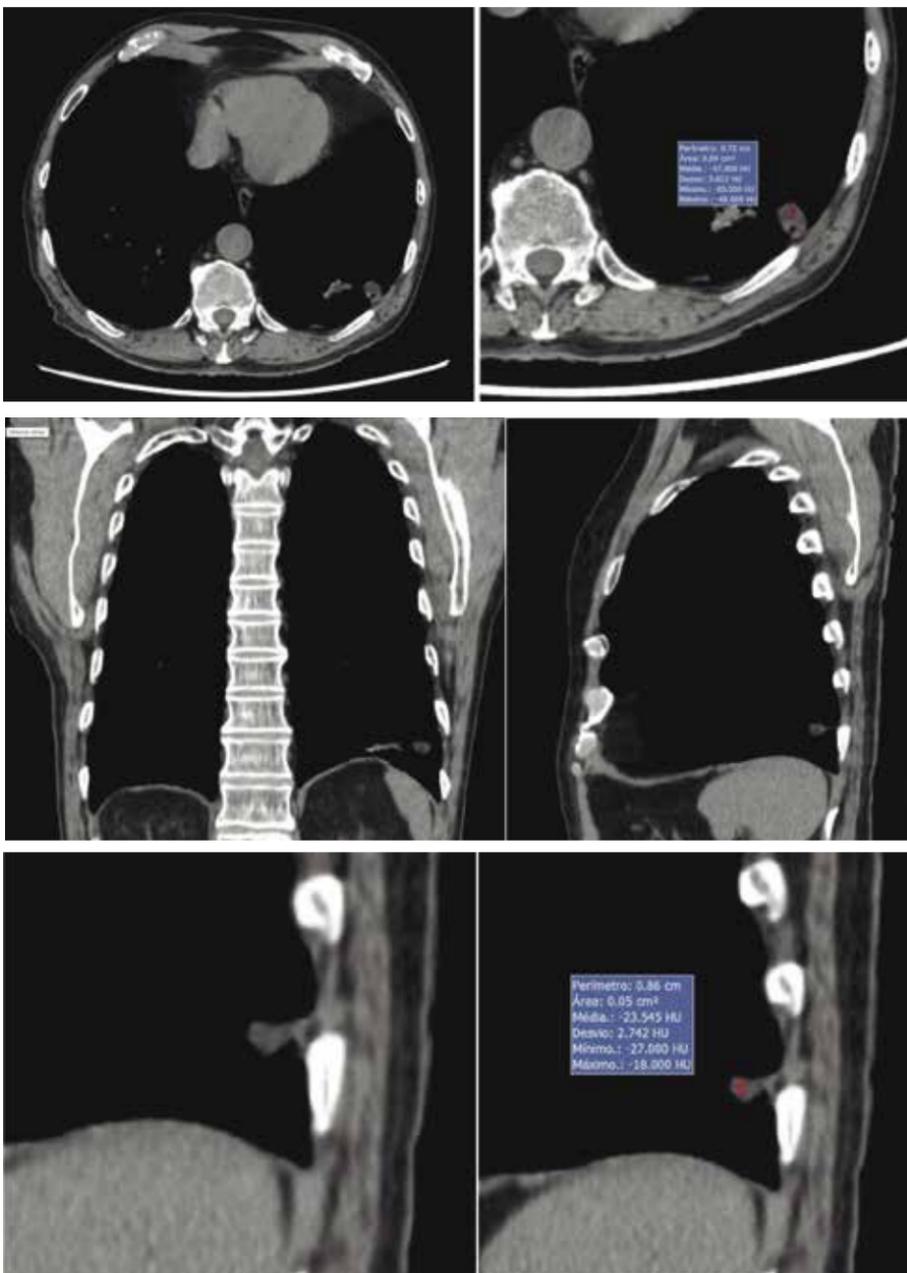
**Fig. 13:** HE 4x: Observa-se proliferação neoplásica, constituída por células fusocelulares sem atipias em meio a estroma mixoide e adipócitos típicos.

Ao exame de Imunohistoquímica, os fragmentos foram testados apresentando positividade para marcadores de adipócitos (S100), supressores tumorais (P16 (DAB) e KI-67) e negatividade para marcadores tumorais (CDK4, MDM2, GFAP, SOX 10).



**Fig. 14:** S100 4x: Diferenciação adipocítica evidenciada por estudo imunoistoquímico.

Discutido o manejo da lesão em reunião multidisciplinar e devido a idade, as comorbidades e o anatomopatológico de lesão benigna, optado por seguimento. Em TC de Tórax de controle após 3 meses, nota-se surgimento de mínima reação pleural a adjacente ao pequeno nódulo pulmonar sólido, lobulado, contendo gordura de permeio, localizado no lobo inferior esquerdo, perifericamente ao segmento basal lateral, medindo cerca de 1,6cm. E, estabilidade da área de atelectasia pulmonar.



**Fig. 15, 16, 17 e 18:** TC de tórax sem contraste, em janela de partes moles, demonstrando estabilidade do nódulo na periferia do lobo inferior esquerdo com densidade de gordura.

Paciente evolui com bom estado geral, sem queixas e quadro de estabilidade do nódulo pulmonar, sendo ainda mantida a conduta de “wathinfull waiting” com realização de TC de tórax a cada 3 meses para acompanhamento.

### DISCUSSÃO

O mixolipoma é uma variante incomum caracterizada por tecido adiposo maduro, em que o componente tecidual é abundante em substância mucoide, difícil de distinguir de tumores mixoides. (1-3)

Ao diagnóstico diferencial, as principais características de imagem dos tumores lipomatosos, presença de tecido de gordura, em conjunto com achados clínicos tais como a idade de apresentação e local de envolvimento auxiliam o diagnóstico(7). Entretanto, o diagnóstico definitivo é baseado no achado histopatológico(6).

O hamartoma pulmonar é um dos tumores benignos mais comuns do pulmão e representa cerca de 8% de todas as neoplasias pulmonares e 6% dos nódulos pulmonares solitários (17). Assim, o hamartoma lipomatoso, é considerado como principal diagnóstico diferencial. Como outra semelhança, o hamartoma também possui comportamento de lesão benigna, presença de tecido de gordura e manifestação incidentalmente como nódulos solitários na periferia do pulmão em pacientes idosos e masculinos. O padrão histológico do hamartoma lipomatoso é composto por tecido lobular adiposo com fendas periféricas revestidas por epitélio respiratório (16) diferentemente do mixolipoma que possui componente mixoide associado (1-3).

Existem ainda diversas variantes de lipomas com base no tipo de componentes mesenquimais presentes nos achados histopatológicos (5). É importante diferenciar o mixolipoma de tumores lipomatosos malignos com substância mucoide, exemplos: condrolipoma; lipoma de células fusiformes com alterações mixoides; e lipossarcoma mixoide. Entre estes, o condrolipoma mostra crescimento semelhante a ninho ou cordão de lipoblastos, e sua matriz mucoide é resistente a hialuronidase (13). Já o lipoma de células fusiformes com mudança mixoide inclui CD34-positivo e bcl-2-positivo que se desenvolvem em células endocapilares (14). E o lipossarcoma mixoide, um tumor maligno caracterizado por uma rica rede de lipoblastos atípicos (15).

Os mixolipomas benignos propriamente dito, são raros. Ainda, há poucos relatos de mixolipoma, sendo estes distribuídos em várias regiões do corpo, como o coração, rim, cavidade oral, cervical e mediastinal (8-10).

Quanto ao tratamento, a excisão cirúrgica torna-se a primeira escolha (10). Não há relatos de recidiva em qualquer um dos relatos de mixolipoma, seja em cavidade oral, região cervical, mediastino, entre outros (8-12). Assim, consideramos que o mixolipoma carrega um prognóstico relativamente benigno.

### CONCLUSÃO

O mixolipoma, uma variante do lipoma, é uma doença adiposa benigna rara, se manifesta como tumor e agora pode ser considerado como um diagnóstico diferencial em tumores lipomatosos. A biópsia é imprescindível para um diagnóstico histopatológico final. Contudo, exames de imagem, como TC, usado em conjunto com a clínica, idade, forma de apresentação, ajudam a estreitar o diagnóstico, propondo a natureza benigna ou maligna, proporcionando um manejo mais adequado para cada paciente.

### REFERÊNCIAS

- Enzinger FM, Weiss SW. Soft tissue tumor, 2nd edn. St Louis: Mosby, 1988: 301-339.
- Hajdu SI. Pathology of the soft tissue tumors. Philadelphia: Lea & Feibiger, 1979: 240-254.
- Enzinger FM, Harvey D. Spindle cell lipoma. Cancer 1975; 36: 1852-1859.
- Mackenzie DH. The myxoid tumors of soft tissues. Am J Surg Pathol 1981; 5:446-447.
- Fujino N, Hayasaka S, Yoshinaga T, et al. Mediastinal myxolipoma in child-hood: a case report. J Jpn Assoc Chest Surg 1992; 6: 615-619.
- Restrepo R, Francavilla ML, Mas R, Lee EY (2017) Up-to-date practical imaging evaluation of neonatal soft-tissue tumors: what radiologists need to know. AJR 209:195-204. <https://doi.org/10.2214/AJR.16.17576>
- Restrepo R, Francavilla ML, Mas R, Lee EY (2017) Up-to-date practical imaging evaluation of neonatal soft-tissue tumors: what radiologists need to know. AJR 209:195-204. <https://doi.org/10.2214/AJR.16.17576>
- Gupta M, Rao N, Roy M (2017) Giant cervico-mediastinal Myxolipoma in 6 year old child. Arch Otolaryngol Rhinol 3(2):056-059. <https://doi.org/10.17352/2455-1759.000046>
- Goyal S, Garg M, Chaudhary A, Kalyan M, Nazma (2021) Myxolipoma in the neck—a case report with review of literature. Sch J Med Case Rep 9(3):281-283. <https://doi.org/10.36347/sjmcr.2021.v09i03.024>
- Ono S, Rana M, Takechi M, Ogawa I, Okui G, Mitani Y, Gellrich N-C, Kamata N (2011) Myxolipoma in the tongue—a clinical case report and review of the literature. Ono. Head Neck Oncol 3:50.
- Ausbund JR, Harrill JA, Pautler EE: Myxolipoma of the base of the tongue; report of a case. Ann Otol Rhinol Laryngol 1953, 62:1039.
- Chen SY, Fantasia JE, Miller AS: Myxoid lipoma of oral soft tissue. A clinical and ltrastructural study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984, 57:300.
- Darling MR, Daley TD: Intraoral chondroid lipoma: a case report and immunohistochemical investigation. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005, 99:331.
- Imai T, Michizawa M, Shimizu H, Yamamoto N, Yura Y: Bilateral multiple spindle cell ipomas of the tongue. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2008, 106:264.
- Fanburg-Smith JC, Furlong MA, Childers EL: Liposarcoma of the oral and salivary gland region: a clinicopathologic study of 18 cases with emphasis on specific sites, morphologic subtypes, and clinical outcome. Mod Pathol 2002, 15:1020.
- Matos R, Carvalho L. Hamartomas pulmonares [Pulmonary hamartoma]. Acta Med Port. 2002 May-Jun;15(3):165-8. Portuguese. PMID: 12379992.
- Thomas JW, Staerkel GA, Whitman GJ. Pulmonary hamartoma. AJR Am J Roentgenol. 1999 Jun;172(6):1643. doi: 10.2214/ajr.172.6.10350308. PMID: 10350308.

### AUTORES

**Helen Cristina Marcusso** – Fellow em Medicina Interna no Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital de Amor de Barretos

**Gabriel Augusto Limone** – Patologista do Hospital de Amor de Barretos

**Ana Karina Nascimento Borges Junqueira Netto** – Médica preceptora de Medicina Interna no Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital de Amor de Barretos

# Tomografia computadorizada com protocolo dedicado para estadiamento do câncer de mama

**A**s imagens para a detecção precoce do câncer de mama se desenvolveram muito nos últimos anos. O melhor método de imagem para o estadiamento locorregional é a ressonância magnética (RM) das mamas, contudo, este exame não é indicado de rotina para todos os pacientes, sendo reservado para casos selecionados.

A tomografia computadorizada (TC) de tórax é um exame que é frequentemente realizado em pacientes com câncer de mama para pesquisa de metástases à distância, porém ainda é pouco estudado na avaliação das mamas. No entanto, apesar de não apresentar a mesma resolução da RM, sabemos pelos estudos de mamografia com contraste que a maioria dos tumores mamários apresenta realce após uso do contraste iodado endovenoso, permitindo a identificação destas lesões também na TC. A avaliação da mama pela TC permitiria realizar estadiamento locorregional e à distância no mesmo exame (1).

Alguns autores já avaliaram as diferenças entre densidades de lesões mamárias benignas e malignas nas tomografias de tórax, com uma conclusão que lesões malignas realçavam mais que lesões benignas com alguns pontos de corte de densidade (46 U.H. maligna vs. 14 U.H. benigna) (2,3,4). Além disso, identificaram também a densidade do realce de fundo antes e após a injeção do contraste, com a conclusão de que a melhor fase para a identificação de nódulos mamários é a fase de 80 segundos após a infusão do contraste, o que coincide com a fase portal utilizada no exame de abdome (5,6).

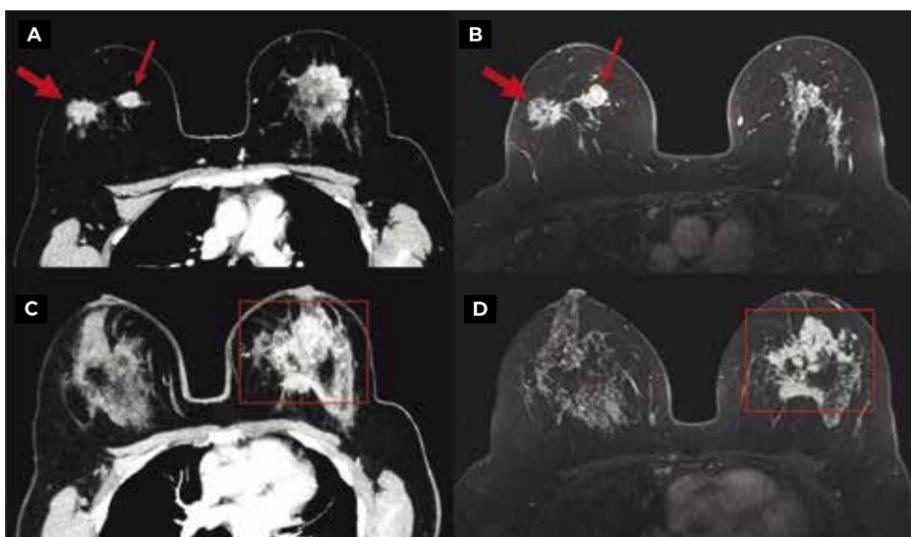
A fim demonstrar a correlação entre a TC e a RM de mamas, radiologistas do A.C. Camargo Cancer Center desenvolveram um novo protocolo para melhor identificação de lesões mamárias em pacientes que já realizariam o exame tomográfico para o estadiamento de metástases a distância (TC de tórax e abdome), com a mesma dose de contraste e radiação.

O exame é realizado com a paciente em decúbito ventral, com as mamas pendentes, propiciando completa visualização do parênquima mamário e facilitando a identificação de lesões suspeitas, com um dispositivo especialmente confeccionado que reproduz o formato da bobina utilizada nos exames de RM das mamas (Figura 1), composto de uma espuma de acetato vinil de etileno (EVA), já utilizado nos exames de PET-CT dedicado para mamas na instituição desde 2010 (7).

A tomografia de tórax e de abdome é realizado da mesma forma, inclusive com as mesmas fases de aquisições (pré-contraste, arterial, portal e equilíbrio), sendo que é realizado uma aquisição conjunta na fase portal do tórax e do abdome, não sendo realizado nenhuma dose adicional de radiação e facilitando o estadiamento locorregional no mesmo momento em que se identifica lesões metastáticas a distância (Figura 2). Pode ainda ser realizado uma fase pré-contraste da mama



**Figura 1.** Dispositivo confeccionado para realização da TC em decúbito ventral com as mamas pendentes.



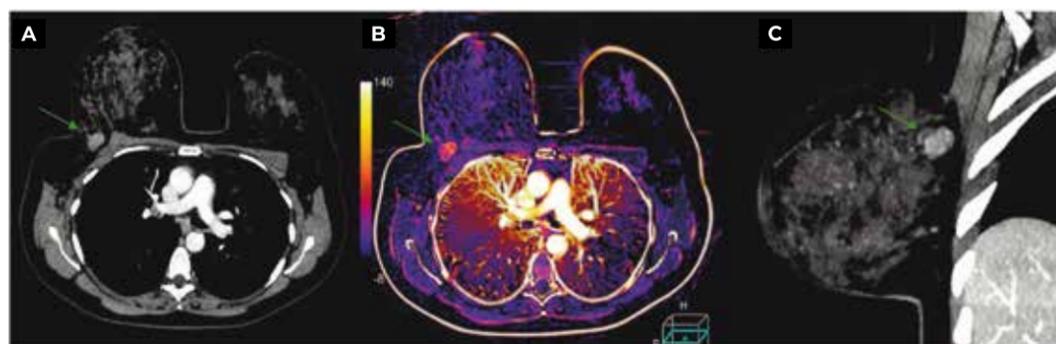
**Figura 2.** Paciente realizou TC para estadiamento de câncer na mama direita (seta grossa em A [TC] e B [RM]), demonstrando uma lesão adicional adjacente na mesma mama (seta fina em A [TC] e B [RM]). Além disso, caracterizou uma extensa área de realce na mama esquerda (quadrado) na TC (C) e na RM (D), com bastante semelhança em relação as características de realce e extensão.

com o objetivo de realizar algumas formatações e simular a sequência de subtração da ressonância das mamas (Figura 3), inclusive com sistemas de coloração (Figura 4).

O resultado inicial desses estudos foi bastante promissor e demonstra que o uso da TC com protocolo específico no estadiamento do câncer de mama (decúbito ventral, com mamas pendentes sobre um suporte de EVA) apresenta boa concordância com os resultados da RM para avaliação do tamanho do tumor e identificação de lesões adicionais, ainda com potencial de ter menos resultados falso-positivos e de permitir melhor avaliação dos



**Figura 3.** Paciente com carcinoma mamário invasivo multicêntrico em mama esquerda. A RM de mama (A) identificou o tumor principal (seta grossa) e duas lesões adicionais na mesma mama (setas finas), também identificadas na TC (B): pós-contraste; (C): subtração.



**Figura 4.** Paciente com carcinoma invasivo de mama na mama esquerda. A TC de mama (A) identificou o tumor principal (seta), que também foram identificadas na TC com subtração e mapa de cores (B), utilizando o software Sure Subtraction (Canon Medical Systems). Corte sagital em MIP (C).

linfonodos axilares, principalmente nos níveis II e III (8). Atualmente mais dados estão sendo coletados para confirmar estes achados.

Concluindo, a TC com protocolo dedicado pode fornecer informações adicionais para o estadiamento locorregional do câncer de mama, sendo uma ferramenta muito útil, principalmente quando a RM está contraindicada ou não está disponível (8,9). Este protocolo se iniciou como uma tese de doutorado e foi posteriormente incorporado à prática clínica para todas as pacientes que fazem o estadiamento com tomografia para o câncer de mama na instituição.

## REFERÊNCIAS

- Okamura, Y., Yo-shizawa, N., Yamaguchi, et al. Application of Dual-Energy Computed Tomography for Breast Cancer Diagnosis. International Journal of Medical Physics, Clinical Engineering and Radiation Oncology 2016, 5, 288-297.
- Lin Y-P, Hsu H-H, Ko K-H, et al. Differentiation of Malignant and Benign Incidental Breast Lesions Detected by Chest Multidetector-Row Computed Tomography: Added Value of Quantitative Enhancement Analysis 2016. PLoS ONE 11(4): e0154569.
- Uematsu T, Shiina M, Kobayashi S, et al. Helical CT of the breast: detection of intraductal spread and multicentricity of breast cancer. Nippon Acta Radiol 1997;57:85-8.
- Suzuki SK, Kuroki Y, Ishikawa T, et al. Diagnosis of breast cancer with multidetector computed tomography: analysis of optimal delay time after contrast media injection 2009.
- Kuroki-Suzuki S, Kuroki Y, Nasu K, et al. Detecting breast cancer with non-contrast MR imaging: combining diffusion-weighted and STIR imaging. MagnReson Med Sci 2007;6: 21-7.
- Moyle P, Sonoda L, Britton P, Sinnatambay R. Incidental breast lesions detected on CT: what is their significance? The British journal of radiology. 2010; 83(987):233-40.
- Bitencourt AG, Lima EN, Chojniak R, et al. Correlation between PET/CT results and histological and immunohistochemical findings in breast carcinomas. Radiol Bras. 2014 Mar-Apr;47(2):67-73.
- Felipe VC, Graziano L, Barbosa PNVP, Calsavara VF, Bitencourt AGV. Multidetector Computed Tomography with Dedicated Protocol for Breast Cancer Locoregional Staging: Feasibility Study. Diagnostics (Basel). 2020 Jul 14;10(7):479. doi: 10.3390/diagnostics10070479. PMID: 32674511; PMCID: PMC7400518.
- Felipe, Vinicius C. MD; Barbosa, Paula N.V.P. MD, PhD; Chojniak, Rubens MD, PhD; Bitencourt, Almir G.V. MD, PhD. Iodinated Contrast Enhancement of Breast Cancer on Prone Multidetector Computed Tomography—Preliminary Findings. Journal of Computer Assisted Tomography: October 12, 2022 - Volume - Issue - 10.1097/RCT.0000000000001385 doi: 10.1097/RCT.0000000000001385

## AUTORES

Vinicius Cardona Felipe (1)  
Almir Galvão Vieira Bitencourt (2)

1. Médico radiologista do A.C. Camargo Cancer Center e do Laboratório da Mulher - FEMME, São Paulo-SP.
2. Médico radiologista do A.C. Camargo Cancer Center e DASA, São Paulo-SP.

# Recidiva locorregional de câncer de mama

## INTRODUÇÃO

Paciente do sexo feminino foi submetida, aos 32 anos de idade, a cirurgia conservadora na mama direita para retirada de carcinoma mucinoso. Aos 54 anos, apresentou recidiva do tumor, sendo tratada na ocasião com nova cirurgia conservadora, complementada com radioterapia. A paciente perdeu seguimento médico e estava sem acompanhamento havia 8 anos. Aos 69 anos, foi admitida no nosso serviço com queixa palpável na mama direita, dando início à investigação.

## MAMOGRAFIA

A mamografia (Figura 1) demonstrou apenas alterações da arquitetura mamária habitual, decorrentes de manipulação cirúrgica, e calcificações esparsas de aspecto benigno, recebendo a classificação ACR BI-RADS 2.

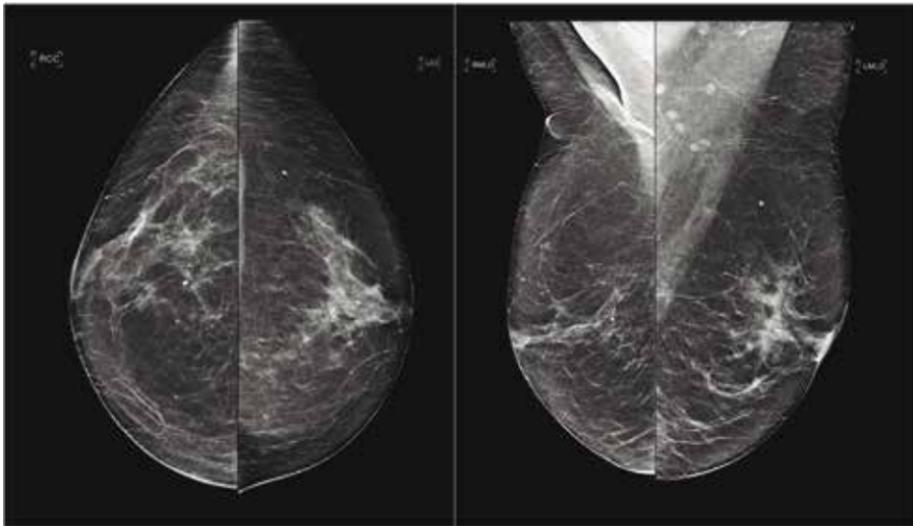


Figura 1

## ULTRASSONOGRRAFIA

A ultrassonografia (Figura 2) identificou nódulo heterogêneo e predominantemente isoecogênico, localizado em meio à musculatura da parede torácica direita, na periferia da mama, com dimensões de 3,0 x 2,8 x 1,6 cm. Devido às características suspeitas, recebeu a classificação ACR BI-RADS 4, justificando o prosseguimento da investigação com estudo histológico.

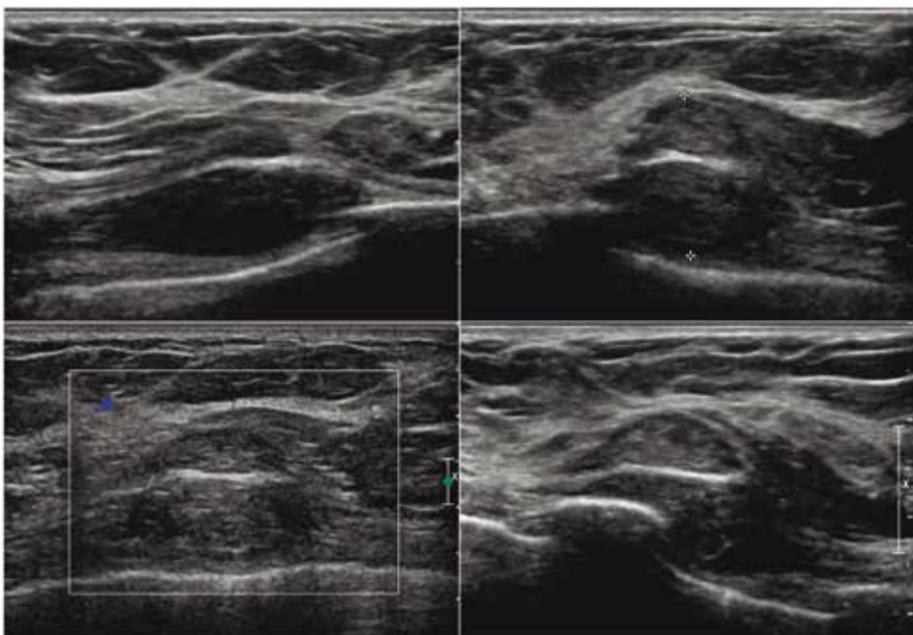


Figura 2

## RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Embora a necessidade de biópsia já estivesse estabelecida, foi realizado exame de ressonância magnética (Figura 3) para estudo complementar, como avaliação de possível comprometimento da parede torácica.

O exame destacou a presença de nódulo oval, de contornos regulares, com alto sinal em T2, apresentando realce heterogêneo e progressivo pelo meio de contraste, localizado na musculatura da parede torácica anterolateral à direita, no quadrante superolateral. O nódulo encontrava-se em íntimo contato com a cortical do terceiro arco costal direito. A ressonância magnética também foi classificada como ACR BI-RADS 4.



Figura 3

## CONDUTA E DIAGNÓSTICO

Foi realizada a biópsia por agulha grossa (core-biopsy) do nódulo, guiada por ultrassonografia.

O estudo anatomopatológico (Figura 4) revelou se tratar de um carcinoma mamário invasivo com características mucinosas, em meio a tecido fibroadiposo e muscular esquelético.

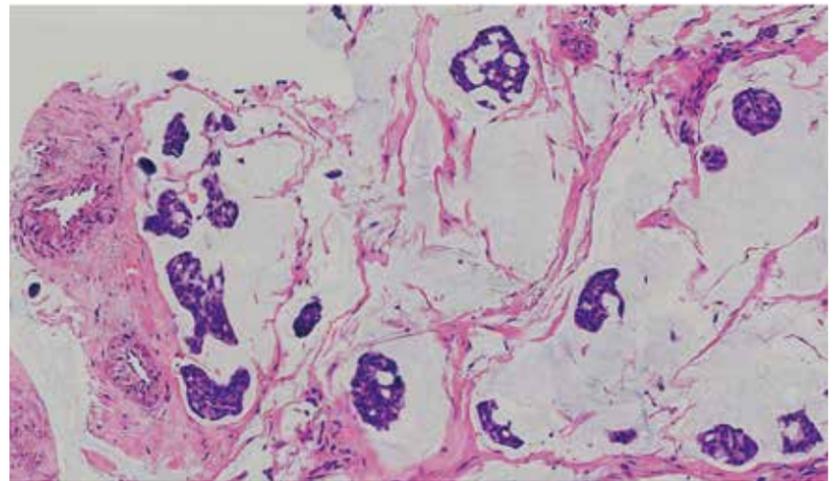


Figura 4

## DISCUSSÃO

A cirurgia conservadora é a opção de escolha no câncer de mama detectado em estágio precoce, apresentando melhor resultado estético e baixa recorrência locorregional (risco de 2,5% ao ano entre o 2º e 6º ano após a cirurgia). Usualmente é acompanhada de radioterapia para controle de doença microscópica, diminuindo as taxas de recorrências e aumentando a sobrevida. Nas recidivas, entretanto, o tratamento recomendado é mastectomia, devido ao aumento do risco de novas recidivas.

As recidivas locorregionais podem ter diferentes apresentações. Podem surgir como nódulo no leito do sítio cirúrgico ou linfonodo metastático na axila, serem ou não palpáveis e terem ou não a mesma apresentação imagiológica do tumor original. Por isso, qualquer achado novo que não seja tipicamente benigno deve ser investigado. O tipo histológico das recidivas pode ser tanto de carcinoma in situ quanto de carcinoma invasivo.

No diagnóstico das recidivas, a propedêutica mamográfica deve incluir incidências direcionadas para localizar a queixa palpável da paciente, e a tomossíntese, quando disponível, é preferível em relação à mamografia 2D na avaliação da mama operada.

A correlação com diferentes métodos de imagem é importante para diminuir a ocorrência de falsos negativos. Nesse contexto, a ressonância magnética e a ultrassonografia têm um papel importante na mama operada, pois avaliam locais não acessíveis à mamografia (como a periferia da mama e a parede torácica) e aumentam a sensibilidade na detecção de lesões nas mamas densas, podendo ser o elemento chave entre fazer ou não o diagnóstico, como visto neste caso.

## REFERÊNCIAS

- Arciero C, Thompson P, Meisel JL, Taylor CE, Torres MA, Wood WC. Multidisciplinary Approaches to Chest Wall Recurrences of Breast Cancer. *Oncology (Williston Park)*. 32(8):392-6, 417.
- Piato JR, Mota BS, Abrão FC, Dória MT, Ricci MD, Munhoz AM, Filassi JR. Chest Wall Resection for Locoregional Recurrence of Breast Cancer: a Feasible and Effective Method. *Mastology*, 2019;29(2):108-113.
- Marrazzo E, Frusone F, Milana F, Sagona A, Gatzemeier W, Barbieri E, Bottini A, Canavese G, Rubino AO, Eboli MG, Rossetti CM, Testori A, Errico V, De Luca A, Tinterri C. Mucinous breast cancer: A narrative review of the literature and a retrospective tertiary single-centre analysis. *The Breast*. 2020;49(87-92).
- Budzik MP, Fudalej MM, Badowska-Kozakiewicz AM. Histopathological analysis of mucinous breast cancer subtypes and comparison with invasive carcinoma of no special type. *Sci Rep*. 2020;5770.

## AUTORES

**Thiago José Pinheiro Lopes** – Médico residente em Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital Sírio-Libanês (SP)

**Niels Vinícius Pádua Carvalho** – Médico residente em Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital Sírio-Libanês (SP)

**Carolina Rossi Saccarelli** – Médica Radiologista do Grupo de Mama do Hospital Sírio-Libanês (SP)

**Vera Christina Camargo de Siqueira Ferreira** – Médica Radiologista do Grupo de Mama do Hospital Sírio-Libanês (SP)

O ID publica artigos de revisão, de atualização e relatos de casos. Envie para o endereço: [www.interacaodiagnostics.com.br](http://www.interacaodiagnostics.com.br)

# Importância da compressão das mamas durante a mamografia: testes de controle de qualidade e compressão clínica

**A** compressão adequada da mama é essencial para uma mamografia de alta qualidade e, portanto, para a detecção radiológica do câncer de mama. A compressão reduz a espessura da mama, o que diminui a exposição à radiação e consequentemente, a dose absorvida na glândula mamária. Da mesma forma, reduz as radiações dispersas (espalhadas pela mama na direção do sistema de detecção da imagem), geradas durante a exposição da mama, o que melhora o contraste radiográfico, parâmetro importante para a detecção de pequenos nódulos de baixo contraste e assimetrias. Nesse aspecto, a compressão uniforme da mama permite a penetração da radiação uniformemente em toda a glândula, o que resulta em densidades óticas mais homogêneas na imagem, facilitando a sua interpretação<sup>3,4</sup>. A compressão imobiliza a mama, o que evita ou minimiza o movimento da paciente durante a exposição, evitando assim o 'borramento da imagem' que diminui a nitidez das bordas das estruturas anatômicas, dos nódulos e das microcalcificações. Além disso, ao aproximar a mama do detector, a compressão contribui para a melhor nitidez das estruturas anatômicas, diminuindo possíveis distorções. A compressão espalha os tecidos e estruturas da mama, o que reduz as sobreposições, facilitando a 'separação' de lesões suspeitas, permitindo um melhor diagnóstico.

Uma das principais desvantagens da compressão na mamografia é a dor e o desconforto<sup>5</sup>. No entanto, a compressão insuficiente pode gerar subexposição em determinadas áreas da mama e a imagem esconder lesões obscurecidas pelo parênquima, além de aumentar o tempo de exposição (e a dose de radiação) e provocar borramento da imagem por movimento. Por outro lado, a compressão excessiva pode causar muita dor e desconforto ao ponto de gerar na mulher a rejeição do exame e consequentemente, o não comparecimento para futuros rastreamentos.

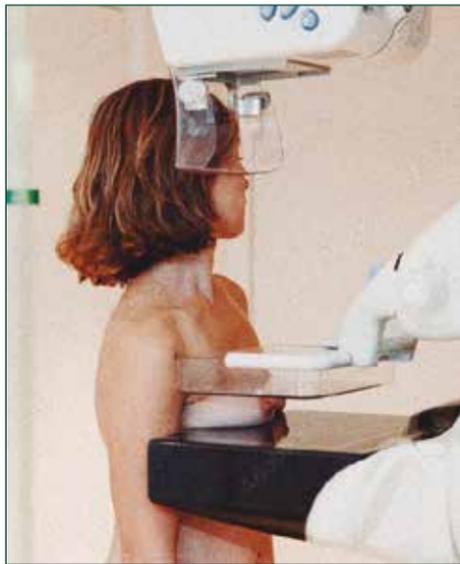
A compressão do tecido mamário deve ser firme, mas tolerável. Durante o posicionamento e a compressão da mama, a profissional Técnica/Tecnóloga em Radiologia deve estar atenta ao estado emocional da mulher e suas possíveis reações e cuidar para minimizar o seu sofrimento. A equipe técnica deve ser treinada para avaliar o grau de compressão da mama, que deve ser alcançado quando a mama está adequadamente imobilizada e firme, de acordo com o nível de compressão suportado pela mulher, de modo a obter a melhor qualidade da imagem.

Estudos mostram a tendência de mulheres com mamografias realizadas com menor valor ou grau de compressão serem reconvidadas mais frequentemente<sup>6</sup>. Até o presente momento, não há diretrizes baseadas em evidências que forneçam valores ideais de força de compressão para programas de rastreamento, ou mamografia diagnóstica<sup>4,5,6</sup>. Documentos da Agência Internacional de Energia Atômica

(IAEA)<sup>3</sup> e as Diretrizes Europeias para Rastreamento do Câncer de Mama (EUREF)<sup>4</sup>, apontam que uma força de compressão a partir 80 N é normalmente aplicável no cenário clínico. No entanto, este valor pode ser menor ou maior, dependendo do tamanho e densidades mamárias.

É conveniente considerar, adicionalmente, que comprimir demais mamas densas (ou com próteses) não reduz a espessura da mama de forma significativa, devido à resistência da estrutura mamária, enquanto que mamas com menos tecido glandular são mais receptivas à compressão<sup>6</sup>. Em relação à compressão clínica, pode-se concluir que é de fundamental importância que todas as mamas estejam firmes e imobilizadas durante o exame.

Na incidência com compressão seletiva (focal ou localizada), que tem como objetivo espalhar ainda mais o parênquima mamário, diminuindo a superposição das estruturas com densidade radiográfica semelhante, aplica-se o conceito da pressão (força aplicada por unidade de área). Ou seja, como o tamanho do compressor é menor, se a técnica mantiver a mesma força de compressão do exame inicial, a pressão aplicada aumentará consideravelmente. Na prática, é difícil alcançar a mesma compressão. Portanto, para conseguir um bom resultado, a equipe técnica deve ter o mesmo padrão de avaliação das condições de compressão da região aplicado no exame de contato, ou seja, mantendo a mama firme, bem comprimida, considerando a tolerância da paciente.



## TESTES DE CONTROLE DE QUALIDADE DA COMPRESSÃO

A Instrução Normativa ANVISA nº 92 de 27 de maio de 2021 (IN ANVISA nº 92/2021), revisada em 06 de julho de 2021, estabeleceu no seu Anexo I, trinta e um testes de aceitação e de controle de qualidade para serviços de mamografia. Os testes de controle de qualidade têm como objetivo detectar desvios no desempenho dos componentes dos sistemas de imagem que podem levar à degradação da mamografia para o diagnóstico de doenças da mama, indicando a necessidade de medidas corretivas antes que tal degradação seja percebida nas imagens clínicas.

Dos testes que constam na IN ANVISA nº 92/2021, os testes de indicação da espessura da mama comprimida, força máxima de compressão, alinhamento da bandeja de compressão, compensação do Controle Automático de Exposição (CAE) para diferentes espessuras e valores representativos de dose glandular média (DGM) para diferentes espessuras de mama estão relacionados ao desempenho do sistema de compressão.

Em geral, o dispositivo indicador da espessura da mama comprimida é calibrado por engenheiro do fabricante do mamógrafo levando em consideração a inclinação da placa de compressão. Isso porque as espessuras das mamas

comprimidas determinadas pela altura da placa de compressão são utilizadas pelo software do mamógrafo para a determinação das técnicas radiográficas a serem usadas pelo CAE (kV, mAs e combinação alvo-filtro)<sup>3</sup>. A espessura da mama comprimida também deverá ser utilizada para a escolha manual (sem a utilização do software) das técnicas radiográficas de exposição, quando este for o caso. Por isso, é importante que a espessura da mama fornecida pelo dispositivo de compressão do mamógrafo seja precisa e testada anualmente ou após reparo. A IN ANVISA nº 92/2021 estabelece no Anexo I que, para um objeto de espessura conhecida (por exemplo: para um bloco de acrílico) colocado sobre o Bucky e levemente comprimido pela bandeja de compressão, a diferença entre o valor da espessura mostrada pelo mamógrafo e a espessura do objeto deve ser menor ou igual a 5mm. Caso a diferença de espessura ultrapasse esse valor, o serviço de manutenção do mamógrafo deverá ser acionado para o reparo. Além disso, se o teste apresentar diferença maior do que 10mm, a utilização do mamógrafo deverá ser interrompida imediatamente até que dispositivo indicador da espessura da mama comprimida seja reparado.

O objetivo do teste da força de compressão requerido pela IN ANVISA nº 92/2021, é avaliar a exatidão do indicador de força aplicada pela bandeja de compressão do mamógrafo sobre a mama a ser radiografada. Resumidamente, este teste consiste na comparação do valor da força de compressão indicado no painel de controle do mamógrafo com o valor medido por uma balança ou dinamômetro. É necessário realizar o teste tanto para o modo automático, quando a mama é comprimida mediante o acionamento do pedal de compressão, como para o modo manual, quando a bandeja de compressão é acionada manualmente pela técnica/tecnóloga.

## CONCLUSÃO

Quanto aos testes de controle de qualidade de compressão, a Comissão Nacional de Mamografia recomenda que deve ser seguida a legislação vigente. A IN ANVISA nº 92/2021 estabelece que a força máxima aplicada pela bandeja de compressão sobre a mama, quando operando no modo automático, deve se situar entre 150N e 200N (a força máxima exercida pela bandeja é aquela alcançada quando o dispositivo automático de compressão desliga e não é possível prosseguir comprimindo a mama). Caso a técnica/tecnóloga perceba que a mama ainda precisa de maior compressão, ela poderá dar prosseguimento ao processo acionando manualmente a bandeja.

Já em relação aos valores de força de compressão aplicados no cenário clínico da mamografia, a Comissão Nacional de Mamografia do CBR recomenda que: para exames sem próteses seja aplicada uma força de compressão inicial entre 70 N e 80 N e, a seguir, ela seja aumentada gradativamente até a mama esteja firme e imobilizada; para mamas com próteses a força de compressão inicial seja de 50 N nas incidências incluindo os implantes, assim como de 70 N a 80 N na manobra de Eklund. Entretanto, ressalta que a força de compressão pode variar bastante, principalmente em função do tamanho da mama, da densidade do tecido mamário, assim como da tolerância da mulher.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. Instrução Normativa nº 92 de 27 de maio de 2021. Publicação revisada. DOU Nº 126 de 06 de julho de 2022, Seção 1, pg. 264.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS Nº 453, de 1 de junho de 1998.
- AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA. Quality Assurance Programme Digital Mammography. IAEA Human Health Series No 17. Vienna, 2011.
- EUREF. European Guidelines for Breast Cancer Screening 4th edition, European Commission: EVAN ENGEN, R.; BOSMANS, H.; YOUNG, K.; THIJSSSEN, M. 2010 The European protocol for the quality control of the physical and technical aspects of mammography screening; part B - Digital mammography. Clinical Evaluation Protocol Version 1.22. European Guidelines for Breast Cancer Screening 4th edition, European Commission, 2006.
- MOSHINA N., SEBUODEGARD S., HOFVIND S. Is breast compression associated with breast cancer detection and other early performance measures in a population-based breast cancer screening program. Breast Cancer Res Treat, 163:605-613, 2017.
- HOLLAND, K., et al. Influence of breast compression pressure on the performance of population-based mammography screening Holland et al. Breast Cancer Research, Nov28 :19(1), 2017.

## COMISSÃO NACIONAL DE MAMOGRAFIA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA

Coordenadora:  
**Linei Augusta Brolini Delle Urban**

**Ana Lúcia Kefalás Oliveira**

**Carlos Shimizu**

**Ellyete de Oliveira Canella**

**Enrique Couto** – SBM

**Gustavo Machado Badan** – SBM

**Ivie Braga de Paula**

**João Emílio Peixoto** – físico

**José Luis Francisco** – FEBRASGO

**Luciano Fernandes Chala**

**Marcela Brisighelli Schaefer**

**Norma Médicis de Albuquerque Maranhão**

**Radiá Pereira dos Santos**

**Rosângela Requi Jakubiak** – físico

**Salette de Jesus Fonseca Rego**

**Selma di Pace Bauab**

**Tatiane Mendes Gonçalves de Oliveira**

**Thaís Paiva Moraes** – FEBRASGO

# Novo tratamento para o AVC reduz sequelas após a doença

*Reconhecer a importância do tempo é primordial em saúde, afinal diagnósticos precoces acompanhados de tratamentos emergenciais significam, em grande parte dos casos, uma vivência com sequelas indesejáveis ou a morte.*

**N**o caso do AVC (Acidente Vascular Cerebral), uma das doenças mais debilitantes e principal causa de óbito do mundo, o tempo é realmente o compositor de destinos, como bem diz o poeta Caetano Veloso.

Não é necessário apenas reconhecermos os sintomas do AVC em tempo hábil para controlar as suas consequências no organismo, mas optar pelo tratamento adequado o mais breve possível para evitar as sequelas na vida do paciente. Estamos falando de uma alteração súbita no fluxo sanguíneo no cérebro que leva à morte de 2 milhões de neurônios por minuto, condição grave que pode resultar no entupimento da artéria e consequente falta de circulação na região (AVC Isquêmico) ou na ruptura de um vaso (AVC hemorrágico).

Apesar de existirem campanhas de conscientização do AVC, não podemos deixar de mencioná-lo com insistência. Somente no mês de julho de 2022, o AVC matou 8.758 brasileiros, o equivalente a 11 óbitos por hora, segundo dados do Portal de Transparência dos Cartórios de Registro Civil no Brasil. Os dados do semestre também são assustadores. Foram 56.320 mortes provocadas por AVC, número acima das vítimas de infarto (52.665) e covid-19 (48.865). O Governo anunciou recentemente que fará a incorporação de uma tecnologia para tratar o AVC Isquêmico (AVCi), tipo mais frequente dessa doença, que, com o recuo da pandemia de Covid-19, voltou a ser a

principal causa de morte no país. Em tempos atuais, uma boa notícia como essa precisa ser anunciada aos quatro cantos.

Minimamente invasiva, a Trombectomia Mecânica (TM) complementa a trombólise, única opção até então disponível na rede pública de saúde, e nem sempre eficiente para os casos mais graves do AVCi. Além de segura e eficaz, uma das grandes vanta-



Dra. Sheila Martins

**Minimamente invasiva, a Trombectomia Mecânica (TM) complementa a trombólise, única opção até então disponível na rede pública de saúde, e nem sempre eficiente para os casos mais graves do AVCi.**

gens da TM é que pode ser utilizada até 24 horas após os primeiros sintomas do AVC com sucesso, enquanto outras formas de tratamentos têm uma janela restrita de indicação e sucesso de apenas a 4,5 horas depois das manifestações iniciais da doença.

Estamos falando de uma conquista de valor inquestionável, afinal sabe-se hoje que apenas 30% dos pacientes procuram as instituições de saúde no período de até 8h após o início dos sintomas do AVC.

Como mencionado, a identificação dos sintomas

do AVC depende da observação e atenção de terceiros, justamente porque nem sempre o paciente percebe o que está acontecendo. Entre os sinais desta doença, observamos a perda da força muscular ou formigamento nos braços, ou pernas, principalmente de um lado do corpo, assimetria facial, dificuldade de fala, dificuldade da visão, desequilíbrio, além de fortes dores de cabeça de início súbito. Qualquer destes sintomas isoladamente ou em conjunto podem ser um AVC e o paciente tem que ser imediatamente direcionado para um centro de AVC.

O país conta com 88 centros especializados no tratamento do AVC habilitados pelo Ministério da Saúde, mas nem todos tem a estrutura e a equipe necessária para a realização da trombectomia mecânica. Ela será introduzida aos poucos nos hospitais já estruturados, já que é necessário treinamento, qualificação técnica de profissionais habilitados, além da disponibilidade de hemodinâmica no hospital. Aprovada em dezembro de 2021, mas ainda não disponibilizada pelo SUS, a Trombectomia Mecânica consiste na desobstrução da artéria cerebral realizada por um cateter que leva um dispositivo endovascular, um stent ou um sistema de aspiração, para remover o coágulo sanguíneo do cérebro.

Mudar o cenário do AVC está em nossas mãos. O caminho é estimular a educação da sociedade. Vamos aprender mais sobre essa doença para vencê-la.

\*Por Sheila Martins, médica neurologista, presidente eleita da World Stroke Organization (WSO), organização internacional que busca reduzir o impacto global do AVC, e da Rede Brasil AVC. Médica da BP Beneficência Portuguesa em São Paulo.

**Canon**  
CANON MEDICAL SYSTEMS DO BRASIL

## Vantage Fortian

Com fluxo de trabalho repensado e projetado para aumentar a produtividade, a Vantage Fortian é equipamento focado em **Inteligência Artificial**, que apresenta grandes inovações com novas tecnologias, de maneira específica o **TabletUX**, **CeilingCamera** e **AutoScanAssist**, que visam oferecer um fluxo de trabalho otimizado e produtivo, projetados para economizar tempo durante a rotina, tornando os exames mais rápidos e agradáveis.



CANON MEDICAL SYSTEMS DO BRASIL  
commercial.cmb@br.medical.canon  
<https://br.medical.canon>

*Made For life*



## ENTREVISTA

Por Luiz Carlos de Almeida e Fanny Zigband (SP)

# Mercado pós-pandemia abre novas oportunidades de negócio para a Canon Medical System

*Sem esquecer linhas de alta tecnologia, empresa pretende voltar a atuar com “radiologia básica” no Brasil.*

**A** pandemia de Covid-19 fez todo o mercado radiológico evoluir nos últimos dois anos e não foi diferente para a Canon Medical System no Brasil. De acordo com o presidente e CEO da Companhia, Flávio Martins, toda a experiência desse período ajudou no estabelecimento de novas fronteiras estratégicas e o segmento de diagnóstico médico da Canon encerra 2022 “demonstrando maturidade” em um ano que ele avalia como “produtivo e positivo”.

“A pandemia impactou diretamente no nosso caso, pois a tomografia ficou claramente como um screen real da doença, para separar os pacientes com necessidade de internação dos pacientes que poderiam ser tratados em casa. A tomografia teve um papel importante nessa análise e, como somos um bom fornecedor e temos máquinas automatizadas, tivemos um crescimento real nesse segmento”, afirma o CEO, lembrando que a tomografia criou um nicho durante a pandemia de Covid-19, tornando-se referência em estudo de identificação da Covid na questão pulmonar.

Mas mesmo ciente da relevância da Canon no diagnóstico por meio de suas linhas de tomografia, ultrassom e ressonância, Martins revela que além de seguir desenvolvendo equipamentos de ponta, a companhia se prepara para voltar a atuar no que chama de “radiologia básica”, focando, principalmente, nos equipamentos de raios-X do Sistema Único de Saúde (SUS).

“Existe um mercado muito grande nesse sentido porque há muitos equipamentos antigos instalados. A gente quer atender este cliente que é o Governo. A pandemia demonstrou claramente a necessidade e o potencial dessas instituições de atualizarem a base para a população e fazerem bons exames. A radiologia básica está aí e precisa ser renovada com tecnologia nova”, completa ele. Destaca ainda que, em uma segunda etapa, a renovação será voltada aos mamógrafos.

Adepto do conceito de que a radiologia é um processo, Flávio Martins destaca que as pessoas precisam entender

que a sua relevância não se restringe ao momento de análise ou da descoberta do paciente, mas se trata de prevenção e deve ter presença contínua na jornada do paciente, citando a importância das mamografias anuais para o diagnóstico precoce do câncer de mama.

Com o discurso da prevenção e da importância da jornada do paciente na ponta da língua, o executivo ressalta a filosofia da companhia que comanda: o “made for life”. Baseado no conceito de “feito para a vida”, estabelecido pela marca, ele é capaz de discorrer sobre seu portfólio, o mercado brasileiro no segmento e as tendências globais da radiologia, como os avanços em inteligência artificial. “A velocidade dos processadores, o desenvolvimento de softwares, isso vem ampliando muito o espectro da tecnologia dos aparelhos radiológicos. O ultrassom hoje está fazendo mais exames, criando capacidades para novas descobertas e melhorando aquilo que se propõe a fazer”.

### TECNOLOGIA TRANSVERSAL

Entusiasta da tecnologia, Flávio Martins entende que a inovação precisa ser aplicada transversalmente. “Somos pacientes da tecnologia. A gente olha e pensa: como é que eu vou desenvolver um aparelho para cuidar da minha saúde? Como eu posso ter uma máquina mais amigável, que faça o exame ser mais confortável?”, explica ele, citando os investimentos da Canon em tomógrafos que emitem doses menores de radiação. Segundo o executivo, partindo de premissas que estabelecem níveis de qualidade de imagem e de radiação, é possível balancear e fazer com que a máquina processe uma imagem com qualidade que garanta a precisão do diagnóstico com o menor nível de radiação possível.

Esse ano, a empresa já instalou um equipamento com esse conceito no Hospital Português de Recife (PE), em uma sala híbrida que reúne diagnóstico e tratamento. “É um apa-



*Flávio Martins, presidente e CEO da Canon Medical Systems do Brasil, lembra que as empresas tem que estar atentas aos aspectos de ESG.*

relho de intervenção, uma combinação de tomografia com aparelho vascular, uma angiografia. É muito importante no atendimento porque tem dois focos: a imagem 3D junto com a imagem para fazer o tratamento”, afirmando que esse protocolo é executado em instituições internacionais. “Vamos dar um exemplo: um motoqueiro teve um acidente, ele vai para um pronto-socorro, você faz a tomografia e percebe que há um sangramento, hoje, sem ter o aparelho junto, é preciso remover o paciente para um local onde seja possível parar o sangramento”.

O que nem todo mundo sabe é que alguns desses equipamentos de alta tecnologia são produzidos aqui no Brasil, na fábrica da Canon Medical

System em Campinas, no interior de São Paulo. “Posso dizer que praticamente 90% do nosso volume passa pela fábrica de Campinas. Quando lançamos um novo produto leva um tempo para a gente adaptar o processo de fabricação, ajustar, olhar o fluxo e a demanda de mercado, mas somos uma empresa orientada a vender produtos para o mercado local produzidos aqui”, completa Martins, que como CEO, tem no escopo da sua função toda a preocupação social, que inclui a geração de emprego e renda no mercado doméstico.

Nesse sentido, ele reforça que as grandes empresas precisam atentar a todos os aspectos ESG, que além do social engloba a questão ambiental e de governança corporativa. “Essa é uma tendência e nós aqui no Brasil estamos olhando para alguns critérios nesse sentido, como a questão do carbono zero”, finalizou.

## REGISTRO

# Marketing da Canon combina educação continuada e compartilhamento de espaço

**O** diretor Eduardo Davigo conta como o novo espaço da Canon Medical System, na Vila Mariana, irá contribuir com o fortalecimento da marca, e divulgação das tecnologias Canon Medical aos clientes.

O segmento de medicina diagnóstica da Canon Brasil ganhou um lugar próprio na Casa Canon - showroom da multinacional que funciona no bairro do Ibirapuera, zona Sul de São Paulo. O espaço de imersão da marca que até então possibilitava que o público conhecesse suas câmeras e impressoras, agora tem uma área exclusiva para os produtos da Canon Medical Systems.

“Nós chegamos a usar o espaço no passado para eventos relativos à área médica, mas não tínhamos um espaço dedicado. Agora em conjunto com o pessoal de marketing da Canon do Brasil, resolvemos

ocupar uma parte do espaço da Casa Canon com uma área dedicada à medicina”, conta o Diretor de Marketing da Canon Medical System Brasil, Eduardo Davigo.

Segundo ele, o local é versátil e bem localizado – fica próximo ao aeroporto de Congonhas e de grandes hospitais – e além de ser utilizado para a exposição de equipamentos de menor porte, acomoda reuniões com clientes e treinamentos. “Foi um ganho em termos de ferramenta de marketing, pois é um espaço que pode ser



*Eduardo Davigo, diretor de Marketing da Canon Brasil.*

compartilhado com os nossos clientes”, afirma Davigo, que destaca o ambiente disponibilizado para a área de ultrassonografia. “Há um local específico para apresentações de ultrassom, dessa forma podemos demonstrar as tecnologias de uma maneira bem hands on. O médico pode ir lá, testar a máquina, ver a tecnologia, utilizando um paciente voluntário, para que ele possa analisar as imagens

e todos os recursos que o equipamento pode proporcionar”, conta o executivo, enfatizando o trabalho de educação con-

tinuada desenvolvido pela Canon, tanto presencialmente – seja no endereço da Vila Mariana ou na fábrica de Campinas (SP), como virtualmente, por meio da plataforma chamada de Education Center.

“Trata-se de uma plataforma bastante interativa, com uma gama grande de cursos para os nossos colaboradores e com diversos treinamentos para o público em geral. Agora estamos buscando, em uma segunda etapa, utilizar a nossa fábrica de Campinas que tem estrutura de treinamento bastante robusta, para treinamentos externos. Em nosso espaço em Campinas temos salas com equipamentos de tomografia e ressonância magnética, ou seja, o curso não é apenas teórico, ele é prático também, utilizando tecnologias Canon”, explicando que os planos são de levar médicos parceiros para ministrar cursos doctor to doctor.

# Como a tecnologia tem revolucionado o setor de diagnóstico por imagem

*Avanços garantem mais qualidade de vida e sustentabilidade do setor de saúde.*



Os diagnósticos são indispensáveis na promoção à saúde e a tecnologia tem, cada vez mais, contribuído para avanços neste segmento. Além de detectar doenças com mais precisão e agilidade, o diagnóstico precoce possibilita prever as condições de saúde do paciente para que sejam tomadas medidas preventivas com mais eficiência.

Com o propósito de inovar para oferecer produtos e soluções que impactem positivamente o setor de saúde e a vida das pessoas, a Fujifilm tem investido na ampliação de seu portfólio para garantir melhoria contínua na saúde e bem-estar da população.

Recentemente, estivemos presentes no Radiological Society of North America 2022 (RSNA 2022), um dos mais relevantes congressos de radiologia do mundo, para apresentar novidades de soluções de imagens médicas.

Uma delas é a radiografia digital com o novo FDR D-EVO III G80i, detector de longo comprimento, de baixa dosagem e mais leve do mundo com o revestimento antibacteriano patenteado ISS e Hydro AG. Este equipamento é ideal para departamentos pediátricos e hospitais que realizam procedimentos de escoliose, coluna ou perna.

Outro avanço é referente à tomografia computadorizada (TC) com o sistema SCENARIA View Focus Edition, um novo scanner premium com um recurso avançado de correção de movimento cardíaco, chamado Cardio StillShot.

Este recurso permite que os médicos capturem imagens nítidas do coração, mesmo nos casos de ritmos cardíacos mais desafiadores, adquirindo simultaneamente dois conjuntos de dados na varredura. As imagens finais têm uma resolução temporal efetiva de apenas 28 milissegundos, em comparação com 175 milissegundos sem o Cardio StillShot.

Um dos focos da Fujifilm é com o cuidado da saúde da mulher, área que vem recebendo investimentos contínuos.



Melissa Kuriki, diretora da Divisão Médica da Fuji Film e a equipe de vendas, no RSNA.

Um dos nossos últimos lançamentos é o sistema de mamografia Amulet Innovality, com tomossíntese mamária digital (DBT). Os aprimoramentos da experiência do paciente, como as pás patenteadas Comfort Paddles e o novo recurso Comfort Comp, foram projetados para tornar as mamografias visivelmente mais confortáveis.

O recém-introduzido recurso Comfort Comp minimiza a pré-exposição de compressão sem alteração notável na espessura da compressão da mama ou dose glandular. Vale lembrar que recebemos recentemente autorização para realizar mamografia digital com contraste aprimorado (CEDM), uma modalidade emergente que combina mamografia digital com a administração de material de contraste intravenoso, aumentando a acurácia do exame.

No Congresso, a Fujifilm apresentou também a nova geração de ressonância magnética com o lançamento do equipamento ECHELON Synergy. Com design moderno, os controles no gantry focados na otimização do fluxo de operação e a reconstrução orientada por inteligência artificial tornam este sistema adequado para todo tipo de anatomia e sequências. Com isso, estes recursos ajudam a acelerar o tempo de procedimento e permitem melhores experiências do paciente durante o exame.

A tecnologia tem sido uma grande aliada da saúde, viabilizando, por exemplo, o avanço nos exames de diagnóstico por imagem. A agilidade na identificação das patologias na fase inicial garante tratamentos mais otimizados e aumenta as chances de cura.

Continuamos com o compromisso de desenvolver equipamentos de ponta que ofereçam métodos de diagnóstico eficientes, com respaldo de inteligência artificial, e que possam ajudar na definição dos melhores tratamentos. No fim todos ganham. As doenças são identificadas mais precocemente, evitando o agravamento dessas patologias e aumentando a qualidade de vida da população. Já o sistema

de saúde se torna mais sustentável, com menos gastos em casos de complicações.

Melissa Kuriki, diretora da Divisão Médica da Fujifilm Brasil

## NOTA DA REDAÇÃO

**Disclaimer:** as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Todos os nomes de marcas ou marcas comerciais são propriedade de seus respectivos donos. Todos os produtos requerem a aprovação regulatória do país importador. Para detalhes sobre sua disponibilidade, contate seu representante local.

## Com três décadas de atuação, Manager Systems aposta em tecnologias avançadas para diagnóstico pré-natal

*Tudo começou com um prontuário eletrônico de pacientes, possivelmente o primeiro do Brasil. Em 1986, dois anos antes da Manager Systems ser criada, Luiz Dantas, atual CEO da empresa, se deparou com um pedido do pai, o gastroenterologista Waldomiro Dantas: o especialista já não tinha mais espaço para armazenar as fichas dos pacientes e solicitou ao filho uma solução digital para resolver o problema.*



O projeto deu tão certo que, em 1988, surgia a Manager Systems e, com ela, outra iniciativa pioneira no mercado, um programa para gestão de clínicas médicas. Por seu intermédio, era possível realizar tarefas como fazer agendamento, faturamento de convênios e emitir laudos.

“Esse sistema existe até hoje, com o nome de Sisclínica, e avançou muito. Já há uma versão que funciona no modelo em nuvem para atender as atuais tendências de mercado”, afirma Dantas.

Alguns anos depois da fundação, por meio de contatos no exterior, a empresa se tornou representante exclusiva no país do sistema Astraia, um software avançado que faz cálculos e avalia a existência de riscos na gestação.

Desenvolvido com o apoio e segundo as normas da Fetal Medicine Foundation (Londres), o sistema aumenta a segurança da gestante e das análises de exames de ultrassom. Ele disponibiliza para os profissionais um banco de dados científico, obstétrico e ginecológico, padroniza os laudos ginecológicos e de medicina fetal e tem sido bem aceito por obstetras e ultrassonografistas de vários países.

A Manager Systems conta atualmente

com duas sedes, tem capilaridade em todo o país e está em vias de dar mais um passo importante: lançar no mercado uma nova ferramenta, o Sonio – um sistema que utiliza inteligência artificial para auxiliar no diagnóstico de anomalias fetais e síndromes associadas a elas.

“Estamos em fase de registro na Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), tradução do software e preparação de materiais. Acreditamos que ele vai revolucionar o mercado de medicina fetal pois até o momento não há nada semelhante por aqui”, destaca o executivo.

A ferramenta tem lançamento previsto no Brasil para junho de 2023. A Manager Systems é uma das primeiras empresas do mundo a se tornar parceira exclusiva da empresa Sonio fora da França, uma startup com investimentos de vários setores da economia e que desenvolve ferramentas avançadas para diagnóstico pré-natal.

“O Sonio combina e analisa informações fundamentais para o diagnóstico, como o histórico médico e familiar, gestações anteriores, dados genéticos e biológicos e imagens de ultrassom fetal e ginecológico. É capaz de

reconhecer mais de 340 síndromes e 700 sinais indicativos de patologias e sua análise ajuda também o médico a determinar sua conduta”, destaca Dantas.



Luiz Dantas e Karina Cherem Salum Dantas, à frente da empresa, destacam a chegada do Sonio.

Como especialista em tecnologia e responsável por uma estrutura corporativa que funciona há mais de 30 anos em todo

o país, o CEO da Manager Systems entende que o mercado de saúde brasileiro teve um desenvolvimento surpreendente neste período.

“Crescemos em número de serviços, atendimentos e equipamentos, e contamos com grandes players nas áreas hospitalar e de análises clínicas. Mas, acredito que a principal evolução ocorreu no ser humano. Hoje o médico entende o grande valor da tecnologia para o seu melhor desempenho profissional. Nos equipamentos de diagnóstico por imagem por exemplo, temos 90% de softwares e 10% que é o aparelho propriamente dito”, explica.

Segundo Dantas, a adesão à tecnologia ocorreu inclusive entre os profissionais mais antigos, que acataram com facilidade os benefícios gerados pela digitalização, especialmente na área de imagens.

“Hoje a tecnologia está presente na vida diária do médico. Quando ele identifica os ganhos de produtividade e de assertividade, começa

a olhar para as alternativas tecnológicas como o Astraia e o Sonio não mais como custo, e sim como investimento”, ressalta.



# Um novo mercado de Meios de Contraste

*Os últimos cinco anos trouxeram desafios para os Meios de Contraste (MC). Se antes havia produto em abundância, suficiente para atender ao crescimento de demanda e a preços competitivos e acessíveis, a realidade é outra.*

**E**m 2017, a Comissão Europeia ratificou uma recomendação do PRAC (Comitê de Farmacovigilância da Agência Europeia de Medicamentos - EMA) para a suspensão dos MC paramagnéticos lineares (4 princípios ativos\*) pelo risco de retenção de gadolínio observado em estudos preliminares e inconclusivos clinicamente, que provocou a imediata concentração de uso geral (intravenoso) nos outros três Meios paramagnéticos disponíveis, os macrocíclicos\*\*.

“Hoje, ainda não há conhecimento científico consolidado que esclareça a história e a relevância clínica da retenção de gadolínio, visto que nunca se descreveu qualquer sequela, sinal ou sintoma associado à retenção com MC com gadolínio. Assim, seguimos tateando no escuro o futuro dessa situação, que ainda não isenta os macrocíclicos deste risco”, aponta Dr. Ricardo Germano, líder Médico para América Latina da área de Meios de Contraste da GE Healthcare.

Em 2022, os impactos da pandemia Covid-19 afetaram a Saúde de forma global. Os MC iodados (MCI), antes fornecidos de forma tão eficiente e quase imperceptível, sofreram súbita escassez. Diante desse cenário, diversas publicações foram feitas para ajudar a se atravessar a crise mitigando os riscos aos pacientes.

“Médicos e outros profissionais de saúde tiveram a difícil e urgente tarefa de racionalizar o uso dos MCIs, adiando exames ou adotando uma alternativa quando possível”, esclarece Germano. Diante do novo cenário, hospitais e clínicas passaram a buscar uma nova gestão na aquisição dos MC, repensando a forma de gestão dos estoques de um insumo tão essencial ao processo de atenção aos pacientes.

Os MC, como qualquer medicamento, têm caracterís-

ticas próprias e a escolha tem que ser adequada a cada paciente. Cabe ao médico radiologista conhecer suas características técnicas e indicações aprovadas para prescrição.

“Do ponto de vista clínico, será fundamental ter variedade de produtos e contratos com mais de um fornecedor



Dr. Ricardo Germano, líder médico da área de contrastes da GE para a América Latina e Rosângela Piccirillo, líder de marketing para a AL.



para estoques de segurança mais efetivos. Para a indústria, a lição foi revisar estratégias geográficas de produção, logística e projeções de vendas, além do fornecimento de matérias primas, principalmente o iodo - tão caro e escasso”, completa o médico. Dr. Ricardo ainda pontua que não se deve depender de apenas um MC para todos os pacientes, já que nem todos os pacientes são iguais.

## CONSTRUINDO O FUTURO

Considerando a relevância para precisão diagnóstica dos MC nos estudos radiológicos, a GE Healthcare tem in-

vestido em ações que possibilitarão aumento significativo de sua produção. A empresa anunciou um aporte de US\$ 80 milhões em uma de suas fábricas, na Noruega, para produzir mais 30 milhões de doses de contraste por ano, até 2025.

Em adição a este investimento, outras iniciativas importantes foram comunicadas. Uma delas foi a assinatura de um contrato de fornecimento de iodo, ingrediente fundamental para a produção do medicamento com a empresa mineradora SQM no Chile, maior fornecedor de iodo do mundo e outra foi a aprovação de abertura de uma nova linha de produção na fábrica de Cork, na Irlanda.

“Em nossa projeção, a demanda por meios de contraste global dobrará nos próximos 10 anos, por conta de novos procedimentos relativos à doenças crônicas. A GE Healthcare se prepara estrategicamente para fornecer mais produtos, atendendo as necessidades dos clientes e pacientes”, afirma Rosângela Piccirillo, líder de Marketing para América Latina e Canadá para Meios de Contraste da GE Healthcare.

Em uma atuação global, a empresa ainda estimula o crescimento sustentável na cadeia a partir da expansão do programa de reciclagem de iodo e expansão dos sistemas de injeção - iniciativas em linha com o propósito da companhia de criar um mundo onde o cuidado com a saúde não tenha limites.

\*Gadobenato de dimeglumina; gadodiamida; gadopentetato de dimeglumina; gadoversetamida

\*\*Gadoterato de meglumina, gadoteridol e gadobutrol

## Guerbet anuncia a aprovação pela agência americana FDA de um novo meio de contraste para Ressonância Magnética

**A** Guerbet anunciou que a agência sanitária dos Estados Unidos da América (EUA), Food and Drug Administration (FDA), após revisão prioritária, aprovou o Gadopiclénol\* - Elucirem™, um novo meio de contraste à base de gadolínio macrocíclico para uso em ressonância magnética (RM) com realce por contraste.

O FDA é a primeira agência a aprovar o Gadopiclénol\* para utilização em exames de RM nos EUA. Está atualmente em processo de análise pela Agência Europeia de Medicamentos (EMA).

A aprovação do Gadopiclénol pelo FDA ocorreu com base na revisão dos dados de dois estudos fase III,2, que evidenciaram a não inferioridade do Gadopiclénol\* frente ao gadobutrol em exames de RM utilizando metade da dose de gadolínio (0,05 mmol/kg). Devido a mudanças na estrutura química com dois sítios para ligação de moléculas de água, o

Gadopiclénol\* apresenta uma alta relaxatividade. Não houve grandes alertas de segurança durante o desenvolvimento de Gadopiclénol, e as reações adversas relatadas durante os dois estudos de fase III foram semelhantes para ambos os produtos administrados 1,2.

O Gadopiclénol\* foi aprovado pelo FDA nos EUA como um meio de contraste à base de gadolínio para uso em pacientes adultos e pediátricos (acima de 2 anos de idade) em exames de RM para detectar e visualizar lesões com vascularização anormal no sistema nervoso central (cérebro, coluna vertebral e tecidos associados) ou no corpo (cabeça, pescoço, tórax, abdômen, pélvis e sistema musculoesquelético)3. “Como pioneiros em imagens de RM, graças ao sucesso de nosso primeiro agente de contraste macrocíclico à base de gadolínio, estamos muito satisfeitos que o Gadopiclénol\* tenha sido aprovado pelo FDA. Essa aprovação permite que pacientes e profissionais se beneficiem das inovações trazidas pelo Gadopiclénol\*”, David Hale, CEO do Grupo Guerbet.

**PLANEJE A COMPRA DO  
SEU EQUIPAMENTO  
COM O CONSÓRCIO  
E NÃO PAGUE JUROS**

FALE COM NOSSO  
ESPECIALISTA!

(11) 91015-2999

Nova Geração



## Liderança rumo ao topo!

*“Se você não está fazendo coisas grandes e transformadoras, então provavelmente você está indo na direção errada.” É com essa frase inspiradora que o executivo Daniel Martins incentiva os mais de cem funcionários da Konica Minolta Healthcare do Brasil e as mais de 50 empresas que são parceiras comerciais em todo território nacional.*

**A** frente da diretoria desde abril de 2022, Daniel Martins possui uma vasta experiência no mercado executivo. Já passou por outras empresas de renome, foi empreendedor e teve um papel fundamental para que a Konica Minolta se instalasse definitivamente no Brasil. Sua carreira é repleta de conquistas, prêmios nacionais e internacionais. Os números impressionam! Em sete anos, desde a aquisição da primeira fábrica no Brasil, a Konica Minolta registra um crescimento de 14x em faturamento e os números não param. A companhia almeja ser reconhecida como a principal provedora de soluções para diagnóstico por imagem dentro do Brasil.

Em 2022 a Konica Minolta lançou uma nova linha de mamógrafos digitais. A estratégia trouxe para o mercado brasileiro um novo patamar de produtos para combate e prevenção ao câncer de mama. “Atuando lado a lado com a equipe de PD&I, estamos a todo tempo inovando, propondo melhorias, pensando no presente e no futuro.” Afirma Daniel Martins. “Quem poderia imaginar inovação em raios-X digital? A Konica Minolta saiu na frente e lançou o raios-X dinâmico. Produto que já está em processo de registro junto à Anvisa.”

“Existe uma diferença profunda entre tocar a vida e vi-

ver a vida. Para tocar a vida, basta aparecer no trabalho toda manhã e esperar o dia passar. Já para viver a vida é preciso ter direção, propósito, paixão e preparo. É viver no sentido mais completo da palavra.” Dr. Chris J. White - como líder visionário, Daniel Martins segue na construção de equipes de alta performance. Inovação e paixão são grandes pilares dentro da empresa, fazem parte dos valores.

“Somos líderes de mercado no segmento de raios-X digital, DRs de mamografia e raios-X. Os clientes reconhecem a Konica Minolta pela tecnologia agregada à eficiência.”, reforça o executivo. A Konica Minolta tem forte presença em todo território nacional em clientes públicos e privados. É pioneira na digitalização de parques tecnológicos de vários estados e grandes grupos.

De fala calma, olhar atento, com estilo de gestão próxima e instigadora, Daniel Martins é um lifelong learn. Sempre atento às tendências, o executivo tem por hábito participar de feiras e congressos nacionais/internacionais, buscando ouvir clientes e parceiros conectando a todos no principal propósito da companhia: salvar vidas!

“Para o ano que vem queremos revolucionar o mercado da saúde no Brasil, teremos muitas novidades! Estamos orgulhosos e confiantes com a trajetória que estamos construindo!”



Daniel Martins, entusiasta do trabalho de sua equipe. Na foto, no RSNA.

Por Itala Caneiro (RJ)

INVESTIMENTO

## Por que o consórcio é uma ótima opção para o médico?

**O** consórcio é uma modalidade de muito interessante para a área médica, especialmente para quem deseja ampliar sua clínica ou equipá-la com as tecnologias mais modernas.

Isto porque o consórcio possibilita a compra planejada de um ou mais equipamentos médicos, bem como, construção, reforma ou aquisição de imóvel para a clínica, sem a utilização dos juros bancários, o que gerará maior retorno financeiro do investimento realizado.

O planejamento financeiro, utilizando o consórcio, fará com que o médico mantenha sempre a possibilidade de fazer aquisições à vista, aumentando o poder de compra e negociação.

O mercado médico é um segmento que avança em inovação e tecnologias, e necessita de uma visão profissional de médio e longo prazo, gerando vantagens financeiras e consolidação.

Pois é exatamente isto que o consórcio possibilita: investir em novas tecnologias sem comprometer suas reservas financeiras e o fluxo de caixa.

Iniciar o quanto antes o planejamento para aquisição e expansão do seu patrimônio profissional ou mes-



Itala Caneiro, diretora da Nova Geração

mo pessoal, certamente em 2 ou 5 anos o médico terá acumulado cartas de consórcio contempladas, possibilitando grandes resultados financeiros em seu negócio.

Aliás, os números comprovam que os consórcios se mostram promissores não apenas para o segmento médico, mas para todos os outros. Em 2021 e 2022, os consórcios explodiram e tiveram

o melhor desempenho em vendas da história.

Apenas entre janeiro e outubro do ano passado, foram comercializadas mais de 3 milhões de novas cotas, segundo a Associação Brasileira de Administradores de Consórcios (ABAC).

Este ano, os números devem continuar subindo. O consórcio se mostra uma excelente opção para um momento que exige prudência na hora de assumir novos compromissos financeiros.

Uma pesquisa da BR Consórcios, realizada pela Quorum Brasil, classificou o consórcio como um dos três investimentos mais seguros, atrás apenas de poupança e imóveis.

O médico que deseja equipar sua clínica e turbinar os negócios, é definitivamente uma ótima opção a considerar.

**BRACCO, SEU PARCEIRO EM SOLUÇÕES DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM**



- Injetoras Empower®**  
Design moderno e alta performance
- Segurança**  
Recursos de segurança personalizados projetados para promover cuidados centrados no paciente
- Imagem**  
Melhore a imagem e simplifique os procedimentos com protocolos exclusivos
- Economia**  
Reduza seus gastos com contraste utilizando nossa tecnologia inovadora
- Eficiência**  
Maximize a eficiência com interoperabilidade aprimorada
- Sistema IRiS®**  
Sistema de gerenciamento de dados das injeções
- Desempenho**  
Proporciona uma macrovisão sobre o desempenho e utilização da injetora
- Relatórios**  
Gera relatórios que ajudam a determinar orçamentos, controlar custos e melhorar o fluxo de trabalho

Conheça nossas injetoras

MS: 80580320007 ANCTA/DI/201

Your Insights, Our Solutions SAC@BRACCO.COM

**BRACCO**  
LIFE FROM INSIDE

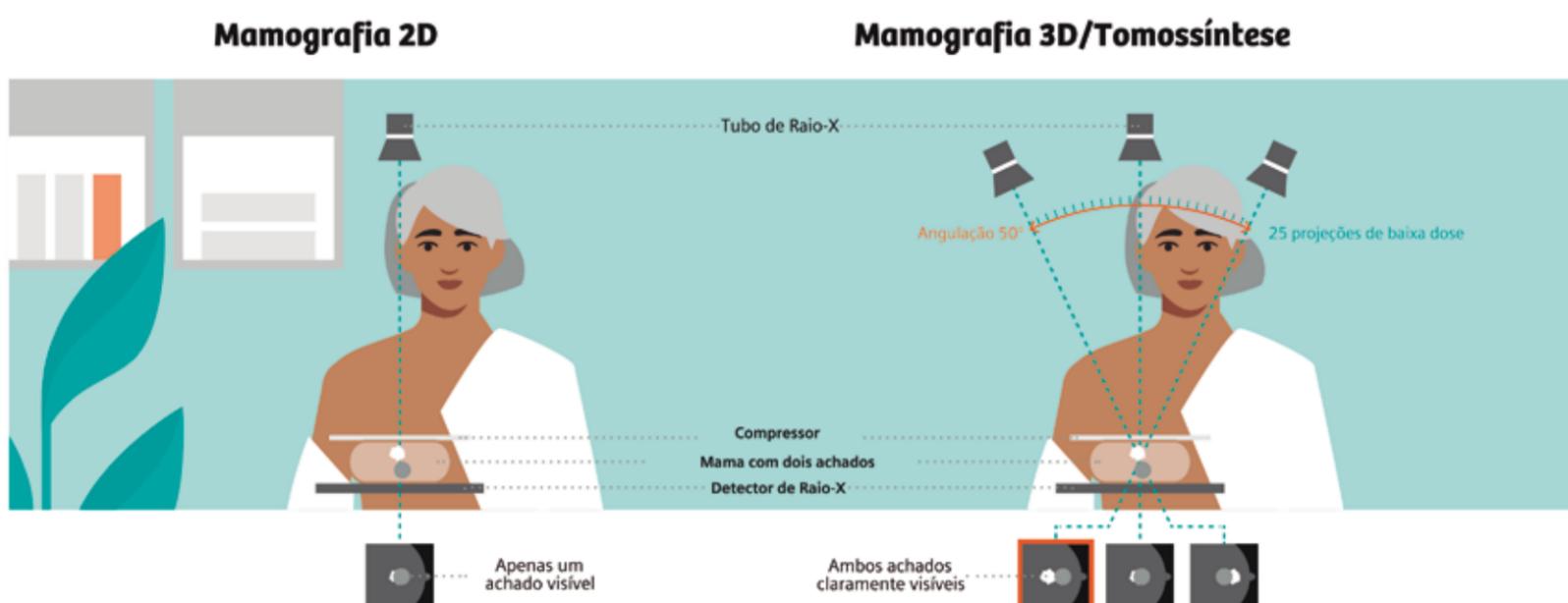
# Saúde da Mulher

# Detecção Precoce



Infelizmente, o câncer de mama ainda é o câncer mais comum nas mulheres. No entanto, a detecção e os métodos de tratamento estão constantemente melhorando, e com eles as chances de recuperação. Quanto mais cedo as primeiras mudanças no tecido forem descobertas, melhores serão as chances de um tratamento bem sucedido.

As mais recentes tecnologias de ponta estão unidas em nosso MAMMOMAT Revelation. Ele permite a varredura padrão de mamas em 2D, bem como imagens em 3D da mama utilizando a tecnologia de tomossíntese.



Quando é realizada uma tomossíntese, 25 imagens de baixa dose são obtidas enquanto o tubo de raio X gira em um arco de 50 graus ao redor do da mama comprimida, resultando em múltiplas imagens. Estas imagens digitais são então reconstruídas por um computador em um conjunto de imagens tridimensionais. Isto permite que seu médico possa ver mais claramente os tecidos mamários em três dimensões e torna a detecção mais precisa.\*

MAMMOMAT Revelation não está disponível comercialmente em todos os países. Sua disponibilidade futura não pode ser garantida.



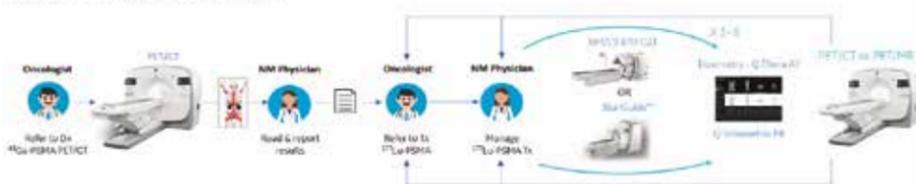
\*Comparado com a mamografia 2D (FFDM).

# GE Healthcare: um ecossistema completo de medicina nuclear para apoiar a jornada do paciente oncológico e do profissional de saúde

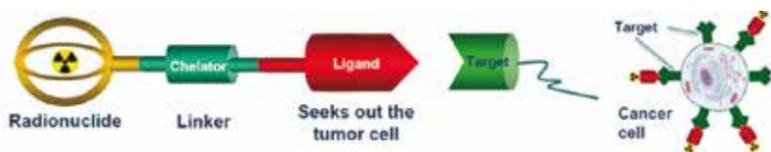
A modalidade de Medicina Nuclear vive uma fase de transformação tecnológica que está entusiasmando cientistas e profissionais do setor, abrindo um caminho promissor para, mais do que diagnosticar, mas também abrir novos horizontes para o tratamento de algumas formas de câncer. Os avanços batizam um neologismo, Teranóstico (do inglês, theranostic), formado pela combinação das palavras terapia e diagnóstico, uma conduta inovadora, que faz o uso da medicina nuclear tanto para identificar lesões e tumores quanto para tratá-los.

Segundo João Paulo de Souza, Diretor de Produtos e Negócios da GE Healthcare para a América Latina com foco em tomografia Computadorizada e Imagem Molecular, o Teranóstico aplicado com o suporte das mais recentes tecnologias, é o futuro da medicina nuclear, os resultados obtidos atualmente têm sido extremamente promissores, especialmente na abordagem do câncer de próstata e tumores neuroendócrinos com Lutécio-177-PSMA.

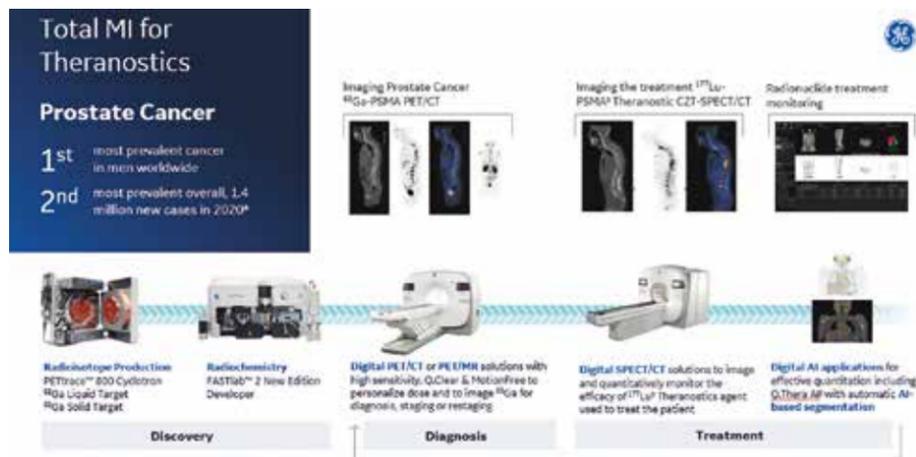
EXAMPLE: PROSTATE CANCER WORKFLOW



“A combinação de terapia e diagnóstico representa o uso de um medicamento radioativo para diagnosticar e um segundo medicamento radioativo para tratamento, ambos direcionados ao mesmo receptor de células cancerígenas. O radionuclídeo geralmente é diferente (por exemplo, Gálio68 para diagnóstico e Lutécio177 para terapia no câncer de próstata)”



“Acreditamos na conexão de todas as etapas da medicina molecular com o foco na saúde de precisão e terapia personalizada. Tudo que fazemos na medicina nuclear está pautado em 3 pilares primordiais sendo dividido em fase de Descoberta, Diagnóstico e Tratamento”



Falando mais profundamente do pilar da terapia, em especial ao Teranóstico, atualmente já podemos afirmar que o tratamento oncológico está mudando o papel da medicina nuclear na jornada oncológica e, em função disso, essa nova modalidade de tratamento possibilita uma transição da medicina convencional para uma abordagem contemporânea da medicina personalizada e de precisão.”, afirma.

Além de complementar o diagnóstico, o especialista afirma que a medicina nuclear ajuda a determinar o modelo de tratamento e é uma aliada importante no follow-up em resposta a outras formas de terapias, além de também oferecer valor na investigação de metástases ao longo da jornada do paciente.

“Vale ressaltar que existem diversas linhas de pesquisas promissoras voltadas ao desenvolvimento de novos traçadores, novos métodos de avaliar e tratar pacientes com patologias oncológicas, cardiológicas e neurológicas, a medicina nuclear é muito ampla. Para fortalecer a modalidade e dar impulso as novas possibilidades, uma nova tecnologia desenvolvida pela GE Healthcare será instalada no Brasil em 2023, um novo Cíclotron (acelerador de partículas) com tecnologia de alvo sólido completamente automatizado, o primeiro com essa tecnologia GE na América Latina. Essa nova tecnologia será capaz de produzir Gálio 68 em grande quantidade, facilitando o acesso a esse traçador para estudos de câncer de próstata com Gálio PSMA, reduzindo o custo do exame, pois exclui a necessidade de uso de geradores. Além do Gálio 68, essa nova tecnologia abre espaço para novos traçadores promissores não só para Oncologia, mas também para as patologias neurológicas e cardiológicas, elevando o patamar de capacidade de produção de novos traçadores a região e oferecendo novos horizontes para futuros tratamento aliados a medicina nuclear.

## PETtrace solid target platform

The future of radiometals is now available in Brazil



Produza facilmente ~200 GBq (>5 Ci) [68Ga]GaCl3 para aplicações de rotulagem de 68Ga (por exemplo, kits ou produtos químicos adicionais). Entregue ~200 GBq (>5 Ci) [68Ga]Ga-PSMA-11\* Ative radiometais adicionais – em desenvolvimento [6xCu]CuCl2, [89Zr]ZrOxalate e [89Zr]ZrCl4. Esta plataforma ajuda a abrir as portas para novos desenvolvimentos em Teranóstico para criar grandes quantidades de rastreadores de imagem para auxiliar as atuais e futuras formas de terapia molecular.

Vale ressaltar que a GE Healthcare através do seu ecossistema de soluções para oncologia, por meio de medicina nuclear, atua em todos os pilares que fazem parte da jornada do paciente e do médico para diagnosticar, tratar e avaliar a evolução do paciente oncológico.

“Falando sobre o ecossistema para Oncologia, atualmente a GE é a única empresa do mercado capaz de oferecer soluções de ponta a ponta na jornada oncológica, desde soluções para produzir radiofármacos, os traçadores radioativos produzidos dentro de equipamentos denominados Cíclotrons, os módulos de síntese, equipamentos que combinam a energia radioativa com o fármaco para transportar o agente radioativo até a potencial doença, os equipamentos de imagem para diagnosticar, como a tomografia por emissão de pósitrons, que é o PET-CT e tomógrafos com emissão de único pósitron com CT ou sem CT, que são os SPECT e SPECT-CT, esse último capaz de trabalhar a tecnologia de Cadmium Zinc Telluride CZT, exclusiva dos SPECT-CT da GE. Ainda em 2022, o Brasil contará com a mais avançada tecnologia de SPECT-CT 3D com detectores CZT disponível no mundo, único no mercado latino que trabalha com anel de detectores CZT com modo de aquisição 100% 3D, mudando completamente a forma como se executa um diagnóstico de medicina nuclear e em consequência, o plano de tratamento focado no Teranóstico”, explica.

## Elevando o patamar da região

Para ajudar a sedimentar e disseminar esses avanços no país, recentemente a GE Healthcare utilizou o congresso da SBMN (Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear): o 36º Congresso Brasileiro de Medicina Nuclear – CBMN que aconteceu entre os dias 16 a 18 de setembro no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo – SP para convidar o professor doutor Andrei Iagaru, Chefe da Divisão de Medicina Nuclear e Imagem Molecular do Centro Médico da Universidade de Stanford, para conversar com profissionais de saúde do Brasil, sobre os benefícios clínicos e terapêuticos da especialidade e as novas tendências.



## GE Healthcare: um ecossistema completo de medicina nuclear para apoiar a jornada do paciente oncológico e do profissional de saúde

Com o tema “Medicina Nuclear de Precisão”, o evento visou a troca de experiências entre profissionais sobre como a medicina nuclear vem atingindo cada vez mais altos níveis de assertividade nos diagnósticos, permitindo aos médicos melhor visão do caso e dando ao paciente melhores possibilidades de tratamento.

Durante o evento, sob a liderança do Diretor da divisão de MI & CT, João Paulo Souza e o conhecimento clínico e científico do Professor doutor Andrei Iagaru, a GE apresentou três novas tecnologias de Medicina Nuclear para o mercado Brasileiro, com foco em soluções direcionadas, principalmente, à teranóstico e cardiologia. São eles: MyoSpect, StarGuide e a estação de trabalho avançada Xeleris V.



“A GE Healthcare traz uma proposta de ser extremamente tecnológica e de oferecer novidades que sejam tangíveis à realidade da América Latina, sobretudo ao Brasil, com foco muito grande na terapia molecular, utilizando o conceito de **Total MI for Teranostic** como o principal driver”, diz João Paulo de Souza, líder de MICT da GE Healthcare para América Latina. “O StarGuide é o nosso equipamento protagonista do evento, ele nos inspirou para o conceito do nosso estande, que convida os visitantes a entrarem em um novo universo, uma nova dimensão. Essa é a mensagem da GE healthcare: apontar a medicina nuclear como uma jornada que vai do diagnóstico até o tratamento, com soluções que se enquadram em todo esse contexto”, complementa.

Na área de PDX ( Pharmaceutical Diagnostics ), além da parte destinada a comercialização de meios de contraste e agentes usados durante exames de imagem molecular para permitir uma melhor visualização e diagnóstico das imagens, esse departamento também trabalha com linhas de produtos farmacêuticos com vários programas pré-clínicos em fase de desenvolvimento, entre elas as destinadas ao diagnóstico de Alzheimer e tratamento do câncer de mama.

“Hoje a GE Healthcare também explora o desenvolvimento de novas potenciais soluções químicas para as mais desafiadoras doenças, como exemplo o Vizamy™ (Flutemetamol F 18 Injection), atualmente ainda em fase de estudos, é indicado para imagens PET do cérebro para estimar a densidade da placa neurítica  $\beta$ -amilóide em pacientes adultos com comprometimento cognitivo que estão sendo avaliados para a doença de Alzheimer (AD) e outras causas de declínio cognitivo.”

Por falar em inovação, segundo João Paulo Souza, o Brasil representa aproximadamente 50% do mercado latino-americano, por essa razão, sua grande relevância quando o tema é adoção de tecnologias. O Brasil usualmente é a porta de entrada para as tecnologias recém lançadas nos mercados americanos, europeus e eventualmente asiáticos, aprovadas e liberadas pelos órgãos regulatórios de seus respectivos países, isso quer dizer, em função do relativo aumento dos investimentos focados em alta tecnologia e aceleração do processo de obtenção de registro de produtos na ANVISA, o tempo de transição de novas tecnologias para o país é cada vez menor. A seu ver o país vive um momento positivo, que visa facilitar a aquisição das novas tecnologias.

“Além dos quesitos burocráticos regulatórios, que hoje estão cada vez mais ágeis, existe também um processo de amadurecimento da engenharia financeira para possibilitar facilitar o acesso as mais recentes inovações tecnológicas. A própria GE possui um departamento financeiro dedicado ao auxílio na busca de linhas de financiamentos nacionais e sobretudo internacionais que melhor se enquadrem a diversas necessidades dos nossos clientes. Vale citar também que há uma tendência de curva de alteração de modelo de custeio das novas tecnologias que utilizam a inteligência artificial como base de funcionamento, isso ocorre pois essas novas tecnologias já não são tão dependentes de sistemas de hardware, como eram as plataformas mais antigas e que isso naturalmente oferece uma redução de custo”, diz João Paulo Souza.

O especialista cita ainda uma outra modalidade de pagamento que está ganhando corpo para ser introduzida no país, flexibilizando e personalizando as aquisições de novas tecnologias. Em vez de comprar os softwares de maneira definitiva no momento da aquisição do equipamento, alguns serviços de saúde estão optando por acessar os softwares apenas quando precisam.

“É uma espécie de “Netflix” aplicado a tecnológica médica. Esse modelo oferece uma melhor personalização da configuração, além de oferecer benefício ao fluxo de caixa de quem busca uma nova tecnologia médica, possibilitando um uso variável, de acordo com a necessidade clínica e da agenda e sem ter que aportar todo o investimento no momento da compra. Os equipamentos são configurados em função da rotina clínica e não a rotina clínica deve se adaptar ao equipamento, como acontecia até pouco tempo. A solução **GE Smart Subscription** oferece o modelo de assinatura que trabalha como um serviço de “software as a service”. O cliente poderá definir o que de fato funciona na sua rotina, sem necessariamente ser obrigado a adquirir sua licença de maneira definitiva desde o momento zero”



### Um ecossistema que vai além da medicina Nuclear

Quando falamos de ecossistema oncológico, a GE não está se limitando apenas a medicina nuclear, veja, a medicina de precisão demanda muito mais que isso. Por isso, recentemente a GE também sinalizou um forte movimento em direção ao tratamento por radiação (Radioterapia), através de parceiras e contratos de colaboração. Em 2022, a companhia anunciou acordos globais com a empresa sueca Elekta, as americanas Mirada e RaySearch, Spectronic, Vysioneer entre outras empresas especializadas em desenvolver tecnologias aplicadas ao tratamento por radioterapia.

“A GE reafirma seu compromisso com o tratamento oncológico, expandindo seus horizontes em todas as pontas que compõem a jornada do paciente oncológico. A GE entende que através dessas parcerias estratégicas, seremos capazes de democratizar o acesso a soluções que de fato ofereçam benefício clínico, operacional e financeiro ao segmento oncológico. Interoperabilidade entre sistemas facilita a integração de soluções inteligentes de ponta a ponta, desde o diagnóstico até o tratamento e follow-up”.

Smart Subscription  
A CT that keeps getting better



Embora reconheça os avanços e veja com otimismo o futuro da especialidade, João Paulo Souza entende que o mercado de saúde ainda enfrenta um desafio, que é o acesso à informação e um melhor entendimento do potencial da medicina nuclear e das novas tecnologias.

“O desafio para reposicionar a modalidade passa pela compreensão dos benefícios que estão por detrás de tudo aquilo que está sendo desenvolvido. Hoje existem mais de 100 companhias farmacêuticas desenvolvendo tecnologia para entrar no universo do teranóstico. Elas já entenderam que este é o futuro, a utilização da medicina nuclear para diagnosticar e tratar algumas formas da doença”, prevê.

Por fim, acredito que o Brasil caminha na direção de equalização tecnológica, acessando localmente tudo que é mais avançado e disponível no mundo, fechando o ciclo completo do paciente no universo oncológico, de ponta a ponta, oferecendo a verdadeira medicina de precisão para um maior número de pacientes, um processo de democratização da saúde”, ressalta.

Em resumo, a GE Healthcare é uma empresa líder global em tecnologia médica e inovadora de diagnósticos, no centro de um ecossistema que busca a saúde de precisão.

Temos um histórico de um século de inovações que definem a indústria e temos uma agenda ousada para aumentar nosso impacto em todas as regiões do mundo, enquanto mantemos nossos altos padrões de excelência operacional e melhoria contínua. Não poderíamos estar mais entusiasmados com o caminho à frente da GE Healthcare e com os resultados que ofereceremos aos nossos clientes em todo o mundo.

# Educação itinerante em ultrassom e ecocardiografia

*Com o objetivo de proporcionar uma educação de excelência, assumindo a responsabilidade social como base nos princípios da qualidade do ensino, a ECI - Educação Continuada Itinerante, é uma escola de educação médica de referência nacional na área de ultrassom e ecocardiografia, que oferece cursos de alta qualidade, com uma equipe acadêmica composta por professores conceituados e altamente qualificados.*



Originalmente, a ECI, é uma escola itinerante que levava alto conhecimento técnico às regiões do norte e centro-oeste do país, que necessitava de cursos de qualificação médica. Idealizada pela Patrícia Aquino - CEO, coordenadora geral e professora da escola, busca explorar o potencial dos alunos através de métodos de ensino eficazes e inovadores, visando promover o desenvolvimento profissional, “atingindo um impacto transformador na sociedade, obtendo um resultado significativo na educação do aluno, permitindo-lhe mudar a sua vida e a comunidade em que trabalha”, explica.

A ECI não teve no início esse nome. Em 2017, a escola que antes era só de Otimização de imagens para ultrassom, passou a oferecer outros cursos na área de ultrassonografia, se consolidando na Região Norte do país. Idealizado para ensinar aos médicos a aproveitarem ao máximo os recursos das máquinas de ultrassom, começa a sua história com a realização do primeiro curso no Rio de Janeiro para os residentes da Dra. Jacqueline Camara, uma das primeiras apoiadoras da iniciativa.

Devido ao sucesso imediato do curso, a agenda foi ampliada para atendimento de outros locais do Rio de Janeiro, Niterói, Cuiabá, Belém e São José do Rio Preto. Segundo a dra. Patrícia, este último realizado na clínica da Dra. Selma Bauab, foi um local de grande importância. “Ela gostou tanto, que na JPR’22, incentivou outros médicos a realizarem o curso e chegou a falar que “uma vez ao ano todo o Radiologista e Ultrassonografista deveriam programar essa atualização, assim como existe a qualidade na Tomografia e Ressonância”, comenta.

“O curso acontecia com frequência, porém começou a aumentar a demanda por outros cursos. Comecei a intermediar esses cursos reunindo um grupo e indicava um professor. E, assim realizamos diversos cursos, principalmente para Belém e região Centro Oeste. Em Belém eu participava de

um grupo chamado “Familia Ultrassom”, e um dia o Dr. Frutuoso Lins me ligou, pois queria levar os cursos para Boa Vista. E, após alguns questionamentos, tomava forma o projeto da ECI”, relembra a coordenadora.

A princípio a ECI foi criada para levar cursos de atualização e aperfeiçoamento de Ultrassom, mas num curto espaço de tempo aceitou o desafio de ter uma pós-graduação, instituída em 2018, a partir de uma parceria com a FAIPE. Foi realizada a primeira Pós-graduação de Ultrassom em Ginecologia e Obstetrícia da ECI, em Belém, com 28 alunos, e no mesmo ano, uma turma em Boa Vista, com 23 alunos. Hoje, a instituição oferece aos alunos diversos cursos de pós-graduação lato sensu, todos reconhecidos pelo MEC.

Desde 2020, a Educação Continuada Itinerante instalou a sua sede no Rio de Janeiro e, ao mesmo tempo em que atende outras regiões, amplia a sua atuação e recebe médicos de todo o país em busca de aprimoramento na área de ultrassonografia.

## EM TEMPOS DE PANDEMIA

A CEO Patrícia Aquino relata ao jornal ID Interação Diagnóstica como sobreviveu a pandemia do Covid-19 - que paralisou o mundo, reinventou seu modus operandi e adaptou suas atividades nesse momento crítico para atender as necessidades que surgiam nessa área. Conheçam essa história!

“Em 2020 veio a Pandemia, havíamos começado algumas turmas e, de repente o mundo parou. Não podíamos parar. A primeira providência foi transferir tudo para on-line e adiantar as aulas teóricas. Para isso, contamos muito com os professores e coordenadores para que tudo desse certo. Adiamos boletos e fizemos o possível para ajudar e acompanhar ao máximo os nossos alunos.

Entediada com COVID na tv o tempo todo, trancada em casa, vendo congressos importantes sendo cancelados, às 3 da manhã do dia 16/04/2020, tive uma



Patrícia Aquino, CEO da Escola de Educação Continuada Itinerante

ideia. Já que ninguém estava podendo sair para um congresso, por que não fazer um congresso on-line? Às 6 da manhã, comecei a ligar para os professores e falar sobre a minha ideia. Todos toparam na hora e vieram cheio de ideias. A ideia virou uma realidade e no dia 25/04/2020, tivemos o primeiro congresso médico de Ultrassonografia on-line, gratuito e com tradução para inglês e espanhol, com 3000 inscritos e, ao mesmo tempo 1340 pessoas on-line. A Jornada foi um sucesso! Nem terminou e estavam pedindo a segunda jornada. E, é claro que fizemos, nos dias 06 e 07 de junho de 2020. Um dia dedicado a Medicina interna e outro para Ginecologia e Obstetrícia, com participação do Dr. Kypros Nicolaidis. Nessa jornada tivemos 5000 inscritos e 2367 pessoas on-line. Enfim, no dia 13 de agosto de 2020, abrimos a Matriz da ECI Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, com duas pós-graduações e cursos.”

(Fonte Assessoria de Imprensa)

## EXPEDIENTE

Interação Diagnóstica é uma publicação de circulação nacional destinada a médicos e demais profissionais que atuam na área do diagnóstico por imagem, especialistas correlacionados, nas áreas de ortopedia, urologia, mastologia, gineco-obstetrícia.

### Conselho Editorial

Sidney de Souza Almeida (In Memoriam), Alice Brandão, André Scatigno Neto, Augusto Antunes, Bruno Aragão Rocha, Carlos A. Buchpiguel, Carlos Eduardo Rochitte, Carolina Rimkus, Dolores Bustelo, Felipe Kitamura, Hilton Augusto Koch, Lara Alexandre Brandão, Marcio Taveira Garcia, Maria Cristina Chammas, Nelson Fortes Ferreira, Nelson M. G. Caserta, Regis França Bezerra, Rubens Schwartz, Omar Gemha Taha, Selma de Pace Bauab e Wilson Mathias Jr.

Consultores informais para assuntos médicos. Sem responsabilidade editorial, trabalhista ou comercial.

### Fundado em Abril de 2001

**Jornalista responsável:** Luiz Carlos de Almeida - Mtb 9313

**Redação:** Lizandra M. Almeida, Cláudia Casanova, Fani Zigband, Valéria Souza e Sandra Regina da Silva

**Tradução:** Fernando Effori de Mello

**Arte:** Marca D'Água

**Fotos:** Cleber de Paula e Evelyn Pereira.

**Imagens da capa:** Getty Images

**Administração:** Ivonete Braga

**Impressão:** Formato Editorial

**Periodicidade:** Bimestral

**Tiragem:** 12 mil exemplares impressos e 35 mil via e-mail

**Edição:** ID Editorial Ltda.

**Administração:** Rua dr. Palinuro, 255 Centro de Tietê, SP - 18350-000

**Contatos:** (11) 99901-0195

Registrado no INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

O Jornal ID - Interação Diagnóstica - não se responsabiliza pelo conteúdo das mensagens publicitárias e os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores.

E-mail: [id@interacaodiagnostica.com.br](mailto:id@interacaodiagnostica.com.br)  
[www.interacaodiagnostica.com.br](http://www.interacaodiagnostica.com.br)

**MM diagnostika**  
AGULHAS PARA BIÓPSIA

Materiais médico hospitalares  
Conheça nossos produtos  
Visite nosso site

Sistema automático para biópsias

MM Diagnostika  
Rua Arthur Friedereich, 218 - Vila Rio Branco - São Paulo - SP - CEP: 03874-200  
(11) 2280-5181 [vendas@mmdiagnostika.com.br](mailto:vendas@mmdiagnostika.com.br) [www.mmdiagnostika.com.br](http://www.mmdiagnostika.com.br)

**TIRADENTES SAÚDE**

O nome de confiança em produtos para diagnósticos por imagem.

A Tiradentes Saúde é reconhecida por seu amplo portfólio de produtos hospitalares. Acompanhando as tendências e novas tecnologias, reorganizamos a nossa marca, que segue transmitindo a credibilidade que conquistamos em mais 70 anos de história.

**Goiânia-GO (matriz)**  
Rua 34, nº 152 - Centro  
CEP 74.045-000  
Fone (62) 3221-8900

**Filial Brasília-DF**  
SCHS 202, Bloco C, Loja 28  
CEP 70.232-535  
Fone (61) 3225-1020

**Filial Cuiabá-MT**  
Av. Historiador Rubens de Mendonça  
(DPA) nº 486 - Bairro Baú  
CEP 78.008-000  
Fone (65) 3621-4030

Desde 1951

Compre on-line: [tiradentesaude.com.br](http://tiradentesaude.com.br)

Siga: [@tiradentesaude](https://www.instagram.com/tiradentesaude)

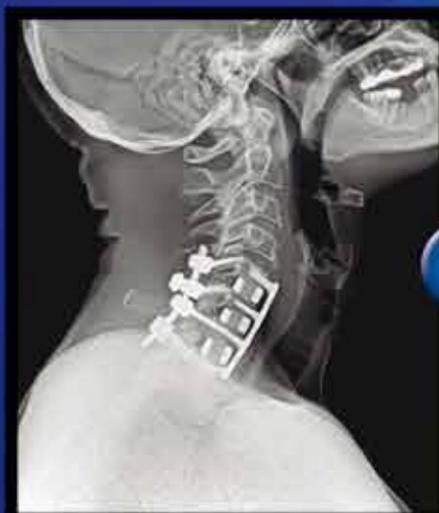
Parceiros: **BARCO**, **CANON**, **GE**, **Guerbet**

# DDR

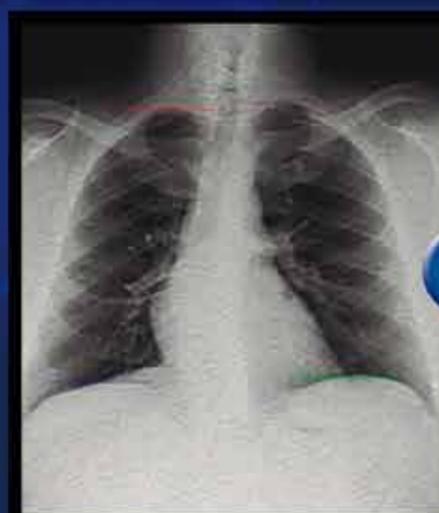
DYNAMIC DIGITAL RADIOGRAPHY

A Radiografia Digital Dinâmica (DDR) é uma tecnologia inovadora de Raios X que fornece uma série de imagens digitais individuais adquiridas em alta velocidade e baixa dose. O resultado permite que o médico radiologista observe o movimento de estruturas anatômicas de maneira dinâmica, aprimorando a capacidade de diagnóstico por meio de análise qualitativa e quantitativa.

O DDR permite a visualização das estruturas anatômicas em movimento.



A tecnologia DDR não é fluoroscopia. É a Radiografia Dinâmica em tempo real.



## VANTAGENS DA RADIOGRAFIA DIGITAL DINÂMICA

- DDR usa a mesma tecnologia, a mesma sala e o mesmo equipamento de Raios x Digital, mas combina recursos de pós processamento avançados;
- Permite o posicionamento versátil do paciente para avaliar mudanças anatômicas em condições de gravidade durante o exame e suporte de peso;
- A aplicação do DDR após a cirurgia permite avaliar o estado de recuperação do paciente;
- DDR é uma plataforma que possibilita aplicações de IA (Inteligência Artificial).



KONICA MINOLTA

Para mais informações, entre em contato com o nosso time comercial:  
[www.konicaminoltahc.com.br](http://www.konicaminoltahc.com.br)



# Boas Festas

A Canon Medical agradece todos os clientes e companheiros pelas oportunidades para escrever novas histórias de sucesso com nossa incrível parceria. Trabalhar com empenho e dedicação nos fizeram chegar até aqui.

Que o ano que está chegando venha cheio de energia para planejar, conquistar, celebrar e aprender.

**Canon**  
CANON MEDICAL