

A IMPLANTAÇÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE CLÍNICO EM EXAMES DE MAMOGRAFIA: DESAFIOS PARA OS PROFISSIONAIS E GESTORES

¹PIVA, Izabel C D; ²GONÇALVES, Geórgia; ³MELO, Juliana C;

RESUMO: Introdução: A mamografia é o padrão ouro para diagnóstico de câncer de mama, um bom posicionamento garante um diagnóstico mais preciso, sendo na maioria das vezes um grande desafio para as profissionais das técnicas radiológicas. A implantação de um programa de controle de qualidade clínico ajuda a criar estratégias para minimizar as não conformidades causadas por erros de posicionamento. Objetivo: Analisar como ocorreu a implantação do controle de qualidade clínico em mamografia e quais foram os resultados referente ao posicionamento no período de 2014 a 2016. Metodologia: Tratou-se de uma abordagem mista de natureza aplicada. Os dados foram coletados no período de fevereiro a abril de 2019, no banco de dados do serviço de radiodiagnóstico e por meio de uma entrevista com a coordenadora do serviço e o médico radiologista. Resultados: Desde a implantação do programa de controle de qualidade clínico foram encontrados diversos desafios, como mudar a cultura de posicionamento, critérios de autoavaliação, mas o principal desafio dos profissionais e gestores é manter o padrão de qualidade das imagens mamográficas. No período de 2014 a 2016 foram avaliados 8.500 exames de mamografia e encontradas 13.827 não conformidades, distribuídas entre as incidências: crânio caudal e médio lateral oblíqua. As não conformidades mais evidenciadas são relativas a ausência do músculo peitoral maior na incidência crânio caudal com maior número de erros, estando presente em 65,6% das imagens mamográficas. Em seguida o músculo peitoral na altura do mamilo com 32,7% e músculo peitoral contraído com 21,7% na incidência mediolateral oblíqua. Conclusão: O programa de controle de qualidade clínico é uma ótima estratégia para identificar erros rotineiros visando um diagnóstico mais preciso. Com capacitação contínua dos profissionais das técnicas radiológicas o programa pode ser ainda mais eficaz.

Palavras-chave: Mamografia. Controle de qualidade. Posicionamento. Diagnóstico por imagem

ABSTRACT: Introduction: Mammography is the gold standard for diagnosis of breast cancer, a good positioning guarantees a more accurate diagnosis, being in most cases a great challenge for the professionals of the radiological techniques. The implementation of a clinical quality control program helps to create strategies to minimize nonconformities caused by positioning errors. **Objective:** To analyze how the implantation of clinical quality control in mammography occurred and what were the results referring to the positioning in the period from 2014 to 2016. **Methodology:** This was a mixed approach of an applied nature. The data were collected from February to April 2019, in the database of the radiodiagnosis service and through an interview with the coordinator of the service and the radiologist. **Results:** Since the implantation of the clinical quality control program were found several challenges among them to change the positioning culture, self-evaluation criteria, the main challenge of professionals and managers is to maintain the quality standard of mammographic images. In the period from 2014 to 2016, 8,500 mammography examinations were evaluated and 13,827 nonconformities were found, distributed between the following incidences: caudal skull and lateral oblique lateral. The most evident nonconformities are related to the absence of the pectoralis major in the caudal cranial incidence with the greatest number of errors, being present in 65.6% of the mammographic images. Then the pectoral muscle at the nipple height with 32.7% and pectoral muscle contracted with 21.7% at the oblique mediolateral incidence. **Conclusion:** The clinical quality control program is an excellent

strategy to identify routine errors for a more accurate diagnosis. With continuous training of radiology professionals, the program can be even more effective.

Keywords: *Mammography. Quality control. Positioning. Diagnostic imaging*

¹ Discente do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC).

² Discente do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC).

³ Docente do Mestrado Profissional de Proteção Radiológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC).

INTRODUÇÃO

A mamografia é o exame de diagnóstico por imagem mais eficaz para diagnóstico de câncer de mama, tendo como objetivo produzir imagens com um ótimo padrão de qualidade para diagnósticos mais fidedignos.(CALDAS *et al.*, 2004). Atualmente, muitos protocolos e exames são atualizados quanto à técnica prática aplicada. Vários estudos correlacionam a qualidade final do exame com a prática realizada pelo profissional, considerando a importância da qualidade da imagem de mamografia.

Os programas de implantação de rastreamento e detecção precoce do câncer de mama estão se aprimorando cada vez mais para implantar padrões de qualidade em mamografia.

Manter o padrão de qualidade das imagens mamográficas é uma das metas mais importantes para um serviço de radiodiagnóstico. Aprender a reconhecer as não conformidades específicas das mamas e suas prováveis causas nas imagens é de grande importância para os profissionais das técnicas radiológicas e o médico radiologista. A avaliação clínica da imagem final de mamografia envolve critérios de qualidade clínicos sobre: ruído, contraste, artefato, posicionamento, identificação, exposição e compressão. (SABINO, 2014).

A qualidade da imagem em mamografia é algo que está em constante aperfeiçoamento e diretamente relacionada à chance de encontrar alguma alteração anatômica, cada etapa do processo de exames é importante para o diagnóstico, para diminuir as chances de ocorrer exames com falsos positivos ou falsos negativos é necessário realizar controles de qualidade efetivo. Um conceito amplo de controle de qualidade em mamografia, significa observar se o desempenho dos equipamentos, as técnicas radiográficas para o posicionamento e exposição da mama em relação aos critérios estabelecidos. (ARAÚJO *et al.*, 2017).

A mamografia exige alta qualidade da imagem para possibilitar a visualização de todo o

tecido mamário, assim facilitando um diagnóstico correto e adequado, para isso precisa ser realizado o controle de qualidade do aparelho, sendo uma obrigação legal. É importante ressaltar que há legislações vigentes que definem padrões rígidos e preestabelecidos, em que o pessoal envolvido no processo de obtenção da imagem esteja efetivamente preparado e o material e o equipamento utilizados sejam adequados. (CALDAS *et al.*, 2005).

A legislação vigente no Brasil, Portaria Nº 453 de 1 de junho de 1998, como o objetivo de manter a qualidade em mamografia, determina no item 4.48 que, em cada equipamento de mamografia, mensalmente, tem que ser efetuada a avaliação da qualidade das imagens mamográficas.

Desse modo, Kopans (2000) afirma que os problemas na qualidade da mamografia não estão relacionados apenas ao equipamento inadequado, mas também na técnica incorreta de imagenologia e a falta de capacitações especializadas para os profissionais das técnicas radiológicas e radiologistas.

De outro modo, o controle de qualidade clínico em mamografia é ainda muito subjetivo, não há nenhuma legislação vigente no Brasil que determine obrigatoriedade que toda imagem de mamografia tenha que ter os requisitos do *European Guidelines* para serem laudadas, desse modo, apenas o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR) utiliza critérios para garantia do selo de qualidade.

O INCA em parceria do CBR e ANVISA desenvolveram um projeto-piloto, Programa de Qualidade em Mamografia para assegurar o controle de qualidade das mamografias em 2007, que identificou a necessidade de um controle de qualidade contínuo em todo território nacional, esse projeto foi utilizado para elaborar o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM) em 2012.

O PNQM reflete a necessidade de padronização e monitoramento desses exames no plano nacional e indica o caminho a ser trilhado nos próximos anos para a melhoria da qualidade de imagem dos exames da mama oferecidos à população, um caminho em que a vigilância sanitária tem papel primordial, ao lado de outros organismos, e que se situa no âmbito do cuidado à saúde. (VILLAR, 2015). Com o objetivo de manter um alto padrão de imagens e laudo, são definidos alguns requisitos necessários para a imagem clínica como, por exemplo, na imagem crânio caudal, mamas simétricas, músculo peitoral, gordura retromamária, papila paralela ao filme; e na incidência mediolateral oblíqua as mamas devem estar simétricas, prega inframamária, gordura retromamária,

papila mamária paralela ao filme. Observa-se que os critérios estão relacionados ao posicionamento, com isso, Taplin *et al.* (2002) afirmam que a questão de qualidade de ruído, contraste e nitidez vem sendo melhorada ao longo do tempo, e que a importância da qualidade da imagem agora está enfatizada no posicionamento. Majid *et al.* (2003) ressaltam que o posicionamento pode melhorar a precisão da interpretação de imagens.

Sabe-se que o tema controle de qualidade clínico em mamografia é ainda muito subjetivo. Portanto, analisar como ocorreu a implantação do controle de qualidade clínico em mamografia e quais foram os resultados referente ao posicionamento no período de 2014 a 2016.

METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa de abordagem mista de natureza aplicada, destinada a analisar como ocorreu a implantação do controle de qualidade clínico em mamografia, referente ao posicionamento, em um serviço de radiodiagnóstico.

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a abril de 2019, por meio de entrevista com a coordenadora do setor e um médico radiologista, além de coletas de dados por meio de assentamentos de exames mamográficos.

As informações referentes aos assentamentos relativos aos exames de mamografia estavam no banco de dados, dispostas em planilhas relativas aos 32 meses, com dados assentados do controle de qualidade clínico, que continham os requisitos utilizados para avaliação do método checklist, porção lateral, porção medial, mamilo perfilado, músculo peitoral, músculo peitoral descontraído, músculo peitoral na altura do mamilo, dobras na pele, dobras na pele axilar, simetria, visualização de todo tecido, músculo peitoral menor, prega inframamária; continham também qual incidência realizada, mês e ano da realização do exame.

Após a coleta de dados, as entrevistas foram transcritas e analisadas. Já os dados dos assentamentos relativos aos exames de mamografia foram organizados no software IBM SPSS e transformamos em gráficos para melhor visualização.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos sob o parecer 3.065.845.

RESULTADOS

A ideia da implantação do controle de qualidade clínico no serviço surgiu após a

coordenadora do setor de mamografia realizar um curso de capacitação em mamografia no Hospital do Amor em Barretos/SP no ano de 2014. No serviço, havia por parte dos médicos muitas reclamações, argumentações, e alto índice de reconvocações relacionadas aos exames de mamografia. Diante da situação surgiu a necessidade de implantação do programa de controle de qualidade clínico que foi monitorado por uma equipe multidisciplinar, composta por um médico radiologista e pela coordenadora do setor mamografia que faz parte do grupo das técnicas de radiologia do setor, responsáveis pela avaliação dos itens do controle de qualidade clínico e capacitação das profissionais submetidas ao programa.

Segundo Sabino, Watanabe e Vieira é responsabilidade do médico radiologista:

Adequar e viabilizar mecanismos associados a um elevado padrão de imagem auxiliando no aprimoramento de processo relacionado a esse desfecho, recusando a aceitação de mamografias com padrão não adequado de qualidade e sugerindo a repetição do exame. (SABINO; WATANABE; VIEIRA, 2013, p. 33-34).

O aprimoramento é uma habilidade desenvolvida e tende a ser reforçada através do conhecimento continuado e autoaperfeiçoamento. (HUPPE *et al.*, 2017).

A implantação do controle de qualidade clínico no serviço de radiodiagnóstico teve início em maio de 2014, com o objetivo de melhorar as técnicas de posicionamento e reduzir as não conformidades nas imagens mamográficas. Pires, Medeiros e Schiabel (2003) relatam a principal importância de um correto posicionamento, qual permite que todo o tecido da mama seja radiografado, a fim de assegurar a detectabilidade de estruturas diminutas e identificar estruturas suspeitas de malignidade. Desta forma, as exposições desnecessárias à radiação e o desconforto da realização do exame, bem como, a probabilidade de ocorrer exames falsos positivos e falsos negativos foram monitorados.

Participaram do programa de controle de qualidade 5 técnicas de radiologia, com média de doze anos de atuação na área de mamografia. Os exames de mamografia de rastreamentos realizados no serviço de radiodiagnóstico por estas profissionais foram acompanhados de 2014 a 2016.

Os exames selecionados foram realizados em equipamentos digitais (DR e CR), escolhidos aleatoriamente, dentre os que eram realizados no mês corrente. Para este controle, foram excluídos os exames das mamas que possuíam próteses mamárias, mamoplastia, cirurgias conservadoras e mastectomias.

Para avaliação das imagens utilizaram-se planilhas elaboradas no software Microsoft Excel com os critérios de avaliação clínica que foram propostas no curso de capacitação em mamografia, o método *checklist*, conforme demonstrado no Quadro 1; para auxiliar nas contagens de não conformidades, era assinalado cada item encontrado erroneamente na imagem.

O método *checklist* proposto pelo curso de capacitação em mamografia realizado, teve como base os critérios do ACR e *European Guidelines de 2006*. Desse o serviço optou por não contabilizar as não conformidades bucky baixo e mama pêndula, esses itens fazem com que aconteça outras não conformidades, ficando apenas como um critério de observação do processo.

Quadro 1-Método *checklist*

INCIDÊNCIA	NÃO CONFORMIDADE
Crânio caudal	Papila mamária perfilada
	Visualização da porção lateral
	Visualização da porção medial
	Presença do músculo peitoral
	Ausência de dobras na pele
	Simetria
<u>Mediolateral oblíqua</u>	Papila mamária perfilada
	Visualização de todo tecido mamário
	Músculo peitoral na altura da papila mamária
	Músculo peitoral relaxado
	Ausência do músculo peitoral menor
	Ausência de dobras na pele
	Ausência de dobras na pele axilar
	Visualização da prega inframamário
Simetria	

Fonte: Adaptado de Sabino (2014)

O único estudo encontrado nas bases de pesquisas virtuais que refere-se a implantação do programa de controle de qualidade clínico, foi de Sabino (2014), a qual ministrou o curso de capacitação em mamografia no Hospital do Amor em Barretos/SP, onde também foram utilizados os mesmos critérios de avaliação do posicionamento.

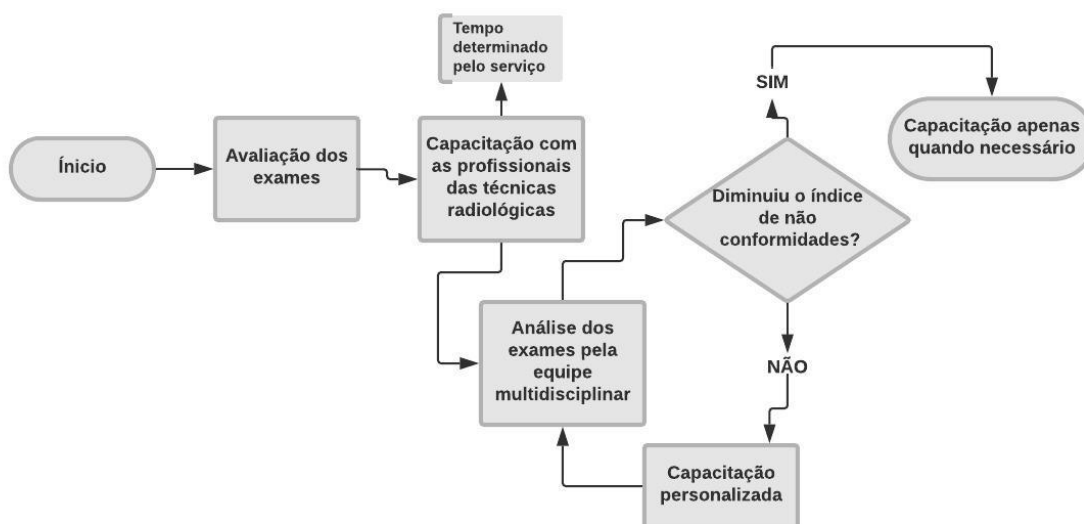
A primeira etapa dessa implantação iniciou com a avaliação de alguns exames mamográficos realizados no setor, no mês de maio de 2014, que antecedeu à capacitação das

profissionais das técnicas radiológicas do serviço para avaliar os pontos fortes de cada uma e onde deveriam melhorar. Após essa primeira avaliação, ocorreu a segunda etapa do processo, onde a coordenadora do setor de mamografia realizou capacitação prévia com todas as profissionais das técnicas radiológicas que atuavam no setor para melhor adequação do posicionamento nos exames mamográficos.

Na terceira etapa, já com o aprimoramento das técnicas, a capacitação foi ocorrendo mais esporadicamente de acordo com a necessidade de cada profissional observada nas avaliações mensais. A partir daí, ações corretivas personalizadas foram propostas a fim de observar melhorias nas próximas avaliações. As avaliações dos exames mamográficos realizados no serviço de radiodiagnóstico ocorreram mensalmente até dezembro de 2016. Após esse período, as avaliações dos exames ficaram a critério dos médicos radiologistas do serviço.

Foi produzido e seguido o fluxograma (Figura 1) como método base para produção de sua metodologia e desenvolvimento da implantação do controle de qualidade clínico.

Figura 1- Fluxograma de implantação do controle de qualidade clínico



Fonte: Da autora (2019)

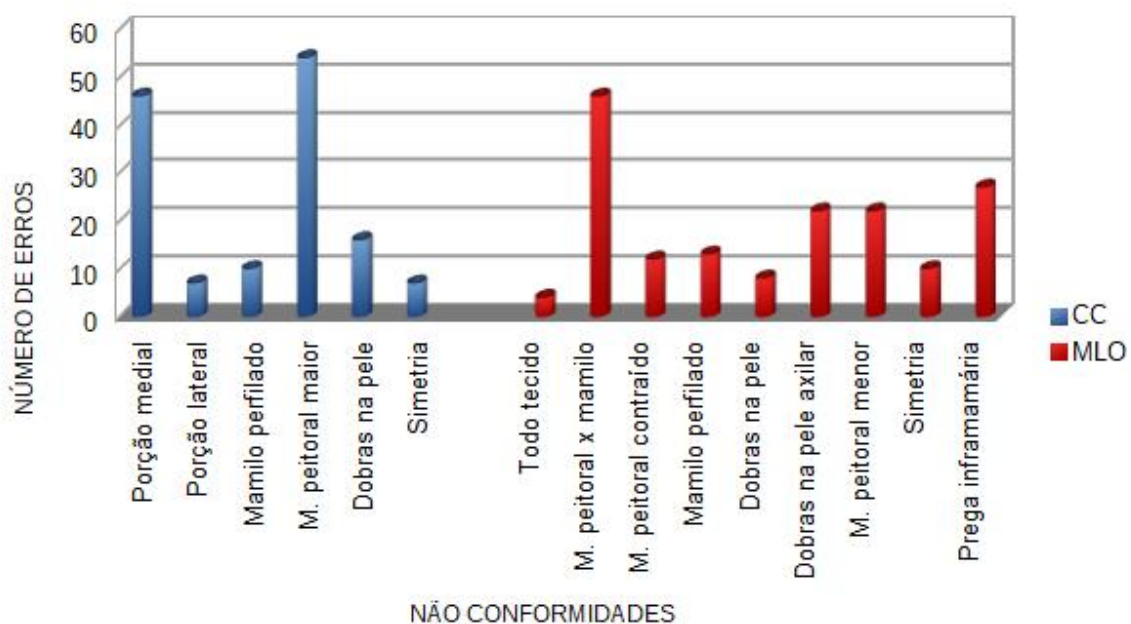
A evolução das não conformidades no processo de implantação do controle de qualidade clínico em mamografia

Ao decorrer da implantação do controle de qualidade clínico no serviço de radiodiagnósticos

foram avaliados 8.500 exames mamográficos, analisando as não conformidades causadas pelo mal posicionamento do paciente. Nos exames avaliados foram encontrados 13.827 não conformidades, distribuídas entre as incidências: crânio caudal e mediolateral oblíqua. As não conformidades na incidência crânio caudal correspondem a 48,2% e na incidência mediolateral oblíqua 51,7%.

Na avaliação de pré capacitação, em maio de 2014, foram avaliados 100 exames, nos quais a incidência mediolateral oblíqua apresentou o maior número de não conformidades. Na incidência crânio caudal, foram pontuadas as não conformidades porção medial (32,8%) e a ausência do músculo peitoral maior (38,5%). Na mediolateral oblíqua, apresentou maior índice de presença o músculo peitoral na altura do mamilo (28,0%) e prega inframamária (16,4%), obtendo-se o mesmo número de não conformidades em dobras na pele axilar e músculo peitoral menor (13,4%), conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2-Distribuição do número de erros antes da implantação do controle de qualidade clínico – maio/2014

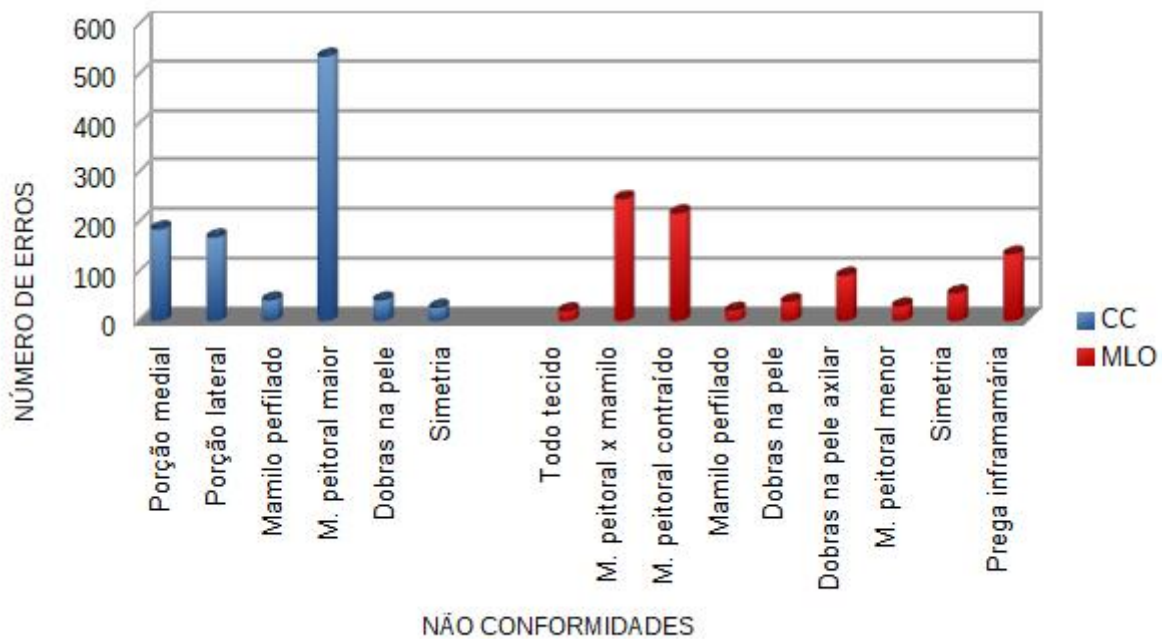


Fonte: Banco de dados (2019)

Nos 900 exames avaliados durante o período de capacitação, entre junho e agosto de 2014, na incidência crânio caudal ocorreu o maior número de erros 1.002 (77%) e na incidência mediolateral oblíqua 858 (66%). Nessa fase destacou-se também o músculo peitoral maior com

53,4% e em seguida porção medial com 18,5% dos erros. Em contrapartida na incidência mediolateral oblíqua houve diminuição do número de não conformidades, músculo peitoral na altura do mamilo com 28,7% e prega inframamária 15,7%. Apenas o músculo peitoral contraído apresentou-se com aumento, representando 25,4% dos números de erros, conforme Figura 3.

Figura 3- Distribuição de não conformidades durante a capacitação – junho-agosto/2014



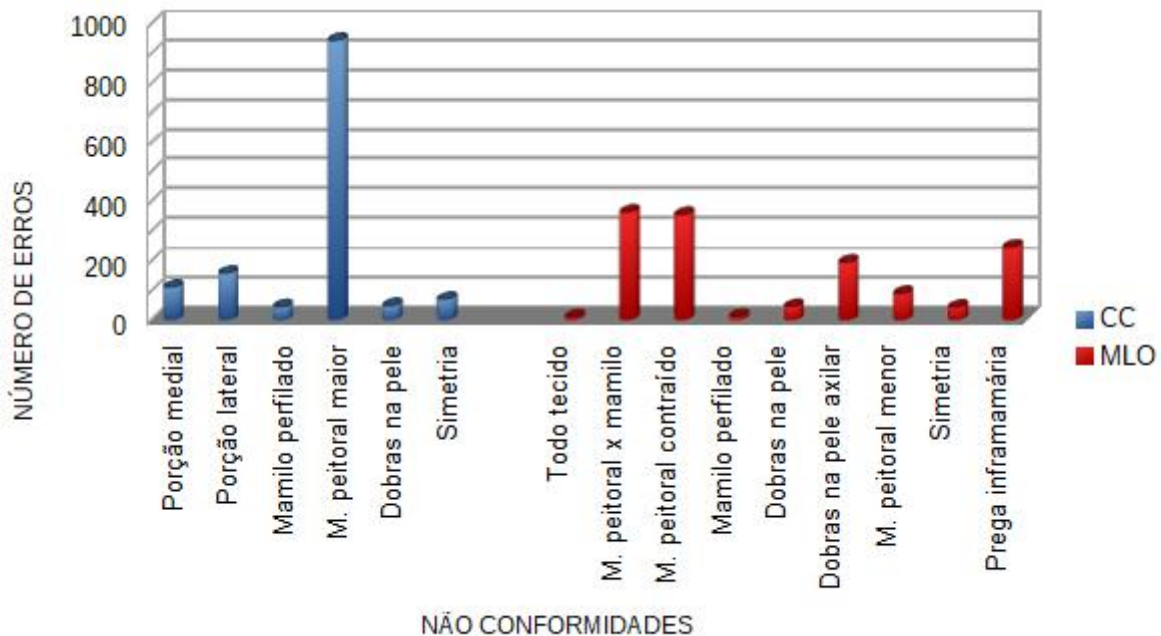
Fonte: Banco de dados (2019)

Os critérios de posicionamento poderão ser melhorados apesar dos desafios encontrados. Um posicionamento padronizado de técnicas nos exames de mamografia melhoram a qualidade da imagem. As profissionais só não foram, capacitadas de acordo com as técnicas de posicionamento padronizadas mas receberam capacitação personalizada para os desafios encontrados. Desta forma, os resultados dos exames mamográficos são mais consistentes, reproduzíveis e mais frequentemente satisfazem aos critérios de avaliação de imagem clínicos. (HUPPE et al., 2017).

Após a fase de capacitação as não conformidades nos exames mamográficos foram avaliadas atentamente e as profissionais das técnicas radiológicas receberam capacitações personalizadas com as profissionais das técnicas radiológicas de acordo com a necessidade. Ao longo de 28 meses foram avaliados mais 7.500 exames para analisar a evolução das não conformidades no decorrer do tempo.

Nos últimos quatro meses (setembro a dezembro) do ano de 2014, nos 1.850 exames mamográficos avaliados, encontramos 2.781 não conformidades nas imagens. O músculo peitoral maior se manteve com um alto índice de número de erros (68,9%), e a porção lateral apresentou-se com 11,4%. A incidência mediolateral oblíqua apresentou-se com índices mais elevados no músculo peitoral da altura do mamilo (30,4%); músculo peitoral contraído (25%); prega inframamária (17,2%) e dobras na pele axilar (13,6%), ou seja, houve um aumento significativo nos erros, de acordo Figura 4.

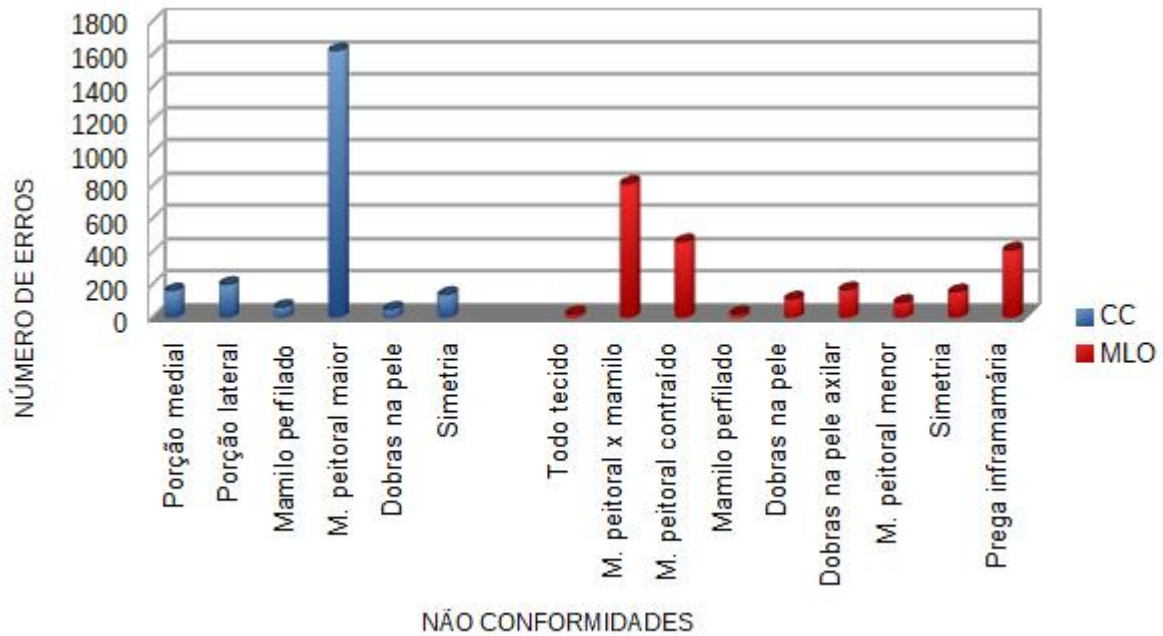
Figura 4-Distribuição do número de erros pós capacitação – setembro a dezembro/2014



Fonte: Banco de dados (2019)

No ano de 2015 foram avaliados mais 3.000 exames realizados no setor, pontuando-se 4.461 não conformidades, prevalecendo maior incidência de erros nas imagens mediolateral oblíqua com uma diferença de 15 (0,33%) não conformidades. Nesse ano a não conformidade músculo peitoral maior apresentou-se com 72,8%, o músculo peitoral na altura do mamilo com 36,8%; músculo peitoral contraído com 20,4% e prega inframamária com 18,2%. Os demais erros se mantiveram com baixo número de ocorrência (Figura 5).

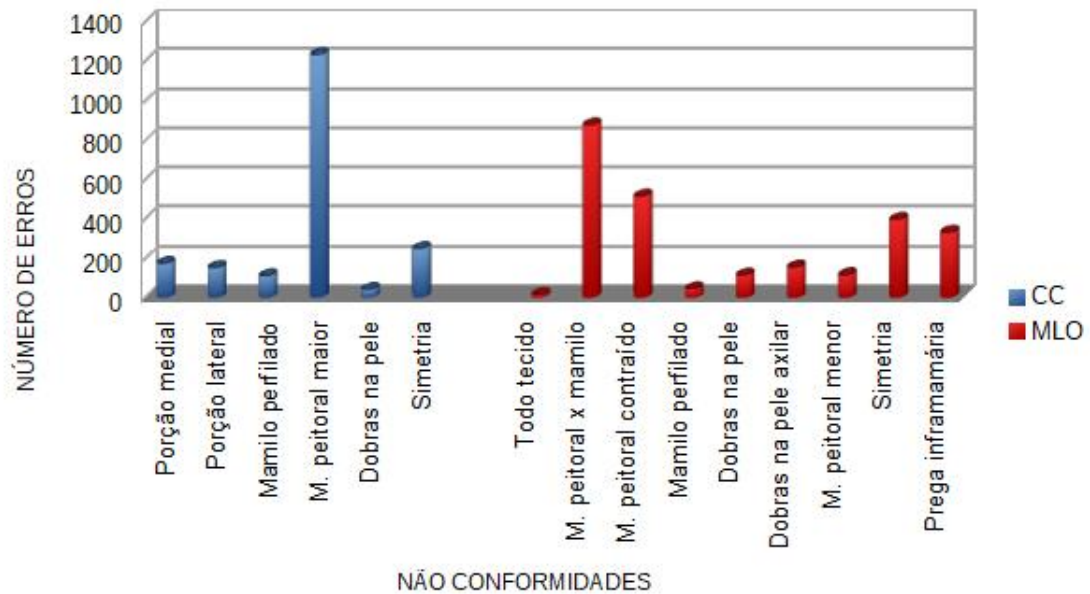
Figura 5- Distribuição de não conformidades em 2015



Fonte: Banco de dados (2019)

Em 2016 foram avaliados 2.650 exames mamográficos, encontrando-se 4492 números de erros, pontuando-se sua maioria na incidência mediolateral oblíqua com 56,6% das não conformidades encontradas. Pode ser observado que o músculo peitoral maior se apresentou novamente com maior número de erros (63,1%) na incidência crânio caudal. E na incidência mediolateral oblíqua, o músculo peitoral na altura do mamilo apresentou-se com 34,3%, músculo peitoral contraído 20,1%. Dessa vez, a não conformidade simetria aparece com um índice um pouco mais elevado, com 15,4% (Figura 6).

Figura 6-Distribuição do número de erros em 2016

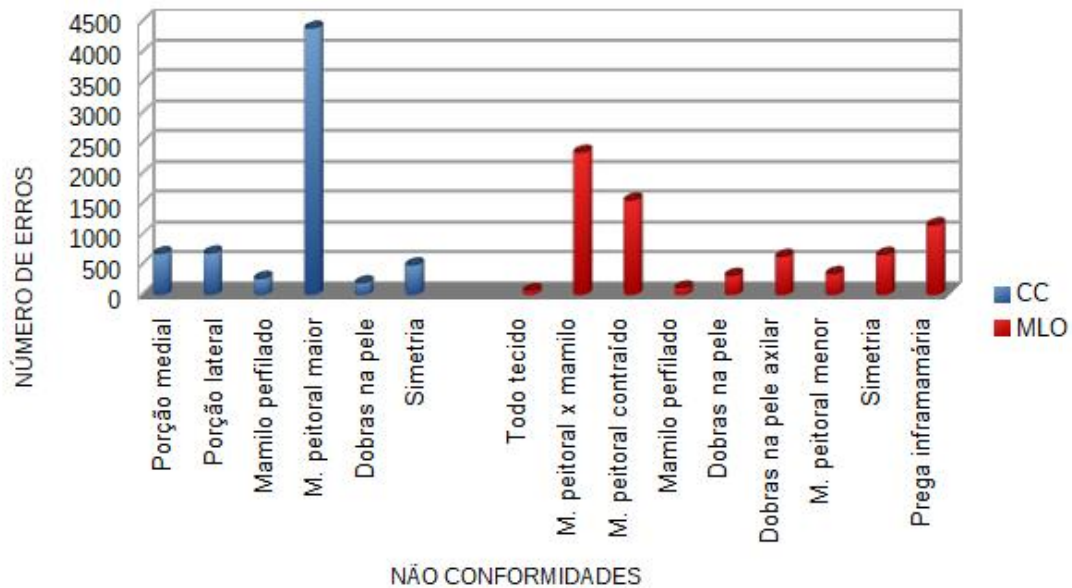


Fonte:

Banco de dados (2019)

De acordo com a Figura 7, no âmbito de todo o processo de implantação do programa, notou-se que a ausência do músculo peitoral maior na incidência crânio caudal foi a não conformidade com maior número de erros, estando presente em 65,6% das imagens mamográficas. Em seguida o músculo peitoral na altura do mamilo com 32,7% e músculo peitoral contraído com 21,7% na incidência mediolateral oblíqua.

Figura 7-Distribuição do número total de erros coletados entre 2014 e 2016



Fonte: Banco de dados (2019)

No estudo de Sabino (2014), a ausência da musculatura peitoral maior na incidência crânio caudal apresentou-se como a falha mais incidente, com um total de 33% das pontuações. O segundo erro mais comumente observado foi a ausência da abertura adequada do ângulo inframamário assinalado 24% das vezes. O posicionamento inadequado do peitoral acima da linha da papila mamária foi identificado em 14,2% dos exames, sendo a terceira não conformidade mais frequente.

De modo geral foi observado que durante todo o período de implantação do programa de qualidade clínico e avaliação das imagens todas as não conformidades tiveram uma variação de número de erros durante todo o processo de implantação, algumas obtendo uma melhoria significativa e outras apresentando poucas melhorias (Tabela 2).

Tabela 2 – Evolução das não conformidades no processo de implantação do controle de qualidade clínico em mamografia entre 2014 e 2016

INCIDÊNCIA	NÃO CONFORMIDADES	PERÍODO				
		PRÉ CAPACITAÇÃO	DURANTE CAPACITAÇÃO	PÓS CAPACITAÇÃO		
				2014	2015	2016
Crânio caudal	Dobras na pele	11,4%	4,1%	3,4%	2,1%	2%
	Mamilo perfilado	7,1%	4,1%	3,1%	2,6%	5,5%
	M. peitoral maior	38,5%	53,4%	68,9%	72,8%	63,1%
	Porção medial	32,8%	18,5%	7,9	11,4%	8,7%
	Porção lateral	5%	16,8%	11,4%	8,9%	7,7%
	Simetria	5%	2,6%	5%	6,1%	12,6%
<u>Mediolateral</u> oblíqua	Dobras na pele	4,8%	4,5%	3,2%	4,9%	4,4%
	Dobras na pele axilar	13,4%	10,7%	14,3%	7,4%	5,9%
	Mamilo perfilado	7,9%	2,4%	0,1%	0,9%	1,6%
	M. peitoral contraído	7,3%	25,4%	26,2%	20,4%	20,1%
	M. peitoral menor	13,4%	3,4%	6,5%	3,9%	4,4%
	M. peitoral x mamilo	28%	28,7%	26,8%	36,2%	34,3%
	Simetria	6%	6,5%	3,1%	6,8%	15,4%
	Todo tecido	2,4%	2,3%	0,6%	0,9%	0,5%
	Prega inframamária	16,4%	15,7%	18,1%	18,2%	12,9%

Fonte: Banco de dados (2019)

A Portaria 2.898 de 2013 do Ministério da Saúde afirma que na incidência crânio caudal “o músculo peitoral deve ser visto em cerca de 30% (trinta por cento) dos exames”, em contrapartida o *European Guidelines* (2006) informa que esse requisito deve ser observado em 52% dos exames mamográficos. A ausência do músculo peitoral maior na incidência indica mal posicionamento (INCA, 2018); com pacientes e equipamentos variáveis, não é de estranhar que o posicionamento continua a ser visto como um desafio à qualidade da prática mamográfica (SWEENEY et al., 2017).

O posicionamento tem por objetivo demonstrar o músculo peitoral na incidência crânio caudal para fornecer um critério-chave de qualidade de imagem para confirmar a inclusão do tecido mamário posterior. (SWEENEY et al., 2017). A falha em se obter posicionamento mamográfico adequado pode resultar na exclusão de tecido e, conseqüentemente, perder lesões. (HUPPE et al., 2017).

Na incidência mediolateral, a prega inframamária deve ser incluída em toda imagem, tracionada para cima e para fora, para abrir a prega e garantir que a base da mama e o abdômen

superior não estejam sobrepostos. (KOCK et al. 2004).

Kopan (2000, p. 3) indica que a projeção mediolateral oblíqua que é posicionada de modo que o plano de compressão esteja paralelo as fibras oblíquas da margem livre do músculo. Isto permite a tração máxima na mama, de modo que ela possa ser posicionada sobre o detector e confortavelmente comprimida.

O autor afirma também que: “É importante que a paciente seja instruída a relaxar os ombros o tanto quanto possível, para evitar a tensão nos músculos peitorais, porque isto reduz a quantidade de tecido que pode ser incluído na imagem.” (KOPAN, 2000 p. 176)

Geralmente as porções mais laterais e mais superiores da mama devem ser reproduzidas por meio do músculo peitoral maior, por isso deve ser incluído na imagem MLO para se ter garantia de um posicionamento correto.

Desafios encontrados durante a implantação controle de qualidade clínico pelos profissionais e gestores

Por meio de entrevistas, a coordenadora do setor e o médico radiologista responsável pela implantação do controle de qualidade clínico relataram que durante a implantação do controle de qualidade clínicos foram encontrados diversos desafios pelos profissionais e gestores.

Um dos primeiros desafios encontrados foi o desenvolvimento da capacitação para o setor, pois não havia um protocolo padrão de capacitação das profissionais, ou o passo a passo para essa implantação. A coordenadora do setor e o médico radiologista tiveram que adaptar os métodos apresentados no curso de capacitação. Desta forma, desenvolveram ferramentas de avaliação das profissionais e adaptaram horários para capacitação, de modo que não interferisse na agenda do serviço de radiodiagnóstico.

Na entrevista os profissionais relataram que:

“Um dos desafios foi mudar a concepção de qualidade de imagem das técnicas, nos tínhamos um padrão e mudar essa visão foi um grande desafio, você aprender a visualizar novamente as imagens, avaliar o que realmente é mais importante, fazer entender a necessidade do treinamento, porque nós tínhamos técnicas com mais de 15 anos de profissão [...], ensinar elas a se auto avaliarem, ter esse poder crítico de conseguir se auto avaliar, aprender a fazer o checklist em cada exame que realizava.” (E1)
“O maior desafio foi em relação ao pessoal técnico foi fazê-los entender que com o controle de qualidade a gente vai fazer exames melhor e com isso vai melhor o nosso diagnóstico.” (E2)

Outros desafios também foram enfatizados pelos profissionais entrevistados como: mostrar a importância da implantação do controle de qualidade clínico e da capacitação das profissionais. Enfatizar a autoavaliação e a mudança na forma de avaliação da qualidade das imagens mamográficas; adaptação dos horários para capacitação das profissionais; compreensão que o ritmo de realização dos exames seria modificado até que as profissionais se adaptassem as mudanças de posicionamento e a realização do *checklist* em cada exame.

Em relação ao grande número de não conformidades referentes ao músculo peitoral, foi relatado na entrevista que:

“Na hora que elas estão presentes não existe a certeza de que toda mama tenha sido incluída no exame. E também quando o músculo peitoral não está relaxado, significa que a paciente também não estava relaxada e isso faz com que a espessura da mama fica maior, [...] e com isso você tem maior dificuldade de diagnóstico de pequenas lesões.” (E2)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Manter o padrão de qualidade das imagens mamográficas é uma das metas mais importantes para um serviço de radiodiagnóstico. Aprender a reconhecer as não conformidades específicas das mamas e suas prováveis causas nas imagens é de grande importância para os profissionais das técnicas radiológicas e o médico radiologista.

A implantação do controle de qualidade clínico no serviço de diagnóstico por imagem teve início em maio de 2014, com o objetivo de melhorar as técnicas de posicionamento e reduzir as não conformidades nas imagens mamográficas. Desta forma, as exposições desnecessárias à radiação e o desconforto da realização do exame, bem como, a probabilidade de ocorrer exames falsos positivos e falsos negativos foram monitoradas

Os exames de mamografia de rastreamentos realizados na clínica por estas profissionais foram acompanhados de 2014 a 2016.

Ao longo de todo o processo de implantação do programa de controle de qualidade no serviço de radiodiagnóstico, ficou evidente nas imagens avaliadas que a ausência do músculo peitoral maior na incidência crânio caudal foi a não conformidade com maior número de erros, estando presente em 65,6% das imagens mamográficas avaliadas. Na sequência o músculo peitoral na altura do mamilo com 32,7% e o músculo peitoral contraído com 21,7% na incidência mediolateral oblíqua.

O serviço de radiodiagnóstico tem infraestrutura necessária e mão de obra qualificada para

aderir às mudanças implantadas do controle de qualidade clínico de mamografia, sendo necessário realizar capacitações especializadas e com maior frequência para garantir ainda mais as diminuições do número de erros. As principais não conformidades ocorridas foram a ausência do músculo peitoral maior, músculo peitoral na altura do mamilo, músculo peitoral contraído. Contribuindo para um menor índice de repetições de exame, abalo psicológico de pacientes e economia de insumos.

Os resultados mostraram que o desde a implantação do programa de controle de qualidade clínico no serviço de radiodiagnóstico. Vários desafios se mostraram presentes como: desenvolvimento da capacitação para o setor e de ferramentas de avaliação das profissionais; mostrar a importância da implantação do controle de qualidade clínico e da capacitação das profissionais; enfatizar a autoavaliação e a mudança na forma de avaliação da qualidade das imagens mamográficas; adaptação dos horários para capacitação das profissionais; compreensão que o ritmo de realização dos exames seria modificado até que as profissionais se adaptassem as mudanças de posicionamento e a realização do *checklist* em cada exame.

O principal desafio dos profissionais e gestores é manter o padrão de qualidade das imagens mamográficas. Neste caso, aprimorar a técnica de realização dos exames mamográficos e manter uma boa técnica de posicionamento favorece a diminuição de exames falsos positivos e falsos negativos. Adaptações e melhorias são sempre necessárias, por meio de um controle de qualidade clínico mais rigoroso e capacitação dos profissionais das técnicas radiológicas.

É sugerido para futuros estudos a realização de novas avaliações de exames mamográficos para realização da análise de efetividade do programa; Desenvolvimento de um protocolo padrão de avaliação das imagens mamográficas. E realização de estudos de controle de qualidade clínico para mamas com próteses mamárias.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Anna Maria Campos de et al. O Controle de Qualidade em Mamografia e o INCA: Aspectos Históricos e Resultados. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s.l.], v. 63, n. 3, p.165-175, 18 set. 2017. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_63/v03/pdf/02-artigo-o-controle-de-qualidade-em-mamografia-e-o-INCA-aspectos-historicos-e-resultados.pdf> Acesso em: 01 de junho de 2019
- ANVISA. Ministério da Saúde (BR). **Portaria nº 453, de 1º de junho de 1998**. Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes radiológicas em radiodiagnóstico médico e odontológico. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 1998
- BRASIL. Constituição (2012). **Portaria nº 2.898, de 28 de novembro de 2013**. Atualiza o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM).Portaria N° 2.898, de 28 de Novembro

de 2013. Brasil: Ministério da Saúde

CALDAS, Flávio Augusto Ataliba et al. Controle de qualidade e artefatos em mamografia. *Radiologia Brasileira*, [s.l.], v. 38, n. 4, p.295-300, ago. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842005000400012>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842005000400012&script=sci_abstract&tlng=pt>.

Acesso em: 01 de junho de 2019

HUPPE, Ashley I. et al. Mammography Positioning Standards in the Digital Era: Is the Status Quo Acceptable?. **American Journal Of Roentgenology**, [s.l.], v. 209, n. 6, p.1419-1425, dez. 2017. American Roentgen Ray Society.

INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde (Ed) **Atualização em mamografia: Para técnicos em radiologia**. Rio de Janeiro (RJ): Serviço de Educação e Informação Técnico-científica Área de Edição e Produção de Materiais Técnico-científicos, 2018. 181 p.

INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Ministério da Saúde (Ed.). Controle do câncer de mama: Qualidade em mamografia.,2014 Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_control_e_cancer_mama/qualidade_mamografia> Acesso em: 01 de junho de 2019

KOCK, Hilton Augusto et al (Ed.).**Programa para treinamento em mamografia**. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico Por Imagem, 2004

KOPANS, Daniel B.. **Imagem da mama**.2. ed. Rio de Janeiro: Médica Científica Ltda, 2000. 851 p.

MAJID, Aneesa S. et al. **Missed Breast Carcinoma: Pitfalls and Pearls**. **Radiographics**, Eua, v. 4, n. 23, p.881-895, 2003

SABINO, Silvia Maria Prioli de Souza; WATANABE, Ana Paula Hidemi Uema; VIEIRA, René Aloisio da Costa. Qualidade do exame de mamografia em rastreamento mamográfico. **Revista Brasileira de Mastologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 23, p.31-35, nov. 2013

SABINO, Silvia Maria Prioli de Souza. Implantação de um programa de controle de qualidade clínico da mamografia: análise da efetividade em um programa de rastreamento mamográfico. 2014. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Oncologia, Programa de Pós – Graduação da Fundação Pio Xii – Hospital de Câncer de Barretos, Barretos/ SP, 2014. Disponível em: <<https://www.hcancerbarretos.com.br/upload/doc/dissertação.silvia.pdf>>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

SABINO, Silvia M. Prioli de Souza. **Programa de Controle de Qualidade Clínico da Imagem Mamográfica**. Barretos: Núcleo de Mamografia Aperfeiçoamento, 2014. Color.

SWEENEY, Rhonda-joy I et al. A review of mammographic positioning image quality criteria for the craniocaudal projection. **The British Journal Of Radiology**, [s.l.], p.1-9, 5 dez. 2017. British Institute of Radiology.

TAPLIN, Stephen H. et al. Screening Mammography: Clinical Image Quality and the Risk of Interval Breast Cancer. **American Journal Of Roentgenology**. Estados Unidos, p. 797-803. abril/ 2002

PIRES, Silvio Ricardo; MEDEIROS, Regina Bitelli; SCHIABEL, Homero. Banco de imagens mamográficas para treinamento na interpretação de imagens digitais. **Radiologia Brasileira**, [s.l.], v. 37, n. 4, p.239-244, ago. 2004.

VILLAR, Vanessa Cristina Felipe Lopes et al. Evolution of mammographic image quality in the state of Rio de Janeiro. **Radiologia Brasileira**, [s.l.], v. 48, n. 2, p.86-92, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2014.0047> Acesso em: 01 de junho de 2019.