

Pires Gonçalves L.¹, Leal C.², Ferrão A.¹, Guimarães dos Santos A.¹, Aguiar A. T.¹, Palma de Sousa S.³, Castro F.⁴, Henrique R.²

1 Serviço de Radiologia, 2 Serviço de Anatomia Patológica, 3 Serviço de Oncologia Médica, e 4 Serviço de Oncologia Cirúrgica do Instituto Português de Oncologia do Porto

OBJETIVOS: Avaliar o desempenho da mamografia espectral com contraste (CESM) na predição da resposta à quimioterapia neoadjuvante (NAC) em pacientes com cancro da mama. Comparar o desempenho da CESM com o da ressonância magnética (RM) neste contexto.

MÉTODOS: De maio de 2018 a dezembro de 2018, foram incluídos consecutiva e prospectivamente 47 participantes com carcinoma da mama confirmado por biópsia histológica e com indicação para NAC. Foram excluídos pacientes com contra-indicação conhecida para CESM ou RM e casos não demonstrados por CESM e RM. O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética e foi obtido o consentimento informado das participantes. A resposta tumoral à NAC foi avaliada com CESM e RM e comparada com a histologia da peça cirúrgica (gold standard), de forma cega e independente, usando os critérios RECIST 1.1. e considerando as categorias histológicas de resposta patológica completa (segundo a 8ª edição da American Joint Committee on Cancer), resposta patológica quase completa / doença residual mínima, resposta patológica parcial e não resposta. Na população do estudo, a orientação terapêutica foi decidida pelo Grupo Multidisciplinar da Clínica da Mama do IPOP. A NAC administrada durou pelo menos 6 meses e teve por base antraciclina e taxanos. Na maioria das participantes com subtipo molecular triplo negativo foi associada carboplatina e trastuzumab e pertuzumab. Aquando do início da NAC, o leito tumoral das participantes, em que foi considerada cirurgia conservadora, foi marcado com clipe metálico. A **tabela 1** resume os dados do tratamento cirúrgico efectuado.

Tratamento cirúrgico	n (%)
Mastectomia parcial	24 (63)
Mastectomia total	14 (37)
Alargamento de margens	3 (8)

Tabela 1

RESULTADOS: 38 participantes (83%) completaram o estudo, todas do sexo feminino. Foi excluído um caso com resposta patológica parcial (pPR) da análise estatística do estudo por se verificar discrepância notória do maior eixo tumoral demonstrado por CESM e RM na avaliação pré-NAC com o leito tumoral microscópico, indicando que este caso cumpre um dos critérios de exclusão do estudo. As 37 participantes estudadas tinham idade média de 47 anos (29 - 81 anos). As Tabelas em baixo resumem as características clínicas (**tabela 2**), histológicas (**tabela 3**) e imagiológicas (**tabela 4**) da amostra estudada.

Clínica	n (%)
Menopausa	
não	24 (65)
sim	13 (35)
cTNM	
T2N0	12 (32.5)
T2N+	12 (32.5)
T3N0	3 (8)
T3N+	7 (19)
T4N+	3 (8)

Tabela 2

Histologia pré-NAC	n (%)
Tipo histológico	
IDC	18 (49)
IDC+CDIS	14 (38)
ILC	2 (5)
IDC+ ILC	3 (8)
Grau histológico	
2	16 (43)
3	21 (57)
Subtipo molecular	
Luminal A	3 (8)
Luminal B	9 (24)
Luminal B HER2+	10 (27)
HER2+	4 (11)
Triplo negativo	11 (30)

Tabela 3

Achados imagiológicos pré-NAC	n (%)
Morfologia	
Massa	29 (78)
Captação não massa	8 (22)
Distribuição	
Unifocal	22 (35)
Multifocal	6 (16)
Multicêntrica	9 (24)

Tabela 4

Padrão de resposta tumoral à NAC	n (%)
Redução concêntrica	28 (78)
Fragmentação	8 (22)

Tabela 5

A histologia das peças cirúrgicas no final da NAC demonstrou 12 (32%) respostas patológicas completas (pCR), 4 (11%) respostas patológicas quase completas / doença residual mínima (pMRD), 20 (54%) respostas patológicas parciais (pPR) e 1 (3%) não resposta (pNR). A avaliação de resposta por CESM no final da NAC indicou 20 respostas completas, 16 respostas parciais e 1 progressão de doença local. A avaliação de resposta por RM no final da NAC revelou 18 respostas completas, 18 respostas parciais e 1 progressão de doença local.

As características operacionais da CESM e da RM na predição de resposta tumoral à NAC encontram-se resumidas nas **tabelas 6 e 7**. A capacidade da CESM e da RM identificarem o único caso verificado de progressão de doença local foi idêntica e correlacionou-se com a única histologia de não resposta (pNR). A CESM e a RM demonstraram capacidade de excluir resposta patológica completa (pCR) elevada e semelhante, registando-se 100% de sensibilidade e 100% de valor preditivo negativo para a CESM e 92% de sensibilidade e 95% de valor preditivo negativo para a RM. Ambas as técnicas de imagem demonstram capacidade de identificar ausência de significativa doença residual boa e semelhante, sendo esta capacidade superior se considerarmos o conjunto de resposta patológica completa e de resposta patológica quase completa / doença residual mínima (pCR + pMRD), onde se verifica 81% de especificidade e 80% de valor preditivo positivo para a CESM e 86% de especificidade e 83% de valor preditivo positivo para a RM.

CESM valor registado (IC 95%)	pCR	pCR+pMRD
Sensibilidade	1.00 (0.74, 1.00)	1.00 (0.79, 1.00)
Especificidade	0.68 (0.46, 0.85)	0.81 (0.58, 0.95)
Valor preditivo positivo	0.60 (0.36, 0.81)	0.80 (0.56, 0.94)
Valor preditivo negativo	1.00 (0.80, 1.00)	1.00 (0.80, 1.00)

Tabela 6

RM valor registado (IC 95%)	pCR	pCR+pMRD
Sensibilidade	0.92 (0.62, 1.00)	0.94 (0.70, 1.00)
Especificidade	0.72 (0.51, 0.88)	0.86 (0.64, 0.97)
Valor preditivo positivo	0.61 (0.36, 0.83)	0.83 (0.59, 0.96)
Valor preditivo negativo	0.95 (0.74, 1.00)	0.95 (0.74, 1.00)

Tabela 7

CONCLUSÃO: Os nossos dados indicam que a CESM não é inferior à RM na avaliação de resposta tumoral à NAC em pacientes com cancro da mama, corroborando o seu papel como possível alternativa à RM neste contexto.

Agradecimentos: Equipa de Técnicos de Radiologia¹, Equipa de Enfermagem¹, Serviços Administrativos¹, Dra. Margarida Gouvêa¹, Dr. Joaquim Abreu de Sousa², Prof. Dr. Miguel Abreu³, Dr. Américo Pais¹, Dra. Helena Fernandes Pereira², Dra. Claudia Araujo², Dra. Teresa Dias², Eng. Luis Antunes⁴, 1 Serviço de Radiologia, 2 Serviço de Oncologia Cirúrgica, 3 Serviço de Oncologia Médica e 4 Serviço de Epidemiologia do IPO do Porto