ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM MASTECTOMIA

LAGUNA, B. R.[1]
LANÇONI, A. S.[2]

RESUMO

A multiplicação desordenada de células cancerígenas no tecido mamário, conhecida como câncer de mama, faz com que ocorra alterações nos lóbulos e ductos da mama. O tratamento com quimioterapia, radioterapia, juntamente com a cirurgia, aumenta cerca de 90% de chance de cura da paciente. A mastectomia consiste na retirada da mama, para que possa tratar o câncer. No pré e pós operatório de mastectomia, a fisioterapia pode ser realizada, atuando na preparação da paciente até a reabilitação funcional. Mulheres mastectomizadas, logo que descobrem o câncer e após a mastectomia, tem impacto muito grande na auto-estima, onde a qualidade de vida pode ser afetada de muitas formas. Nesse trabalho, analisamos a atuação da fisioterapia na qualidade de vida das mulheres com mastectomia, mostrando os déficits após a cirurgia e apontando recursos para melhorar as atividades do dia a dia. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, utilizando-se artigos científicos das seguintes bases de dados: GOOGLE Acadêmico, SciELO, Revista Científica, com estudos publicados nos últimos vinte anos. A fisioterapia atua na reabilitação de mulheres mastectomizadas, proporcionando alívio de dor e edema, ajudando na cicatrização dos tecidos, evitando contraturas musculares, melhorando amplitude de movimento, orientando cuidados e principalmente garantindo uma melhor qualidade de vida. Ficou evidente que a fisioterapia é importante na intervenção da reabilitação das mulheres mastectomizadas, onde os recursos apontados nesse artigo apresentaram-se eficazes.

Palavras-chaves: Mastectomia. Câncer de mama. Fisioterapia em mulheres mastectomizadas. Qualidade de vida.

ABSTRACT

The disordered multiplication of cancer cells in the breast tissue, better known as breast cancer, causes changes in the lobules and ducts of the breast. Treatment with chemotherapy, radiotherapy, along with surgery, increases the patient's chance of cure by about 90%. A mastectomy is the removal of the breast so that the cancer can be treated. In the pre and post op of mastectomy, physiotherapy can be performed, performing the preparation of the patient until functional rehabilitation. Mastectomized women, as soon as they discover the cancer and after the mastectomy, has a great impact on self-esteem, where the quality of life can be affected in many ways. In this work, we analyzed the role of physiotherapy in the quality of life of women with mastectomy, showing the deficits after surgery and pointing out resources to improve

[1] Bianca Raguso Laguna. Graduanda do Curso de Bacharelado Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2022. Contato: biancaragu65@gmail.com
[2] Ariane Scolari Lançoni. Orientadora da pesquisa. Docente do Curso de Bacharelado Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana – Pr. 2022. Contato: ariscolari@gmail.com

daily activities. This is a bibliographic review study, using scientific articles from the following databases: Academic GOOGLE, SciELO, Scientific Journal, with studies published in the last twenty years. Physiotherapy works in the rehabilitation of mastectomized women, providing relief from pain and edema, helping in tissue healing, avoiding muscle contractures, improving range of motion, guiding care and mainly ensuring a better quality of life. To conclusion stayed evident that physical therapy is important in the intervention of the rehabilitation of women with mastectomy, where the resources pointed out in this article were effective.

Keywords: Mastectomy. Breast cancer. Physiotherapy in mastectomized women. Quality of life.

INTRODUÇÃO

A multiplicação desordenada de células cancerígenas no tecido mamário é mais conhecida como câncer de mama, fazendo com que ocorra alterações nos lóbulos e ductos da mama. É a neoplasia maligna que mais causa mortalidade nas mulheres brasileiras, aumentando significativamente nos últimos 20 anos. Aos 40 anos de idade o câncer de mama prevalece, aumentando a taxa de mortalidade nessa faixa etária (GOUVEIA *et al*., 2008; INCA, 2019; CASASSOLA *et al*., 2020).

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade no Brasil entre as mulheres. Segundo Ministério da Saúde, os números de casos novos de 2002, no país, foi 39.090 e, em relação a mortalidade, estimados 9.115 óbitos. Entre as mulheres mastectomizadas (40%) do câncer de mama, apresenta mortalidade anual de 25%, semelhantes a mulheres sem neoplasia de mama (*apud* TALHAFERRO; LEMOS; OLIVEIRA, 2007).

O tratamento utilizado depende muito de como está a doença e suas características. Quando tem a classificação do câncer de mama é definida a forma de tratamento. Tem disponível como método de tratamento: quimioterapia, radioterapia, terapia hormonal e a cirurgia, que é individual para cada mulher (ALMEIDA, 2006). A quimioterapia e radioterapia junto com a cirurgia aumentam cerca de 90% de cura da paciente (RAUPP *et al.*, 2017).

A mastectomia consiste na retirada da mama, para que possa tratar o câncer, e existem seis tipos: mastectomia simples, poupadora de pele, poupadora de mamilo, bilateral, radical modificada e radical (PEREIRA *et al.*, 2019).

A fisioterapia na oncologia atua no pré e pós-operatório de mastectomia, fazendo a preparação da paciente antes da cirurgia até a reabilitação funcional depois

da cirurgia. A fisioterapia ajuda muito para que as pacientes não fiquem muito tempo internadas, e possam retornar o mais rápido às atividades diárias e ocupacionais (COSTA *et al.*, 2015).

O impacto gerado na vida das mulheres quando descobre o câncer de mama, após a mastectomia é afetada fisicamente, psicologicamente, equivalente com ajudas que contribuem para qualidade de vida, essa fase de tratamento vai ser menos agressiva pelo apoio da família e equipe multidisciplinar (SILVA, 2013).

O tratamento precoce com a fisioterapia é importante para prevenir complicações como dores e espasmos musculares, e o déficit na movimentação ativa do ombro. Quando a intervenção já começa no ambiente hospitalar, não só ajuda a prevenir complicações, como também reabilita mais rápido as pacientes para as atividades diárias (CAFEZEIRO; MELO; ARRUDA, 2010).

O objetivo da pesquisa foi apontar os problemas que afetam a qualidade de vida das mulheres, e demonstrar os recursos disponíveis no tratamento e a efetividade dos mesmos para as mulheres mastectomizadas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, realizada por meio da análise e integração de informações que serão fundamentadas em publicações científicas na língua portuguesa, datadas de 2002 a 2022.

A busca por publicações científicas foi realizada por meio das bases de dados indexadas ao GOOGLE Acadêmico, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Revista Científica, incluindo os termos descritos: mastectomia; câncer de mama; fisioterapia em mulheres mastectomizadas; qualidade de vida.

Os critérios de inclusão foram artigos disponibilizados na língua oficial do país (português), publicados nos últimos 20 anos (2002 a 2022), e que estabeleçam a relação entre a Mastectomia em Mulheres e a atuação fisioterapêutica na qualidade de vida.

Os critérios de exclusão foram artigos que envolvam associação de mulheres com outros tipos de câncer, câncer de mama no sexo masculino e publicações que não respeitem os critérios de inclusão.

RESULTADOS

Foram encontrados nove estudos relevantes à revisão. Estes estão descritos no quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Resumo dos Estudos

Autor/ Ano	Materiais e Métodos	Intervenções	Resultados	Conclusão
RETT *et al.* (2012).	Trata-se de estudo de caso analítico descritivo e longitudinal. Foram selecionadas 40 mulheres, sendo 1 excluída por não apresentar algia, então deu o total de 39 mulheres.	A fisioterapia envolveu a cinesioterapia (exercícios ativo-livres e ativo-assistidos de MS). A ADM foi avaliada pela goniometria e a algia pela EAV e caracterizada pelo questionário de dor.	No estudo verificou-se a diminuição do quadro álgico comparado a 1° com a 10° sessão. Observou-se o aumento da ADM.	O resurso da cinesioterapia mostrou eficaz na ADM, e reduziu significativamente a algia no MS homolateral à cirurgia.
FURLAN *et al.* (2013).	Trata-se de um estudo qualitativo de caráter exploratório. Incluiu 22 voluntárias. Foram divididas em 2 grupos, primeiro grupo formado por mulheres mastectomizadas e grupo 2 por mulheres que realizaram reconstrução da mama.	Como intervenção cirúrgica, a mulher ficou parcialmente ou totalmente sem a mama, estrutura que faz parte da sensualidade e sexualidade.	Em relação a QV e emocional as mulheres do grupo 1 apresentem piora em relação ao grupo 2. Em relação à autoestima, não teve diferença entre os grupos, porém quando é considerada a idade têm resultados diferentes. Quanto ao nível de algia, não há diferença estatisticamente.	Considerou-se que a função emocional é fundamental para qualidade de vida. As mulheres que ainda não passaram por reconstrução da mama tem maior fragilidade emocional, comparadas as mulheres que já realizaram a reconstrução.
RETT *et al.* (2013).	Trata-se de um estudo não especificado. Foram incluídas 10 mulheres com média de 41 a 52 anos.	Foram realizadas 10 sessões de fisioterapia usando alongamentos e exercícios ativo-livres dos MMSS.	Os dados deste estudo, no entanto mostraram melhora significativamente da ADM em todos movimentos avaliados.	O recurso utilizado teve melhora na ADM e no desempenho funcional de MS homolateral à cirurgia.

BELLÉ; SANTOS (2014)	Trata-se de um estudo quase experimental de caráter quantitativo. Sete participantes, com idade entre 31 e 62 anos.	As participantes foram submetidas à fisioterapia aquática em grupo, 2 vezes por semana, totalizando 14 sessões, com duração de 50 minutos.	Os recultados desse estudo mostram a melhora em todos os movimentos.	A fisioterapia aquática foi benéfica no ganho de amplitude de movimento de MS, os resultados tiveram significância estatística.
FERREIRA; OLIVEIRA; TEIXEIRA (2014).	Trata-se de estudo de revisão sistemática e descritiva. Foram encontrados 12 artigos de acordo com os critérios.	Estudos que abordassem a importância da atuação fisioterapêutica no pós-operatório de mastectomia.	Os benefícios que obtidos foram a diminuição da algia e linfedema, prevenção de atrofias e aderências, melhora da funcionalidade, assim proporcionando melhor qualidade de vida.	A fisioterapia no PO atua principalmente na prevenção de complicações e sequelas, a intervenção mais frequente foi o protocolo de cinesioterapia e DLM.
VAZ *et al.* (2015).	Trata-se de uma revisão integrativa da literatura brasileira. Apenas nove artigos cumpriam os requisitos empregados para a revisão.	Estudos que abordassem sobre a qualidade de vida da mulher pós-mastectomia.	Os estudos utilizados para essa pesquisa apontaram o índice de qualidade de vida em mulheres mastectomizadas, as mesmas sofrem com depressão, ansiedade, idade, escolaridade.	A mulher submetida a mastectomia passa a ter sentimentos como a rejeição, incerteza, medo, insegurança. Então quando a mulher não faz a reconstrução da mama apresentam menor QV.
NAVA *et al.* (2016).	Trata-se de um estudo experimental, autocontrolado de forma descritiva e analítica. Foi realizado o estudo em pacientes voluntárias na faixa etária de 40 a 65 anos. Foram selecionadas 4 pacientes voluntárias.	Estudo experimental do tipo antes e depois, foram realizadas 10 sessões de Fisioterapia, teve como tratamento a cinesioterapia, mobilização cicaticial.	Com a intervenção da fisioteriapia observamos a melhora significativa em ADM.	O protocolo fisioterapêutico de curta duração mostrou-se eficaz na ADM de ombro, e a qualidade de vida da mulher mastectomizada.

OLIVEIRA *et al.* (2016).	Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório com abordagem qualitativa. Foi realizada em 7 mulheres vítimas de CM e submetidas a mastectomia. A faixa etária das participantes varia entre 42 a 77 anos.	Foram realizados tratamento como radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia, afim de obter melhores taxas de cura e/ou sobrevivência. Porém 2 mulheres não concluíram o tratamento.	Os resultados desse estudo mostram a importância do profissional de saúde, e dos familiares, amenizando o sofrimento e promovendo a qualidade de vida dessa mulher.	pesquisa foi confirmado o impacto que o CM e mastectomia causa na qualidade de vida das mulheres e familiares, tem como impacto o aspecto emocional, físico, social e afetivo-sexual.
SILVA; BRITO (2021).	Trata-se de uma revisão de literatura. Apenas 5 artigos foram de acordo com os critérios.	Estudos que abordassem o tema da pesquisa, efeito da fisioterapia aquática na amplitude de movimento de ombro em mulheres pós mastectomia.	Os estudos utilizados nesta pesquisa apontam o efeito térmico da água que proporciona melhora na ADM, relaxamento muscular, analgesia e redução de sobrecarga nas articulações, atuando também no linfedema.	Pode-se concluir que a fisioterapia aquática proporcionou melhora significativa na amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia e também em relação a terapia convencional.

Fonte: Autoras da pesquisa (2022).

Legenda: Amplitude de Movimento (ADM), Câncer de Mama (CM), Qualidade de Vida (QV), Pós Operatório (PO), Drenagem Linfática Manual (DLM), Membro Superior (MS), Escala Analógica Visual (EAV), Membros Superiores (MMSS).

DISCUSSÃO

Através desta pequisa, foram selecionados artigos sobre a atuação da fisioterapia na qualidade de vida de mulheres com mastectomia.

O momento em que as mulheres recebem o diagnóstico, de que estão com câncer de mama, e de que vão precisar realizar a mastectomia, causa um impacto tanto físico como psicológico, e é neste momento que mais vão precisar do apoio da família e da equipe multidisciplinar, pois estes poderão contribuir para a qualidade de vida dessas mulheres (SILVA, 2013). Oliveira *et al.* (2016), realizaram uma pesquisa em mulheres que foram submetidas à mastectomia, e os resultados desse estudo

mostraram a importância dos familiares e profissionais da área da saúde, fazendo com que amenizasse o sofrimento e ajudasse na melhora da qualidade de vida dessas mulheres .

É observado que, quando as mulheres são submetidas a mastectomia, elas têm demonstrado sentimentos de reijeição, inseguranças, medos, entre outros. Porém, quando elas não realizam a reconstrução da mama, a qualidade de vida dessas mulheres é menor comparada as mulheres que realizaram a reconstrução de mama. E as mulheres que são casadas ou divorciadas apontam ter uma baixa autoestima, sendo as mulheres mais jovens que ficam mais preocupadas com o resultado da cirurgia, por causa de vários fatores como, sexualidade, vaidade e aceitação, assim levando a ter ansiedade e depressão (VAZ *et al.*, 2015). De acordo ainda com o estudo de Oliveira *et al.* (2016) as mulheres não apresentam uma boa aceitação da perda da mama, por ter alterações no corpo, e não aceitar a sua autoimagem. Por elas terem passado pela mastectomia, ficam com o prazer, desejo, autoestima e sensação de bem estar afetados.

Em relação à qualidade de vida e o emocional das mulheres ficou evidente que quanto mais nova é, maiores são as preocupações com a saúde, a situação financeira e futuro, levando a ser negativo para a qualidade de vida delas (FURLAN *et al.*, 2013). Conforme Ferreira, Oliveira e Teixeira (2014) é importante a atuação da fisioterapia no pós-operatório de mastectomia, onde apresentou um protocolo com cinesioterapia e dreangem linfática manual, que tiveram como benefícios a diminuição do quadro álgico e linfedema, podendo também prevenir atrofias e aderências, assim melhorando a funcionalidade e proporcionando uma melhora na qualidade de vida.

O tratamento com a cinesioterapia é realizado com exercícios ativo-livres e ativo-assistidos de membros superiores, conforme este estudo as pacientes realizaram 10 sessões, onde demostraram uma melhora de amplitude de movimento (ADM) e redução do quadro álgico no membro superior homolateral à cirurgia. Estas sessões são suficientes para apresentar uma melhora, por isso a cinesioterapia é fundamental no início da intervenção (RETT *et al.,* 2012). Em outro estudo de Rett *et al.* (2013), o tratamento foi também com 10 sessões e com mulheres na faixa etária entre 41 a 52 anos, onde foram realizados alongamentos e exercícios ativos dos membros superiores, desmotrando então uma melhora na ADM e no desempenho funcional de membro superior homolateral à cirurgia, sendo eficazes as sessões de fisioterapia.

Segundo Nava *et al.* (2016), o protocolo fisioterapêutico de curta duração tem demonstrado ser essencial para melhora da ADM do ombro e na qualidade de vida das mulheres mastectomizadas, onde a reabilitação é constituida por 10 sessões, com duração de 1 hora, duas vezes por semana, e com a realização da cinesioterapia e mobilização cicatricial.

A fisioterapia aquática proporciona uma melhora na ADM, na atuação do linfedema, no relaxamento muscular, analgesia e redução de sobrecarga nas articulações pelo efeito térmico da água (SILVA; BRITO, 2021). De acordo com Bellé e Santos (2014), com a fisioterapia aquática as pacientes obtiveram um ganho benéfico da ADM em membros superiores, os resultados tiveram significância estatística na excecução do movimento de rotação externa.

Os tratamentos fisioterapêuticos na oncologia são, aparentemente, muito recentes e estudos nesta área são mais difíceis de encontrar (FURLAN *et al.*, 2013).

CONCLUSÃO

De acordo com os estudos apresentados, a drenagem linfática manual e a cinesioterapia são as técnicas fisioterapêuticas mais utilizadas nas pacientes mastectomizadas, apresentando grandes vantagens à paciente, como alívio de sintomas e melhora na execução das atividades de vida diária. A fisioterapia aquática também demonstrou grandes benefícios, proporcionando melhora no linfedema, relaxamento, amplitude de movimento e analgesia por causa do efeito térmico da água.

A fisioterapia é importante após a intervenção cirúrgica de retirada da mama, visto que as mulheres depois da mastectomia apresentam mais ansiedade, depressão e baixa autoestima, quando comparado às mulheres que realizaram a reconstrução mamária, sendo o acompanhamento multiprofissional e apoio dos familiares imprescindível para uma recuperação completa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Raquel Ayres de. Impacto da mastectomia na vida da mulher. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, dez. 2006. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582006000200007. Acesso em: 01 abr. 2022.

BELLÉ, D. C. B.; SANTOS, R. V. Efeitos de um programa de fisioterapia aquática na amplitude de movimento de mulheres mastectomizadas. **Perspectiva**, Erechim, v. 38, ed. esp., p. 17-25, mar. 2014.

CAFEZEIRO, Juliana; MELO, Sinara; ARRUDA, Lorena. **Fisioterapia no pós operatório de mastectomia**: revisão de literatura. Salvador: [*s.n.*], 2010. Disponível em: https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/bitstream/bahiana/483/1/FISIOTERAPIA%20NO%20P%C3%93S%20OPERAT%C3%93RIO%20DE%20MASTECTOMIA.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

CASASSOLA, Giovana *et al*. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na reabilitação funcional do membro superior de mulheres pós-mastectomia. **Revista Fisioterapia Brasil**, Santa Maria RS, v. 21, n. 1, fev-dez. 2020. Disponível em: https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2786. Acesso em: 31 mar. 2022.

COSTA, Adriana Mary Nunes *et al.* Mulheres e a mastectomia: revisão literária. **Rev. de Atenção à Saúde**, v. 13, n. 44, p. 58-63, abr-jun. 2015. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/2713/1739. Acesso em: 01 abr. 2022.

FERREIRA, Tereza Cristina dos Reis; OLIVEIRA, Ediane da Silva Palmerim de; TEIXEIRA, Evellin dos Santos. Atuação da fisioterapia no pós-operatório de Mastectomia: revisão sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 765-776, ago-dez. 2014.

FURLAN, Vanessa Lacerda Alves *et al.* Qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não a reconstrução de mama. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, 28(2):264-9, 2013.

GOUVEIA, Priscila *et al*. Avaliação da amplitude de movimento e força da cintura escapular em pacientes de pós-operatório tardio de mastectomia radical modificada. **Revista Fisioterapia e Pesquisa,** São Paulo, v. 15, n. 2, abr-jun. 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200010. Acesso em: 31 mar. 2022.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Fatores de risco**. 2019. Disponível em: https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-de-mama/fatores-de-risco. Acesso em: 31 mar. 2022.

NAVA, Luana Paula *et al.* Funcionalidade de membro superior e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama submetidas a tratamento fisioterapêutico. **Rev. Aten. Saúde,** São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 21-26, abr-jun., 2016.

OLIVEIRA, Ana Paula Leite de *et al.* Corpos femininos marcados pela mastectomia. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 14, n. 1, p. 343-354, jan-jul. 2016.

PEREIRA, Antônio Pedro V. M. *et al.* Mastectomia e mamoplastia na vida das Mulheres com câncer de mama. **Revista Caderno de Medicina,** v. 2, n. 1, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/B%20I%20A%20N%20C%20A/Downloads/1294-5446-1-PB.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

RAUPP, Gustavo dos Santos *et al.* **Câncer de mama**: diagnóstico e abordagem cirúrgica. Rio Grande do Sul: [*s.n.*], 2017. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883238/ca-de-mama-finalb_rev.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

RETT, Mariana Tirolli *et al.* A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. **Rev Dor,** São Paulo, 13(3):201-7, jul-set. 2012.

RETT, Mariana Tirolli *et al.* Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 18-24, jan-abr. 2013.

SILVA, Doroth Kelly Bandeira da; BRITO, Felipe Eduardo de Sá Medeiros. Efeito da fisioterapia aquática na amplitude de movimento de ombro em mulheres pós mastectomia: revisão de literatura. *et al.* LIGA ACADÊMICA DE FISIOTERAPIA ONCOLÓGICA ESTÁCIO, 2021, Recife. **Anais [...].** Recife: [*s.n.*], 2021.

SILVA, Rayane Isabela Tavares. **Qualidade de vida das mulheres mastectomizadas**: uma revisão bibliográfica. Brasilia: [*s.n.*], 2013. Disponível em: https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/4529/1/TCC_final_%20imprimir%20formatado%20(Salvo%20Automaticamente).pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

TALHAFERRO, Belisa; LEMOS, Suyane S.; OLIVEIRA, Elmari de. **Mastectomia e suas conseqüências na vida da mulher**. São José do Rio Preto: [*s.n.*], 2007. Disponível em: https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-14-1/ID%20170%20novo.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

VAZ, Samara Alves *et al.* Qualidade de vida da mulher pós-mastectomia: revisão Integrativa brasileira. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 11, n. 20, p. 697, 2015.