

PROGNÓSTICO E REABILITAÇÃO DOS PACIENTES COM TRAUMATISMO CRANIOCEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

PROGNOSIS AND REHABILITATION OF PATIENTS WITH CRANIOCEREBRAL TRAUMATISM: AN INTEGRATING LITERATURE REVIEW

Karoline Dantas de Souza Torquato¹
Renata Lívia Fonseca Moreira de Medeiros²
Oswaldo Rui Dias Martins Filho³
Paulo Antônio Farias Lucena⁴

RESUMO: Objetivo: Revisar a literatura sobre o prognóstico e a reabilitação dos pacientes com traumatismo craniocerebral. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método específico pelo qual são sintetizados os resultados obtidos em estudos previamente realizados. A pesquisa foi conduzida nos meses de setembro de 2018 a fevereiro de 2019, por meio das bases de dados selecionadas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Publicações Médicas (PubMed) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) escolhidos: traumatismos craniocerebrais, prognóstico e reabilitação. **Resultados:** Inicialmente foi realizada pesquisa nas bases de dados utilizando os DeCS individualmente. Em seguida, esses foram agrupados aos pares, associados pelo operador Booleano AND, posteriormente foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obtendo 30

¹ Acadêmica do Curso de Bacharelado em Medicina da Faculdade Santa Maria, Cajazeiras - PB. email: karoline.torquato@hotmail.com.

² Doutora pela Faculdade de Ciências Médicas Santa Casa. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2013). Especialista em Saúde Pública pela Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas (2008). Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2003). Docente da Faculdade Santa Maria.

³ Graduado em Medicina. Especializado em Radiologia Médica e Pós-graduando em Medicina do Trabalho. Diretor Médico e Radiologista da Ultra diagnósticos por imagem, Médico do trabalho coordenador do SOST do Hospital Universitário Júlio Bandeira e médico do trabalho, coordenador do SESMT do Grupo Dical.

⁴ Graduado em Medicina pelo Centro Universitário de Volta Redonda (2006). Doutorando em Ciências da Saúde- Faculdade de Medicina do ABC-SP, com mestrado em Ciências da Saúde com área de atuação em Neurologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco (2014). Tem residência médica em neurologia no Hospital Universitário Oswaldo Cruz- FCM-UPE (2012). Docente de Neurologia e Semiologia Neurológica na Faculdade de Medicina Nova esperança e Faculdade Santa Maria. Tem experiência em Gestão Acadêmica, Hospitalar e empresarial, com MBAs nas áreas. Experiência desde 2007 em metodologias ativas de ensino.

artigos. Após a leitura na íntegra foram selecionados 05 estudos para o desenvolvimento dos resultados. **Discussões:** O trauma craniocerebral é uma condição que afeta, principalmente, a faixa etária ativa da população, e vem tendo sua incidência aumentada no Brasil e no mundo. As alterações decorrentes do TCE incluem disfunções cognitivas e comportamentais que podem levar a alterações físicas e psicológicas que necessitam de reabilitação neurológica. **Conclusão:** Conclui-se que os pacientes com TCE, a depender da classificação pela Escala de Coma de Glasgow e da reabilitação neuronal que recebem, podem ter melhor prognóstico relacionado a aprendizagem, memória, sono, transtornos depressivos e ansiosos, e retorno ao trabalho. Sendo assim, é fundamental que o cuidado pós-trauma seja ofertado de forma eficaz para a melhoria na qualidade de vida e reinserção social.

Descritores: Traumatismos Craniocerebrais; Prognóstico; Reabilitação.

ABSTRACT: Objective: To review the literature on the prognosis and rehabilitation of patients with craniocerebral trauma. **Methodology:** This is an integrative review of the literature, a specific method by which the results obtained in previous studies are synthesized. The research was conducted from September 2018 to February 2019, through the selected databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Publications (PubMed) and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), using the following selected Health Sciences Descriptors (DeCS): craniocerebral trauma, prognosis and rehabilitation. **Results:** a search was performed in the databases using the DeCS individually. Then, these were grouped in pairs, associated with the Boolean AND operator, after which the inclusion and exclusion criteria were applied, obtaining 30 articles. After reading in full, 05 studies were selected for the development of the results. **Discussion:** craniocerebral trauma is a condition that affects, mainly, the active age group of the population, and has been increasing its incidence in Brazil and in the world. Changes resulting from TBI include cognitive and behavioral dysfunctions that can lead to physical and psychological changes that require neurological rehabilitation. **Conclusion:** It is concluded that patients with TBI, depending on the classification by the Glasgow Coma Scale and the neuronal rehabilitation they receive, may have a better prognosis related to learning, memory, sleep, depressive and anxious disorders, and return to work. Therefore, it is fundamental that post-trauma care be effectively provided for the improvement of quality of life and social reintegration.

Descriptors: Craniocerebral Injuries; Prognosis; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Entende-se por Traumatismos Cranioencefálico (TCE) qualquer agressão traumática que leve a lesão ou comprometimento da função do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou seus vasos (GAUDÊNCIO; LEÃO, 2013). Segundo Meng *et. al.* (2017), o TCE possui um alto nível de complexidade devido aos múltiplos componentes envolvidos tanto no início quanto na progressão da doença e compromete as habilidades cognitivas e a função neuronal por até anos após o trauma.

O TCE é o tipo de trauma que mais causa vítimas no Brasil, afetando principalmente a faixa etária ativa da população, sendo assim, o principal determinante de morbidade, incapacidade e mortalidade dentre os traumas (GAUDÊNCIO; LEÃO, 2013). Nos Estados Unidos da América (EUA), o TCE é responsável por cerca de 2.000 mortes por ano, e os acidentes com veículos motorizados e as quedas são os tipos mais prevalentes. Estima-se que 5,3 milhões de pessoas vivam com sequelas da lesão, tanto cognitivas quanto psicológicas (TALARI *et. al.*, 2016; ALMEIDA *et. al.*, 2016).

São classificados pela Escala de Coma de Glasgow em leve, moderado e grave, e mesmo os TCE classificados como leves podem afetar as atividades da vida diária, comprometer antigas funções e ocasionar distúrbios emocionais e comportamentais temporários ou permanentes. Pode haver também parcial ou total incapacidade e desajustamento psicossocial, além de determinar óbitos e mudar permanentemente as habilidades e perspectivas do paciente. No Brasil, destaca-se como a causa mais importante de incapacidade entre jovens, e a mais frequente causa neurológica de morbimortalidade (FRAGA-MAIA *et. al.*, 2015).

A lesão cerebral traumática pode ter consequências físicas, cognitivas, emocionais e comportamentais, e os prejuízos podem resultar em limitações de atividades diárias e restrições de participação que geram deficiências ao longo da vida. Essas deficiências agridem a autoimagem da pessoa lesada, sua qualidade de

vida, e geram enormes custos humanos e econômicos, sendo assim, um desafio tanto nos cuidados na emergência quanto no segmento do paciente (SOBERG *et. al.*, 2017; TÖLLI *et. al.*, 2017).

Cerca de 20% dos pacientes podem desenvolver sintomas persistentes durante anos e os neurônios que sobrevivem à agressão mostram um declínio nas suas funções. Muitos pacientes após o trauma adquirem vulnerabilidade a outras doenças neurológicas como a doença de Alzheimer, o transtorno de estresse pós-traumático e a encefalopatia crônica traumática (MENG *et. al.*, 2017). E a recuperação funcional após o TCE varia de acordo com a gravidade do trauma (SOBERG *et. al.*, 2017).

Há muitos indícios de que a reabilitação neurológica especializada pode ajudar na recuperação e resultados a longo prazo das lesões cerebrais adquiridas e devem ser iniciadas concomitantemente aos cuidados agudos, na tentativa de prevenir algumas complicações secundárias como as infecções, hidrocefalia, ossificação, ajudando na melhora funcional (TÖLLI *et. al.*, 2017).

Portanto, a pesquisa teve como objetivo revisar a literatura sobre o prognóstico dos pacientes com traumatismo cranioencefálico com enfoque na reabilitação das diversas gravidades de trauma encontrados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, que consiste em uma metodologia que visa sintetizar o conhecimento e a incorporação da forma de aplicação dos resultados obtidos em pesquisas desenvolvidas, demonstrando o que há de mais significativo quanto ao tema do estudo, sendo assim, a base de qualquer estudo científico. Além de ser utilizada como instrumento para a aplicabilidade prática do conhecimento estudado (GONÇALVES, 2010).

Para a elaboração desse estudo foram percorridas seis etapas, entre as quais: elaboração da questão norteadora, pesquisa na literatura, coleta de dados, análise das pesquisas selecionadas, discussão e interpretação dos resultados e

elaboração da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Diante disso definiu-se como questão norteadora: Qual o prognóstico e como se dá a reabilitação dos pacientes com trauma craniocerebral?

A pesquisa foi realizada no período compreendido entre os meses de setembro de 2018 a fevereiro de 2019, por meio da base de dados disponíveis na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e na Publicações Médicas (PubMed), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Traumatismos Craniocerebrais; Prognóstico; Reabilitação.

Em seguida foi realizada a aplicação dos filtros utilizando os critérios de inclusão: artigos na íntegra, escritos em língua inglesa ou portuguesa, publicados nos últimos 5 anos, de acesso gratuito e livre, e que se relacionassem ao tema, associado a isso foi realizado o cruzamento dos DeCS selecionados para a pesquisa.

No primeiro momento foi realizada a leitura dos títulos dos artigos selecionados, sendo excluídos os que não se relacionavam com o tema da pesquisa. Em seguida procedeu-se a leitura dos resumos dos artigos que foram selecionados no primeiro momento, sendo excluídos os que não se adequavam a pesquisa. E por fim, os artigos que restaram foram lidos na íntegra para posterior seleção dos que seriam usados para as discussões.

Para facilitar a captação das informações contidas em todos os artigos selecionados foi elaborado um quadro contendo: título, autores, ano e periódico de publicação.

Para finalizar, foi elaborada uma discussão utilizando os dados encontrados nas publicações, realizando análise crítica e comparativa com o material teórico objetivando resgatar as informações e conclusões necessárias para obter resposta a questão norteadora e assim resultar nos objetivos da revisão integrativa da literatura.

RESULTADOS

Em uma primeira etapa foram utilizados os descritores isoladamente, dessa forma foram encontradas 3.057 citações sobre Traumatismos Craniocerebrais, 210.300 sobre prognóstico, e 394.267 sobre reabilitação como mostra a Tabela 01.

Tabela 01 - Produções científicas de acordo com os descritores controlados de ciências da saúde (DeCS).

DeCS	LILACS	SciELO	PubMed
Traumatismos Craniocerebrais	2390	19	648
Prognóstico	160390	675	49235
Reabilitação	327584	1636	65047
TOTAL	490364	2330	114930

Fonte: dados da pesquisa, 2018/2019.

Posteriormente os DeCs foram agrupados aos pares, associados ao descritor Booleano AND e, em seguida, aplicados os filtros de acordo com os critérios de inclusão, obtendo-se os seguintes resultados: traumatismos craniocerebrais AND prognóstico: 125 trabalhos publicados; traumatismos craniocerebrais AND reabilitação: 272; e prognóstico AND reabilitação: 22467, como apresentado na Tabela 02.

Tabela 02 - Associação dos DeCS, utilizando o descritor Booleano AND

ASSOCIAÇÃO	LILACS	SciELO	PubMed
<i>Traumatismos Craniocerebrais AND Prognóstico</i>	112	2	11
<i>Traumatismos Craniocerebrais AND Reabilitação</i>	236	1	35
<i>Prognóstico AND Reabilitação</i>	21700	19	748
TOTAL	22048	22	794

Fonte: dados da pesquisa, 2018/2019.

Sequencialmente em uma terceira etapa, visando o refinamento no total de artigos, procedeu-se a associação dos descritores citados: traumatismos

craniocerebrais AND prognóstico AND reabilitação, no qual foram encontrados 30 artigos.

Os estudos que apresentaram informações pertinentes à pesquisa e direcionados ao objetivo do trabalho foram selecionados, lidos na íntegra e incluídos na pesquisa para o desenvolvimento dos resultados, ao final foram selecionados 5 artigos, que serão discutidos e explorados a seguir.

Quadro 01 - Descrição dos artigos selecionados, de acordo com o título, autor, periódico e ano da publicação.

Nº	TÍTULO	AUTORES	PERIÓDICO	ANO
01	Systematic review of return to work after mild traumatic brain injury: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis.	CANCELLIE RE, C. <i>et. al.</i>	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2014
02	Systematic review of the prognosis after mild traumatic brain injury in adults: cognitive, psychiatric, and mortality outcomes: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis.	CARROLL, L.J. <i>et. al.</i>	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2014
3	Rehabilitation needs and participation restriction in patients with cognitive disorder in the chronic phase of traumatic brain injury.	SASHIKA, H. <i>et. al.</i>	Medicine (Baltimore)	2017
04	Effects of transcranial LED therapy on the cognitive rehabilitation for diffuse axonal injury due to severe acute traumatic brain injury: study protocol for a randomized controlled trial.	SANTOS, J. G. R. P. <i>et al.</i>	Trials Journal	2018
05	Moderate Traumatic Brain Injury: Clinical Characteristics and a Prognostic Model of 12-Month Outcome.	EINARSEN, C. E. <i>et. al.</i>	World Neurosurgery	2018

Fonte: dados da pesquisa, 2018/2019.

DISCUSSÃO

Lesão cerebral traumática é uma condição que afeta principalmente os jovens, e é mais comum em homens do que em mulheres. Dada a sua frequência e importância social, ter uma boa informação sobre o prognóstico e preditores de reabilitação é uma prioridade (CARROLL, *et.al.* 2014).

Segundo Sashika, *et. al* (2017), a disfunção cognitiva que ocorre durante o TCE inclui disfunção executiva de memória, atenção, transtornos cognitivo-comportamentais, distúrbios psicológicos e sócio-comportamentais. Fatores psicossociais, como estilo de vida pré-ferimento, vida social pós-lesão, quantidade e qualidade da reabilitação também afetam no prognóstico dos pacientes. Normalmente os problemas psicossociais incluem também problemas relacionados à ocupação, família, problemas econômicos e com indenizações e disponibilidade de apoio social, podendo atrasar a recuperação e dificultar o acesso as terapias de reabilitação disponíveis e necessárias para melhoria de sua qualidade de vida.

Distúrbios psicológicos, como os transtorno de ansiedade, foram observados em 70% dos pacientes em fase crônica do TCE, que independente da sua participação social necessitam de reabilitação neurológica. Durante essa fase os programas direcionados a reabilitação de apoio ambulatorial e o acompanhamento continuado nos ambulatórios do departamento de reabilitação foram essenciais na manutenção e na melhoria da inclusão desses pacientes na sociedade (SASHIKA, *et. al.* 2017).

Os déficits cognitivos iniciais podem ser encontrados em adultos após trauma craniano leve, apresentando boa recuperação em 1 a 3 meses. Alterações na velocidade de processamento das informações se resolvem em aproximadamente 3 meses, mas os déficits no aprendizado verbal parecem durar até 12 meses. Em contrapartida, alguns artigos não evidenciaram déficits exatos, persistindo por mais de 1 mês, sendo necessários estudos mais aprofundados para confirmação e avaliação da recuperação a longo prazo dos pacientes (CARROLL, *et. al.* 2014).

Com relação aos transtornos afetivos e psiquiátricos, segundo achados consistentes, os mesmos têm sua incidência aumentada moderadamente após o traumatismo cranioencefálico leve, sendo necessário o monitoramento do humor pós-trauma e do estado psiquiátrico e clínico com avaliação continuada em centros de referência (CARROLL, *et. al.* 2014).

Segundo Cancelliere *et. al.* (2014), as evidências afirmam que a maioria dos pacientes que sofreram trauma craniano leve retorna ao trabalho dentro de 3 a 6 meses. No entanto, 5% a 20% podem apresentar alterações que persistem a longo prazo. Algumas evidências afirmam que alguns fatores podem atrasar a recuperação do paciente e seu retorno as atividades laborais, que são: nível educacional baixo, náusea ou vômito na admissão hospitalar, lesões associadas ao TCE, nível de dor elevado após o trauma, necessidade de decisões e limitada independência nas funções exercidas no trabalho.

Sashika, *et. al.* (2017) também adentra o aspecto laboral, afirmando que mesmo quando os pacientes retornam aos empregos, deve haver apoio para reabilitação, que deve ser ofertada no local de trabalho. A dificuldade ou negligência desse suporte de reabilitação pode dificultar a manutenção do trabalho para os pacientes.

No que diz respeito ao trauma craniano moderado, pacientes acompanhados em dois centros de trauma de nível 1 não obtiveram boa recuperação das funções orgânicas e sociais em 44% dos casos. Morte ou incapacidade grave foram encontradas em 14% dos pacientes pertencentes ao estudo. Pelo alto número de pacientes com TCE moderado que evoluíram com problemas funcionais persistentes, se faz necessário acompanhamento de rotina dos mesmos após alta hospitalar para reabilitação domiciliar (EINARSEN, *et. al.* 2018).

Diferentes estudos comprovaram o efeito benéfico da terapia de fotobiomodulação na reabilitação dos pacientes com doenças neuropsicológicas após trauma cranioencefálico. Devido ao alto impacto financeiro e social das sequelas de TCE, um tratamento não invasivo que atua na reabilitação neurológica dos pacientes é uma maneira viável e eficiente para as políticas de saúde pública. Estudos evidenciaram melhora na função cognitiva em pacientes com TCE leve com incapacidades crônicas, apresentando melhora na aprendizagem verbal, memória e

funções executivas, bem como no sono e nos transtornos de estresse pós-traumático. (SANTOS, *et. al.* 2018).

Para os pacientes com TCE moderado o tratamento de reabilitação neuronal por 2 meses evidenciou diminuição das cefaleias, transtornos depressivos e ansiosos e melhora das funções cognitivas e na qualidade de vida (SANTOS, *et. al.* 2018).

Após um ano da lesão, 25% dos pacientes apresentaram distúrbios cognitivos, distúrbios comportamentais e incapacidades físicas, com apenas 32% capazes de retomar suas atividades laborais pré-lesão. Quase metade dos pacientes com TCE necessitou de atendimento ambulatorial para transtornos cognitivo-comportamentais. Dos que inicialmente receberam alta sem seguimento, 10% necessitaram, posteriormente, de reabilitação ambulatorial (SASHIKA, *et. al.* 2017).

Programas de reabilitação neurocomportamentais em adultos com TCE resultaram em melhorias gerais no funcionamento psicossocial por meio de programas de reabilitação holísticos e abrangentes, que poderiam ser considerados padrão ouro no tratamento de pacientes com TCE que evoluíram com transtornos comportamentais e psicossociais (SASHIKA, *et. al.* 2017).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, percebemos a importância em se debater o prognóstico e as formas de reabilitação dos pacientes com trauma craniocerebral, devido ao número de casos crescentes no Brasil e no mundo e a forma como esse trauma afeta a qualidade de vida dos pacientes acometidos em todos os aspectos em que estão inseridos, tanto física quando psicossocialmente. A reabilitação se mostrou fundamental na tentativa de reinserir esses pacientes no contexto social.

Percebemos que, a depender da classificação do TCE em leve, moderado ou grave, pela Escala de Coma de Glasgow, o prognóstico dos déficits cognitivos e psicológicos são amplamente variáveis, tendo o TCE leve um menor tempo para

recuperação e até retorno das atividades laborais em torno de 3 a 6 meses. Nos casos de trauma moderado 44% não obtiveram melhora tão evidente do quadro clínico, necessitando um acompanhamento mais intenso e prolongado.

Estudos comprovaram também o benefício da terapia de reabilitação neuronal tanto em casos leves quanto moderados com melhora na aprendizagem, memória, no sono e nos transtornos de estresse pós-traumático, bem como evidenciou diminuição das cefaleias, transtornos depressivos e ansiosos.

Contudo, ainda existem diversas controvérsias sobre o tema abordado, devido a escassa quantidade de pesquisas relacionadas ao prognóstico dos pacientes com TCE grave e sobre as formas de reabilitação disponíveis e mais eficazes para os pacientes no pós-trauma. Portanto, esta literatura se beneficiaria de mais estudos para melhor abordagem e respaldo científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. E. R. *et. al.* Traumatic brain injury epidemiology in Brazil. **World Neurosurgery**, v. 87, p. 540-547, mar. 2016.

CANCELLIERE, Carol *et. al.* Systematic review of return to work after mild traumatic brain injury: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 95, n. 3, p. S201-S209, 2014.

CARROLL, L.J. *et. al.* Systematic review of the prognosis after mild traumatic brain injury in adults: Cognitive, psychiatric, and mortality outcomes: Results of the international collaboration on mild traumatic brain injury prognosis. **Arch Phys Med Rehabil**. V.95, n.3, p.152-173, 2014.

EINARSEN, C. E. *et. al.* Moderate Traumatic Brain Injury: Clinical Characteristics and a Prognostic Model of 12-Month Outcome. **World neurosurgery**, v. 114, p. e1199-e1210, 2018.

FRAGA-MAIA, H. M. S. *Et. al.* Tradução, adaptação e validação do instrumento "Community Integration Questionnaire". **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1341-1352, may. 2015.

GAUDÊNCIO, T. G.; LEÃO, G. de M. A epidemiologia do traumatismo crânio-encefálico: um levantamento bibliográfico no Brasil. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 3, p. 427-34, 2013.

GONÇALVES H. A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Avercamp; 2010.

MENG, Q. *Et. al.* Traumatic Brain Injury Induces Genome-Wide Transcriptomic, Methyloomic, and Network Perturbations in Brain and Blood Predicting Neurological Disorders. **EBioMedicine**, v. 16, p. 184-194, feb. 2017.

SANTOS, J.G.R.P.D. *et. al.* Effects of transcranial LED therapy on the cognitive rehabilitation for diffuse axonal injury due to severe acute traumatic brain injury: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**. V.19, n.1, p.249, 2018.

SASHIKA, H.; TAKADA, K.; KIKUCHI, N. Rehabilitation needs and participation restriction in patients with cognitive disorder in the chronic phase of traumatic brain injury. **Medicine (Baltimore)**, v. 96, n. 4, jan. 2017.

SOBERG, H. L. *Et. al.* The Norwegian version of the QOLIBRI - a study of metric properties based on a 12 month follow-up of persons with traumatic brain injury. **Health and quality of life outcomes**. V. 15, n. 1, 2017.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TALARI, H. R. *et. al.* The Rotterdam Scoring System Can Be Used as an Independent Factor for Predicting Traumatic Brain Injury Outcomes. **World Neurosurgery**, v. 87, p. 195-199, mar. 2016.

TÖLLI, A. *et. al.* Pituitary function within the first year after traumatic brain injury or subarachnoid haemorrhage. **Journal of Endocrinological Investigation**. v. 40, n. 2, p. 193-205, 2017.