UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

FERNANDA VILANOVA NASCIMENTO SILVA

COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA MEDIDA PELO MRCI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA PARA IDENTIFICAR DESFECHOS EM SAÚDE

São Cristóvão
Março, 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

FERNANDA VILANOVA NASCIMENTO SILVA

COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA MEDIDA PELO MRCI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA PARA IDENTIFICAR DESFECHOS EM SAÚDE

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de **Bacharel em Farmácia**

Orientador: Prof. Dr. Divaldo Pereira de Lyra Júnior

São Cristóvão
Março, 2019

RESUMO

COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA MEDIDA PELO MRCI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA PARA IDENTIFICAR DESFECHOS EM SAÚDE

INTRODUÇÃO. O uso concomitante de muitos medicamentos é uma prática clínica comum no cenário mundial. A utilização de múltiplos medicamentos por paciente pode elevar o risco de problemas relacionados à farmacoterapia, e consequentemente, pode aumentar a complexidade da farmacoterapia (CF). Nesse sentido, o objetivo desta revisão foi identificar os desfechos em saúde associados à CF, em estudos que utilizam o *Medication Regimen Complexity Index* (MRCI) como instrumento de análise. **MÉTODOS.** Uma busca sistemática foi realizada nas seguintes bases de dados: *Cochrane Library, Lilacs, PubMed, Scopus, Embase, Open Thesis e Web of Science*, utilizando a seguinte combinação de descritores em inglês: "*Outcome assessment AND Drug Therapy AND MRCI"* e sinônimos. Foram analisados estudos publicados até fevereiro de 2017, em inglês, espanhol ou português que utilizaram o MRCI para medir a CF e associa-la a desfecho clínico e/ou humanístico e/ou econômico**.** Dois revisores avaliaram de forma independente os títulos, resumos e textos completos de acordo com os critérios de elegibilidade, realizaram a extração de dados e avaliaram a qualidade metodológica dos estudos. **RESULTADOS.** Foram selecionados 691 artigos na busca inicial, dos quais 23 obedeceram aos critérios e foram incluídos na revisão. Foram encontrados 18 desfechos em saúde associados à CF. Os desfechos mais influenciados pela CF foram os clínicos: "Readmissão hospitalar", "Adesão a farmacoterapia" e "Hospitalização". Apenas um estudo associou a CF com desfechos humanísticos e nenhum estudo fez essa associação com desfechos econômicos. Além disso, foram encontrados 22 termos diferentes para se referir a CF. A maior parte dos estudos obteve boa qualidade metodológica. **CONCLUSÃO.** Esta revisão identificou alguns desfechos em saúde que podem ser influenciados pela CF, entre eles, os desfechos clínicos foram os mais influenciados. Esta revisão ainda mostrou a necessidade de padronizar os termos e conceitos utilizados para CF, o que pode permitir a comparação entre os estudos que avaliam desfechos em saúde associados à CF.

Palavras-chave: MRCI, terapia medicamentosa, desfechos em saúde, complexidade da farmacoterapia

ABSTRACT

COMPLEXITY OF PHARMACOTHERAPY MEASURED BY MRCI: A SYSTEMATIC REVIEW TO IDENTIFY HEALTH OUTCOMES

INTRODUCTION. The concomitant use of many medicines is a common clinical practice on the world stage. The use of multiple medications per patient may increase the risk of problems related to pharmacotherapy and, consequently, may increase the complexity of pharmacotherapy (CF). In this sense, the objective of this review was to identify the health outcomes associated with CF in studies that use the Medication regimen complexity index (MRCI) as an instrument of analysis. **METHODS.** A systematic search was performed in the following databases: Cochrane Library, Lilacs, PubMed, Scopus, Embase, Open Thesis and Web of Science, using the following combination of English descriptors: "Outcome assessment AND Drug Therapy AND MRCI" and synonyms. We analyzed studies published until February 2017 in English, Spanish or Portuguese that used the MRCI to measure CF and associate it with a clinical and / or humanistic and / or economic outcome. Two reviewers independently assessed titles, abstracts and full texts according to the eligibility criteria, extracted data and assessed the methodological quality of the studies. **RESULTS.** 691 Articles Were selected in the initial search, of which 23 complied with the criteria and were included in the review. Eighteen health outcomes associated with CF Were found. The outcomes most influenced by the CF were the clinicians: "Hospital Readmission", "Adherence to Pharmacotherapy" and "Hospitalization". Only One study associated CF with humanistic outcomes and no study made this association with economic outcomes. In addition, 22 different terms were found to refer to CF. Most studies obtained good methodological quality. **CONCLUSION**. This Review identified some health outcomes that may be influenced by the CF, demonstrating a significant association between the increase in MRCI and these results. This Review also demonstrated the need to standardize the terms and concepts used, allowing the comparison between studies evaluating health outcomes associated with CF.

Keywords: MRCI, drug therapy, health outcomes, pharmacotherapy complexity

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO 6**
2. **REFERÊNCIAS 10**
3. **ARTIGO 17**
4. **CONSIDERAÇÕES FINAIS 35**

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a ampla utilização de medicamentos e o uso concomitante destes por pessoa, tornaram-se uma problemática para os sistemas de saúde ao redor do mundo (GALAZZI et al., 2016; AOKI et al., 2018). Em países desenvolvidos, o uso de medicamentos variou entre 39% e 45% da população (CHARLESWORTH et al.,2016; BANERJEE et al., 2015). Um relatório feito nos Estados Unidos pelo *Institute for Health Care Informatics* (2017)**,** estima que no mundo, o consumo de medicamentos atingirá 4.5 trilhões de doses diárias em 2020 (IMS, 2017).

O Brasil está entre os dez países que mais consomem medicamentos no mundo (MS, 2016). O uso de medicamentos no país é elevado, e em média, varia de dois a cinco por pessoa. Desta forma, o uso de múltiplos medicamentos, está associado a efeitos adversos, incluindo mortalidade, quedas, reações adversas a medicamentos, aumento no tempo de internação e readmissão hospitalar logo após a alta, sendo a farmacoterapia muitas vezes um equilíbrio entre os efeitos benéficos e prejudiciais ao paciente (PAQUIN et al., 2013; SPARGO et al., 2018).

A polifarmácia pode aumentar o risco de ocorrer interações medicamentosas potenciais, prescrições inadequadas de medicamentos potencialmente inapropriados, duplicidades terapêuticas, falta de adesão à farmacoterapia e reações adversas a medicamentos, o que podem resultar no aumento dos custos relacionados ao cuidado em saúde (ZHAN, et al., 2001; GOULDING, 2004; HAJJAR, 2007; CHARLESWORTH et al., 2015).

Neste contexto, é importante destacar que, pacientes que apresentam polimorbidades são os que, em geral, utilizam muitos medicamentos (TAVARES et al., 2013; PAYNE et al., 2014; SILVEIRA et al., 2014). Dentre os fatores associados à polifarmácia (uso concomitante de cinco ou mais medicamentos) se destacam: sexo, idade, doenças crônicas, número de consultas médicas por ano e número de profissionais que atendem o mesmo paciente (MANSUR et al., 2012; SANTOS et al., 2015; FRITSCH et al., 2017).

A polifarmácia pode aumentar o risco de ocorrer interações medicamentosas potenciais, prescrições inadequadas de medicamentos potencialmente inapropriados, duplicidades terapêuticas, falta de adesão à farmacoterapia e reações adversas a medicamentos, o que podem resultar no aumento dos custos relacionados ao cuidado em

saúde (ZHAN, et al., 2001; GOULDING, 2004; HAJJAR, 2007; CHARLESWORTH et al., 2015).

Na prática clínica, a prescrição de medicamentos é o principal tipo de intervenção terapêutica para reduzir o agravo de condições crônicas de saúde (MCDONALD et al., 2002; MARUSIC et al., 2013). Além disso, alguns prescritores não têm conhecimento de que seus pacientes podem estar usando medicamentos duplicados, prescritos por outros profissionais de outras especialidades, bem como podem estar utilizando medicamentos sem prescrição médica e, portanto, podem estar subestimando a complexidade da farmacoterapia (CF) dos seus pacientes. Diante disso, o acompanhamento médico e farmacêutico é imprescindível quando se tem a utilização de múltiplos medicamentos, visto que estes podem aumentar o risco de problemas relacionados à farmacoterapia, e consequentemente, aumentar sua complexidade (AGUIAR et al., 2008; GÓMEZ et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2016).

A CF possui várias definições, mas usualmente os conceitos concordam que esta, não está apenas relacionada a fatores farmacoterapêuticos, clínicos e demográficos (STONE et al., 2001; JOHNSON et al., 2005; ALVES-CONCEIÇÃO et al., 2017). A CF compreende as múltiplas características do regime prescrito, incluindo, mas não limitando, o número de medicamentos na farmacoterapia, a frequência de dose para cada medicamento por dia, e a associação destes com a alimentação (GEORGE et al., 2004; MELCHIORS et al., 2007; PAQUIN et al., 2013; ABADA et al., 2017).

Na literatura existem alguns instrumentos para avaliar a CF (DILORIO et al., 2003; DILORIO et al., 2006; MARTIN et al., 2007; MILOS et al., 2013). No entanto foi comprovado por meio de uma revisão sistemática que o *Medication Regimen Complexity Index* (MRCI) usado para avaliação da CF foi considerado o instrumento padrão ouro. A revisão sistemática mostrou que a validade de construto, que determina o grau em que um instrumento mede o que é proposto a medir, foi mais amplamente testada por George e colaboradores (2004), no desenvolvimento do MRCI (PAQUIN et al., 2013). Este instrumento foi validado para o português do Brasil por Melchiors e colaboradores (2007), e possui qualidade psicométrica para comparar pacientes em grupos e individualmente.

O MRCI é o instrumento mais utilizado para mensurar a CF de um paciente e é dividido em três seções: A, B e C (PAQUIN et al., 2013). A seção A corresponde às informações sobre formas de dosagens presente na farmacoterapia; a seção B compreende as informações sobre frequências de doses para cada medicamento presente no tratamento; e a seção C está relacionada às informações adicionais caso presentes na farmacoterapia, como:

horários, uso com alimentos, divisão do comprimido, entre outras. Cada seção é pontuada a partir da análise da farmacoterapia do paciente a partir da prescrição e ou prontuário médico. O índice de complexidade é obtido pela soma dos pontos obtidos em cada uma das três seções (GEORGE et al., 2004). Sua aplicação na prática e na pesquisa clínica pode se da na análise de determinantes da adesão a farmacoterapia como ainda nos efeitos de intervenções em saúde sobre a CF (MELCHIORS et al., 2007).

Nessa perspectiva, Pantuzza e colaboradores (2017) realizaram um estudo com o objetivo de revisar sistematicamente as evidências sobre a associação entre a CF e a adesão ao tratamento. Os autores identificaram que, a maior parte dos estudos incluídos nesta revisão foi realizada em ambiente ambulatorial. Além disso, incluíram pacientes com doenças crônicas não transmissíveis e mostraram que o aumento da CF está associado a menor adesão a farmacoterapia, especialmente entre idosos, adultos e pacientes com doenças crônicas. Os métodos mais usados para avaliar a complexidade e a adesão foram o MRCI e auto relato dos pacientes, respectivamente (PANTUZZA et al., 2017).

Advinha e colaboradores (2014), compararam a CF com as subdivisões do MRCI em idosos institucionalizados e concluíram que o instrumento utilizado mostrou evidência positiva de classificação da CF. Para mais, provou ter competência na prática para ajudar a reduzir a CF, identificando fatores que contribuem para aumentar essa complexidade, de modo a promover a adesão ao tratamento e evitar problemas relacionados à farmacoterapia, a fim de garantir a segurança do paciente (ADVINHA et al., 2014). Desse modo, a literatura mostra que, a análise da CF, quando realizada por profissionais qualificados para a prática clínica, pode proporcionar melhora nos desfechos em saúde dos pacientes (ELLIOTT et al., 2013; DELGADO SILVEIRA et al., 2015; SMITH et al., 2016).

Desfechos em saúde é um termo que traduz resultados, impactos ou consequências de intervenções em saúde, podendo ser expressos em desfechos clínicos, humanísticos e econômicos (CHANG et al., 1999; DRUMMOND, 2003; SECOLI et al., 2005). Desfechos clínicos referem-se a parâmetros clínicos e medições físicas de um paciente usado para inferir o grau de doença (fatores que alteram os resultados associados a alternativas de tratamento). Desfechos humanísticos referem-se a avaliações de pacientes sobre o impacto do tratamento em suas vidas (exemplo: a qualidade de vida, satisfação do paciente com o serviço e outros). Desfechos econômicos são definidos como os custos totais dos cuidados médicos associados às alternativas de tratamento, equilibrada com os custos e benefícios de resultados clínicos ou humanísticos (KOZMA et al., 1993; KOZMA, 1995).

Na literatura, alguns estudos avaliam desfechos em saúde associados à CF de maneira isolada (FRÖHLICH et al., 2010; BARRETO et al., 2014; WILLSON et al., 2014). Nesse contexto, uma revisão sistemática realizada por Wimmer e colaboradores (2017) teve como objetivo identificar desfechos clínicos associados à CF, contudo os autores limitaram a população estudada a pacientes idosos, bem como não limitaram a estudos que utilizam o MRCI como medida de análise. Ante o exposto, não foi identificado na literatura revisões sistemáticas de alta evidência científica que abordassem desfechos em saúde associados à CF, apresentando uma lacuna relevante nas estratégias de intervenções para redução dessa complexidade e melhora nos desfechos em saúde.

2. REFERÊNCIAS

ABADA, S.; CLARK, LE.; SINHA, AK. Complexity of medication regimen and low adherence in community-dwelling older adults with proven self-esteem. **Journal of Applied Gerontology**, 2017.

ADVINHA, AM. *et al*. Medication regimen complexity in institutionalized elderly people in an aging society. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 36, p. 750-756, 2014.

AGUIAR, PM. *et al*. Avaliação da farmacoterapia de idosos residentes em instituições asilares no nordeste do Brasil. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 27, n. 3, p. 454-59, 2008.

ALVES-CONCEIÇÃO, V. *et al*. Evaluation of pharmacotherapy complexity in residents of long-term care facilities: a cross-sectional descriptive study. **BMC Pharmacology and Toxicology**, v. 18, n. 1, p. 1, 2017.

AOKI, T. *et al*. Multimorbiditypatterns in relationtopolypharmacyanddosagefrequency: a nationwide, cross-sectionalstudy in a Japanesepopulation. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 3806, 2018.

BANERJEE, A. *et al*. The prevalence of polypharmacy in elderly attenders to an emergency department - a problem with a need for an effective resolution International. **The Journal of Emergency Medicine**, 2011.

BARRETO, MS. *et al*. Knowledge about hypertension and factors associated with the non-adherence to drug therapy. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** , v. 22, p. 491-498, 2014.

BLENKINSOPP, A,; BOND, C.; RAYNOR, DK. Medication reviews. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 74, n. 4, p. 573–580, 2012.

CHANG, WY.; HENRY, BM. Methodologic principles of cost analyses in the nursing, medical, and health services literature, 1990 - 1996. **Nursing Research**, v. 48, n. 2, p. 94-104, 1999.

CHARLESWORTH, CJ. *et al*. Polypharmacy adults aged 65 years and older in the United States: 1988-2010. **Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 70, n. 8, p. 989-95, 2015.

CHAU, SH. *et al*. Clinical medication reviews in elderly patients with polypharmacy: a cross-sectional study on drug-related problems in the Netherlands. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 38, n. 1, p. 46–53, 2016.

CHRISTINA, J. *et al*. Polypharmacy Among Adults Aged 65 Years and Older in the United States: 1988–2010, **Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 70, n. 8, p. 9, 2015.

DILORIO, C. *et al*. The epilepsy medication and treatment complexity index: Reliability and validity testing. **Journal of Neuroscience Nursing**, v. 35, p. 155-162, 2003.

DILORIO, C.; MCDONNELL, M.; MCCARTY, F. Initial testing of the Antiretroviral Medication Complexity Index. **Journal of the Association of Nurses in AIDS Care**, v. 17, p. 26-36, 2006.

DRUMMOND, MF. The use of health economic information by reimburse authorities. **Rheumatology**, v. 42, 2003.

ELLIOTT, RA. *et al*. Impact of an intervention to reduce medication regimen complexity for older hospital inpatients. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 35, p. 217-224, 2013.

FREEMAN, CR. *et al*. An evaluation of medication review reports across different settings. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 35, n. 1, p. 5-13, 2013.

FRIED, TR. *et al*. Health outcomes associated with polypharmacy in community dwelling older adults: A systematic review. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, p. 2261–2272, 2014.

FRITSCH, MA.; SHELTON, PS. Geriatric Polypharmacy: Pharmacist as Key Facilitator in Assessing for Falls Risk. **Clinics in Geriatric Medicine Jornal**, v. 33, n. 2, p. 205-223, 2017.

FRÖHLICH, SE. *et al*. Association between drug prescribing and quality of life in primary care. **Pharmacy World and Science**, v. 32, p. 744 -751, 2010.

GALAZZI, A. *et al*. Attitudes towards polypharmacy and medication with drywall among older patients in Italy. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 38, n. 2, p. 1-8, 2016.

GEORGE, J. *et al*. Development and validation of the medication regimen complexity index. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 38, n. 9, p. 1369-76, 2004.

GÓMEZ, C. *et al*. Polypharmacy in the Elderly: A Marker of Increased Risk of Mortality in a Population-Based Prospective Study (NEDICES). **Gerontology**, v. 61, n. 4, p. 301-309, 2015.

GOULDING, SR. Inadequate prescription of drugs for elderly patients in outpatient care. **JAMA Internal Medicine**, v. 164, p. 305-312, 2004.

HAJJAR, E.; HANLON J. Polypharmacy in elderly patients. **The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy**, v. 5, p. 345-351, 2007.

HEUVELINGS, CC. *et al*. Effectiveness of service models and organisational structures supporting tuberculosis identification and management in hard-to-reach populations in countries of low and medium tuberculosis incidence: a systematic review. **BMJ Open**, v. 8, n. 9, 2018.

JOHNSON, M. *et al*. Risk factors for an untoward medication event among elders in community-based nursing caseloads in Australia. **Public Health Nursing**, v. 22, n. 1, p. 36-44, 2005.

JOKANOVIC, N. *et al*. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long term care facilities: A systematic review. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 16, p. 535, 2015.

KNOPF, H.; GRAMS, D. Medication of adults in Germany, results of the German health interview and examination survey for adults (DEGS1). **Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz**, v. 56, n. 6, p. 868-77, 2013.

KOZMA, CM.; REEDER, CE.; SCHULZ, RM. Economic, clinical and humanistic outcomes: a planning tool for pharmacoeconomic research. **Clinical Therapeutics**, v. 15, p. 1121-1132, 1993.

KOZMA, CM. Outcomes Research and Pharmacy Practice. **Journal of the American Pharmacists Association**, v.35, n. 7, p. 35-41, 1995.

MANSUR, N.; WEISS, A.; BELOOSESKY, Y. Looking beyond polypharmacy: quantification of medication regimen complexity in the elderly. **The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy**, v. 10, p. 223-9, 2012.

MARTIN, S. *et al*. The antiretroviral regimen complexity index: A novel method of quantifying regimen complexity. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 15, p. 535-544, 2007.

MARUSIC, S. *et al*. The effect of pharmacotherapeutic counseling on readmissions and emergency department visits. **International Journal of Clinical Pharmacy**. v. 35, n.1, p. 37-44, 2013.

MCDONALD, HP.; GARG, AX.; HAYNES, RB. Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review. **Journal of the American Medical Association**, v. 288, p. 2868–79, 2002.

MELCHIORS, AC.; CORRER, CJ.; FERNÁNDEZ-LLIMOS, F. Translation and validation in to Portuguese language of the medication regimen complexity index. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 89, n. 4, p. 210-18, 2007.

MESSERLI, M. *et al*. Impact of a community pharmacist-led medication review on medicines use in patients on polypharmacy—a prospective randomized controlled trial. **BMC Health Services Research**, v. 16, n. 1, p. 145, 2016.

MILOS, V. *et al*. Improving the quality of pharmacotherapy in elderly primary care patients through medication reviews: a randomised controlled study. **Drugs and Aging**, v. 30, n. 4, p. 235-246, 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: diretriz de avaliação econômica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014

OLIVEIRA, MG. *et al*. Brazilian consensus of potentially inappropriate medication for elderly people. **Geriatrics Gerontology and Aging**, v. 10, n. 4, p. 168-181, 2016.

PANTUZZA, LL. *et al*. Association between medication regimen complexity and pharmacotherapy adherence: a systematic review. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 73, n. 11, p. 1475-1489, 2017.

PAQUIN, AM. *et al*. Complexity perplexity: a systematic review to describe the measurement of medication regimen complexity. **Expert Opinion on Drug Safety**, v. 12, n. 6, p. 829-840, 2013.

PAYNE, RA. *et al*. Is polypharmacy always hazardous? A retrospective cohort analysis using linked electronic health records from primary and secondary care. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 77, n. 6, p. 1073-82, 2014.

PÉREZ-JOVER, V. *et al*. Inappropriate Use of Medication by Elderly, Polymedicated, or Multipathological Patients with Chronic Diseases. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 2, p. 310, 2018.

PHARMACEUTICAL CARE NETWORK EUROPE. Medication review definition approved. [10 March 2019]. In: Pharmaceutical Care Network Europe Website [Internet]. Europe: **Pharmaceutical Care Network Europe** (PCNE) 2016. http://www.pcne.org/news/35/medication-review-definition-approved.

SANTOS, AP. *et al*. Conceptualizing and measuring potentially inappropriate drug therapy. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 40, n. 2, p. 167-76, 2015.

SECOLI, SR. *et al*. Pharmacoeconomics: emerging perspective in the decision making process. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 1, p. 287-95, 2005.

SILVA, RDOS. *et al*. Pharmacist-participated medication review in different practice settings: Service or intervention? An overview of systematic reviews. **Public Library of Science**, v. 14, n. 1, 2019.

SILVEIRA, EA.; DALASTRA, L.; PAGOTTO, V. Polifarmácia, doenças crônicas e marcadores nutricionais em idosos da comunidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 4, p. 818-829, 2014.

SMITH, SM. *et al*. Interventions to improve outcomes in patients with multimorbidity in primary care and community settings. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 3, 2016.

SPARGO, M. *et al*. The association between polypharmacy and medication regimen complexity and antibiotic use in bronchiectasis. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 40, p. 1342–1348, 2018.

STONE, VE. *et al*. Antiretroviral regimen complexity, self-reported adherence, and HIV patients' understanding of their regimens: survey of women in the her study. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 28, n. 2, p. 124-131, 2001.

TAVARES, NU. *et al*. Fatores associados à baixa adesão ao tratamento medicamentoso em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 6, p. 1092-101, 2013.

TOPINKOVÁ, E. *et al*. Evidence-based strategies for the optimization of pharmacotherapy in older people. **Drugs and Aging**, v. 29, n. 6, p. 477-94, 2012.

WILLSON, MN.; GREER, CL.; WEEKS, DL. Medication regimen complexity and hospital readmission for an adverse drug event. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 48, p. 26-32, 2014.

WIMMER, BC. *et al*. The clinical results associated with the complexity of the medication regimen in the elderly: a systematic review. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 4, p. 747 – 753, 2017.

ZHAN, C. *et al*. Potentially inappropriate use of drugs in the elderly in the community: results from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. **Journal of the American Medical Association**, v. 286, p. 2823-2829, 2001.

3. ARTIGO

Check for updates

Review Article

Annals of Pharmacotherapy
1–18
© The Author(s) 2018
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1060028018773691
journals.sagepub.com/home/aop
SAGE

Medication Regimen Complexity Measured by MRCI: A Systematic Review to Identify Health Outcomes

Vanessa Alves-Conceição, MSc[1], Kérilin Stancine Santos Rocha, MSc[1], Fernanda Vilanova Nascimento Silva, Pharmacy Student[1], Rafaella Oliveira Santos Silva, MSc[1], Daniel Tenório da Silva, PhD[2], and Divaldo Pereira de Lyra-Jr, PhD[1]

Abstract

Objective: To perform a systematic review to identify health outcomes related to medication regimen complexity as measured by the Medication Regimen Complexity Index (MRCI) instrument. **Data Sources:** Cochrane Library, LILACS, PubMed, Scopus, EMBASE, Open Thesis, and Web of Science were searched from January 1, 2004, until April 02, 2018, using the following search terms: *outcome assessment, drug therapy*, and *Medication Regimen Complexity Index* and their synonyms in different combinations. **Study Selection and Data Extraction:** Studies that used the MRCI instrument to measure medication regimen complexity and related it to clinical, humanistic, and/or economic outcomes were evaluated. Two reviewers independently carried out the analysis of the titles, abstracts, and complete texts according to the eligibility criteria, performed data extraction, and evaluated study quality. **Data Synthesis:** A total of 23 studies met the inclusion criteria; 18 health outcomes related to medication regimen complexity were found. The health outcomes most influenced by medication regimen complexity were hospital readmission, medication adherence, hospitalization, adverse drug events, and emergency sector visit. Only one study related medication regimen complexity with humanistic outcomes, and no study related medication regimen complexity to economic outcomes. Most of the studies were of good methodological quality. **Relevance to Patient Care and Clinical Practice:** Health care professionals should pay attention to medication regimen complexity of the patients because this may influence health outcomes. **Conclusion:** This study identified some health outcomes that may be influenced by medication regimen complexity: hospitalization, hospital readmission, and medication adherence were more prevalent, showing a significant association between MRCI increase and these health outcomes.

Keywords

MRCI, drug therapy, health outcomes, Medication Regimen Complexity

"O texto completo referente ao Artigo, que no texto integral do Trabalho de Conclusão de Curso defendida ocupa o intervalo de páginas compreendido entre as páginas 17 - 34 foi suprimido por tratar-se de manuscrito publicado em periódico científico, cujo acesso não está disponível gratuitamente. Consta da revisão sistemática para identificar desfechos em saúde associados a complexidade da farmacoterapia medida pelo MRCI." Estas páginas estão em branco no Trabalho de Conclusão de Curso. O manuscrito foi publicado no periódico científico "*The Annals of Pharmacotherapy*", *Qualis*: B1 para Farmácia".

.

.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Conclusões gerais

Para este trabalho de conclusão de curso, foi feita uma revisão sistemática que identificou na literatura alguns desfechos em saúde que podem estar associados ao aumento da complexidade da farmacoterapia medida pelo MRCI. Os desfechos clínicos hospitalização, readmissão hospitalar e adesão à farmacoterapia foram os mais prevalentes. Além disso, esta revisão sistemática é pioneira e possui arcabouço para nortear futuros estudos que possam comprovar se os desfechos clínicos encontrados são, de fato, influenciados pelo aumento da complexidade da farmacoterapia medida pelo MRCI. Os resultados deste trabalho ainda podem servir de subsídios para futuros estudos que pretendam avaliar, de maneira sistemática e analítica, o impacto da complexidade da farmacoterapia sobre os desfechos clínicos identificados.

4.2 Perspectivas

Espera-se que as iniciativas deste trabalho sejam ampliadas e possam fomentar o desenvolvimento de estudos, como ensaios clínicos controlados randomizados, os quais possuem nível de evidência ideal para análise de causa e efeito de uma intervenção farmacêutica. Tais iniciativas podem ser viabilizadas pelo serviço de revisão da farmacoterapia, os mais adequados para análise de resultados, a fim de alcançar resultados clínicos satisfatórios para melhora dos quadros de saúde dos pacientes idosos.

Os estudos sobre complexidade da farmacoterapia também devem ser expandidos para os diversos cenários de prática, abrangendo todas as características de pacientes. Mais estudos devem ser realizados no Brasil, principalmente no intento de abordar estratégias para redução da complexidade da farmacoterapia, não se limitando apenas à sua caracterização.