

# FATORES RELACIONADOS À INTOXICAÇÃO DE DIGOXINA EM IDOSOS

**SANTOS, Marciele Simões Lisboa dos**

Acadêmica do curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

**ARNONE, Bianca**

Docente do curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

**MACHADO, Vivian Ferrari Lima Scaranello**

Mestre em Ciências Farmacêuticas, docente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

## RESUMO

A ocorrência de casos de intoxicações por digoxina em pacientes idosos é frequente e seu resultado é o grande número em hospitalizações. Este estudo tem como objetivos: identificar os fatores que levam à toxicidade da digoxina no idoso; identificar a disponibilidade do tratamento para intoxicação por digoxina no Brasil e apresentar o papel do profissional farmacêutico nas ações de prevenção dos efeitos tóxicos. Para responder aos objetivos foram utilizados artigos científicos disponíveis em biblioteca eletrônica. Observou-se que as interações medicamentosas ocorrem em 97,5% dos pacientes, onde a maioria dos autores concorda que a interação de digoxina com diuréticos e as prescrições inadequadas são os principais fatores do desenvolvimento da intoxicação da digoxina no idoso. Estudos revelaram que a disponibilidade de tratamento para intoxicação por digoxina está comprometida no Brasil, o anticorpo utilizado no tratamento é insuficiente, onde o Estado não garante acesso a esse antídoto e é fornecido apenas pelas instituições. Conclui-se que os serviços farmacêuticos contribuem para redução dos riscos de intoxicações por digoxina, garantindo a segurança e eficácia do tratamento no idoso.

**Palavras-chave:** Digitálicos, Geriatria, Efeitos Tóxicos.

## ABSTRACT

The occurrence of cases of poisoning by digoxin in elderly patients is frequent and its result is the large number of hospitalizations. This study aims to: identify the factors that lead will digoxin toxicity in the elderly; identify the availability of treatment for digoxin intoxication in Brazil and present the role of the pharmacist in prevention of toxic effects. To meet the objectives were used scientific articles available in electronic library. It was observed that drug interactions occur in 97.5% of patients, which most authors agree that digoxin interaction with diuretics and inappropriate prescriptions are the main factors of development of digoxin toxicity in the elderly. Studies have shown that the availability of treatment for digoxin intoxication is committed in Brazil, the antibody used in the treatment is insufficient, where the state does not guarantee access to this antidote and is provided by the institutions. We conclude that pharmaceutical services contribute to reducing the risk of poisoning by digoxin, ensuring the safety and efficacy



Sociedade Cultural e Educacional de Itapeva  
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

*Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT*

ISSN 1806-6933

of treatment in the elderly.

**Keywords:** Digitalis, Geriatrics, Toxic Effects.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças do sistema cardiovascular são as principais causas de morte no Brasil, acometendo cerca de 20% dos indivíduos acima de 30 anos que morrem no país. Dentre as doenças cardiovasculares manifestadas em idosos, a Insuficiência Cardíaca (IC) é a primeira causa de internações, esta sendo totalizada em 78% no Brasil, a alta incidência da IC no idoso é resultado do processo de envelhecimento que causa alterações estruturais e funcionais no sistema cardiovascular (MANSUR; FAVARATO, 2012; GRAVINA et al., 2010).

A III Diretriz Para o Tratamento da Insuficiência Cardíaca Crônica da Sociedade Brasileira de Cardiologia descreve o tratamento farmacológico para IC. A indicação do medicamento digoxina para pacientes com IC sintomáticos com disfunção sistólica, a qual a dose prescrita deve ser de 0,125mg ou 0,25mg ao dia, em pacientes idosos a indicação na dose de digoxina deve ser menor (0,125mg em dias alternados) (BOCCHI et al., 2009).

Entretanto, por ser um fármaco de baixo índice terapêutico, seu nível terapêutico é muito próximo de seu nível tóxico, seu uso pelo paciente idoso pode levar a toxicidade devido à polifarmácia desse grupo de pacientes que propicia as interações medicamentosas, levando ao aumento dos níveis plasmático de digoxina, causando a intoxicação digitálica (HOEFLE, 2008).

Diante do exposto, o desenvolvimento do estudo teve como objetivos: identificar os fatores que levam a toxicidade da digoxina no idoso; identificar a disponibilidade do tratamento para intoxicação por digoxina no Brasil e apresentar o papel do profissional farmacêutico nas ações de prevenção dos efeitos tóxicos.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho desenvolveu-se através de levantamento bibliográfico, coleta e análise de artigos científicos disponíveis em biblioteca eletrônica como



Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Public Medline (PUBMED). A coleta de dados bibliográficos ocorreu no período dos meses de março a setembro de 2016.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados estatísticos do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX, 2012), dentre as intoxicações medicamentosas registradas no Brasil, 21,35 % delas são resultados de erros de administração, uso terapêutico, prescrições inadequadas, automedicação, ingestão com alimentos e uso indevido.

See e colaboradores (2014) apresentam estudos sobre as hospitalizações de toxicidade por digoxina e afirmam que quanto mais idoso o paciente, maior é o atendimento por intoxicação digitálica em relação aos adultos jovens. Os autores demonstram que em cinco anos de estudo, a digoxina representou 3,3% dos atendimentos por intoxicação e destes casos, 78,8% resultaram em hospitalizações.

Moriarty et al. (2015) fizeram um estudo na Irlanda durante quinze anos e concluíram que a polifarmácia no idoso aumentou 42,6% nesse período de tempo, resultado do aumento no número de prescrições medicamentosas em idosos. Para Varallo et al. (2011), a polifarmácia utilizada pelos idosos é um fator de risco para a ocorrência de Reações Adversas Medicamentosas (RAM) e Medicamentos Potencialmente Inapropriados (MPI) resultando em hospitalizações. Os autores ainda observaram em seus estudos que a digoxina está dentre os MPI's responsáveis pelas admissões hospitalares de idosos.

A toxicidade por digoxina tem como um fator de risco as interações medicamentosas. Em seus estudos, Ortega López et al. (2014) observaram que 97,5% dos pacientes apresentavam riscos de intoxicação pela interação de digoxina com: hidroclorotiazida, espironolactona, captopril, enalapril, nifedipino, atenolol e AAS (Ácido Acetilsalicílico). Destas interações medicamentosas, 17,5% levavam a inefetividade da digoxina, fato que apresenta necessidade de um trabalho em conjunto do médico e farmacêutico refletindo na qualidade do tratamento do paciente.

De acordo com os estudos de Sobreiro et al. (2015), 60% dos pacientes estudados faziam uso de chás e fitoterápicos e destes, 30% interagiam com a

digoxina utilizada pelos pacientes. Os autores demonstram que a interação da digoxina com a cáscara sagrada potencializa o efeito da digoxina, com a erva cidreira ocorre potencial indução do sono e com o Ginkgo biloba ocorre a elevação da pressão arterial. Os serviços farmacêuticos são de extrema importância, sendo eles responsáveis pela identificação de tais Problemas Relacionados ao Medicamento (PRM), afirmam os autores.

Wang et al. (2010) apresentam estudos que destacam o uso de diuréticos combinados ao uso de digoxina e afirmam que tal combinação aumenta o risco por intoxicação de digoxina, um risco ainda maior foi observado em pacientes que fazem uso combinados de classes de diuréticos e digoxina. No estudo realizado por Ortega López et al. (2014) foi observado que 85% dos pacientes faziam uso de diuréticos, apresentando risco de toxicidade por digoxina.

Os diuréticos estão dentre os medicamentos que causam interação medicamentosa com a digoxina. Estudos realizados identificaram que dos medicamentos pesquisados nos idosos em uso de digoxina, o diurético hidroclorotiazida representou 10,8% das interações com digoxina e seu principal efeito é o aumento da toxicidade da digoxina no idoso (HUFFENBAECHER; VARALLO; MASTROIANNI, 2012).

Segundo Tatlisu et al. (2015), apesar da estreita janela terapêutica da digoxina sua prescrição inadequada ainda continua alto. Um estudo realizado pelos autores demonstrou que 66% dos pacientes estudados apresentaram prescrições inadequadas de digoxina. Pacientes que faziam uso de 0,25mg de digoxina/dia apresentaram concentração plasmática de 3,61ng/ml enquanto os pacientes que faziam uso de 0,125mg de digoxina/dia apresentaram concentração plasmática de 2,93 ng/ml de digoxina. Os autores destacam que o cuidado na prescrição da digoxina reflete na redução da sua toxicidade.

Para salientar o assunto das prescrições inadequadas de digoxina, Sobreiro et al. (2015) demonstra em sua pesquisa que, do grupo de idosos por eles estudados, 10% dos pacientes apresentavam prescrições inadequadas de

digoxina pois não havia qualquer diagnóstico de insuficiência cardíaca. Skoog et al. (2015) acrescentam que a má qualidade das prescrições e suas consequências no paciente idoso, acabam por gerar gastos para a sociedade.



Uma das medidas proposta pelos autores é a avaliação do uso de drogas prescritas para os idosos.

Dutra et al. (2016) destacam que o baixo nível de escolaridade do paciente idoso portador de doenças cardiovasculares acaba por comprometer a compreensão quanto a sua doença e gera dificuldades na adesão ao tratamento farmacológico. Os autores afirmam que devido à falta de investimentos surgem as complicações das doenças cardiovasculares nos idosos e cabe aos profissionais da saúde a elaboração de práticas de promoção da saúde e prevenção de eventos adversos.

Para Sabatine et al. (2014) a Digoxina Imune Fab é um medicamento que possui destacada eficácia e especificidade para tratar as intoxicações por digoxina. Pautas et al. (2012) afirmam que é de extrema importância para a sobrevivência do paciente intoxicado por digoxina a presença deste anticorpo em hospitais geriátricos.

Entretanto, em seus estudos sobre os antídotos disponíveis no Brasil Galvão et al. (2013) afirmam que a assistência farmacêutica ao paciente intoxicado no país está comprometida. Segundo os mesmos autores, o anticorpo Digoxina Imune Fab apresenta dificuldade de acesso, pois o Brasil não produz tal anticorpo e sua disponibilidade é apenas por importação, onde o Estado não garante acesso a este antídoto e é fornecido apenas pelas instituições.

Pautas et al. (2012) afirmam que é imprescindível realizar uma avaliação da segurança da digoxina no idoso, visto que sua prescrição é frequente e seu risco de toxicidade é alto no paciente idoso. Um estudo realizado por Sobreiro et al. (2015) observou melhoras de pressão arterial em 40% dos pacientes em uso de digoxina após receberem acompanhamento farmacoterapêutico, demonstrando a importância dos serviços farmacêuticos na terapia medicamentosa do paciente idoso.

Pacientes apresentando polimorbidades, como é o caso dos idosos, o monitoramento do uso de digoxina deveria ser de caráter obrigatório (RENARD et al., 2015). Em um estudo realizado em duas unidades ESF (Estratégia



Saúde da Família) por Hufenbaecher; Varallo; Mastroianni (2012) identificaram que a digoxina representava 12,3% dos MPI's prescritos para os idosos, os autores demonstram a necessidade de implantação de um acompanhamento farmacoterapêutico para o paciente idoso.

Em uma pesquisa realizada por Paula et al. (2012) no período de quatro anos o SUS registrou aumento de 88,7% nas internações de idosos intoxicados no Brasil, os autores afirmam a preocupação de adequar um processo de farmacovigilância com objetivo de detectar as causas que decorrem a intoxicação e praticar um monitoramento das prescrições, dispensação, uso e adesão do medicamento pelo idoso.

#### **4. CONCLUSÃO**

Diante do exposto foi possível identificar o crescente problema em relação às intoxicações por digoxina no idoso, dentre os fatores que levam a intoxicação da digoxina destaca-se a polifarmácia que propicia as interações medicamentosas. É importante ressaltar que a pesquisa demonstra que dentre as interações medicamentosas que favorecem as intoxicações digitálicas está os diuréticos, principalmente o hidroclorotiazida, medicamentos cardiovasculares e fitoterápicos. As prescrições de doses inadequadas bem como prescrições errôneas para idosos que não apresentam diagnóstico de insuficiência cardíaca compõem os fatores que desenvolvem as intoxicações.

Em relação ao uso do antídoto para tratar a intoxicação por digoxina, os estudos apontam que é de grande importância nas emergências geriátricas e afirmam a eficácia do tratamento. Entretanto, a disponibilidade do antídoto no Brasil ainda apresenta dificuldade de acesso, pois o país não produz o antídoto então o Estado não garante o tratamento e este é disponibilizado apenas pelas instituições, fato preocupante visto os números apresentado pelos estudos sobre a intoxicação digitálica no idoso.

A maioria dos autores concorda com a necessidade dos serviços farmacêuticos na atenção ao idoso em tratamento com digoxina. Um acompanhamento farmacoterapêutico visando identificar os PRM's, prescrições

inadequadas, interações medicamentosas e orientações quanto a adesão ao tratamento são de extrema importância para redução dos riscos de intoxicação por digoxina, garantindo segurança na terapêutica do idoso e melhorias em sua qualidade de vida. Propõe-se também a implantação de um processo de farmacovigilância para melhorar a identificação das causas que desenvolvem as intoxicações medicamentosas no idoso.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOCCHI, E. A. et al. III Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 1, p. 3-70, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n1s1/abc93\\_1s1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n1s1/abc93_1s1.pdf). Acesso em: agosto de 2016.

DUTRA, D. D. et al. Doenças cardiovasculares e fatores associados em adultos e idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde Cardiovascular. disease and associated factors in adults and elderly registered in a basic health unit. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 2, p. 4501-4509, 2016. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4787>. Acesso em: setembro de 2016.

GALVÃO, T. F. et al. Antídotos e medicamentos utilizados para tratar intoxicações no Brasil: necessidades, disponibilidade e oportunidades. **Cad Saude Publica [Internet]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz**, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29s1/a15v29s1.pdf>. Acesso em: setembro de 2016.

GRAVINA, C. F. et al. II Diretrizes em cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 3, p. e16-e76, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n3s2/v95n3s2.pdf>. Acesso em: março de 2016.

Hoefler, R. Interações medicamentosas. **Formulário Terapêutico Nacional 2008**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.opas.org.br/medicamentos/>. Acesso em: março de 2016.

HUFFENBAECHER, P.; VARALLO, F. R.; MASTROIANNI, P. de C. Medicamentos inadequados para idosos na estratégia da saúde da família. **Revista Ciência em Extensão**, p. 56-67, 2012. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/133733/ISSN1679-4605->

2012-08-03-56-67.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Aceso em: agosto de 2016.

MANSUR, A. de P.; FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. **Arq. bras.**



**cardiol**, v. 99, n. 2, p. 755-761, 2012. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/abc/v99n2/aop05812.pdf>. Acesso em: março de 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Oswaldo Cruz, Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. **Casos de intoxicação por medicamento por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrado em 2012**. Disponível em:  
[http://sinitox.iciet.fiocruz.br/sites/sinitox.iciet.fiocruz.br/files//med\\_tab1.pdf](http://sinitox.iciet.fiocruz.br/sites/sinitox.iciet.fiocruz.br/files//med_tab1.pdf). Acesso em: setembro de 2012.

MORIARTY, F. et al. Trends and interaction of polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in primary care over 15 years in Ireland: a repeated cross-sectional study. **BMJ open**, v. 5, n. 9, p. e008656, 2015. Disponível em:  
<http://bmjopen.bmj.com/content/5/9/e008656.full.pdf+html>. Acesso em: setembro de 2016.

ORTEGA LÓPEZ, I. L. et al. Problemas asociados al uso de digoxina en pacientes geriátricos. **Revista Cubana de Farmacia**, v. 48, n. 1, p. 73-88, 2014. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v48n1/far09114.pdf>. Acesso em: agosto de 2016.

PAULA, T. C. de et al. **Análise clínica e epidemiológica das internações hospitalares de idosos decorrentes de intoxicações e efeitos adversos de medicamentos, Brasil, de 2004 a 2008**. 2012. Disponível em:  
<http://www.arca.fiocruz.br/xmlui/bitstream/handle/iciet/9504/14.pdf?sequence=1>. Acesso em: agosto de 2016.

PAUTAS, É. et al. Mise au point sur la prise en charge des intoxications digitaliques chez le sujet âgé À propos d'un cas traité par anticorps antidigitaliques. **Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement**, v. 10, n. 4, p. 355-363, 2012. Disponível em:  
[http://www.jle.com/download/gpn-294748-mise\\_au\\_point\\_sur\\_la\\_prise\\_en\\_charge\\_des\\_intoxications\\_digitaliques\\_chez\\_le\\_sujet\\_age\\_a\\_propos\\_dun\\_cas\\_traite\\_par\\_anticorps\\_antidigit--V-MdY38AAQEAAAGG3XclAAAAM-a.pdf](http://www.jle.com/download/gpn-294748-mise_au_point_sur_la_prise_en_charge_des_intoxications_digitaliques_chez_le_sujet_age_a_propos_dun_cas_traite_par_anticorps_antidigit--V-MdY38AAQEAAAGG3XclAAAAM-a.pdf). Acesso em: setembro de 2016.

RENARD, D. et al. Spectrum of digoxin-induced ocular toxicity: a case report and literature review. **BMC research notes**, v. 8, n. 1, p. 1, 2015. Disponível em: <https://bmcresearchnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-015-1367-6>. Acesso em: setembro de 2016.

SABATINI, D. et al. Bidirectional tachycardia after an acute intravenous administration of digitalis for a suicidal gesture. **Case reports in psychiatry**, v. 2014, 2014. Disponível em:  
<https://www.hindawi.com/journals/crips/2014/109167/abs/>. Acesso em: agosto de 2016.

SEE, I. et al. Emergency Department Visits and Hospitalizations for Digoxin



Toxicity United States, 2005 to 2010. **Circulation: Heart Failure**, v. 7, n. 1, p. 28-34, 2014. Disponível em: <http://circheartfailure.ahajournals.org/content/7/1/28.long>. Acesso em: setembro de 2016.





SKOOG, J. et al. Indication for pharmacological treatment is often lacking: a cross-sectional study on the quality of drug therapy among the elderly. **BMC geriatrics**, v. 15, n. 1, p. 1, 2015. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-015-0117-x>. Acesso em: agosto de 2016.

SOBREIRO, A. P. A. P. et al. Acompanhamento Farmacoterapêutico de pacientes em uso de digoxina em uma Unidade Básica de Saúde Região Oeste II. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 8, n. 2, 2015. Disponível em: <http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/download/9/6>. Acesso em: setembro de 2016.

TATLISU, M. A. et al. Inappropriate use of digoxin in patients presenting with digoxin toxicity. **Journal of geriatric cardiology: JGC**, v. 12, n. 2, p. 143, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4394329>. Acesso em: setembro de 2016.

VARALLO, F. R. et al. Safety assessment of potentially inappropriate medications (PIM) use in older people and the factors associated with hospital admission. **Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v. 14, n. 2, p. 283-290, 2011. Disponível em: [http://bdpife4.sibi.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14639/art\\_VARALLO\\_Safety\\_Assessment\\_of\\_Potentially\\_Inappropriate\\_Medications\\_PIM\\_2011.pdf?sequence=1](http://bdpife4.sibi.usp.br/bitstream/handle/BDPI/14639/art_VARALLO_Safety_Assessment_of_Potentially_Inappropriate_Medications_PIM_2011.pdf?sequence=1). Acesso em: agosto de 2016.

WANG, M. T. et al. Risk of digoxin intoxication in heart failure patients exposed to digoxin–diuretic interactions: a population-based study. **British journal of clinical pharmacology**, v. 70, n. 2, p. 258-267, 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2125.2010.03687.x/full>. Acesso em: setembro de 2016.