



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

**ALTERAÇÕES EM RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS
CAUSADAS POR MEDICAMENTOS**

Katiane Conçolação de Queiroz Ferreira Munhoz

Lorrayne Rodrigues Lourenço

Maycon Douglas Profiro de Farias

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidório Cardoso Filho

Trindade - GO

2016

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

ALTERAÇÕES EM RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS
CAUSADAS POR MEDICAMENTOS

Katiane C de Queiroz Ferreira Munhoz
Lorrayne Rodrigues Lourenço
Maycon Douglas Profiro de Farias

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidório Cardoso Filho.

Trindade - GO

2016

Katiane C de Queiroz Ferreira Munhoz

Lorrayne Rodrigues Lourenço

Maycon Douglas Profiro de Farias

ALTERAÇÕES EM RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS CAUSADAS POR MEDICAMENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidório Cardoso Filho.

Faculdade União de Goyazes

Prof.

Faculdade União de Goyazes

Prof. Faculdade União de Goyazes

Trindade - GO
2016

Dedicamos este trabalho a nossa família,
em especial aos nossos pais, pelo apoio

constante e confiança demonstrada
decorrer do curso e na concretização
deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por estar sempre iluminando os nossos caminhos e pela oportunidade de estar realizando este trabalho.

A nossa família, pelo incentivo e colaboração, principalmente nos momentos de dificuldade.

O nosso orientador, Professor Me. Leonardo Izidório Cardoso Filho, por suas orientações no decorrer da elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	07
1. INTRODUÇÃO.....	08
2. METODOLOGIA.....	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

ALTERAÇÕES EM RESULTADOS DE EXAMES CAUSADAS POR MEDICAMENTOS

Katiane Conçolação de Queiroz Ferreira Munhoz¹

Lorrayne Rodrigues Lourenço¹

Maycon Douglas Profiro de Farias¹

Leonardo Izidorio C. Filho²

RESUMO

Atualmente, existe grande disponibilidade aos medicamentos, aumentando assim a probabilidade de seu uso indiscriminado, assim, pelo fato das pessoas se automedicarem com grande frequência, quando é submetida algum tipo de exame laboratorial, poderá ocorrer alteração no mesmo. Os exames laboratoriais constituem uma importante ferramenta auxiliar no diagnóstico, acompanhamento e muitas vezes, na prevenção de doenças, contudo podem ser afetados por diferentes fatores: técnica analítica usada, procedimento de obtenção e momento em que foi colhido a amostra, dieta do paciente, interação com medicamento. Nos laboratórios são seguidas recomendações e normas quanto à realização de exames, e uma das regras frequentes são o uso de medicamentos antes de realizar certo tipo de exame sanguíneo, perguntando sempre ao paciente para que possa evitar e diminuir erros, para que não ocorram alterações nos resultados dos exames. Mesmo usando este procedimento, muitos pacientes, pelo fato de já estarem ali, acabam dizendo que não fez uso de medicamentos antes da realização do exame, ou seja, nas últimas 24 horas. Diante este fato, haverá alterações expressivas nos resultados dos exames. Assim, o objetivo geral deste estudo é o de investigar as alterações nos resultados de exames laboratoriais causadas por medicamentos. Deste modo, serão descritos os principais medicamentos que causam esta alteração. A metodologia utilizada para a realização deste estudo, foi por meio de pesquisas bibliográficas,

Palavras chaves: Resultado, alterações, exames, sangue, laboratório, medicamentos.

¹ Acadêmicos do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador, Professor do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

CHANGES IN EXAM RESULTS CAUSED BY DRUGS

ABSTRACT

Currently, there is great availability to medicines, thereby increasing the likelihood of their irrational use as well, because people self-medicate with great frequency when some kind of laboratory examination is submitted, there may be changes in it. Laboratory tests are an important auxiliary tool in the diagnosis, monitoring and often in preventing disease, but may be affected by different factors: analytical technique used, obtaining procedure and the time it was collected the sample, the patient's diet, interaction with medicine. In laboratories are followed recommendations and standards for the exams, and one of the common rules are the use of drugs before performing certain type of blood test, always asking the patient so you can avoid and reduce errors, to prevent any changes in test results. Even using this procedure, many patients, because they are already there, just saying they did not use drugs before the exam, that is, in the last 24 hours. Faced with this fact, there will be significant changes in the results of the tests. Thus, the aim of this study is to investigate the changes in laboratory test results caused by drugs. Thus, the main drugs that cause this change will be described. The methodology used for this study was through literature searches,

Key-words: result, changes, exams, blood, laboratory, medication.

1. INTRODUÇÃO

Os exames laboratoriais constituem uma importante ferramenta auxiliar no diagnóstico, acompanhamento e, muitas vezes, na prevenção de doenças, contudo podem ser afetados por diferentes fatores: técnica analítica usada, procedimento de obtenção de resultado e momento em que foi colhida a amostra, dieta do paciente, interação com medicamentos (FERREIRA et al., 2009)

A interação medicamentosa é definida pela RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) 47 de 2009, como sendo uma resposta farmacológica ou clínica causada pela interação de medicamento, medicamento-alimento, medicamento-substância química, medicamento-exame laboratorial e não laboratorial, medicamento - planta medicinal (desenvolvidos a partir de plantas naturais, ou seja, medicinais), medicamento - doença (medicamento para tratamento de alguma doença) cujo resultado final pode ser a alteração dos efeitos desejados ou a ocorrência de eventos adversos (BRASIL, 2009).

Nos laboratórios são seguidas recomendações e normas quanto à realização de exames, e uma das regras frequentes são o uso de medicamentos antes de realizar certo tipo de exame sanguíneo, perguntando sempre ao paciente para que possa evitar e diminuir erros, para que não ocorram alterações nos resultados dos exames. Mesmo usando este procedimento, muitos pacientes, pelo fato de já estarem ali, acabam dizendo que não fez uso de medicamentos antes da realização do exame, ou seja, nas últimas 24 horas. Diante este fato, haverá alterações expressivas nos resultados dos exames (COSTA; MORELI, 2012).

Vários medicamentos causam reações adversas, como náuseas, dores de cabeça, alergia, entre outros, para a saúde do indivíduo e também alterações em exames, constituindo assim um sério problema na saúde pública. Devido a este fato, é de grande importância que o indivíduo tenha conhecimento acerca dos tratamentos farmacológicos que podem induzir alterações *in vitro*, os quais acabam comprometendo os exames laboratoriais e coerente explanação incorreta dos mesmos (FERREIRA, et al., 2013).

As alterações em resultados de exames podem ocorrer pelo fato de existir as reações adversas que o medicamento causa ao indivíduo. Assim, as reações adversas podem ser causadas pela alta dosagem de medicamento ingerido,

intoxicação a certo tipo de fármaco, ao tempo de uso, entre outros. Deste modo, podem ocorrer alterações em exames quando o indivíduo, até antes de 24 horas tenha feito uso de algum tipo de medicamento e é submetido ao algum tipo de exame sanguíneo (KAWANO, et al., 2006).

Muitas pessoas não sabem que o uso de medicamentos pode alterar os resultados dos mesmos. Assim, o objetivo deste estudo é o de investigar as alterações nos resultados de exames laboratoriais causadas por medicamentos.

Uma das estratégias para que se possa minimizar tal problema seria o esclarecimento das dúvidas do usuário, garantindo, assim, que este possa adquirir conhecimentos indicativos à sua administração, proporcionando ao mesmo uma favorável adesão ao tratamento.

O objetivo deste estudo é o de investigar as alterações nos resultados de exames laboratoriais causadas por medicamentos, além de discorrer o conceito e evolução dos medicamentos e verificar que tipo de interferência os medicamentos têm sob os resultados de exames laboratoriais e classificar esses medicamentos correlacionando-os.

2. METODOLOGIA

O presente artigo se constitui de um estudo realizado por meio de revisão bibliográfica. Segundo Cruz e Ribeiro (2008) o estudo bibliográfico se baseia em literaturas estruturadas, obtidas de livros e artigos científicos provenientes de bibliotecas convencionais e virtuais. Os dados foram coletados por meio de buscas em bases de dados virtuais, como sites da Biblioteca Virtual de Saúde – Bireme, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, Scielo, banco de teses USP e livros. Para a busca utilizamos os seguintes descritores: Resultado, alterações, exames, sangue, laboratório, medicamentos.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online e livros, publicados no idioma português no período compreendido entre os anos de 2002 a 2015.

Foram encontrados 60 artigos publicados entre 2003 a 2015, sendo excluídos 32 e incluídos neste estudo 28 publicações. Foram utilizados também alguns livros e apostilas do Ministério da Saúde.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evolução dos medicamentos

Até o ano de 1983, toda medicação era sujeita a receita médica, após esta data, alguns medicamentos passaram a ser vendidos sem prescrição médica, chamados de medicamentos de venda livre. Assim, a partir do ano de 1994, foram criados grandes grupos de medicamentos, sendo os medicamentos sujeitos a receita médica (MSRM) e os não sujeitos a receita médica (MARQUES, 2006). Os medicamentos cuja receita é necessária para dispensação:

- Que causam risco à saúde do doente, direta ou indiretamente, mesmo quando usados para o fim a que se destinam, caso sejam utilizados sem vigilância médica.
- Risco, direto ou indireto, para a saúde, quando sejam utilizados com frequência em quantidades consideráveis para fins diferentes daquele a que se destinam.
- Aqueles que contêm substâncias, ou preparações à base dessas substâncias, cuja atividade e ou reações seja indispensável aprofundar.
- Destinados a serem administrados por via parentérica (MARQUES, 2006).

Deste modo, para que não seja necessária receita de medicamento, tem que ser avaliado e autorizado pelo Infarmed - Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, que é responsável pela verificação dos dados de qualidade, de segurança, de eficácia e de efetividade das substâncias ativa (MARQUES, 2006).

Conforme o Ministério da Saúde (MS, 2009), os medicamentos também são produzidos, distribuídos e vendidos com a finalidade de serem aproveitados por conta própria, tratando assim de sintomas e enfermidades com facilidade de serem identificados por leigos, assinalando efeitos adversos, e com baixo risco de ocultar sintomas de certa doença e ter baixo grau de dependência. Esses medicamentos isentos de prescrição encontra-se na lista de Grupos e Indicações Terapêuticas Especificadas (GITE) exceto daqueles administrado por via parenteral que são de venda com prescrição, sendo assim todos que não estiverem na lista GITE são com prescrição medica (BRASIL, 2009).

Conforme a ANVISA (2007, p. 18), medicamento:

proven do latim *medicamentum* que significa cuidar, tratar, proteger. São substâncias ou preparações que se utilizam como remédio, elaborados em farmácias ou indústrias farmacêuticas, que atendem especificações técnicas e legais.

Deste modo, considera-se medicamento todas as composições que possuem capacidade de cura ou prevenção de doenças e sintomas. Esses medicamentos apresentam-se em comprimidos, cápsulas, supositórios, líquidos, injetáveis, entre outros, e tem conforme a concessão do Ministério da Saúde o tempo de validade varia (MATOS, 2005).

O medicamento é considerado produto, o qual é aceito em todo o mundo, por ser um importante recurso terapêutico da medicina moderna. O mesmo pode ser empregado como uma droga lícita ou ilícita, que acaba ocasionando muitos males através de substâncias psicoativas, acarretando distúrbios comportamentais, dependência e síndrome de abstinência (DAL PIZZOL, et al., 2006).

As medicações têm um papel importante na recuperação da saúde, amenizando sintomas, tratando diversos tipos de patologias que o indivíduo possa apresentar (RICHETTI, 2008).

A automedicação pode interferir em resultados de exames laboratoriais

Atualmente, existe grande disponibilidade aos medicamentos, aumentando assim a probabilidade de seu uso indiscriminado, assim, pelo fato das pessoas se automedicarem com grande frequência, quando é submetida algum tipo de exame laboratorial, poderá ocorrer alteração no mesmo. Diante este fato, faz-se necessário abrir um tópico e abordar sobre a automedicação, mostrando os medicamentos mais consumidos pela população que se automedicam. Assim, segundo Domingues et al (2015), mais de 50,0% de todos os medicamentos são incorretamente prescritos, dispensados e vendidos, e metade dos pacientes os utilizam de maneira errada. Um dos fatores que contribuem para o uso incorreto de medicamentos é a prática inadequada da automedicação.

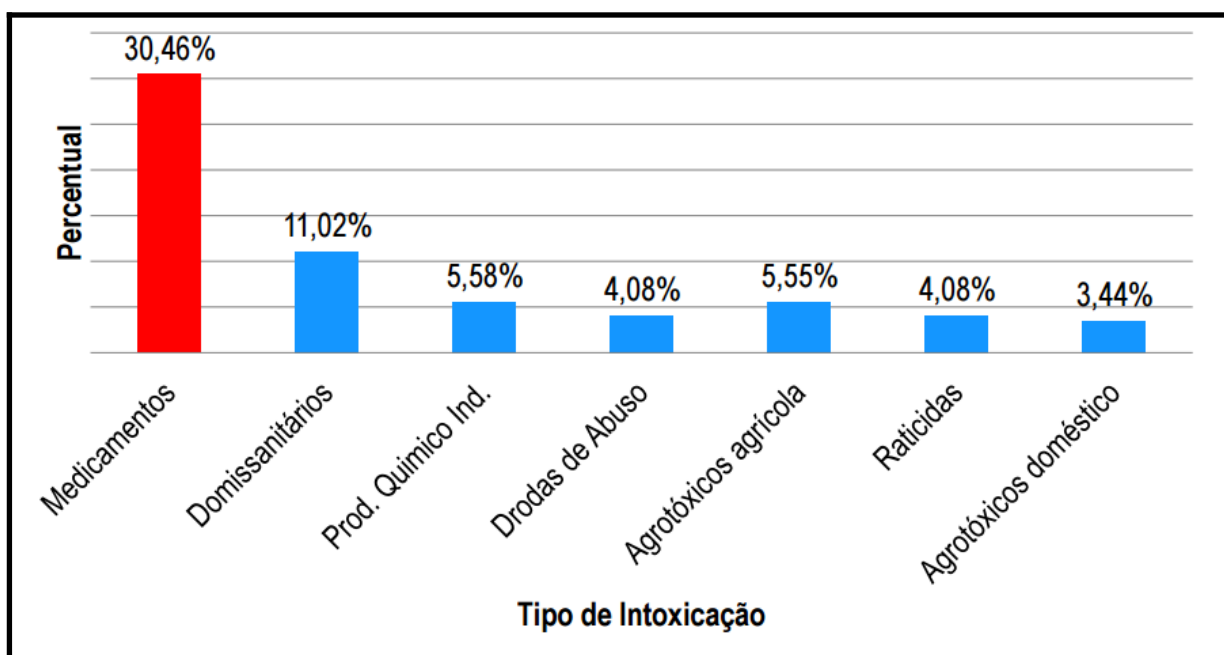
Automedicação é uma ação recomendada pela OMS, como meio terapêutico eficaz para cuidar de incômodos leves, desde que feito com responsabilidade e acompanhando as indicações do fabricante (BRASIL, 2008).

Considera-se a automedicação como sendo o ato pelo qual o indivíduo decide por si próprio, sem passar por uma avaliação médica, sendo o mesmo empregado para o alívio sintomático ou cura, dividindo as medicações com o círculo social ou com membros da família (PEREIRA, et al., 2007).

Muitas pessoas ao perceberem sinal de dor, já a tratam sem uma prescrição médica, tendo a farmácia como loja de compra de medicamentos e não como unidade de saúde. Muitas vezes a automedicação para uma simples dor, febre, gripe, pode retardar correto diagnóstico ou mascarar muitas vezes doenças graves. Deste modo, uma desvantagem da automedicação é a intoxicação que pode ser causada por um simples antigripais, anti-inflamatórios e até mesmo antidepressivos (CELLA; ALMEIDA, 2012).

Ainda sobre a intoxicação Cavalcante (2012), mostra na figura 1 que a sua principal causa é por medicamentos.

Figura 1: Intoxicação Humana por Agente Tóxico -



Fonte: CAVALCANTE (2012).

A automedicação acarreta prejuízo à saúde tanto quanto no aspecto financeiro, pois o indivíduo pode adquirir produtos que não estão de acordo com sua patologia, passando assim a assumir despesas do tratamento médico posteriormente (CENÇO, 2010). Apesar do esforço das autoridades sanitárias para minimizar o ato, as medidas parecem serem ineficazes (CELLA; ALMEIDA, 2012).

Todos os medicamentos trazem algum tipo de risco, por isso devem ser usados adequadamente com tempo certo, dose certa e o mais importante, o acompanhamento de um profissional da saúde. As pessoas que correm mais riscos com a automedicação são os idosos, gestantes, crianças, hipertensos e diabéticos, pois se usarem um medicamento indevido (LOYOLA FILHO, 2002).

Sobre a prática da automedicação, Domingues et al (2015), afirmam que a automedicação é consequência de múltiplos fatores, entre os quais a dificuldade do acesso aos serviços de saúde pela população, a crença nos benefícios do tratamento/prevenção de doenças e a necessidade de aliviar sintomas. Por outro lado, os dados relativos à prevalência da automedicação no Brasil são escassos, mesmo sendo uma questão de preocupação para as autoridades governamentais.

A prática da automedicação é constituída como sendo fator de risco, causando sérios danos à saúde, relacionados aos medicamentos. Deste modo, através da utilização de medicamentos sem indicação por profissional habilitado, aumenta o número de substâncias empregadas pelos indivíduos, desencadeando assim efeitos adversos (BORTOLON, et al., 2008).

Sobre a prática de automedicação, Cavalcante (2012), mostra dados de medicamento mais consumidos pela população brasileira no ano de 2012 (tabela 01):

Tabela 01: Subgrupos terapêuticos mais frequentes (segundo nível ATC)

Subgrupos*	Frequência (%)	Freq. Acumulada (%)
Analgésicos	17,3	17,3
Descongestionante nasal	7,1	24,4
Anti-inflamatório / Antirreumáticos	5,6	30,0
Antimicrobianos / Quimioterápicos	5,6	35,6
Vitaminas	5,5	41,1
Antiespasmódicos / Anticolinérgicos	5,2	46,3
Antiácidos / Antiulceroso / Antiflatulência	4,7	51,0
Hormônio Sexuais	4,1	55,1
Anti-histamínicos de uso sistêmicos	4,0	59,1
Preparados para tosse e resfriado	3,8	62,9
Relaxantes musculares	2,9	65,8

Antidiarreicos / Anti-infecciosos	2,8	68,6
Antiasmáticos	2,1	70,7

**Incluem-se subgrupos que representam mais de 2% do total. Agrupados representam 70,7% do total. (nº total de especialidades = 5.332) ATC – “Anothomical Therapeutic Classification”
Fonte: CAVALCANTE (2012).*

Conforme exposto na tabela 01, a população geral do Brasil, se automedica com mais frequência de analgésicos, seguido de descongestionante nasal.

A automedicação pode trazer um aumento significativo de doenças induzidas por drogas, além de um aumento nas despesas públicas. Embora os medicamentos sejam adquiridos sem receita médica, as pessoas não devem fazer uso indevido, devendo recorrer as orientações do profissional habilitado, como o farmacêutico, a fim de reduzir os efeitos indesejáveis, reações alérgicas, intoxicação e entre outras. Essa pratica é bastante perigosa, uma ameaça à saúde pública devido ao aumento, gera um gasto por atendimento, internações, podendo também levar o indivíduo a óbito (CHIAROTTI; REBELLO; RESTINI, 2010).

Interferência e tipos de medicamentos que alteram resultados de exames laboratoriais

Os exames laboratoriais constituem uma importante ferramenta auxiliar no diagnóstico, acompanhamento e muitas vezes, na prevenção de doenças, contudo podem ser afetados por diferentes fatores: técnica analítica usada, procedimento de obtenção e momento em que foi colhido a amostra, dieta do paciente, interação com medicamentos (FERREIRA et al., 2009). Sobre a interferência de medicamentos em análises clínicas,

Assume importante papel na rotina laboratorial por interferir nos ensaios e modificar o diagnóstico clínico-laboratorial. Muitos fármacos exercem efeitos *in vivo*, *in vitro* ou ambos simultaneamente sobre os testes laboratoriais. Quando um medicamento induz mudança de um parâmetro biológico através de um mecanismo fisiológico ou farmacológico, tem-se a interferência *in vivo* ou reação adversa do organismo ao medicamento. Por outro lado, por interferência puramente analítica do fármaco ou de seu catabólito, pode, em alguma etapa analítica, interagir com as substâncias constituintes dos reagentes químicos utilizados, causando um falso resultado da análise. Essa reação indesejada é conhecida como interferência *in vitro* ou analítica (MARTINELLO; SILVA, 2003, p. 324).

A título de exemplo pode-se citar o enalapril e a hidroclorotiazida, interferindo na dosagem de ácido úrico no soro. Outra interferência da mesma natureza é observada com propranolol e/ou levotiroxina no exame de tiroxina (T4) livre no soro. O captopril pode provocar hipercalemia (principalmente em pacientes com insuficiência renal) e hiponatremia (principalmente em pacientes sob dieta com restrição de sal ou sob tratamento concomitante com diuréticos) (SEREJO, 2008).

Quanto a utilização de medicamentos, é indicado através de estimativas que cerca de 50% de todos os medicamentos são dispensados, prescritos ou vendidos inadequadamente e cerca do mesmo percentual dos pacientes não usam corretamente seus medicamentos (ALMEIDA et al., 2006).

Deste modo, é importante ter o conhecimento atual sobre o medicamento pelo médico prescritor, pela indústria farmacêutica e pelo farmacêutico, que em suas escalas características são responsáveis por apresentar de forma clara e objetiva as informações ao paciente, para que o mesmo possa ter a compreensão sobre tal medicamento, fazendo assim, de maneira o seu tratamento. Diante isto, a bula de medicamento é importante, devendo assim o paciente ler com atenção (BRASIL, 2009).

A bula de medicamento no Brasil é representada como fundamental boletim informativo ministrado aos pacientes na obtenção de medicamentos produzidos pela indústria farmacêutica (FERREIRA et al., 2009). A regulamentação da admissão da bula na embalagem dos medicamentos é regulamentada pela Resolução RDC 47, de 8 de setembro de 2009 da ANVISA (BRASIL, 2009).

Conforme esta resolução, as bulas necessitam conter uma seção específica proposta à informação dirigida ao paciente, além das seções de "identificação do produto", "informação técnica" e "dizeres legais". (BRASIL, 2009).

Além disso, exige que a bula contenha um tópico específico sobre interações medicamentosas, na qual a interação medicamento exame laboratorial deve estar inserida. Entretanto na prática, notam-se ainda erros informacionais nos textos de bula publicados no país, embora esta resolução, publicada em 2009 tenha surgido com o propósito de aperfeiçoar aspectos mais críticos para o entendimento textual, trazendo novas diretrizes para a elaboração, harmonização e atualização de bulas, onde muitas questões que não estavam claras ou não foram definidas pela RDC anterior de 29 de maio de 2003 foram elencadas (BRASIL, 2003; SILVA et al., 2006).

As fontes de que possuem interferência nos resultados de exames são variadas, podendo ser agrupadas em interferentes com os endógenos e exógenos. Assim, por meio destes fatores acabam afetando resultados laboratoriais de forma positiva ou negativa. Através dos interferentes positivos são aumentados o valor do resultado para além do valor real da concentração do analito e o negativo age na direção oposta (FÉLIX et al., 2015).

Através dos fatores endógenos podem apresentar interferência na bilirrubina, hemoglobina, lipídeos e proteínas, alcançando assim concentrações acima dos valores normais. Já os exógenos são os medicamentos, os alimentos e as toxinas. Por meio do uso de medicamentos ingeridos em doses terapêuticas, por qualquer via de administração, bem como os seus metabolitos apresenta uma elevada possibilidade de juntos com os reagentes ou analitos interferirem nos exames laboratoriais (FÉLIX et al., 2015).

Em um Laboratório de Análises Clínicas da cidade de Juazeiro no Estado do Ceará, foi realizado um estudo, de medicamentos que causam alterações em exames laboratoriais, sendo incluídos 85 cadastros de pacientes. A faixa etária dos indivíduos da pesquisa variou de 0 a 90 anos de idade, tendo um maior índice de pessoas entre as idades de 51 a 60 anos e em segundo lugar entre 41 e 50 anos de idade (FÉLIX et al., 2015).

Quanto aos medicamentos, foram encontrados 44 princípios ativos diferentes, sendo descritos por mais de um paciente, dentre estes, os pacientes fazem o uso de mais de um fármaco. Deste modo, os princípios ativos foram agrupados conforme sua classe terapêutica e subdivididos de acordo com o Dicionário de Especialidades Farmacêuticas, sendo os analgésicos, anti-inflamatórios e antipiréticos (Tabela 2) (FÉLIX et al., 2015; BRASIL, 2016).

Quadro2. Analgésicos, anti-inflamatórios e antipiréticos

Classes terapêuticas	Subclasses terapêuticas	Fármacos citados
Analgésicos, antiinflamatórios e antipiréticos	Analgésicos e antiinflamatórios não-esteroidais (AINES) e antipiréticos	Dipirona, aspirina-ácido acetilsalicílico, Dolamim flex, Lisador-dipirona+cloridrato de prometazina+cloridrato de adifenina

Fonte: FÉLIX et al. (2015).

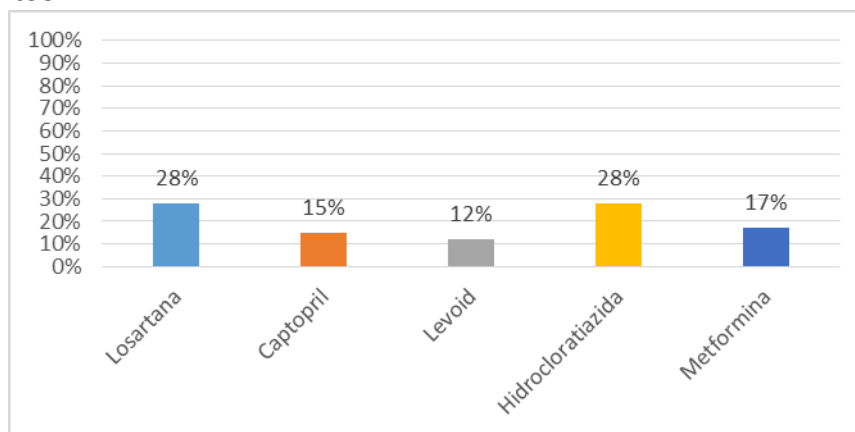
Dentre os medicamentos mais utilizados, pelos pacientes, encontram-se a dipirona, aspirina-ácido acetilsalicílico, Dolamim flex, Lisador- dipirona+cloridrato de prometazina+cloridrato de adifenina. Estes medicamentos foram citados anteriormente, no que se refere a automedicação.

Foram analisados também os medicamentos que atuam no Sistema Nervoso Central (SNC) como os ansiolíticos (Lorax- lorazepam, Rivotril- clonazepam e os anticonvulsivantes: Rivotril- clonazepam, Lorax- lorazepam, Torval). Os medicamentos cardiovasculares (anti-hipertensivos, antiarrítmicos, antilipêmicos e diuréticos). Os que agem no Trato gastrointestinal (antiulcerosos, como: Omeprazol e pantoprazol). Os antidiabéticos, (hipoglicemiantes, como: Diamicron- gliclasida, Forxiga - pagliflozina propanodiol, Galvus met- vildagliptina + cloridrato de metformina, glibenclamida, insulina, Metformina – cloridrato). Hormônios que são os tireoidianos (Tapazol- tiamazol, Puran t4- levotiroxina sódica, Levoid). (FÉLIX et al., 2015).

Também foram citados os que agem no sistema circulatório e as vitaminas. Os agem no sistema circulatório (anticoagulantes) e as vitaminas (Osteonutrefosfato de cálcio e vitamina D3, Calcitriol- 25-colecalciferol- vitamina D3). (FÉLIX et al., 2015).

Dentre os medicamentos citados, os que mais destacaram quanto a alteração de exames laboratoriais, encontram-se os cardiovasculares, que são a Losartana, Captopril, Levoid, Hidroclorotiazida e Metformina, conforme demonstrado no gráfico abaixo 1.

Gráfico 1: Representação da porcentagem dos cinco medicamentos mais utilizados pelos pacientes.



Fonte: Félix et al. (2015). (Alterado o modelo do gráfico pelos autores do trabalho).

Dentre as alterações em exames de laboratórios ocorridas nos medicamentos demonstrados no gráfico 1, através da losartana, a alteração que ocorre se refere ao aumento de ALT (alanina aminotransferase) (FÉLIX et al., 2015). O uso de captopril gera resultados falso-positivos para a detecção de cetonas na urina, causando também um aumento do nível de creatina sérica e ureia (COLOMBELI e FALKENBERG, 2006).

A ingestão de levoid, ocorre alterações nos hormônios tireoidianos (T3 e T4) e da Tireoglobulina (TBG) (proteína que se liga aos hormônios da tireoide T4 e T3 para transportá-los para o sangue) e do Hormônio Estimulador da Tireoide (TSH). (MOTTA, 2009).

Quando a hidroclorotiazida, que se refere aos uréticos tiazídicos, a alteração é no aumento de glicose e cálcio no sangue provocado por efeito fisiológico, ocorrendo também baixo índice de valores de potássio e sódio (MOTTA, 2009).

Já o cloridrato de metformina gera resultado falso positivo em teste de cetona urinária, além da diminuição de concentrações séricas do colesterol total, do LDL e dos triglicerídeos. O lactato plasmático e o HDL podem estar aumentados (BRASIL, 2014).

Conforme exposto, foram demonstradas as principais alterações nos resultados de exames laboratoriais causadas por medicamentos pelos medicamentos citados, sendo os mesmos mais consumidos pela população.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa bibliográfica apresentada, os medicamentos mais utilizados pelos indivíduos são analgésicos, antiinflamatórios e antipiréticos, sendo demonstrado que a automedicação pode causar sérios danos à saúde, sendo que através dos mesmos podem alterações nos resultados de exames laboratoriais.

Dentre todos os medicamentos mostrados neste estudo, os que mais causam alterações nos resultados de exames laboratoriais são os cardiovasculares, possuindo uma porcentagem expressiva de uso pelos pacientes. Dentre estes medicamentos, os que mais se destacaram foram a losartana, captopril, levoid, hidroclorotiazida, sendo diurético e metformina.

Além do exposto, sobre os tipos de medicamentos, muitos exames podem sofrer alteração com medicamentos, devido ao fato que a maioria das bulas podem até apresentar sobre as alterações em exames laboratoriais, mas são descritas em item não específico, estando em desacordo com a legislação vigente. Tal fato prejudica sua utilização não só pelo paciente, mas também pelos profissionais de saúde visto que a mesma representa um material informativo muito utilizado.

A ação dos medicamentos como fator interferente nos testes laboratoriais pode levar a diagnósticos falsos e a intervenções clínicas errôneas, dificultando também o trabalho do farmacêutico, que sem as informações dos medicamentos utilizados pelo paciente, pode interpretar interferência participação do medicamento, levando a do farmacêutico identificando estas como falha técnica uma potencial potenciais repetições desnecessárias.

Assim, diante ao exposto neste estudo, é importante que todas as pessoas procurem se manter informadas e não ingerirem medicamentos antes da realização de exames laboratoriais, pois o resultado pode sofrer alterações.

7. REFERÊNCIAS

BORTOLON, Paula Chagas et al. Análise do perfil de automedicação em mulheres idosas brasileiras. **Ciênc. saúde coletiva**. 2008, vol.13, n.4, pp. 1219-1226. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v13n4/18.pdf>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

BRASIL. **Ministério da Saúde. RDC nº 47, de 08 de setembro de 2009**. Dispõe sobre Estabelecimento de regras para elaboração, harmonização, atualização, publicação e disponibilização de bulas de medicamentos para pacientes e para profissionais de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 08 de set. De 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Proposta de uma nova resolução para os medicamentos isentos de prescrição.** Brasília DF. 2008. Disponível em: <www.anvisa.gov.br> Acesso em: 02 de mai. 2016.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada nº 140, de 29 de maio de 2003.** Institui roteiro para texto de bula de medicamentos quanto à forma e conteúdo e publica a lista de medicamentos padrão para textos de bula.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Conceitos Técnicos.** Brasília, 2014.

BRASIL - **BULÁRIO ELETRÔNICO.** 2016. Disponível: <<http://bulario.bvs.br/index.php>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

CASTRO, CGSO., coord. **Estudos de utilização de medicamentos: noções básicas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 92 p. ISBN 85-85676-89-2. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/zq6vb/pdf/castro-9788575412657.pdf>>. Acesso em: 02 de mar. 2016.

CAVALCANTE, Carlos Eugenio Muniz de Holanda. **Papel do farmacêutico na orientação sobre o uso correto de medicamento isentos de prescrição.** CRFPE – 2949. Abril, 2012. Disponível em: <<http://www.crfpe.org.br>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

CELLA, Elisangela; ALMEIDA, Rodrigo Batista. Automedicação: Enfoque Pediátrico. **Rev. Saúde Pública.** Santa Catarina, Florianópolis ,V.5,n.1. 2012. Disponível em: <<http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/viewFile/109/14>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

CHIAROTTI, Rosiane; REBELLO, Nathália Medeiros; RESTINI, Carolina Baraldi Araújo. A automedicação na cidade de Ribeirão Preto-SP e o papel do Farmacêutico nessa Prática. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.6, N.10, 2010. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010b/a%20automedicacao.pdf>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

COSTA, Vivaldo Gomes da; MORELI, Marcos Lázaro. Principais parâmetros biológicos avaliados em erros na fase pré-analítica de laboratórios clínicos: revisão sistemática Principais parâmetros biológicos avaliados em erros na fase pré-analítica de laboratórios clínicos: revisão sistemática. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** vol.48 no.3 Rio de Janeiro June 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v48n3/a03v48n3.pdf>>. Acesso em: 02 de mar. 2016.

DAL PIZZOL, Tatiane da Silva et al. **Uso não-médico de medicamentos psicoativos entre escolares do ensino fundamental e médio no Sul do Brasil.** Cad. Saúde Pública. 2006, vol.22, n.1, pp. 109-115. Disponível em: <<http://www.scielo.com>> Acesso em: 12. abr. 2016.

DEF 2014/2015: **dicionário de especialidades farmacêuticas**. 43.ed. Rio de Janeiro, Editora Epuc, 2015.

DOMINGUES, Paulo Henrique Faria, et al. Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática. **Rev Saúde Pública** 2015;49:36. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005709.pdf> Acesso em: 12. mai. 2016.

FÉLIX, Jaciana Temóteo, et al. Estudo de fármacos utilizados por pacientes atendidos em um Laboratório Clínico e as possíveis alterações nos exames laboratoriais. **Revista e-ciência**, V.3, N.1, Set. 2015. Disponível em: <www.fjn.edu.br/revista/index.php/eciencia/article/download/57/pdf_>. Acesso em: 02 de mai. 2016.

FERREIRA, BC, et al Estudo dos medicamentos utilizados pelos pacientes atendidos em laboratório de análises clínicas e suas interferências em testes laboratoriais: uma revisão da literatura. **Rev REF** 2009; VI (1), 33 – 43.

FERREIRA, Adriana Lopes, et al. Alterações hematológicas induzidas por medicamentos convencionais e alternativos. **Rev. Bras. Farm.** 94 (2): 94-101, 2013. Disponível em: <<http://www.rbfarma.org.br/files/rbf-94-2-2-2013.pdf>>. Acesso em: 02 de mar. 2016.

KAWANO, Daniel Fábio, et al. Acidentes com os medicamentos: como minimizá-los?. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** vol.42 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2006. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/zq6vb/pdf/castro-9788575412657.pdf>>. Acesso em: 02 de mar. 2016.

LOYOLA FILHO, A. I. et al. Prevalência e fatores associados a automedicação: resultados do projeto Bambuí. **Revista Saúde Pública**, v.36, n.1. São Paulo feb 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n1/8116.pdf>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

MARQUES, Francisco Betel. **Medicamentos e farmacêuticos**. São Paulo: Campo de Comunicação, 2006.

MARTINELLO, Flávia; SILVA, Edson Luiz. Interferência do ácido ascórbico nas determinações de parâmetros bioquímicos séricos: estudos in vivo e in vitro. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboral**. Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v39n4/18546.pdf>> Acesso em: 01. abr. 2016.

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica Para o Laboratório**: Princípios e Interpretações, 5. ed. São Paulo: Medbook, 2009.

PEREIRA, Francis S. V. T, et al. Automedicação em crianças e adolescentes. **Jornal de Pediatria** - Vol. 83, Nº 5, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v83n5/v83n5a10.pdf>> Acesso em: 02 de mai. 2016.

RICHETTI, Graziela Picolli. **A auto Medicação como tema social no ensino de química para o desenvolvimento da alfabetização científica e tecnológica-** Florianópolis Faculdade federal de Santa Catarina, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/91092/260134.pdf?sequence=1>> Acesso em: 01. abr. 2016.

SANTOS, L.; TORRIANI, M.S.; BARROS, E. **Medicamentos na prática da farmácia clínica.** Porto Alegre: Artmed, 2013.

SEREJO, LM. **Interação Medicamentosa e Interpretação dos Laudos Laboratoriais Clínicos.** Ubelrândia: Unitri- Centro Universitário do Triângulo; 2008.25 p. Graduação em Farmácia.

SILVA, M, Almeida, et al. **Estudo da bula de medicamentos:** uma análise da situação. Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl; 273, p.229-236, 2006.