

# INTERFERÊNCIA DOS MEDICAMENTOS NOS EXAMES LABORATORIAIS

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Julia Torres**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Universidade Edson Antônio Velano-UNIFENAS, Campus Alfenas.

### **Pedro Henrique Machado**

Acadêmico do curso de Biomedicina da Universidade Edson Antônio Velano-UNIFENAS, Campus Alfenas.

**RESUMO:** Os medicamentos são as principais fontes de variação nos resultados de exames laboratoriais, e nem sempre o uso deles pode ser interrompido para realização desses exames. Alguns fármacos podem levar a resultados falso negativos ou falso positivos, ter acesso a essa informação é muito importante para a rotina do laboratório, bem como para a clínica médica e a assistência farmacêutica, pois pode gerar mudança no diagnóstico clinicolaboratorial e interferir no monitoramento e na avaliação do prognóstico do paciente. As interferências medicamentosas são responsáveis por gerar diversos erros analíticos que envolvem os testes laboratoriais bioquímicos, hematológicos, imunológicos, imuno-hematológicos, microbiológicos e na

uranálises. Os testes de bioquímica são os que mais sofrem alterações nos resultados por conta dessas interferências. Exploramos as principais classes de medicamentos que podem impactar esses testes, analisando a extensão das influências e suas implicações clínicas. A metodologia envolveu revisão bibliográfica e análise de casos, destacando a importância da comunicação eficiente entre profissionais de saúde. Os resultados enfatizam a necessidade de considerar cuidadosamente a prescrição medicamentosa ao interpretar resultados laboratoriais para garantir diagnósticos precisos e seguros. No decorrer do estudo, identificamos exemplos concretos de como determinados medicamentos podem distorcer os parâmetros laboratoriais, levando a interpretações equivocadas e potencialmente resultando em decisões clínicas inadequadas. Destacamos, também, a importância de uma abordagem integrada entre profissionais da saúde, enfatizando a necessidade de compartilhar informações sobre a prescrição medicamentosa para otimizar a precisão dos diagnósticos. Além disso, exploramos as possíveis estratégias para minimizar essas interferências, incluindo a revisão regular da lista de medicamentos do

paciente e a comunicação efetiva entre médicos, enfermeiros e laboratoristas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Medicamentos, exames bioquímicos, interferência medicamentosa, alterações nos exames, resultados laboratoriais, monitoramento laboratorial.

## INTERFERENCE OF MEDICATIONS IN LABORATORY TESTS

**ABSTRACT:** Medications are the main sources of variation in laboratory test results, and their use cannot always be interrupted to perform these tests. Some drugs can lead to false negative or false positive results, having access to this information is very important for the laboratory routine, as well as for the medical clinic and pharmaceutical assistance, as it can generate changes in the clinical and laboratory diagnosis and interfere with monitoring and assessment of the patient's prognosis. Drug interference is responsible for generating several analytical errors involving biochemical, hematological, immunological, immuno-hematological, microbiological laboratory tests and urological analysis. Biochemistry tests are the ones that suffer the most changes in results due to these interferences. We explore the main drug classes that can impact these tests, analyzing the extent of the influences and their clinical implications. The methodology involved bibliographic review and case analysis, highlighting the importance of efficient communication between health professionals. The results emphasize the need to carefully consider medication prescription when interpreting laboratory results to ensure accurate and safe diagnoses. During the study, we identified concrete examples of how certain medications can distort laboratory parameters, leading to misinterpretations and potentially resulting in inappropriate clinical decisions. We also highlight the importance of an integrated approach between healthcare professionals, emphasizing the need to share information about medication prescription to optimize diagnostic accuracy. Additionally, we explored possible strategies to minimize these interferences, including regular review of the patient's medication list and effective communication between doctors, nurses and laboratory technicians.

**KEYWORDS:** Medications, biochemical tests, drug interference, changes in tests, laboratory results, laboratory monitoring.

## INTRODUÇÃO

A interferência de medicamentos em análises clínicas assume importante papel na rotina laboratorial pela probabilidade de modificar o diagnóstico. Alguns fármacos podem levar a resultados falso negativos ou falso positivos, ter acesso a essa informação é muito importante para a rotina do laboratório, bem como para a clínica médica e a assistência farmacêutica no monitoramento e na avaliação do prognóstico do paciente (SILVA, 2021).

Os laboratórios de análises clínicas são baseados em procedimentos que se iniciam na coleta de dados e espécime do paciente, passam pelo processamento das amostras e finalizam na geração do laudo laboratorial. Esse processo é dividido em três fases: pré-analítica, analítica e pós-analítica. A fase pré-analítica inclui a requisição do exame, a orientação sobre a coleta do material, o transporte até o laboratório clínico (caso seja um espaço diferente do local de coleta) e o cadastramento das amostras. Desse modo, a fase

pré-analítica é a etapa que mais impacta custos e qualidade dos resultados laboratoriais (WOLF LM, 2017). A fase analítica é a segunda fase a ser executada, onde são realizadas as análises do material coletado, o seu monitoramento, a supervisão dos equipamentos e dos reagentes, além da avaliação da estabilidade das amostras. Por fim, a fase pós-analítica tem como papel representar as análises realizadas na fase analítica em forma de um laudo laboratorial autoexplicativo e claro a fim de contribuir com a tomada de decisão médica (WOLF LM, 2017).

A rotina de um laboratório é complexa, com múltiplos processos diferentes que estão relacionados pela grande variedade de análises em níveis plasmáticos, séricos e urinários em cada indivíduo (SILVA LM, 2017). Essa rotina possibilita determinar circunstâncias patológicas diante dos resultados obtidos. Os profissionais que interpretam os resultados devem seguir normas que planejam diminuir desacertos ou até mesmo evitá-los (BEZERRA LA, 2016). Sabendo em que grau o medicamento pode interferir, existe uma variação com o procedimento utilizado, podendo ser detectado no sangue e na urina. Com isso, para diminuir essa interferência às amostras de sangue em uma detecção de patologia clínica, o ideal é efetuar os exames quando o uso do medicamento for suspenso, ou em um período de utilização de mínimas doses ou, no caso de medicamentos que não podem ser interrompidos, deixar registrado na ficha do paciente (PIERONI MR, et al., 2019).

Os medicamentos utilizados de forma contínua possibilita um rastreio em situações de risco, em que possíveis alterações no organismo podem interferir no seguimento das análises e alterar o diagnóstico (FERREIRA FR, et al., 2017). A literatura indica que o uso de vários medicamentos também compromete os resultados dos exames, contribuindo para um diagnóstico falso positivo ou falso negativo. É de conhecimento científico que muitos fármacos interferem nos exames, e que no organismo, ao interagirem com substâncias que contêm os reagentes químicos utilizados, podem estar associados a essa alteração no diagnóstico (FERREIRA FR, et al., 2017).

Pessoas e colaboradores enfatizaram que os riscos de interferência medicamentosa podem aumentar quando o paciente usa mais de um fármaco. De fato, isso deve ser averiguado pelos profissionais de saúde com antecedência à execução dos exames (MARTINS RR, et al., 2019). Além dos formulários que são aplicáveis antes do exame, os gestores dos laboratórios de análises clínicas precisam desenvolver e implantar um sistema de gestão que seja eficaz e que possa avaliar melhor o perfil do paciente e liberar exames com qualidade (MARTINS RR, et al., 2019).

Sabendo que a interferência medicamentosa é uma situação comum que pode alterar os resultados de análises clínicas, o objetivo dessa revisão é alertar os profissionais analistas, no sentido de que estejam mais atentos na liberação dos laudos, diminuindo a quantidade de erros e determinado um diagnóstico mais fidedigno para os pacientes.

O objetivo deste projeto será realizar uma revisão de literatura sobre a influência dos medicamentos nos resultados dos exames laboratoriais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa, e foi realizada uma pesquisa sobre as interferências que cada medicamento pode causar em exames laboratoriais, por meio de bases de dados como Bireme, Science Direct e Lilacs.

Foi realizada a pesquisa nas bases de dados eletrônicas. Os estudos selecionados atenderam aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados entre os anos de 1990 a 2022, estudos que investigaram alterações medicamentosas nos exames laboratoriais, em língua portuguesa, inglesa. Os critérios utilizados foram: estudos observacionais, editoriais, opiniões, resumos científicos, dissertações e teses.

Os estudos encontrados nas bases de dados foram enviados a um gerenciador de referências bibliográficas e as duplicatas foram removidas. Avaliou-se o título e o resumo para verificar os critérios de inclusão e de exclusão. Os artigos selecionados foram submetidos a uma leitura narrativa do texto. Os artigos retornados a partir dos critérios selecionados foram analisados quanto à qualidade empregando a metodologia. Os dados extraídos dos estudos selecionados foram: País/local onde o estudo foi conduzido; tipo de estudo; idade da população estudada; descrição da intervenção e duração; e resultados (desfecho).

## RESULTADO E DISCUSSÃO

### Interferência dos diuréticos em testes bioquímicos

No caso dos diuréticos, os tiazídicos, como a clortalidona, são específicos para o balanço do cálcio, diminuindo a excreção urinária, aumentando os níveis séricos. Mesmo assim, eleva os níveis de colesterol total (CT), da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-C). O fármaco também está associado ao aumento sérico dos níveis de creatinina, ureia, colesterol, triglicérides e de ácido úrico (MOURÃO BCL et al., 2019).

### Interferência dos anticoncepcionais em testes bioquímicos

Os medicamentos anticoncepcionais orais são utilizados para contracepção, e agem através de hormônios, impedindo a ovulação e assim evitando a gravidez sem planejamento. Alguns desses medicamentos, como por exemplo, Diane 35, Selene e Nordette, estão associados à elevação na formação de trombina, gerando o risco de tromboembolismo venoso associado à alta dosagem de etinilestradiol, hormônio sintético que faz parte da composição do medicamento, gerando aumento dos níveis plasmáticos de tempo de protrombina (TP), de tempo da tromboplastina parcial ativada (TTPA), de tempo de trombina (TT) e na dosagem de fibrinogênio (DUART JVG, et al., 2016).

## **Interferência dos antibióticos em testes microbiológicos**

A urocultura é um exame de urina que serve para identificar bactérias causadoras da infecção urinária. De modo mais simples, é capaz apenas de identificar o microrganismo que está causando a infecção. O uso de antibióticos gera interferência caso o paciente esteja fazendo uso, e pode inibir o crescimento das bactérias (MASSON LC, et al.,2020).

Dependendo do medicamento, a terapia deve ser suspensa por alguns dias antes da realização dos exames laboratoriais. Aos pacientes em uso de antibióticos, torna-se imprescindível a retirada, no mínimo, 7 dias antes da realização de exames de cultura. Sendo assim, uma forma regulamentada para auxiliar na redução dessas alterações é o monitoramento dos medicamentos, que consiste na prática de farmacovigilância. (CAROLINA A, et al., 2016).

## **Interferência dos corticosteroides em testes imunológicos**

Para os testes de leitura tardia, os pacientes devem, preferencialmente, estar sem o uso de corticosteroides, pois podem interferir no resultado, minimizando ou inibindo reações de leitura (MALAMAN MF, et al., 2018).

## **Interferência dos imunossupressores sistêmicos em testes imunológicos**

Os imunossupressores sistêmicos agem na divisão celular e são usados na prevenção de rejeição de transplantes e no tratamento das doenças autoimunes. Os pacientes devem, preferencialmente, estar sem o uso de imunossupressores sistêmicos, pois podem interferir no resultado, minimizando ou inibindo reações do teste de leitura tardia. (MALAMAN MF, et al., 2018).

## **Interferência dos antidiabéticos em testes bioquímicos**

O cloridrato de metformina é um antidiabético, também citado por causar resultados falsos positivos em testes bioquímicos de cetona urinária, diminuindo as concentrações do colesterol total, de lipoproteína de baixa densidade (LDL), de glicose, de insulina e de triglicerídeos. O uso desse fármaco em um tempo prolongado pode alterar a forma de absorção celular da cobalamina (B12), diminuindo a captação de ferro (SILVA LM, 2017). A sitagliptina é um medicamento usado como segunda escolha para o tratamento do diabetes tipo 2 em pacientes que não responderam à metformina. O uso deste fármaco está associado à elevação na concentração de incretinas, que são peptídeo semelhante a glucagon 1 (GLP-1) e peptídeo inibidor gástrico (GIP), resultando em aumento de secreção de insulina e diminuição na secreção de glucagon (VIEIRA GD, et al.,2020).

## Interferência dos antibióticos em teste de urina tipo 1

O uso de antibacterianos como benzilpenicilina e de cefuroxima pode induzir a resultados falsos positivos na medição de glicose urinária, pelo método de redução do cobre. Outro antibacteriano, a doxiciclina, gera interferência com o teste de fluorescência, resultando em níveis de catecolaminas falsamente aumentados na urina (RAPKIEWICZ JC et al.,2017).

## Interferência dos anticoagulantes em testes hematológicos

O hemograma completo é um exame que serve para a avaliação da saúde geral do paciente, fornecendo diagnóstico de doenças, acusando distúrbios sanguíneos e para acompanhamento nos diversos tratamentos. Alguns medicamentos podem causar alterações hematológicas graves, como a agranulocitose, aplasia de medula óssea e trombocitopenias (BEZERRA LA, 2016).

A literatura relata sobre a trombocitopenia induzida por heparina (TIH), pela administração de heparina, que resulta na agregação plaquetária. A TIH tipo II ocorre quando tem formação de anticorpos tipo IgG contra o complexo heparina e o fator IV plaquetário, com diminuição da proteína C, da antitrombina, do cofator de heparina II, levando ao quadro grave de formação de trombos arteriais ou venosos. (PIMENTA RF et al., 2019).

## Medicamentos que exercem interferência em resultados de exames laboratoriais

MEDICAMENTOS	EXAMES	MATERIAL
<b>ANTI-HIPERTENSIVOS</b>		
<b>Propranolol</b>	↑ Triglicerídeos ↑ Bilirrubinas ↑ Tiroxina (T4) ↓ Lipoproteínas de alta densidade (HDL)	Soro
<b>Hidroclorotiazida</b>	↑ Ácido úrico ↑ Cálcio ↑ Glicose	Soro
<b>Enalapril</b>	↑ Ácido úrico	Soro
<b>Captopril</b>	↑ Creatinina ↑ K – Potássio ↑ Transaminase glutâmico-oxalacética (TGO) ↑ Lipoproteína de alta densidade (HDL)	Soro
<b>Levotiroxina sódica</b>	↑ Tiroxina (T4)	Soro
<b>DIURÉTICOS</b>		
<b>Clortalidona</b>	↑ Colesterol total (CT) ↑ Lipoproteína de baixa densidade (LDL) ↑ Lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-C)	Soro

<b>Furosemida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Creatinina</li> <li>↑ Ureia</li> <li>↑ Colesterol</li> <li>↑ Triglicérides</li> <li>↑ Acido úrico</li> <li>↓ Sódio</li> <li>↓ Cloreto</li> <li>↓ Potássio</li> <li>↓ Cálcio</li> <li>↓ Magnésio</li> </ul>	Soro
-------------------	---	------

#### ANTIDIABÉTICOS

<b>Cloridrato de Metformina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Cetonas urinárias</li> <li>↓ Colesterol total (CT)</li> <li>↓ Lipoproteína de baixa densidade (LDL)</li> <li>↓ Ferro</li> <li>↓ Triglicérides</li> <li>↓ Insulina</li> <li>↓ Glicose</li> </ul>	Soro
---------------------------------	--	------

<b>Sitagliptina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Insulina</li> <li>↓ Glucagon</li> </ul>	Soro
---------------------	--	------

#### ANTICONCEPCIONAIS

<b>Diane 35, Selene e Nordette</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Tempo de protrombina (TP)</li> <li>↑ Tempo da tromboplastina parcial ativada (TTPA)</li> <li>↑ Tempo de trombina (TT)</li> <li>↑ Fibrinogênio</li> <li>↓ Antitrombina</li> <li>↓ Proteína S</li> </ul>	Plasma
------------------------------------	---	--------

#### ANTIBIÓTICOS

<b>Antibióticos</b>	↓ Presença de bactérias no exame de urocultura	Urina
---------------------	--	-------

<b>Benzilpenicilina e Cefuroxima</b>	Falso positivo de glicose.	Urina
--------------------------------------	----------------------------	-------

<b>Doxiciclina</b>	Falso aumento de catecolaminas.	Urina
--------------------	---------------------------------	-------

#### ANTICOAGULANTES

<b>Heparina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Proteína C</li> <li>↓ Antitrombina</li> <li>↓ Cofator de heparina II</li> </ul>	Sangue
-----------------	--	--------

<b>Tripotássico (K3 EDTA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Hematócrito</li> <li>↓ Volume corpuscular médio (VCM)</li> <li>↑ Hemoglobina corpuscular média (CHCM)</li> </ul>	Sangue
-------------------------------	---	--------

#### ANTI-HISTAMÍNICOS

<b>ANTI-HISTAMÍNICOS</b>	↓ Reação dos testes imunológicos de leitura imediata.	Soro
--------------------------	---	------

#### CORTICOSTEROIDES

<b>Corticosteroides</b>	↓ Reação dos testes imunológicos de leitura tardia.	Soro
-------------------------	---	------

#### IMUNOSSUPRESSORES SISTÊMICOS

<b>Imunossupressores sistêmicos</b>	↓ Reação dos testes imunológicos de leitura tardia.	Soro
-------------------------------------	---	------

#### ANTIPSICÓTICO

<b>Clorpromazina</b>	Falso positivo ou Falso negativo nos testes de gravidez.	Soro
----------------------	--	------

#### ANTICORPOS MONOCLONAIS

<b>Daratumumabe – DARA</b>	Aglutinação positiva em testes indiretos de antiglobulina. Aglutinação positiva em testes de detecção de anticorpos. Aglutinação positiva em testes de globulina anti-humana (AHG).	Plasma
<b>OPIOIDES ANALGÉSICOS</b>		
<b>Oxicodona</b>	Falso negativo em testes para cocaína e maconha (THC)	Urina

## CONCLUSÃO

As interferências medicamentosas são responsáveis por gerar diversos erros analíticos que envolvem os testes laboratoriais bioquímicos, hematológicos, imunológicos, imuno-hematológicos, microbiológicos e na urinalises. Os testes de bioquímica são os que mais sofrem alterações nos resultados por conta dessas interferências.

Poucos pacientes não repassam a informação a respeito dos medicamentos ingeridos, e não evitam tomar medicamentos antes da realização dos exames, a ação dos medicamentos como fator interferente nos testes laboratoriais pode levar a diagnósticos falsos e a intervenções clínicas erradas.

Identificar essas interferências é função do analista clínico responsável pelo laboratório, sendo esta informação de grande importância para o clínico, como os métodos terapêuticos e suas drogas aumentam em complexidade e as avaliações fisiológicas e da função metabólica tornam-se mais harmoniosas, há um aumento das chances de ocorrer efeitos danosos pelos fármacos nos resultados dos testes clínico-laboratoriais. Mas muitas vezes, é desconhecido o mecanismo pelo qual os valores dos testes laboratoriais aparecerem alterados.

## REFERÊNCIAS

SILVA AM; MARCATTO LR, et al., Interferência de medicamentos utilizados nos exames laboratoriais para monitoramento de dislipidemias e diabetes mellitus. *Unisanta Health Science*; 2017; 1(1): 18-32.

MARTINELLO, F.; SILVA; E. L. Interferência do ácido ascórbico nas determinações de parâmetros bioquímicos séricos: estudos in vivo e in vitro. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. v. 39, n. 4, p. 323-334, 2003.

MOURA, José Anderson Pereira. INTERFERÊNCIA DE MEDICAMENTOS EM EXAMES LABORATORIAIS Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia). Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa - PB, 2014, 34p.

SILVA, R. S. et al., Interference of medicines in laboratory exams. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial* [online]. 2021, v. 57 [Acessado 05 Novembro 2021] , e2672021. Disponível em: . Epub 14 Maio 2021. ISSN 1678-4774. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20210014>.

WOLF LM. Fases pré-analítica, analítica e pós-analítica no monitoramento laboratorial da anticoagulação com antagonistas da vitamina k. Clin Biomed Res [Internet]. 2017;37(2):125-31. Disponível em: <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/2357-9730.70775>

TEIXEIRA JCC; CHICOTE SRM; DANEZE ER. Non-Conformities Identified During the Phases Pre-Analyticals, Analytical and Post-Analytical of a Clinical Analysis Public Laboratory. Nucleus. 2016;13(1):251-60.

MAIA MRA; Pieroni MR; BARROS GBS. Análise dos Exames Laboratoriais Relacionados ao Tempo de Coagulação Sanguínea de Pacientes Usuários de Anticoagulantes. Revista Científica da Unifenas. 2019;1:3-11.

RODRIGUES MCS; OLIVEIRA C de. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2016;24. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100613&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100613&lng=en&tlng=en)

SOUZA RKL, Coan EW, Anghebem MI. Nonconformities in the pre-analytical phase identified in a public health laboratory. J Bras Patol e Med Lab. 2020;56:1-8.

SMITH MP; BLUTH MH. Common Interferences in Drug Testing. Clin Lab Med [Internet]. 2016 Dec;36(4):663-71. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272271216300622>

ZHONG ZD, Clements-Egan A ; Gorovits B ; Maia M,; Sumner G; Theobald V, et al., Drug Target Interference in Immunogenicity Assays: Recommendations and Mitigation Strategies. AAPS J [Internet]. 2017 Nov 23;19(6):1564-75. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1208/s12248-017-0148-7>

PESSOA T de L; CLEMENTE WS; COSTA TX da; BEZERRA PK do V; MARTINS RR. Drug interactions in maternal intensive care: prevalence, risk factors, and potential risk medications. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2019 May 22;17(3). Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/drug-interactions-in-maternal-intensive-care-prevalence-risk-factors-and-potential-risk-medications/>

MARINI DC; FERREIRA FR; ZUIM NRB. Interferência das Estatinas em Exames Laboratoriais. Infarma – Ciências Farm. 2017;29(1):43.

MOURÃO BCL; BASSAN FAP; OLIVEIRA LA de; RODRIGUES G; BEIRA J. Revista Saúde em Foco – Edição no 11 – Ano: 2019. 2019;1441-7.

SOUZA A; SANTIAGO E; ALMEIDA L. Interferências nos Exames Laboratoriais Causados pelos Anti-Hipertensivos Usados no Brasil. Rev Eletrôn Atualiza Saúde [Internet].2016;3(3):101-13. Disponível em: <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2016/01/Interferências-nos-exames-laboratoriais-causados-pelos-anti-hipertensivos-usados-no-Brasil-v-3-n-3.pdf>

AMARAL JF do; LALÁ TJ; FELÍCIO JF; FERREIRA GDO; BATISTA JMM; da SILVA FM, et al., Interações Medicamentosas Potenciais em pacientes internados em um hospital filantrópico. Rev Enferm Atual Derme [Internet]. 2020 Jun 30;92(30):235-42. Disponível em: <https://revistaenfermagemactual.com.br/index.php/revista/article/view/687>

Tenorio EAE. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Medicina (B Aires) [Internet]. 2018;141. Disponível em: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4082%0Ahttp://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4147/Diaz\\_rc.pdf;jsessionid=CD5A7FF3022F1A5526948369A600356D?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4082%0Ahttp://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4147/Diaz_rc.pdf;jsessionid=CD5A7FF3022F1A5526948369A600356D?sequence=1)

ALVES NR; DENISE P; MENEZES L de; DINIZ JÁ; SOUZA FAF; CARVALHO PMM; TAVARES SMQMC Artigo. Avaliação das interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes orais. Rev Psicol [Internet]. 2019;13(1981–1179):374-92. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1625/2394>

VACA SARASTI GE, et al., Prevalencia de hipotiroidismo determinado mediante niveles de FT4 y TSH en pacientes que acuden al Laboratorio Metrored Valle de los Chilllos. 2016;49. Disponível em: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10040>

VIEIRA GD-V; XAVIER JO de L; FREITAS JC de O; SOUSA OV de. Agonistas do receptor de GLP-1 e inibidores da serino-protease dipeptidil-peptidase-4 no tratamento de diabetes tipo 2 – Uma revisão. Brazilian J Heal Rev [Internet]. 2020;3(4):7654-75. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/12804/10752>

DUARTE AJVG. Os anticoncepcionais orais como fatores de risco para a trombose venosa profunda. BMD – Grad [Internet]. 2017;6:5-9. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/11698>

MASSON LC; MARTINS LV; GOMES CM; CARDOSO AM. Diagnóstico laboratorial das infecções urinárias: relação entre a urocultura e o EAS. Rev Bras Análises Clínicas. 2020;52(1):77-81.

CAROLINA A; MODESTO F; XAVIER T; MATTEUCCI A; AMARAL RG. Conhecimentos e Condutas de Profissionais de Saúde de um Hospital da Rede Sentinela Pharmacovigilance: Professional Knowledge and Conduct at a Teaching Hospital. 2016;40(3):401-10.

Rapkiewicz JC; Zaros KJB; Grobe R. Interação de fármacos com exames de laboratório. Cim formando. 2019;4(2):1-10.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017.

SILVA; CP Domingueti; MS Tinoco... - Jornal Brasileiro de ..., 2021 - SciELO Brasil

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Conferência Nacional de Saúde, 10.<sup>a</sup>, 1996, Brasília; Seminário Nacional sobre Política de Medicamentos, Assistência Farmacêutica : acesso aos medicamentos e qualidade de vida : rumos e perspectivas no Brasil. Brasília : CNS, 1996.

SILVA LM da. Interferência de antidiabéticos e anti-hipertensivos em exames laboratórias bioquímicos: uma revisão integrativa. BMC Public Health [Internet]. 2017;5(1):1-8. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/7165>

MAIA MRA; Pieroni MR; Barros GBS. Análise dos Exames Laboratoriais Relacionados ao Tempo de Coagulação Sanguínea de Pacientes Usuários de Anticoagulantes. Revista Científica da Unifenas. 2019;1:3-11.

Marini DC; Ferreira FR, Zuim NRB. Interferência das Estatinas em Exames Laboratoriais. Infarma – Ciências Farm. 2017;29(1):43.