INTERFERÊNCIA DE MEDICAMENTOS UTILIZADOS NOS EXAMES LABORATORIAIS PARA MONITORAMENTO DE DISLIPIDEMIAS E DIABETES MELLITUS

Paulo Caleb Júnior de Lima Santos*[1], Alexsandro Macedo Silva[2], Leiliane Rodrigues Marcatto[2], Vanessa Cristina Martins Silva[2], Ana Cristina Lo Prete[2], Bluette S. B. Pedrosa[3], Felipe Pomarole Santos[3], João Baptista J. Martins[2], Juliana Filassi Rosa[3], Luciana Aparecida da Silva[2], Luciane Maria Ribeiro Neto[2], Marion Coting Braga[2], Reiko Soraya Matsui[2], Sandro Jorge Januário[2], Valter Luiz da Costa Júnior[3],

[1]Departamento de farmacologia. Universidade Federal de São Paulo. (EPM-UNIFESP). R. Três de Maio, 100 - Vila Clementino, São Paulo - SP, 04044-020 Conselho Regional de Farmácia.
[2]CRF-SP. R. Capote Valente, 487 - Jardim America, São Paulo - SP, 05409-001
[3]Centro Universitário São Camilo. Av. Nazaré, 1501 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04263-200.
*Autor correspondente: pacaleb@usp.br

Resumo: Trata-se de uma revisão bibliográfica com o objetivo de alertar quanto à interferência do uso de medicamentos no resultado de exames laboratoriais, destacando os principais medicamentos que podem alterar a concentração de marcadores para diabetes mellitus e dislipidemias. Foram analisados parâmetros utilizados para monitoramento dessas doenças, sendo eles: frutosamina, glicose, glucagon, hemoglobina glicada, insulina, peptídeo C, TOTG, para diabetes mellitus; e colesterol total, triglicerídeos, eletroforese de lipoproteína, HDL-colesterol. LDL-colesterol e VLDL-colesterol, para dislipidemia. Para cada marcador, foi sistematizada a interferência de medicamentos, utilizando tabelas. É de extrema importância que os farmacêuticos que atuam em laboratórios clínicos ou em farmácias e drogarias saibam reconhecer as possíveis interferências que os fármacos podem ocasionar nos exames laboratoriais.

Palavras Chave: Dislipidemia, Diabetes mellitus, Interferência laboratorial

Abstract: This is a literature review in order to warn about the interference of drugs on the results of laboratory tests, highlighting the main drugs that can alter the concentration of markers for diabetes mellitus and dyslipidemia. Parameters used to monitor these diseases were analyzed: frutosamine, glucose, glucagon, glycated hemoglobin, insulin, peptide C, TOTG, for diabetes mellitus; and total cholesterol, triglycerides, lipoprotein electrophoresis, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol and VLDL-cholesterol, for dyslipidemia. For each marker, drug interference was systematized using tables. It is extremely important that the pharmacist works in clinical laboratories or pharmacies know how to recognize the possible interferences that the drugs can cause in laboratory tests.

Keywords: Dyslipidemia, Diabetes mellitus, Laboratory interference

INTRODUÇÃO

A interferência de medicamentos em exames laboratoriais assume um papel importante, tanto na área de atenção farmacêutica, quanto na rotina laboratorial, pela possibilidade de interferir no diagnóstico clínico laboratorial (1).

Muitos fármacos exercem efeitos *in vivo* e *in vitro* que podem afetar os exames laboratoriais. Quando um medicamento induz a mudança de um parâmetro biológico por meio de mecanismo fisiológico ou farmacológico, tem-se a interferência *in vivo* ou reação adversa do organismo ao medicamento. Por outro lado, a interferência *in vitro* do fármaco ou seu produto de biotransformação pode ocorrer em alguma etapa analítica, causando um falso resultado da análise (1).

É de extrema importância que o farmacêutico que atua em laboratórios clínicos ou em farmácias e drogarias saibam reconhecer as possíveis interferências que os fármacos podem ocasionar nos exames laboratoriais, pois, quanto maior o número de fármacos utilizados, maior a probabilidade de interferência (2,3,4).

INTERFERÊNCIA LABORATORIAL

Os exames laboratoriais são instrumentos para a obtenção de informações complementares sobre o paciente, e são usados em conjunto com a anamnese e o exame clínico para confirmar um diagnóstico ou fornecer informações úteis sobre a condição clínica do paciente e sua resposta ao tratamento (4,5,6).

Para a realização de um exame laboratorial, o laboratório de análises clínicas passa por um processo dinâmico, desde a coleta do material biológico até a emissão do laudo diagnóstico. Neste processo existem três fases de extrema importância: pré-analítica, analítica e pós-analítica (4,6,7,8).

A fase pré-analítica consiste na preparação do paciente, coleta, transporte, manipulação e o armazenamento pré-teste do material biológico. A influência das variáveis pré-analíticas pode se tornar minimizada, desde que se estabeleça uma boa orientação aos pacientes, em relação ao jejum adequado, a não realização de exercícios físicos extenuantes no período que antecede a coleta do material biológico, ao hábito de fumar e ao período do ciclo menstrual. Também é muito importante obter informações, mediante o cadastro inicial, sobre a utilização de medicamentos, vitaminas ou suplementos que eventualmente estejam em uso (6,7,8).

O FDA está incluindo, nas bulas dos medicamentos, a informação de interferência do princípio ativo no exame laboratorial. Os profissionais clínicos e do laboratório clínico devem: ficar atentos a estas interações ao interpretar os resultados dos testes laboratoriais e garantir a um registro completo e preciso de todos os medicamentos que os pacientes usam, a fim de antecipar a potencial interação fármaco-exame laboratorial (4).

A fase analítica consiste na realização do exame e, na maioria dos laboratórios, é a mais automatizada e com menor interferência humana na maioria dos exames processados. A fase pós-analítica envolve a liberação técnica do

resultado e finaliza-se após a emissão de um laudo diagnóstico pelo responsável técnico (6,8).

O uso de fármacos pode produzir resultado falso-positivo ou falso-negativo. Os pacientes normalmente se esquecem de relatar alguns medicamentos utilizados. Por isso, é importante ficar atento quando os resultados dos exames são considerados anormais. É necessário obter informações sobre todos os medicamentos utilizados pelo paciente nos últimos 10 dias antes da coleta do material biológico destinado à realização do exame, bem como o tempo de uso (9). Os resultados falso-positivos podem gerar interpretação errônea sobre o acometimento do paciente por um problema de saúde que ele não apresenta ou denotar insucesso terapêutico, enquanto os resultados falso-negativos podem ocasionar o não tratamento de um problema de saúde que pode se agravar, gerando complicações futuras ao paciente, médico e laboratório (9).

Existem dois mecanismos importantes para a interferência em exames laboratoriais: analítico (*in vitro*) ou fisiológico (*in vivo*) (5).

A interferência fisiológica pode ocorrer por indução ou inibição enzimática, competição metabólica e ação farmacológica, quando o fármaco ou seus produtos de biotransformação são responsáveis pela modificação de um componente biológico, por meio de um mecanismo fisiológico, farmacológico ou toxicológico (10).

A interferência analítica em determinações plasmáticas ocorre por meio de ligação às proteínas e de reações cruzadas com outros componentes plasmáticos, situações em que o fármaco ou seus metabólitos influenciam na análise de um reagente em algum estágio do processo analítico, sendo que o grau de interferência varia de acordo com o procedimento técnico utilizado e a concentração sérica do fármaco no organismo (10,11).

A literatura cita inúmeros fármacos que causam alterações em testes laboratoriais por meio de uma variedade de mecanismos farmacológicos, físicos, químicos e metabólicos. Assim, o profissional de saúde deve estar ciente da potencial influência dos fármacos nos resultados de exames laboratoriais e uma maior atenção deve ser dada à coleta dos dados do paciente nos laboratórios de análises clínicas, principalmente quanto ao uso de fármacos, antes da realização dos exames (12,13).

O farmacêutico possui uma função importante em todas as etapas deste contexto, visto que desempenha uma responsabilidade técnica, tanto na área laboratorial de análises clínicas, quanto na assistência farmacêutica.

DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus (DM) é uma das principais doenças crônicas de saúde no mundo. Em 1985, acreditava-se haver 30 milhões de adultos com DM no mundo, sendo que em 1995 o número já havia crescido para 135 milhões, chegando a 173 milhões em 2002. Sendo que em 2014, havia 422 milhões de adultos com diabetes mellitus no mundo (14). Estima-se que em 2035 esse número alcance 471 milhões da população mundial com diabetes (15,16,17).

O DM está fortemente relacionado à redução da expectativa e qualidade de vida e aumento da mortalidade, decorrentes de complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) e macrovasculares (doença cardíaca isquêmica, infarto e doença vascular periférica) (15).

Quanto antes diagnosticado, menores são as chances de o indivíduo sofrer com as complicações agudas e crônicas decorrentes do DM, sendo assim também a prevenção importante para a diminuição desse crescimento (16).

A prevenção primária do DM tipo 2 baseia-se em intervenções na dieta e na prática da atividade física, visando o combate do excesso de peso. Outros fatores são importantes na prevenção do diabetes, tais como: controle ou ausência de hipertensão arterial, dislipidemia e tabagismo (16). Quanto à prevenção secundária, o controle glicêmico é fundamental para evitar o surgimento ou a progressão das complicações crônicas do DM (9).

Nas últimas décadas, o reconhecimento da importância da monitorização do controle glicêmico revolucionou o tratamento do diabetes. O indivíduo estimulado a realizar a monitorização do controle glicêmico participa ativamente do seu tratamento, o que facilita a compreensão das suas metas. Para que possa auxiliar o paciente, é importante que o farmacêutico conheça os principais medicamentos que interferem nos exames utilizados para diagnóstico e monitorização do DM (9,17).

FRUTOSAMINA

As concentrações plasmáticas de frutosamina refletem a glicemia das últimas duas a três semanas; contudo, só é recomendado quando a hemoglobina glicada não é considerada um bom parâmetro de seguimento, como no caso da avaliação de alterações do controle do diabetes em pacientes com hemoglobinopatias ou anemias, da avaliação da glicemia em intervalos menores, de julgar-se a eficácia de mudança terapêutica e no seguimento de gestantes com diabetes (18). Os medicamentos que podem interferir nos resultados dos exames laboratoriais, diminuindo assim seu resultado estão citados no Quadro 1.

Quadro 1. Medicamentos que podem interferir nos resultados da frutosamina.

Medicamentos que podem interferir nos resultados FRUTOSAMINA
Diminui concentração
Enalapril
Insulina[1]

[1] Hormônio hipoglicemiante.

GLICOSE

A determinação da concentração plasmática de glicose, realizada na ausência de ingestão calórica por, no mínimo, oito horas (jejum) ou duas horas pós-prandial (duas horas após a refeição), reflete a glicemia momentânea do

paciente. O teste realizado em jejum é utilizado no diagnóstico e monitoramento do diabetes; já o teste pós-prandial é utilizado no monitoramento domiciliar dos pacientes (19).

Os medicamentos que podem interferir nos resultados da glicemia estão apresentados no Quadro 2 e os que podem interferir nos resultados da glicosúria estão apresentados no Quadro 3.

Quadro 2. Medicamentos que podem interferir nos resultados da glicemia.

Medicamentos que podem interferir nos resultados GLICEMIA	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Ácido acetilsalicílico[2]	Ácido acetilsalicílico[2]
Amitriptilina	Amitriptilina
Anlodipino	Enalapril
Dexametasona	Fluoxetina
Fenitoína	Gliclazida[1]
Fenoterol	Insulina[1]
Formoterol	Lisinopril
Furosemida	Metformina[1]
Hidroclorotiazida	Paracetamol
Hidrocortisona	Ciprofloxacino
Levofloxacino	Androgênios
Lopinavir	Estrôgenios
Megestrol	Clofibrato
Nifedipino	Espironolactona
Prednisolona	Propranolol
Prednisona	Hidralazina
Ritonavir	Levodopa
Salbutamol	Dipirona
Teofilina	Tetraciclina
Terbutalina	Prometazina

[1] Medicamento utilizado como antidiabético.

[2] O ácido acetilsalicílico pode causar hiperglicemia em adultos e hipoglicemia em crianças.

Quadro 3. Medicamentos que podem interferir nos resultados da glicosúria.

Medicamentos que podem interferir nos resultados GLICOSÚRIA	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Ácido acetilsalicílico[1]	Ácido acetilsalicílico[2]
Ácido ascórbico[1]	Ácido ascórbico[2]
Cefalosporinas[1]	Diazepam[2]
Clortalidona	Levodopa[2]

Hidroclorotiazida	Paracetamol[2]
Isoniazida[1]	Penicilina[4]
Levodopa[1]	Prednisolona
Metronidazol[3]	Hidrato de cloral
Penicilina[4]	
Piperacilina + tazobactam[1]	

[1] Interferência *in vitro* pelo método do sulfato cúprico.
[2] Interferência *in vitro* pelo método da glicose oxidase.
[3] Resultado falso-positivo pelo método Technicon SMAC.
[4] A penicilina pode aumentar ou diminuir a glicosúria pelo método do sulfato cúprico.

GLUCAGON

Exame utilizado no diagnóstico de glucagonoma, tumor que geralmente se origina no pâncreas e secreta quantidade excessiva de glucagon, podendo causar a Síndrome do Glucagonoma, caracterizada por prurido de pele, eritema necrolítico migratório, diabetes mellitus ou tolerância alterada à glicose, perda de peso, anemia e trombose venosa. Quando a síndrome está associada ao diabetes mellitus severo ou até com síndrome múltipla da neoplasia da glândula endócrina, pode ter níveis relativamente mais baixos de glucagon (20,21). O Quadro 4 mostra o medicamento que aumenta o resultado do glucagon.

Quadro 4. Medicamentos que podem interferir nos resultados do glucagon.

Medicamentos que podem interferir nos resultados GLUCAGON
Aumenta concentração
Hidroclorotiazida

HEMOGLOBINA GLICADA

A dosagem da hemoglobina glicada (HbA1c) fornece informações sobre a média da concentração de glicose plasmática dos últimos 2 a 4 meses. O exame é indicado para monitorar o controle glicêmico dos pacientes e não deve ser utilizado isoladamente para diagnóstico do diabetes, podendo alguns medicamentos interferir no seu resultado (Quadro 5) (16,17).

Valores de HbA1c mantidos abaixo de 7% previnem a ocorrência das complicações do diabetes (16,17).

Quadro 5. Medicamentos que podem interferir nos resultados da HbA1c.

Medicamentos que podem interferir nos resultados HEMOGLOBINA GLICADA	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Hidroclorotiazida	Ácido ascórbico
Morfina	
Propranolol	

INSULINA

A determinação da concentração de insulina sérica é utilizada principalmente para identificação do tipo do diabetes, das causas da hipoglicemia, ou da resistência insulínica. Além disso, o teste possibilita diferenciar os dois tipos de diabetes mellitus e auxilia no diagnóstico de insulinoma, um tumor originado no pâncreas em que há secreção excessiva de insulina (17,21).

No diabetes tipo 1, o exame é aplicado em estudos farmacológicos. No tipo 2, avalia a deficiência de insulina e a compensação da resistência à insulina pelo pâncreas (22).

PEPTÍDEO C

A dosagem do peptídeo C auxilia no diagnóstico diferencial de hipoglicemia, na classificação de DM, na análise da atividade secretora das células-beta do pâncreas, avaliação funcional deste órgão pós-transplante e na distinção entre a insulina endógena e a administrada (23,24).

A determinação do peptídeo C apresenta vantagens em relação à insulina, como por exemplo, menor taxa de alteração das concentrações séricas, devido ao tempo de meia-vida mais longo, metabolização hepática não significativa e *clearance* mais previsível (25). Alguns medicamentos podem interferir nos resultados deste exame (Quadro 6).

Quadro 6. Medicamentos que podem interferir nos resultados do peptídeo C.

Medicamentos que podem interferir nos resultados PEPTÍDEO C
Aumenta concentração
Prednisolona

TESTE ORAL DE TOLERÂNCIA À GLICOSE (TOTG)

Também conhecido como “curva glicêmica”, o TOTG é um teste auxiliar no diagnóstico de diabetes utilizado para avaliar a resistência à insulina (19).

O exame é indicado principalmente quando a concentração de glicose em jejum está entre 100 mg/dl e 126 mg/dl e alguns medicamentos podem interferir no resultado deste exame (Quadro 7) (19,26).

Quadro 7. Medicamentos que podem interferir nos resultados da TOTG.

Medicamentos que podem interferir nos resultados TESTE ORAL DE TOLERÂNCIA À GLICOSE
Aumenta concentração
Prednisolona
Prednisona

DISLIPIDEMIAS

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte nos países desenvolvidos. Este fato está relacionado, principalmente, com as mudanças dos hábitos alimentares e estilo de vida que vêm ocorrendo nesses países nos últimos anos, tendência que deve persistir nos próximos anos, agravando ainda mais as taxas de morbidade e mortalidade (27).

Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento de DCV pode-se destacar o tabagismo, diabetes, hipertensão, obesidade, sedentarismo, histórico familiar e as dislipidemias (28).

As dislipidemias são distúrbios do metabolismo que alteram os níveis séricos dos lipídeos, um dos fatores que predispõem ao desenvolvimento de aterosclerose, doença inflamatória crônica altamente relacionada ao Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (29).

COLESTEROL TOTAL

A determinação do colesterol é útil para avaliar o risco de doenças aterogênicas, visto que o aumento do colesterol e de suas frações está diretamente relacionado à formação da placa de ateroma (29).

Resultados abaixo de 200mg/dL são considerados desejáveis e refletem baixo risco para DCV. Resultados entre 200 e 239 mg/dL são considerados de risco moderado. Resultados iguais ou maiores que 240 mg/dL são considerados fator de alto risco para desenvolvimento de DCV (30). Os possíveis medicamentos que podem alterar o colesterol total estão descritos no Quadro 8.

Quadro 8. Medicamentos que podem interferir nos resultados do colesterol total.

Medicamentos que podem alterar os resultados COLESTREROL TOTAL	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Ácido nicotínico	Bloqueadores beta-adrenérgicos
Ciclosporina	Estatinas[1]
Furosemida	Fibratos[1]
Isotretinoína	Ômega 3[1]
Colestiramina	Ácido ascórbico
Anticoncepcionais orais	Heparina
Neomicina	
Anticoagulantes	

[1] *Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.*

TRIGLICERÍDEOS

A dosagem dos triglicerídeos no sangue, em geral, é feita como parte de um perfil lipídico usado para avaliar o risco de DCV, além de sua determinação se fazer necessária para o cálculo das frações de colesterol. Como parte do perfil lipídico, pode ser usado para monitorar pessoas com fatores de risco de doença cardíaca, como as que tiveram IAM ou que estão sendo tratadas devido a níveis altos de triglicerídeos (31,32). Há alguns medicamentos que podem interferir no resultado dos triglicerídeos e estes estão citados no Quadro 9.

Quadro 9. Medicamentos que podem interferir nos resultados dos triglicerídeos

Medicamentos que podem alterar os resultados TRIGLICERÍDEOS	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Ácido nicotínico / niacina	Anticoagulantes[2]
Anticoagulantes[2]	Colestiramina[1]
Atenolol	Estatinas[1]
Ciclosporina	Esteroides[2]
Corticosteroides	Ezetimibe[1]
Fumarato de bisoprolol	Fibratos[1]
Furosemida	Metformina
Hidroclorotiazida	
Isotretinoína	
Linagliptina	
Lopinavir + Ritonavir	
Metronidazol	
Prednisolona	
Propranolol	

[1] Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.
[2] Leva a alterações dos níveis de triglicerídeos, podendo ocorrer aumento ou diminuição.

ELETROFORESE DE LIPOPROTEÍNA

As hiperlipidemias primárias são provocadas principalmente por fatores genéticos mono ou poligênico, enquanto as secundárias incluem o hipotireoidismo, síndrome nefrótica, insuficiência renal, diabetes mellitus, alcoolismo, colestases, hepatopatias obstrutivas e outros. Níveis diminuídos de lipoproteínas podem ocorrer em síndrome de má absorção e desnutrição (33). Os possíveis medicamentos que podem alterar a eletroforese de lipoproteína estão descritos no Quadro 10.

Quadro 10. Medicamentos que podem interferir nos resultados da eletroforese de lipoproteína.

Medicamentos que podem alterar os resultados ELETROFORESE DE LIPOPROTEÍNA	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Atenolol	Bezafibrato[1]
Captopril	Metformina
Ciprofibrato[1]	Rosuvastatina[1]
Lisinopril	
Lovastatina[1]	
Metformina	
Rosuvastatina[1]	

[1]Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.

HDL-COLESTEROL

O colesterol presente na Lipoproteína de Alta Densidade (*High Density Lipoprotein* – HDL) trata-se de uma das frações do colesterol, a qual pertence ao perfil lipídico. Faz parte dos exames de rotina para avaliação do risco de doenças ateroscleróticas, visto que sua diminuição é um fator de risco para o desenvolvimento de doença arterial coronariana. Além disso, é indicado para se investigar alterações lipídicas causadas por outras doenças. (27,34). Alguns medicamentos podem interferir nos resultados deste exame (Quadro 11).

Quadro 11. Medicamentos que podem interferir nos resultados do HDL- colesterol

Medicamentos que podem alterar os resultados HDL-COLESTEROL	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Acetato de medroxiprogesterona[2]	Acetato de medroxiprogesterona[2]
Atorvastatina[1]	Contraceptivos orais[2]
Bezafribrato[1]	Metoprolol
Captopril	Propranolol

Ciprofibrato[1]	Isotretinoína
Anticoncepcionais Orais[2]	
Ezetimibe[1]	
Fluvastatina[1]	
Metformina	
Pravastatina[1]	
Rosuvastatina[1]	
Sinvastatina[1]	

[1] Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.
[2] Leva a alterações dos níveis de HDL-c, podendo ocorrer aumento ou diminuição.

LDL-COLESTEROL

O colesterol presente na Lipoproteína de Baixa Densidade (*Low Density Lipoprotein* – LDL) trata-se de uma das frações do colesterol, a qual pertence ao perfil lipídico. Sua determinação faz parte dos exames de rotina para avaliação do risco de doenças ateroscleróticas, sendo crucial por se tratar da lipoproteína aterogênica, podendo alguns medicamentos interferir no seu resultado (Quadro 12). Também pode ser usado para monitorar programas de dietas e de exercícios (27,34).

Quadro 12. Medicamentos que podem interferir nos resultados do LDL-colesterol

Medicamentos que podem alterar os resultados LDL-COLESTEROL	
Aumenta concentração	**Diminui concentração**
Ciclosporina	Atorvastatina[1]
Fibratos[1,2]	Fibratos[1,2]
	Captopril
	Colestiramina[1]
	Ezetimibe[1]
	Fluvastatina[1]
	Metformina
	Pravastatina[1]
	Rosuvastatina[1]
	Sinvastatina[1]

[1] Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.
[2] Leva a alterações dos níveis de LDL-c, aumentando em pacientes com níveis altos de TG e diminuindo em pacientes com níveis baixos de TG.

VLDL-COLESTEROL

O colesterol presente na Lipoproteína de Muito Baixa Densidade (*Very Low Density Lipoprotein* – VLDL) trata-se de uma das frações do colesterol, a qual pertence ao perfil lipídico. Sua determinação é importante para avaliação do risco de doenças ateroscleróticas, assim como na investigação de dislipidemias decorrentes do diabetes, síndrome metabólica que aumenta a produção da VLDL – principal lipoproteína carreadora de triglicerídeos (27,33,34). Os possíveis medicamentos que podem alterar o VLDL-colesterol estão descritos no Quadro 13.

Quadro 13. Medicamentos que podem interferir nos resultados do VLDL-colesterol

Medicamentos que podem interferir nos resultados VLDL-COLESTEROL
Diminui concentração
Ácido nicotínico
Colestiramina[1]
Estatinas[1]
Fibratos[1]
Ômega 3[1]

[1] Medicamento utilizado para o controle das dislipidemias.

PERSPECTIVA E CONCLUSÃO

O levantamento proposto destaca a importância de uma anamnese bem realizada, considerando medicamentos (de uso crônico ou não e, ainda, os isentos de prescrição) e suplementos utilizados, contribuindo para o cuidado ao paciente com diabetes mellitus e/ou com dislipidemias. São necessários mais estudos para enriquecer o conhecimento científico sobre as interferências de medicamentos nos resultados de exames laboratoriais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira BC, Santos KL, Rudolph SC, Alcanfor JDX, Cunha LC. Estudo dos medicamentos utilizados pelos pacientes atendidos em laboratório de análises clínicas e suas interferências em testes laboratoriais: uma revisão da literatura. REF. 2009; 6(1): 33-43. DOI: 10.5216/ref.v6i1.5859. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/view/5859>. Acesso em: 11/10/2016
2. Oliveira VC, Oliveira GSA. Brasil. Uso de Medicamentos pelo Idoso. Centro de informações sobre medicamentos. 2003. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov. br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/assistenciafarmaceutica/cim-informa0101.p df>. Acesso em: 11/10/2016
3. Almeida HO, Versiani ER, Dias AR, Novaes MRCG, Trindade EMV. Adesão a tratamentos entre idosos. Com. Ciências Saúde. 2007; 18(3):57-67. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&l

ang=p&nextAction=lnk&exprSearch=484718&indexSearch=ID>. Acesso em: 11/10/2016

4. Yao H, Rayburn ER, Shi Q, Gao L, Wenjie H, Li H. FDA-approved drugs that interfere with laboratory tests: A systematic search of US drug labels. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences. 2016; 1-17. DOI: 10.1080/10408363.2016.1191425. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27193822>. Acesso em: 09/10/2016
5. Fischbach FT. Manual de enfermagem: Exames Laboratoriais e Diagnósticos. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
6. Santos PCJL. Atenção farmacêutica: contexto atual, exames laboratoriais e acompanhamento farmacoterapêutico. 1° edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.
7. ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n° 302 de 14 de outubro de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_302_2005_COMP.pdf/7038e853-afae-4729-948b-ef6eb3931b19>. Acesso em 05/06/2017.
8. CRF. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. Análises Clínicas e Toxicológicas: Cartilha das Comissões Assessoras. São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo; 2016.
9. CRF. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. Manejo do Tratamento de Pacientes com Diabete-Farmácia Estabelecimento de Saúde Fascículo VII. São Paulo: Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo; 2011.
10. Neto NC. Check-up do idoso. Fleury. 2007. Disponível em: <http://www.fleury.com.b r/medicos/medicina-e-saude/artigos/Pages/check-up-do-idoso.aspx>. Acesso em: 11/10/2016
11. Giacomelli LRB, Pedrazzi AHP. Interferência dos Medicamentos nas Provas Laboratoriais de Função Renal. Arq. Ciênc. Saúde Unipar. 2001; 5(1):79-85. Disponível em: <http://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/1109/972>. Acesso em: 05/06/2017
12. Colombelli ASS, Falkenberg M. Analytical interferences of drugs in the chemical examination of urinary protein. Clin. Biochem. 2007; 40(13-14):1074–1076. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2007.04.014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17524383>. Acesso em: 05/12/2016.
13. Costa LF, Sousa LG, Oliveira AM, Fonseca CA. Atenção farmacêutica para portadores de cuidados especiais. REF. 2006; 3(Suppl 2):19-21. DOI: 10.5216/ref.v3i2.2098. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/download/2098/2033>. Acesso em: 05/12/2016
14. WHO. World Health Organization. Global report on diabetes. Suiça; 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf>. Acesso em: 18/01/2017.

15. IDF. International Diabetes Federation. The Diabetes Atlas. United Kingdom; 2015. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html>. Acesso em: 19/01/2017.
16. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo; 2016. Disponível em: < http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>. Acesso em: 19/01/2017.
17. SBD, SBEM, SBPC/ML, FENAD. Sociedade Brasileira de Diabetes, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial, Federação Nacional das Associações e Entidades de Diabetes. Atualização sobre Hemoglobina Glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico de diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo; 2009. Disponível em: <www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320110603170201.pdf>. Acesso em: 19/01/2017.
18. Gross JL, Silverio SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJ. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 2002; 46(1):16-26. DOI: 10.1590/S0004-27302002000100004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000100004&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 19/01/2017.
19. Albrechtsen NJW, Challis BG, Damjanov I, Holst JJ. Do glucagonomas always produce glucagon?. Bosn J Basic Med Sci. 2016; 16(1):1-7. DOI: 10.17305/bjbms.2015.794. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26773171>. Acesso em: 19/01/2017.
20. Santacroce L. Glucagonoma: Background, Pathophysiology, Epidemiology. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/118899-overview#showall>. Acesso em: 03/11/2016.
21. Manual Merck Saúde para a Família: Hipoglicemia. Disponível em: <hhttp://www.manuaismsd.pt/?id=174>. Acesso em: 03/11/2016.
22. Sapin R. Insulin assays: previously known and new analytical features. Clin Lab. 2003; 49(3-4):113-21. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12705692>. Acesso em: 03/11/2016.
23. Maraschin JF, Murussi N, Witter V, Silveiro SP. Classificação do diabete melito. Arq. Bras. Cardiol, 2010; 95(2):e40-e47. DOI: 10.1590/S0066-782X2010001200025. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001200025>. Acesso em: 03/11/2016.
24. Biancalana MM, Zerbini T. Morte por envenenamento através da administração da insulina: uma revisão. Saúde, Ética & Justiça. 2011; 16(1):18-28. Disponível em: http://www2.fm.usp.br/gdc/docs/iof_139_06-mort-2011-1.pdf. Acesso em: 03/11/2016.
25. Rodacki M, Milech A, Oliveira JEP. A Secreção Residual do Peptídeo C Faz Diferença no Tratamento do Diabetes Melito Tipo 1. Arq. Bras. Endrocrinol. Metab. 2008; 52(2):322-333. DOI: 10.1590/S0004-27302008000200020.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302008000200020&script=sci_abstract. Acesso em: 05/12/2016.

26. MS. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus: Caderno de Atenção Básica, n°36. Brasília (DF); 2013. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf>. Acesso em: 05/12/2016.
27. SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2013; 101:4(Suppl 1):1-18. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf. Acesso em: 03/11/2016.
28. CRF. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. Manejo do Tratamento de Pacientes com Hipertensão: Farmácia Estabelecimento de Saúde. Fascículo VII. São Paulo; 2010.
29. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dislipidemia – Boletim Saúde e Economia. Ano III, nº 6; 2011. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33884/412285/Boletim+Sa%C3%BAde+e+Economia+n%C2%BA+6/a26c1302-a177-4801-8220-1234a4b91260>. Acesso em: 03/11/2016.
30. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, Fonseca FA, dos Santos JE, Santos RD, Bertolami MC, Faludi AA, Martinez TLR, Diament J, Guimarães A, Forti NA, Moriguchi E, Chagas ACP, Coelho OR, Ramires JAF. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arq. Bras. Cardiol. 2002. 101(4)S1:0066782-X. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.asp>. Acesso em: 03/11/2016
31. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C, Bittner V, Criqui MH, Ginsberg HN, Glodberg AC, Howard WJ, Jacobson MS, Kris-Etherton PM, Lennie TA, Levi M, Mazzone T, Pennathur S. Triglycerides and Cardiovascular Disease. Circulation. 2011; 123(20):2292-2333. DOI: 10.1161/CIR.0b013e3182160726. Disponível em: http://circ.ahajournals.org/content/123/20/2292. Acesso em: 03/11/2016.
32. LTO, Lab Tests Online. Triglicerídeos. EUA; 2011. Disponível em: <http://www.labtestsonline.org.br/understanding/analytes/triglycerides/tab/test>. Acesso em: 30/09/2016.
33. Chacra APM, Diament J, Forti NA. Classificação das dislipidemias. Rev. Soc. Cardiol. 2005; 15(6): 465-469. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=434598&indexSearch=ID. Acesso em: 03/11/2016
34. Faludi AA, Bertolami MC, Aldrighi JM. Tratamento das dislipidemias em mulheres. Moreira Júnior. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp ?id_materia=1494&fase=imprime>. Acesso em: 10/09/2016.