

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNILEÃO
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM HEMATOLOGIA CLÍNICA

LÍCIA KAIRA PEREIRA SILVA
FRANCISCA BEZERRA LEITE LACERDA

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS E SUAS RESPECTIVAS ALTERAÇÕES
HEMATOLÓGICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

JUAZEIRO DO NORTE- CE

2021

LÍCIA KAIRA PEREIRA SILVA
FRANCISCA BEZERRA LEITE LACERDA

**UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS E SUAS RESPECTIVAS ALTERAÇÕES
HEMATOLÓGICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para obtenção de Pós graduação em Hematologia Clínica na Faculdade Leão Sampaio.

Orientadora: Prof^a. Esp. Fabrina de Moura Alves Correia

JUAZEIRO DO NORTE- CE

2021

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS E SUAS RESPECTIVAS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS

RESUMO: Existe uma grande variedade de medicamentos que são utilizados sem orientação médica, desta forma o uso indiscriminado de medicamentos pode trazer diversas consequências à saúde juntamente com as RAMs. Diferentes classes de medicamentos como anticoagulantes orais, antipsicóticos, antibióticos, anti-hipertensivos, antineoplásicos e analgésicos podem induzir discrasias sanguíneas implicando no diagnóstico clínico laboratorial do paciente. Portanto o conhecimento acerca da utilização de medicamentos é de suma importância para que seja adotada medidas de prevenção a fim de que se evite futuras complicações. No presente estudo teve-se como objetivo geral realizar uma revisão integrativa a cerca sobre a utilização de medicamentos e suas respectivas alterações hematológicas, sendo analisados algumas classes destes, com a finalidade de promover conhecimento sobre o uso de determinados medicamentos, tais como suas reações adversas sobre o organismo e as principais alterações laboratoriais ocasionadas no sistema hematopoiético.

Palavras-chave: **Medicamentos, reações adversas, alterações hematológicas laboratoriais.**

USE OF MEDICINES AND THEIR RESPECTIVE HEMATOLOGICAL CHANGES

Abstract: There is a wide variety of drugs that are used without medical advice, so the indiscriminate use of drugs can have several health consequences along with ADRs. Different classes of drugs such as oral anticoagulants, antipsychotics, antibiotics, antihypertensives, antineoplastics and analgesics can induce blood dyscrasias implicating the patient's clinical laboratory diagnosis. Therefore, knowledge about the use of medicines is of paramount importance so that preventive measures are adopted in order to avoid future complications. In the present study, the general objective was to conduct an integrative review about the use of medicines and their respective hematological changes, with some classes of these being analyzed, with the purpose of promoting knowledge about the use of certain medicines, such as their adverse reactions. on the organism and the main laboratory alterations caused in the hematopoietic system.

Keywords: Medicines, adverse reactions, laboratory hematological changes

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO.....	7
II. METODOLOGIA.....	9
II.I Caracterização da pesquisa.....	9
III. REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS.....	9
III.I Uso da dipirona e suas alterações hematológicas.....	9
III.II Heparina.....	10
IV. OUTRAS INTERFERÊNCIAS MEDICAMENTOSAS.....	11
IV.I Anti-hipertensivos.....	11
IV.II Bloqueadores dos receptores de AT1 da angiotensina II.....	12
IV.III Vasodilatadores diretos.....	13
IV.IV Inibidores adrenérgicos.....	13
IV.V Inibidores de enzima conversora da angiotensina (IECA).....	13
V. ANTIPSICÓTICOS E ANTICONVULSIVANTES.....	14
VI. ANTIBIÓTICOS.....	15
VII. QUIMIOTERÁPICOS.....	15
VIII. HIPETIREOIDISMO.....	16
IX. EXTRATOS E CHÁS EXTRAÍDOS DE PLANTAS MEDICINAIS.....	16
X. CONCLUSÃO.....	17
XI. REFERENCIAL TEORICO.....	19

I. INTRODUÇÃO

Sangue é uma mistura de varias células suspensa em um liquido conhecido por plasma, onde também esta contido sais e minerais. O sangue é composto por três principais componente: eritrócitos ou hemácias (células vermelhas), os leucócitos (células brancas) e plaquetas onde se encontram os elementos figurados do sangue. Estes por sua vez tem sua origem na medula óssea (exceto na fase inicial da vida fetal) que descendem da célula troco hematopoiética (FERREIRA, 2010).

O sangue é uma das formas mais completas para se obter um resultado preciso quando se trata de exame físico, sendo assim os exames laboratoriais tem papel fundamental em auxiliar as suspeitas medicas em determinados diagnósticos clínicos fazendo com que o profissional chegue a uma conclusão exata (ARTHUS, 2017).

De acordo com a Lei nº 5991, de 17 de dezembro de 1973, medicamento é um produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico (BRASIL, 1973). Portanto O uso de destas substancias podem intervir de forma direta em variados tipos de exames laboratoriais, como o hemograma, por exemplo, provocando resultados imprevisíveis (BEZERRA, MALTA, 2006).

É notório que cada vez mais os profissionais de saúde estão em alerta quanto ao uso de medicações principalmente ao realizar exames laboratoriais, contudo é de suma importância que as informações sejam repassadas aos pacientes com antecedência a realização das análises, porém, essa prática ainda se mostra ineficaz (GIACOMELLI, 2001).

A reação adversa ao medicamento é definida como um efeito prejudicial, mas não intencional que ocorre após uso de um determinado medicamento que foi utilizado para profilaxia e tratamento de alguma doença. (BISSON, 2007). Quando um indivíduo faz uso de mais de um tipo de medicamento gera uma maior probabilidade de haver um aumento dessas reações sobre o organismo. (FERREIRA, 2010).

Os medicamentos podem causar diversas alterações hematológicas interferindo diretamente na hematopoese e causando danos as células sanguíneas. (STUBNER, 2004). No entanto uma grande variedade desses

medicamentos deixa a desejar, por provocar reações que frequentemente se manifestam clinicamente pelas discrasias hematológicas com diferentes graus de gravidade. (FERREIRA, 2010). O risco de transtornos hematológicos é extremo, onde as alterações mais frequentes são: trombocitopenia, neutropenia e agranulocitose. (VALLES & CALLAL, 2000).

A agranulocitose é a mais importante discrasia sanguínea relacionada com medicamentos, sua mortalidade é de 5% a 10% nos países ocidentais. (FERREIRA et al., 2013). Ela caracteriza-se pela diminuição da contagem de 5000 neutrófilos mm^3 de sangue, onde o risco de infecção é eminente. (OLIVEIRA, 2007 P.323). A maioria dos casos de agranulocitose ocorre após o uso de medicamentos das respectivas classes como os tireostáticos, anti-inflamatórios não esteroidais, sulfonidas, dipirona entre outros, segundo o Internacional Agranulocytoses and Anemia Aplasica Study (IAAAS). (HAMERSCHLAK et al., 2008).

A trombocitopenia é definida pela contagem de plaquetas circulantes no sangue que estão abaixo de $150.000/\text{mm}^3$, variando desde simples equimoses, petéquias, a hemorragias graves. (MIOTI, CASTRO; 2017). Ela é induzida por fármacos que representa em cerca de 5 e 20% dos casos. (MAZAIRA, 2008). Geralmente quando é intensa a trombocitopenia está abaixo de $30.000/\mu\text{L}$, podendo causar manifestações mais graves como leucopenia, anemia hemolítica autoimune, síndrome similar aos lúpus. (LOURENÇO, 2004).

A neutropenia caracteriza-se pela diminuição da contagem de neutrófilos onde há menos de $1.800/\text{mm}^3$ no sangue para adultos brancos e $1.500/\text{mm}^3$ para negros. (FERREIRA, 2010). A neutropenia induzida por medicamentos (NIM), como antitireoidianos, anticonvulsivantes e antibióticos, torna-se um distúrbio raro, esporádico e transitório, embora sua patogênese ainda não esteja esclarecida. (LEE et al., 2009).

O hemograma é o exame que vai avaliar a morfologia e o volume das células sanguíneas para fins de diagnósticos, onde são analisadas as três linhagens celulares: os eritrócitos, leucócitos e plaquetas. (NAOUM, 2005). A contagem de células é uma das etapas mais importantes, pois nos dias atuais existem vários métodos para realizar essa prática, onde pode ser por forma automatizada através de aparelhos contadores hematológicos utilizando a tecnologia de citometria de fluxo, pode ser também realizada por meio da

lâmina com ou sem distensão sanguínea realizada manualmente. (BANDEIRA, 2014).

E de extrema importância conhecer os tratamentos farmacológicos indutores de alterações *in vitro* que possam comprometer o resultado de exame laboratorial e a interpretação correta deste laudo. Pois embora sejam formulados para prevenir, aliviar e curar enfermidades, os produtos farmacêuticos podem acarretar vários efeitos indesejáveis. (FERREIRA, 2010).

II. METODOLOGIA

II.I CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para elaboração desta revisão integrativa da literatura realizou-se uma busca sobre utilização de medicamentos e suas respectivas alterações hematológicas, por meio das bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), nos períodos de 2010 e 2018. Foram usadas como palavras chave “Medicamentos”, “reações adversas”, “alterações hematológicas laboratoriais”. Foram considerados artigos com acesso disponível, cujo contexto era diretamente relacionado ao tema deste trabalho. Foram excluídos artigos com publicações repetidas e revisões de literatura sem rigor metodológico. O levantamento dos artigos foi realizado no período de outubro de 2020. Portanto, a revisão integrativa foi estruturada por meio de 24 artigos.

III. REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

III.I Uso da dipirona e suas alterações hematológicas

A dipirona (metanizol) é um dos medicamentos mais consumidos no Brasil por ser um derivado pirazolônico, ou seja, um analgésico não-esteroidal que possui efeito analgésico, antipirético, antiespasmódico e pouco efeito anti-inflamatório. Ainda que o seu mecanismo de ação não tenha ficado completamente esclarecido, a inibição da ciclooxigenase parece estar envolvida (MIOTI; CASTRO, 2017).

Segundo Arthus (2017, p.04) “Em estudos, a dipirona ocupa o 4% lugar na etiologia de agranulocitose, sendo preocupante, uma vez que o fármaco é utilizado sem restrições alguma em nosso país.” Desde 1922, quando foi introduzida no Brasil na década de 70, foram relatados casos graves de agranulocitose com o uso da dipirona, exigindo a suspensão de seu uso. (FERREIRA et al., 2013).

A dipirona é totalmente hidrolisada durante sua administração oral, ativa o metabolito 4-N-metilaminoantipirina, tendo a disponibilidade de aproximadamente 90% e contribuindo para seus efeitos clínicos. (MIOTI; CASTRO, 2017).

Estima-se que existe cerca de 125 produtos onde a dipirona esta presente na sua formula. E o seu uso como automedicação é de longe o mais comum por ser muito eficaz como antipirético e analgésico o tornando assim um medicamento muito procurado e consumido, cerca d 190,54 toneladas ao ano (FERREIRA, 2010).

III.II Heparina

A heparina é um anticoagulante que vem sendo utilizado a mais de setenta anos, desde 1930 em pacientes que se encontram hospitalizados. Existem vários efeitos adversos relacionados ao uso desse anticoagulante, dentre eles podemos destacar hemorragias, osteoporose, e osinofilia, reações cutâneas, alopecia, alteração dos testes de função hepática e hipercalemia. Porem, um dos mais importantes efeitos adversos causados pelo uso da heparina é a trombocitopenia induzida (FERREIRA et all., 2013; ARTHUS, 2017).

A TIH (trombocitopenia induzida por heparina) é uma reação imunológica entreposta por anticorpos contrario ao fator plaquetário 4 (PF4), a qual a formação é induzida pela administração de heparina exógena. Essa reação imunológica pode ser grave e ocasionar formação de trombos venosos ou arteriais. A TIH é consideravelmente mais frequente em pacientes tratados pela heparina bruta, ou seja, não fragmentada, comparados com pacientes que recebem tratamentos com as heparinas fragmentadas, de baixo peso molecular. O uso mais comum da heparina de baixo peso molecular na

preservação e na prevenção das trombozes colaborou para diminuição na incidência de TIH (LOURENÇO, 2004; SOUZA & ELIAS, 2009; AREPALLY & ORTEL, 2010).

Em exames hematológicos os anticoagulantes também causam interferências significativas, observando que podem ampliar seus efeitos como resultado o tempo de protrombina (TP) que pode aumentar e também em outros testes que avaliam o sistema hemostático (FERREIRA et al., 2009).

IV. OUTRAS INTERFERÊNCIAS MEDICAMENTOSAS

IV.I Anti-hipertensivos

No Brasil as medicações anti-hipertensivas mais utilizadas às quais merecem um ênfase em provocar alterações em exames laboratoriais pertencem as seguintes classes: os diuréticos tiazídicos, bloqueadores de canal de cálcio, bloqueadores dos receptores de AT1 da angiotensina II, vasodilatadores diretos, inibidores adrenérgicos e inibidores de enzima conversora da angiotensina (IECA). Entre os mais indicados para portadores de hipertensão sem maiores alterações, sobressaem-se os diuréticos e os betabloqueadores (SANTOS; BALZANELI; D'ANDRADE, 2009). Os testes mais afetados por essa classe medicamentosa são os das funções renais e hepáticas, urinálise, perfis lipêmicos, glicemia e etc. (SOUZA, et al., 2016).

Os anti-hipertensivos provocam importantes alterações nos ensaios clínicos resultando assim em um diagnóstico comprometido no quadro do paciente. O captopril é um fármaco que pertence à classe de agente IECA (inibidor da enzima conversora de angiotensina), altera as dosagens de ácido úrico no soro, ou seja, pode acarretar na diminuição dos eritrócitos, hematócrito, hemoglobina, leucócitos, neutrófilos e plaquetas, já o propranolol que é um beta bloqueador causa interferência na dosagem de tiroxina livre (T4) promovendo elevação dos níveis de ureia no sangue, e outros testes laboratoriais podem sofrer alterações como: curva glicêmica; plaquetas, granulócitos; adenosina trifosfato e 2,3-difosfoglicerato nos eritrócitos; (ECA) enzima conversora de angiotensina e lecitina colesterol aciltransferase, a hidroclorotiazida é pertencente da classe dos tiazídicos, este causa a diminuição

na dosagem de granulócitos e neutrófilos, aumentando assim os níveis da hemoglobina glicada no sangue, o metildopa provoca depressão na medula óssea, anemia hemolítica, leucopenia, granulocitopenia e trombocitopenia (FERREIRA, et al., 2009; PERONICO, et al., 2017).

Os diuréticos tiazídicos são anti-hipertensivos utilizados em ampla escala onde teve seu início nos anos 50 e até os dias de hoje vem sendo utilizados de forma individual ou associados a outros tipos, no Brasil, por milhões de hipertensos (LONGO; MARTENELLI; ZIMMERMANN, 2011).

Bloqueadores de canal de cálcio pertencem a uma classe de anti-hipertensivos que subdivide-se em três grupos diversos, são eles: as fenilalquilaminas (verapamil), benzotiazepinas (diltiazem) e diidropiridinas (nifedipina, amlodipina), apesar de serem distintos o seu resultado final são similares em seu mecanismo, ambos provocam dilatação arterial disseminada, diminuindo assim a pressão arterial (SOUZA, et al., 2016).

IV.II Bloqueadores dos receptores de AT1 da angiotensina II

Os BRAs (bloqueadores dos receptores da angiotensina II) pertencem a uma classe de medicamentos onde sua ação principal age bloqueando os receptores AT1 para a ação da angiotensina II. Esses medicamentos revelam em diversos estudos clínicos sua eficácia no controle de hipertensão não complexa. Os BRAs mostraram ter proporção de eficácia aos Beta Bloqueadores, Inibidores da ECA, bloqueadores do Canal do Cálcio e diuréticos. Existe um aumento da eficiência em doses equivalente de BRAs adicionados aos diuréticos, resultando assim sua eficácia semelhante à classe dos inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA). Esses bloqueadores não causam nenhum efeito considerável na frequência de pulso como também não ocasionam desvio de hipertensão com sua cessação. Estudos atuais propõem o benefício do BRAs em pacientes com insuficiência cardíaca e hipertrofia ventricular esquerda similar à ação dos inibidores da ECA. Amplos e consideráveis estudos acatam esta mesma ação de prevenção para os BRAs. De modo geral, os BRAs não mostram efeitos sobre o metabolismo da glicose, inclusive conservando sem modificação os níveis da hemoglobina glicosilada, da mesma maneira que, não intervém na

sensibilidade à insulina e na concentração dos lipídios. Ao contrário aos inibidores da ECA, eles não estão agregados com maior incidência ao serem contrapostos com placebo. Em alguns estudos aleatórios demonstram que pacientes usando os BRas mostram menor hipercalemia contraposto a doses equivalentes dos inibidores da ECA (FILHO, 2007).

IV.III Vasodilatadores diretos

Os vasodilatadores diretos têm ação direta nos vasos, não são fármacos de primeira escolha, e o uso está restrito a HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica) de difícil controle e na emergência hipertensiva. Eles agem sobre a musculatura da parede vascular, ajudando o relaxamento muscular, resultando assim, a vasodilatação e a diminuição da resistência vascular periférica. Geralmente é usado em conjunto com betabloqueadores e/ ou diuréticos. Por sua habilidade de vasodilatação arterial direta, causam taquicardia reflexa e retenção hídrica, o que não é indicado usa-lo isoladamente como terapia (SOUZA, 2016).

IV.IV Inibidores adrenérgicos

Os inibidores adrenérgicos agem em receptores beta-adrenérgicos e alfa-adrenérgicos, pré e pós-sinápticos, diminuindo a pressão arterial previamente pela restrição de débito cardíaco como resultado da redução do tônus simpático. dentre eles, os betabloqueadores são os mais estudados. Seus vários mecanismos anti-hipertensivos inclui a redução inicial do débito cardíaco, diminuição da secreção de renina, rearranjo dos barorreceptores e redução das catecolaminas nas sinapses nervosas. Apesar de serem bastante conhecidos quanto ao seu perfil farmacológico, existem atualmente comprovações disponíveis onde não apontam o uso dos betabloqueadores como primeira escolha para o tratamento de HAS, pois não se mostraram competentes em diminuir o risco da doença arterial coronariana e da mortalidade (Ministério da saúde, 2010).

IV.V Inibidores de enzima conversora da angiotensina (IECA)

Os IECA agem principalmente bloqueando os efeitos de um hormônio produzido de forma natural pelos rins conhecido por angiotensina II. Ao impedir

o efeito da angiotensina II, os inibidores da ECA causam o relaxamento dos vasos sanguíneos, diminuindo assim a pressão arterial, comumente conhecido por vasodilatação, ou seja, quando os vasos sanguíneos dilatam e relaxam. Um dos principais efeitos dos IECAs é o complicar da função renal, o que ocorre com mais frequência em pacientes desidratados, insuficiência cardíaca, ou em uso de anti-inflamatórios e com doença micro e/ou macrovascular renal. O aparato em conjunto é a redução do fluxo aferente da artéria renal, ocasionando numa redução provisória na filtração glomerular, ampliando a fabricação local de angiotensina II. Existem estudos onde se relatam que pacientes em tratamento diurético são capazes de apresentar hipotensão logo após a primeira dose de um IECA (GONZAGA, et al., 2009).

V. Antipsicóticos e anticonvulsivantes

Na psiquiatria podem ser identificados diversos distúrbios hematológicos. Dentre eles estão inclusos deficiências em inúmeros constituintes: leucopenia, neutropenia, agranulocitose, trombocitopenia, anemia e leucocitose, trombocitose, eosinofilia e alterada função plaquetária (FERREIRA, 2010). Apesar das drogas antipsicóticas conter um elevado índice terapêutico, estas estão relacionadas a uma diversidade de efeitos antagônicos em um maior número de pacientes que as utilizam. Estas drogas podem desenvolver trombocitopenia, contudo o efeito mais comum seja a leucopenia associado à neutropenia. Embora a constância seja um tanto baixa, é aconselhável a realização de hemogramas comum a certa frequência em pacientes que recebem tratamento com este tipo de medicamentos (ARTHUS, 2017).

O uso dos anticonvulsivantes causa uma das grandes discussões pelos seus elevados efeitos colaterais, tornando-se assim motivo de grande preocupação e de constantes consultas aos Profissionais hematologistas. Desse ponto de vista, hematológico, este tipo de medicamento pode ocasionar depressão da medula óssea por ação direta, acarretando à aplasia medular ou à síndrome mielodisplásica, resultando em citopenia periférica, prejudicando uma ou várias linhagens celulares, constatando, conseqüentemente,

plaquetopenia, neutropenia e/ou macrocitose eritrocitária com ou sem anemia. A plaquetopenia é o efeito indesejado com maior frequência, tendo uma incidência entre 5 e 60% dos pacientes que fazem seu uso (FERREIRA, 2010). O ácido valpróico é um fármaco anticonvulsivante que tem capacidade de provocar uma depressão na medula óssea e tem seu uso associado à doença de Von Willebrand tipo I, hipofibrinogenemia, diminuição dos níveis de fatores da coagulação ligados a vitamina K e diminuição da atividade de fator XIII. O uso dessa medicação está aliado na diminuição de níveis de folatos e vitamina B12. De maneira similar, a carbamazepina pode também ser relacionada à alta do risco de desenvolvimento de anemia aplástica (ARTHUS, 2017).

VI. Antibióticos

Vários fatores influenciam quanto à mortalidade ligada à agranulocitose, como por exemplo, a droga causal, a condição geral do indivíduo e o uso de antibióticos, além de fatores de crescimento para precursores de granulócitos no tratamento da agranulocitose. Uma das categorias que mais provoca discrasias sanguíneas é os antibióticos, especialmente os que contêm em sua formulação o anel beta-lactâmico como: a penicilina, a meticilina, a ampicilina e as cefalosporinas. O cloranfenicol também causa reações, como depressão da medula óssea e discrasias (anemia aplástica, hipoplástica, trombocitopenia, granulocitopenia, pancitopenia, leucopenia, etc). A categoria de sulfas pode provocar trombocitopenia, e ainda uma diminuição de plaquetas e aparições hemorrágicas, em estados mais graves (LOURENÇO, 2004).

VII. Quimioterápicos

A saúde pública enfrenta diversos problemas, porém um básico relacionado diretamente ao uso de medicações são sem dúvidas os efeitos adversos provocados pelos mesmos tendo como consequência uma série de internações hospitalares e até óbitos. As classes dos quimioterápicos apresentam uma série de efeitos adversos agudos que são os que têm início instantes logo após a primeira administração do agente, podendo ter

permanência por dias, ou até os tardios onde esses aparecem semanas ou meses após a introdução administrativa dos mesmos. Ambos podem provocar depressão na medula óssea em diversos graus causando discrasias sanguíneas, onde requer exames hematológicos frequentemente para melhor avaliação. A quimioterapia atribui diversas complicações hematológicas com a toxicidade da droga administrada como a leucopenia, a anemia, a trombocitopenia e neutropenia febril (MACÊDO, 2018).

VIII. Hipertireoidismo

O hipertireoidismo é uma deficiência na glândula da tireoide que se define pela produção exagerada dos hormônios T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina). O manifesto do hipertireoidismo pode acontecer favoravelmente ao excesso de iodo contido em alguns medicamentos, como também através do aparecimento de nódulos na glândula, o funcionamento mais acelerado da tireoide ou à ingestão dos hormônios da tireoide. Porém sua causa mais comum é a Doença de Graves, que sucede quando o sistema imunológico inicia a produção de anticorpos que agredem a própria glândula. As manifestações hematológicas mais frequentes em pacientes com hipertireoidismo causada pela diminuição metabólica compreende produção de eritropoietina reduzida causando assim anemia normocrômica e normocítica, que por sua vez muitas das vezes é leve, contudo devido à retenção de água, pode vir a torna-se um pouco mais desenvolvida. Anemia megaloblástica também pode ocorrer em 10-25% dos indivíduos, quando há agregação com gastrite autoimune. Diante disso os pacientes mostram desenvolver macrocitose, no entanto vale lembrar que indivíduos com hipertireoidismo são capazes de manifestar macrocitose mesmo na inexistência de deficiência de vitamina B12 e ácido fólico (NETO, 2015).

IX. Extratos e chás extraídos de plantas medicinais

As plantas medicinais são aquelas que apresentam ação farmacológica, ou seja, as que contêm em sua composição substâncias que podem ser

utilizadas para fins terapêuticos. As plantas medicinais são utilizadas, maioritariamente, na forma de chá da própria planta retirada do pé ou do pó industrializado. Um estudo revela que cerca de 69% dos usuários não comunica ao seu médico que faz uso de tais plantas por acreditarem que são naturais, ou seja, sem efeito adverso algum. A utilização extensa das cumarinas (camomila e guaco) são capazes de intensificar o risco de sangramento em indivíduos tratados com antiagregantes plaquetários (como o ácido acetilsalicílico) causando intervenção produzindo um falso aumento do tempo de sangramento (TS), no tempo de protrombina (TP) e no tempo de tromboplastina parcial ativada (PTT_a) mesmo com a redução do sangramento é provável a intervenção em exames de urina e de pesquisa de sangue oculto nas fezes, causando resultados falsos positivos, podendo vir a interferir no hemograma e ainda mostrar ação quelante de íons de ferro, podendo provocar pancitopenia em pacientes debilitados ou em uso de antirretrovirais (ARTHUS, 2017; FERREIRA, 2010).

X. Conclusão

O uso sem consciência de medicações por conta própria ou a não informação quanto a sua utilização aos profissionais da saúde como médicos, analistas clínicos, farmacologistas e seguramente todos aqueles que trabalham no campo da patologia dificulta drasticamente quanto aos resultados precisos e eficazes dentro de suas atribuições, pois, a ação dos medicamentos como fator interventivo nos testes laboratoriais é capaz de conduzir a diagnósticos falsos e a intervenções clínicas erradas. Identificar essas interferências é trabalho do analista clínico encarregado pelo laboratório, tendo em vista de que esta informação é de grande importância nos resultados finais dos exames solicitados, porém estes efeitos podem, no entanto, passar alheios, já que testes laboratoriais são requisitados com frequência sem o uso dessa informação sobre possível tratamento farmacológico simultâneo.

A composição dos medicamentos, os metabólitos e substâncias ociosas administrados por quaisquer vias tem a capacidade de reagir com reagentes ou analíticos na prova laboratorial causando assim um aumento nas chances de

ocorrer efeitos adversos pelos fármacos nos resultados finais dos testes clínico-laboratoriais. Porém ainda assim diversas vezes é desconhecido o mecanismo pelo qual os valores dos testes laboratoriais aparecerem alterados, desse ponto dar-se a importância da comunicação entre o paciente e o profissional responsável pela realização do exame perguntar e anotar a observação se o mesmo faz uso de algum tipo de medicação descrevendo a mesma como observação.

XI. REFERENCIAL TEÓRICO

ARTHUS, Luana Linares. **ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS CAUSADAS POR MEDICAMENTOS.** Outubro de 2016 a Novembro de 2017. luana.linares@gmail.com.

AREPALLY, G.M.; ORTEL, T.L. Heparin-induced thrombocytopenia. Annu. Rev. Med., v. 61, p. 77-90, 2010. Disponível em: <<http://www.scholar.google.com.br>> Acesso em: 31 out. 2021.

BEZERRA, Luan Araújo; MALTA, Diana Jussara do Nascimento. INTERFERÊNCIAS MEDICAMENTOSAS EM EXAMES LABORATORIAIS. Ciências biológicas e da saúde | Recife | v. 2 | n. 3 | p. 41-48 | Jul 2016 | periodicos.set.edu.br

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. FORMULÁRIO TERAPÊUTICO NACIONAL 2010: RENAME 2010/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 1135 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

BISSON, M.P. Fármaco vigilância. In: BISSON, M.P. FARMÁCIA CLÍNICA E ATENÇÃO FARMACÊUTICA. São Paulo: Manole, 2007. v. 2, p. 71-75.

BANDEIRA, Ricardo; MAGALHÃES, Andressa Figueiredo; DE AQUINO, Hugo Bastos da Silva. Interpretação dos critérios de liberação dos resultados de hemograma através de contadores automatizados em laboratório de urgência. Saúde e Pesquisa, v. 7, n. 3, 2014.

FARIAS, Fernanda Aracelly Dias de. ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS ASSOCIADAS AO USO DE MEDICAMENTOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA. Cuité – PB CES, 2015. I Título, 46 fl.

FERREIRA, Adriana Lopes. ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS INDUZIDAS POR MEDICAMENTOS. Monografia apresentada ao II Curso de Especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo horizonte-2010.

FILHO, Hugo Vargas. HAS- ANTAGONISTA DE ANGIOTENSINA II: DROGA DE 1 OU 2 ESCOLHA ? Revista da sociedade de cardiologia do RIO GRANDE DO SUL Disponível em: < <http://sociedades.cardiol.br/sbc-rs/revista/2007/11/HAS-Antagonista.pdf>>

Acesso em: 31 out. 2021.

GONZAGA, Carolina C; JUNIOR, Oswaldo Passarelli ; AMODEO, Celso. INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS: INIBIDORES DA ENZIMA CONVERSORA DA ANGIOTENSINA, BLOQUEADORES DOS RECEPTORES DA ANGIOTENSINA II, INIBIDORES DIRETOS DA RENINA. Rev. Bras. Hipertens vol.16 (4): 221-225, 2009.

HAMERSCHLAK, N.; CAVALCANTI, A.B. Neutropenia, agranulocytosis and dipyrone. São Paulo Med. J. v. 123, n. 5, p. 247-249, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>.

Acesso em: 31. Out. 2021.

LOURENÇO, D.M. In: ZAGO, M.A.; FALCÃO, R.P.; PASQUINI, R. Hematologia fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu, 2004 a. p. 760-762.

LEE, Y.-H.; LEE, H.-B.; KIM, J.-Y.; LIM, Y.-J.; SHIN, S.-A.; HAN, T.-H. Antibiotic-induced severe neutropenia with multidrug-dependent antineutrophil antibodies developed in a child with Streptococcus pneumoniae infection. J. Korean Med. Sci., v. 24, p. 975-978, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.

Acesso em: 31 out. 2021.

LONGO, Marco Aurélio Tosta; MARTINELLI, Anderson; ZIMMERMANN, Anita. Hipertensão Arterial Sistêmica: aspectos clínicos e análise farmacológica no tratamento dos pacientes de um setor de Psicogeriatría do Instituto Bairral de Psiquiatria, no Município de Itapira, SP. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. Rio de Janeiro, v.14, n. 2, p. 271-284, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v14n2/v14n2a08.pdf>>.

Acesso em: 31 out. 2021.

MACÊDO, Kellyson Lopes da Silva. ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS PROVENIENTE DO USO DE QUIMIOTERÁPICOS UMA REVISÃO INTEGRATIVA. Mossoro-2018. 34.

MAZAIRA, S. Efectos adversos hematológicos de los psicofármacos. Rev. Arg. de Psiquiat. 2008, Vol. XIX: 371-377

MIOTI AGX, Castro GFP. Alterações hematológicas induzidas por anti-inflamatórios nãoesteroidais. Revista Transformar. Itaperuna-RJ. 10ª edição. 2017.

NETO, Rodrigo Antonio Brandão. Hipotireoidismo. Disponível em: <<https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6276/hipotireoidismo.htm#>>

Acesso em: 31 out. 2021.

NAOUM, P. C.; F. A. HEMATOLOGIA LABORATORIAL-ERITROCITOS. Edição da academia de ciência e tecnologia. São José do Rio Preto-SP, 2005.

PERONICO, Uildemara Laiane de Oliveira. MONTEIRO, Silvana Aires. MARINHO, Hanna Rafaela Pinto. TORRES, Angélica da Silva. ALMEID, Maria Margareth Câmara de. ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS INDUZIDAS POR ANTI-HIPERTENSIVOS. Temas da saúde Volume 17, Número 1 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2017 Páginas 370 a 386.

SOUZA, Aline Santana; SANTIAGO, Edcléa Conceição; ALMEIDA, Lúcia Celeste de. INTERFERÊNCIAS NOS EXAMES LABORATORIAIS CAUSADOS PELOS ANTI-HIPERTENSIVOS USADOS NO BRASIL. Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde | Salvador, v. 3, n. 3, p. 101-113, jan./jun. 2016.

STÜBNER S, GROHMANN R, ENGEL R, BANDELOW B, LUDWIG WD, WAGNER G, MÜLLER-OERLINGHAUSEN B, MÖLLER HJ, HIPPIUS H, RÜTHER E. Blood discrasias induced by psychotropic drugs. Pharmacopsychiatry., 2004. 37(1): S70-S78.

SOUZA, M.H.L.; ELIAS, D.O. A CEC no terceiro milênio. Perf. Line Bol., v. 7, n. 4, jul.-ago, p. 1-6, 2009. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 31 out. 2021.

SANTOS, Fernanda Bernardes Fernandes; BALZANELI, Estela Silva; D'ANDRADE, Márcia Regina Pessoa. Avaliação do perfil lipídico de pacientes diabéticos e hipertensos tratados com captopril. J. Bras. Patol. Med. Lab. São Paulo, v.45, n.3, p. 207-212, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v45n3/a05v45n3.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2021.