

CAPÍTULO

6

INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA

“A pessoa que toma medicamentos tem que recuperar duas vezes: uma da doença e a segunda do medicamento.” William Osler, M.D. (Medical Doctor)

6.1 - CONCEITO

É o fenômeno farmacológico onde os efeitos de um fármaco podem ser modificados pela administração anterior ou concomitante de outro medicamento ou substâncias que o paciente pode entrar em contato (tabaco, alimento, drogas de abuso, inseticidas, produtos de limpeza, cosméticos, etc..) (McInnes et al, 1988).

Para prescrever um medicamento, o profissional (médico ou farmacêutico) deve perguntar ao paciente sobre: os medicamentos que está usando previamente, comida e bebida preferidas.

É importante saber se o paciente toma um medicamento com o estômago cheio ou vazio. Algumas vezes o estômago cheio pode interferir na absorção ou metabolismo de um medicamento. Outras vezes, o estômago cheio pode proteger a mucosa estomacal de irritação provocada pelo medicamento. Exemplo: cápsulas de gelatina dura irritam o estômago vazio.

6.2 - HISTÓRICO

Em 1984, uma moça de 18 anos morreu em um hospital de Nova Iorque, ao ser medicada no pronto-socorro com um medicamento chamado **meperidina**. Os médicos não sabiam (pois não perguntaram), que ela também tomava **fenelzina (antidepressivo inibidor da MAO)**. Através do efeito conhecido como “interação medicamentosa”, um medicamento potencializou violentamente a ação do outro, levando à morte da paciente em poucas horas.

6.3 - INTRODUÇÃO

O farmacêutico deve perguntar ao paciente sobre TODOS os medicamentos que está usando. Mesmo que seja um medicamento OTC (que ele comprou sem receita médica e está praticando auto-medicação): Aspirina®, Melhoral®, Advil®, suplementos de vitaminas, minerais e de origem herbácea, etc... Peça ao paciente, se possível, levar uma bolsa contendo todos os medicamentos para que seja feita uma avaliação e possíveis interações medicamentosas. Pergunte também, se ele é atendido por mais de um médico ou farmacêutico.

O conhecimento das propriedades básicas dos fármacos e de sua ação farmacológica é de fundamental importância para a realização de uma terapêutica adequada, considerando que o corpo humano é um sistema complexo formado por uma infinidade de substâncias que entrarão em contato com os fármacos ingeridos.

Além disso, é preciso estar ciente da farmacodinâmica dos fármacos envolvidos na terapêutica, para evitar interações prejudiciais e possíveis efeitos adversos que possam aumentar os riscos ao paciente.

Medicamento: substância simples ou composta (tecnicamente obtida ou elaborada), que é usada na área médica, administrada no organismo humano ou em animais, com finalidades curativas, paliativas, profiláticas ou de diagnóstico, podendo possuir ou não propriedades narcóticas (exemplo: cocaína tem efeito narcótico e ao mesmo tempo é um excelente anestésico local).

Fármaco: todo agente ou composto químico conhecido, de estrutura química definida, dotada de propriedade farmacológica, que é utilizado com fim medicinal ou interesse médico.

Nos dias atuais, muitos pacientes fazem uso de vários medicamentos (politerapia ou polifarmácia). Estima-se que a incidência de interações medicamentosas oscila de 3 a 5%, nestes casos.

Quando ocorre uma interação farmacológica entre dois ou mais medicamentos, pode ocorrer a interferência de um sobre os outros, alterando o efeito esperado, qualitativa ou quantitativamente. Assim, ocorre um sinergismo de ação ou um antagonismo parcial ou total destes efeitos.

As interações medicamentosas podem, então, apresentar efeitos benéficos para o organismo, podendo ser utilizadas para aumentar os efeitos terapêuticos, ou reduzir a toxicidade de um determinado fármaco (por exemplo, o ácido acetilsalicílico e a dipirona, quando administrados juntos, tem suas ações analgésicas potencializadas), ou podem

apresentar efeitos nocivos, diminuindo ou eliminando a ação dos medicamentos (por exemplo, a tetraciclina e a penicilina quando administradas juntas, tem suas ações antibióticas quase anuladas).

6.4 - CAUSAS

Uma das principais causas de interações medicamentosas atualmente é a prescrição simultânea de vários medicamentos a um mesmo paciente (politerapia ou polifarmácia), principalmente quando este se encontra internado. Outra principal causa é a automedicação ou indicação por pessoas leigas que conhecem pouco ou nada de farmacologia (balconistas de farmácia, vizinhos, irmãos, etc.).

Nem sempre o efeito de uma interação medicamentosa pode ser visível, e cada paciente reage à sua maneira. Alguns estão mais propensos a evidenciar interações adversas, como os idosos, os insuficientes renais, hepáticos, cardíacos e respiratórios, aqueles com hipotireoidismo, diabetes e várias outras doenças.

Também devemos considerar os fatores que possam interferir na farmacocinética dos medicamentos, como o estado nutricional do paciente, patologias associadas, características genéticas do indivíduo etc.

6.5 - TIPOS DE INTERAÇÕES

6.5.1 - INTERAÇÃO MEDICAMENTO-ÁLCOOL

Apesar de não ser um medicamento, o álcool é ingerido por uma parte considerável da população, e isto deve ser levado em conta. Medicamento nunca deve ser tomado com bebidas alcólicas. Isto pode causar danos ao revestimento do estômago e levar a sangramentos; além de danos hepáticos graves, aumentar a pressão arterial, induzir sonolência ou impedir a concentração e coordenação. Um

intervalo de pelo menos 8 horas deve ser dado entre a bebida alcoólica e o medicamento.

6.5.1.1 - Anti-inflamatórios e analgésicos: O álcool aumenta a ação anti-agregante plaquetária do ácido acetilsalicílico, e pode causar dano hepático grave se tomado com paracetamol.

6.5.1.2 - Medicamentos para hipertensão: O álcool pode causar dano hepático se tomado junto com estatinas (Lipitor®, Mevacor®, Zocor®, Pravacol®). E pode abaixar muito a pressão sanguínea se tomado com beta-bloqueadores (Inderal®, Lopressor®) e nitratos (Isordil®).

6.5.1.3 - Antibióticos e antifúngicos: Metronidazol (Flagyl®) ou cetoconazol (Nizoral®) - O paciente deve ser alertado de não ingerir álcool enquanto tomar antibióticos ou antifúngicos e, por 3 dias, após o término do tratamento. Efeitos colaterais: náusea, vômitos, dores de cabeça, rubor, espasmos estomacais.

6.5.1.4 - Medicamentos controlados (antidepressivos e ansiolíticos): Aconselhar o paciente que, definitivamente, nunca misturar álcool com esta classe de medicamentos, pois pode afetar a coordenação e estado de alerta.

6.5.2 - INTERAÇÃO MEDICAMENTO – MEDICAMENTO

6.5.2.1 - Absorção: Hidróxido de alumínio interage na absorção da tetraciclina;

Antiácidos contendo íons Al^{+3} , Ca^{+2} , Mg^{+2} reduzem a absorção de fluorquinolonas.

6.5.2.2 - Excreção: Diuréticos aumentam o risco de intoxicação digitalica por perda de potássio.

6.5.2.3 - Alergenicidade cruzada: Penicilina e cefalosporina.

6.5.2.4 - Competição de receptores: Metildopa diminui o número de receptores de medicações anti-hipertensivas;

6.5.2.5 - Efeito farmacológico aumentado ou diminuído: Álcool aumenta o efeito de barbitúricos;

Antidepressivos tricíclicos diminuem o efeito do propranolol;

Anticoagulantes orais tem seu efeito reduzido por barbitúricos e rifampicina, pois estes últimos estimulam enzimas microsossomais hepáticas relacionadas à biotransformação dos anticoagulantes;

A cimetidina inibe a biotransformação do paracetamol e de beta-bloqueadores;

Uso concomitante de aminoglicosídeos e furosemida, vancomicina, anfotericina B provoca aumento do potencial para ototoxicidade, nefrotoxicidade e bloqueio neuromuscular;

Macrolídeos inibem ação bactericida de penicilinas e cefalosporinas.

6.5.2.5 – Reações de precipitação: Tetraciclina precipita na presença de cátions (Al^{+3} , Ca^{+2} , Mg^{+2}) (Basakçildan-Kabakci et al., 2007; Choi et al., 2008, Tsai et al., 2010).

6.5.2.6 – Adsorção: Carvão ativado adsorve alcaloides e outros medicamentos.

6.5.2.6 – Alteração da motilidade gastrointestinal:

Diminuição da motilidade: anticolinérgicos e opiáceos;

Aumento da motilidade: metoclopramida e eritromicina.

6.5.2.7 – Indução enzimática

Pode aumentar a toxicidade de um fármaco devido à produção de um metabólito tóxico. Exemplo: álcool e barbitúricos aceleram a biotransformação do paracetamol induzindo a formação do metabólito benzoquinonaimina que, por sua vez, é hepatotóxico.

6.5.2.8 – Reabsorção tubular

Alcalinização da urina: bicarbonato de sódio ou lactato de sódio.

Acidificação da urina: ácido ascórbico (vitamina C).

CONDIÇÕES GRAVES DE INTERAÇÕES MEDICAMENTO-MEDICAMENTO

- Mistura de warfarina e fenilbutazona ou clofibrato induz o aparecimento de hemorragia;
- Mistura de tolbutamida e fenilbutazona ou salicilatos induz coma hipoglicêmico;
- Mistura de tiroxina e clofibrato induz hipertireoidismo.

6.5.3 - INTERAÇÃO MEDICAMENTO – FITOTERÁPICO:

Remédios à base de plantas podem interagir com outras ervas ou com medicamentos (OTC ou de prescrição). A ingestão de Erva de São João (*Hypericum perforatum*), resulta em várias interações, clinicamente significativas, com medicamentos que são metabolizados pelo CYP1A2 ou CYP3A, incluindo indinavir (Crixivan[®]) e ciclosporina (Sandimmun[®] e Sandimmun Neoral[®]). No caso da ciclosporina, níveis sub-terapêuticos resultaram na rejeição de órgãos transplantados (Henderson et al., 2002; Piscitelli et al., 2000; Posadzki et al., 2013).

Existem vários artigos científicos na literatura sobre interação de fitoterápicos e medicamentos (Efferth & Koch, 2011; Sienkiewicz et al., 2013). Este capítulo serve como ferramenta para instruir sobre o perigo da combinação de medicamentos. O ideal é ter em mãos, programas atualizados sobre interação medicamentosa ou acesso a sites (que serão comentados mais adiante).

Uma mistura que deve ser evitada são os medicamentos à base de lítio (carbonato de lítio ou orotato de lítio) e alguns fitoterápicos (abacateiro, alcachofra, angélica, bétula, carqueja, cavalinha, chapéu-de-couro, cipó-cabeludo, hibisco, quebra-pedra e salsa-parrilha) que aumentam o fluxo urinário, contribuindo para a intoxicação por lítio.

6.5.4 - INTERAÇÃO MEDICAMENTO – ALIMENTO:

6.5.4.1 - INTRODUÇÃO

Um medicamento pode afetar absorção de um alimento ou alterar a forma como as vitaminas e minerais são usadas pelo organismo e afetar o apetite.

As principais formas que os alimentos e medicamentos se interagem são:

1) Alguns alimentos podem afetar a maneira como um medicamento é absorvido, ou seja, ele pode ser absorvido mais rápido ou mais lento do que o normal;

2) Um alimento pode alterar a maneira como um medicamento funciona. O medicamento pode ficar mais tempo no organismo do que o desejado, ou pode não ter o efeito exato para a condição médica do paciente;

3) De forma similar, medicamentos podem mudar a maneira como um alimento, ou vitamina ou mineral é absorvido ou metabolizado no corpo humano;

4) E também pode fazer um paciente se sentir com mais fome (ou menos fome) do que o normal (Fattinger & Meier-Abt, 2002).

Um alimento pode interferir no mecanismo de ação de um medicamento. Por exemplo, um paciente que está tomando um antidepressivo da classe dos inibidores da receptação de serotonina (fluoxetina, paroxetina, sertralina, fluvoxamina, citalopram), deve evitar alimentos ricos em serotonina: banana, ameixa, abacate, berinjela, noz, abacaxi, tomates, kiwi, pois podem induzir o aparecimento de um problema chamado Síndrome de Serotonina.

6.5.4.2 - SÍNDROME DE SEROTONINA

Uma condição que ocorre pelo excesso de estimulação serotoninérgica do sistema nervoso central (SNC) **e pode levar à morte**. Os sintomas aparecem em minutos a horas depois de começar um segundo medicamento. É causada por

interações medicamentosas ou overdose intencional. Aparece devido a overdose de medicamento inibidores da recaptação de serotonina, de inibidores da mono amino oxidase (MAO) e antidepressivos tricíclicos e outros medicamentos serotoninérgicos (triptanas, cocaína, triptofano, etc...). Pode causar hipertermia, diarreia, tremor.

Inibidores da MAO não devem ser usados concomitantemente com inibidores da recaptação e serotonina, por causa do risco de ocorrer a síndrome da serotonina ou com antidepressivos tricíclicos, por causa dos possíveis efeitos hiperadrenérgicos.

Outras classes de medicamentos que podem induzir a Síndrome de Serotonina:

Inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina: venlafaxina, milnacipran, duloxetina, sibutramina;

Antidepressivos tricíclicos clomipramina, imipramina;

Mistura de antidepressivos: mirtazapina, trazodona, Erva de São João;

Inibidores da Mono Amino Oxidase – MAO: fenzolona, tranilcipromina, Isocarboxazida;

Antiparkinsonianos: selegilina;

Anti-infecciosos: linezolida, furazolidona;

Opióides: dextrometorfano (Xarope VIC 44E®, Trimedal Tosse®); loperamida (Imosec®), meperidina, fentanil, metadona, tramadol, pentazocina;

Antihistamínicos: clorfeniramina (Polaramine®, Histamin®), bromfeniramina;

Estimulantes do SNC / Psicodélicos: anfetamina, sibutramina, metilfenidato (Ritalin®), cocaína, MDMA (ecstasy), LSD;

Triptanas: sumatriptana, zolmitriptana, rizatriptana, almotriptana, frovatriptana (Dobry et al., 2013; Shaikh et al., 2011).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA SÍNDROME DE SEROTONINA

- Hiperatividade neuromuscular: acatisia, tremor, clônus, mioclonia, rigidez, nistagmo;
- Hiperatividade autonômica: diaforese (transpiração excessiva), febre, taquicardia, taquipneia;
- Estado mental alterado: agitação, confusão (Sun-Edelstein et al., 2008).

ATENÇÃO FARMACÊUTICA

Suspeitando da ocorrência de Síndrome de Serotonina

O paciente tomou algum agente serotoninérgico nas últimas cinco semanas?

- Não – pare o questionário;
- Sim, continue o questionário.

O paciente experimenta um dos seguintes sintomas e sinais:

Tremor e hiperreflexia (reflexos muito ativos ou que respondem em excesso)?

Clônus espontâneo¹

Rigidez muscular e temperatura corporal acima 38 °C e ou clônus ocular ou clônus induzível?

Clonus ocular, e também agitação ou sudorese?

Clonus induzível e também agitação ou sudorese?

● **Não. Então, o paciente não tem Síndrome de Serotonina;**

● **Sim. Possivelmente está com Síndrome de Serotonina (Boyer & Shannon, 2005).**

6.5.4.3 - POTÁSSIO

Medicamentos para Pressão Alta - Alguns medicamentos para hipertensão podem causar

¹ Contrações musculares e involuntárias. Ao contrário das contrações espontâneas pequenas conhecidas como fasciculações, causadas por patologia menor do neurônio motor, clonus provoca grandes movimentos que, normalmente, são iniciadas por um reflexo?

perda ou retenção de potássio. Dependendo do medicamento, o paciente precisará comer alimentos ricos em potássio (bananas, laranja, batata, vegetais com folhas verdes, tomates) ou evita-los. Muito potássio no corpo pode ser fatal. A falta deste íon também. A maioria dos diuréticos induz perda de potássio do organismo, porém triamtereno, amilorida e espironolactona causam retenção de potássio (são chamados medicamentos poupadores de potássio). Excesso de potássio pode causar insuficiência cardíaca. Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) como captopril (Capoten®) e enalapril (Vasotec®) podem aumentar os níveis de potássio no organismo.

6.5.4.4 - PRODUTOS LÁCTEOS

O uso de tetraciclina com leite promove a formação de um sal insolúvel, que precipita o fármaco impedindo sua absorção. Suplementos contendo ferro também inibem a absorção das tetraciclina (Schmidt & Dalhoff, 2002).

Suplementos contendo vitaminas do complexo B (Beneroc®) se misturados com leite podem induzir um sono forte. Pessoas que operam máquinas, pilotam aviões, dirigem caminhões devem evitar esta mistura, pois o sono induzido pode atrapalhar o reflexo e causar acidentes.

Medicamentos anti-fúngicos também não devem ser tomados com leite. Exemplos: Diflucan and Nizoral.

Os Inibidores da MAO causam hipertensão, podendo ser potencializada pela tiramina, presente nos chocolates, arenque defumado, queijos e outros alimentos. Além disto, suplementos contendo tirosina devem ser tomados com precaução. Este aminoácido é transformado em tiramina.

6.5.4.5 - ALIMENTOS CONTENDO TIRAMINA

Alimentos contendo tiramina não devem ser ingeridos por pacientes que estejam fazendo tratamento com antidepressivos inibidores da

MAO (monoaminoxidase), pois pode ocorrer um aumento da pressão sanguínea que pode levar à morte. O paciente deve ser orientado a evitar: **cerveja, vinho vermelho ou outra bebida alcóolica; nenhum tipo de queijo (cheddar, parmesão, mozzarella, etc.); bife ou fígado de frango, caviar ou peixe seco (como bacalhau ou arenque defumado); alimentos ricos em serotonina (abacate, banana, berinjela, noz, ameixa, abacaxi), molho de soja, óleo de soja, sucos contendo soja e chucrute (repolho picado e fermentado em salmoura); ginseng, ou fava ou alimentos ou bebidas que contenham cafeína, como café, chá-mate, chocolate, Coca-cola®, Pepsi®)**

6.5.4.6 - CAFEÍNA

Bebidas contendo cafeína (café, chá mate, Coca-cola®, Pepsi® e outras bebidas à base de cola, Red Bull® e outros energéticos) não deve ser misturadas com ansiolíticos (Valium® ou diazepam, clonazepam, bromazepam, etc.). O paciente irá ficar muito agitado, nervosa e não será capaz de relaxar.

6.5.4.7 - WARFARINA E VITAMINA K

Como a vitamina K ajuda na coagulação sanguínea, pacientes que tomam Coumadin ou warfarina precisam controlar a ingestão de alimentos que contêm vitamina K (espinafre, couve, repolho, nabo, couve-flor, brócolis, couve-de-bruxelas e outros vegetais verdes). Eles devem comer quantidades adequadas destes alimentos, para que os medicamentos não percam o efeito.

O paciente deve manter a ingestão de vitamina K constante, a menos que aconselhado o contrário pelo nutricionista, farmacêutico ou médico. Lembrando que é uma vitamina lipossolúvel e que é armazenada no organismo. Ele não deve tomar suplementos contendo vitaminas K, E, sem supervisão médica ou farmacêutica (lembrando que são vitaminas lipossolúveis).

6.6 - SITES E PROGRAMAS DE COMPUTADOR SOBRE INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA

Existem programas de computador (softwares) que dão resultados rápidos e imediatos de combinações de medicamentos em uma receita médica ou farmacêutica.

Um site que possui interações medicamentosas e interações com alimentos é o seguinte:

<http://interacoesmedicamentosas.com.br/>

Clicar no alto em “interações medicamentosas”. Você irá entrar na página seguinte:

<http://interacoesmedicamentosas.com.br/interacoes.php>

O usuário precisa se inscrever. O site é bastante útil para verificar receitas que chegam na farmácia e/ou drogaria e em hospitais ou postos de saúde.

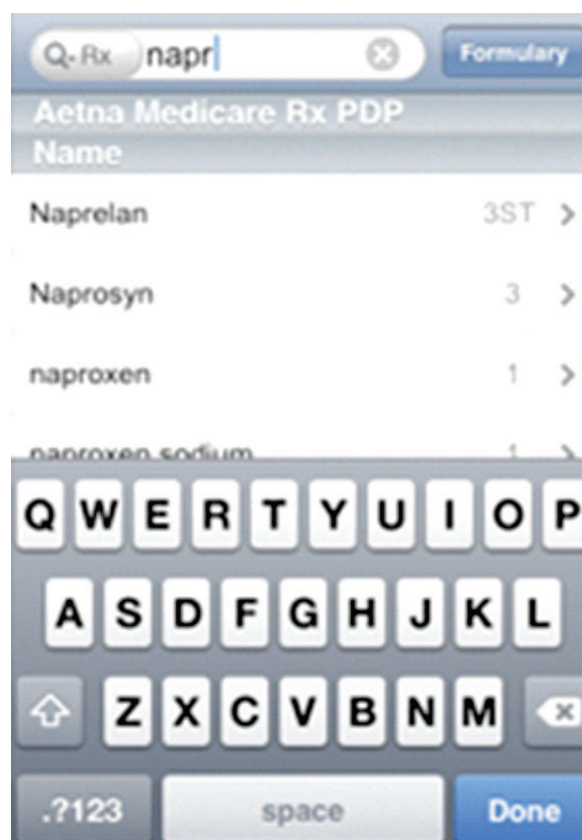
Existe um aplicativo para celular, em português, chamado eVita:

<http://aplicativosdesaude.com.br/evita-interacoes-medicamentosas/>

Se o leitor entrar na App Store do Google Play e digitar “interações medicamentosas” irá encontrar aplicativos gratuitos e pagos. Em geral, os gratuitos são oferecidos pela indústria farmacêutica para determinada classe ou área médica. Por exemplo: interação medicamentosa na ginecologia (fornecido pelo laboratório Aché) ou interação medicamentosa na oncologia (fornecido pela Eurofarma), etc... O problema, neste caso, é a falta de interação entre medicamentos de áreas diferentes.

Um dos programas mais completos é produzido pela empresa EPOCRATES® e está disponível, na internet, em versão gratuita e por assinatura anual (seja para computador ou para celulares do tipo “smartphone” que possuam o sistema android ou similar). O programa é muito bom, porém existem alguns problemas: saber

inglês e ter o nome dos medicamentos nesta língua. Isto pode ser resolvido no tradutor do GOOGLE, acessando a internet do próprio “smartphone”. Outro problema é que ele não possui interações entre medicamentos, fitoterápicos e alimentos. A interação é apenas medicamento-medicamento. Porém, para interações alimentos e álcool (ethanol ou ethy alcohol) ele ainda contém alguma informação.



Programa gratuito de interação medicamentosa:

- ♦ <https://www.epocrates.com/liteRegistrationProcess.do>
- ♦ <https://online.epocrates.com/noFrame/>

CONCLUSÃO

Novos e importantes medicamentos para uso terapêutico estão sendo continuamente desenvolvidos, porém suas interações somente serão descobertas através da observação e registro contínuo pelas equipes de saúde

(médicos, enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas, técnicos etc). Este acompanhamento deve ser atento e permanente no intuito de minimizar sempre os possíveis danos à saúde do paciente, contribuindo para o aprimoramento dos serviços prestados. Os mecanismos químicos aprendidos em química orgânica pelos farmacêuticos durante o curso de graduação pode também contribuir para saber, teoricamente, sobre uma incompatibilidade medicamentosa.

ESTUDO DE CASO 1

Paciente, 32 anos, sexo masculino, foi diagnosticado com **leptospirose**, uma doença provocada por uma bactéria presente na urina de ratos. O tratamento para esta doença é **tetraciclina** ou **penicilina**. O médico receitou os dois medicamentos ao mesmo tempo.

O farmacêutico aviou a receita. Qual foi o erro de ambos profissionais?

Resposta: estes medicamentos são incompatíveis, pois reagem entre si (mesmo a seco) formando um composto farmacologicamente inativo. O correto era o farmacêutico verificar a incompatibilidade medicamentosa e ligar para o médico alertando sobre o problema.

ESTUDO DE CASO 2

Paciente 76 anos, sexo feminino, viúva, proveniente de São Gotardo, residente em Belo Horizonte há 40 anos. Mora com sua filha e dois netos e os três trabalham o dia todo. Ela é a responsável pelas atividades domésticas incluindo cozinhar, faxina e cuidar das roupas.

Tem hipertensão, depressão, gastrite e osteoporose com muita dor articular. Faz tratamento no Centro de Saúde, mas reclama que há uma rotatividade grande de médicos. Ano passado foram 3 médicos diferentes na equipe.

Procura a farmácia porque está com problemas para lembrar as coisas e dificuldade para descascar, picar, e outras atividades de função motora fina.

Apresenta uma sacola de plástico com diversos medicamentos. Quando questionada, pelo farmacêutico, relata que faz uso irregular de alguns deles, mas o comprimido vermelho sempre toma. O comprimido branco grande toma somente pela manhã, mas o branco pequeno toma de manhã e à noite. Os medicamentos dentro da sacola são os seguintes:

1. AAS 100mg
2. Ginkobiloba (Tanakan®)
3. Cinarizina 75mg
4. Cimetidina 200 mg
5. Diclofenaco 50 mg
6. Diazepam 10 mg
7. Bisacodil (Lactopurga®)
8. Digoxina 0,25 mg
9. Furosemida 40 mg
10. Metildopa 500mg
11. Amoxicilina 500mg
12. Sulfametoxazol 400 mg + trimetoprima 80 mg

EXERCÍCIO

Aponte os potenciais problemas encontrados neste caso clínico, relativos ao uso de medicamentos por essa paciente.

Recomendações para prescrição médica em geriatria:

- Evitar prescrever múltiplos medicamentos em uma mesma receita;
- Usar posologia mais simples possível;
- Ajustar o intervalo entre as doses;
- Considerar os efeitos do envelhecimento fisiológico;
- Considerar efeitos farmacológicos próprios e adversos;
- Atentar para as interações medicamentosas;
- Iniciar sempre com as menores doses possíveis e progredir lentamente o tratamento;
- Ter letra legível, em tamanho especial.

ESTUDO DE CASO 3

Paciente de 88 anos, sexo masculino, portador provável de Doença de Alzheimer, em fase avançada, chega ao seu consultório trazido pela filha. Hipertenso, com uso irregular de medicação (captopril e furosemida). A filha relata que o pai está apresentando agitação psicomotora e inversão do ciclo sono vigília.

Relato de:

- Inapetência (falta de apetite) há mais ou menos 45 dias;
- Marcha lentificada com dificuldade de início de movimento;
- Incontinência urinária de transbordamento todos os dias. Este tipo de incontinência ocorre quando a bexiga não é esvaziada por um período longo. Ela fica tão cheia que transborda. O aumento da próstata com obstrução da uretra é a principal causa, sendo mais comum em paciente diabético, alcóolatra e do sexo masculino;
- Hábito Intestinal irregular com períodos de 7 dias de constipação e eliminação de fecaloma (acúmulo substancial de massa fecal no reto).

EXERCÍCIO

Proponha um modelo de prescrição para esse paciente com dose e justificativa de introdução da medicação.

NOTA DO EDITOR/AUTOR: todas as posologias e concentrações de medicamentos ou suplementos devem ser verificadas nos artigos científicos antes de qualquer receituário. O Editor/Autor ou a Editora/Gráfica não se responsabilizam por receituário errado devido a erro de imprensa. Todas as posologias são de inteira responsabilidade dos autores dos artigos científicos. Por favor, verifique sempre os artigos científicos publicados. E nunca se esqueça: a diferença entre o remédio e o veneno está apenas na dose.

REFERÊNCIAS

- Basakçıldan-Kabakci S, Thompson A, Cartmell E, Le Corre K. Adsorption and precipitation of tetracycline with struvite. *Water Environ Res.* 2007; 79: 2551-6.
- Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. *N Engl J Med.* 2005; 352: 1112-20.
- Choi KJ, Kim SG, Kim SH. Removal of antibiotics by coagulation and granular activated carbon filtration. *J Hazard Mater.* 2008; 151: 38-43.
- Dobry Y, Rice T, Sher L. Ecstasy use and serotonin syndrome: a neglected danger to adolescents and young adults prescribed selective serotonin reuptake inhibitors. *Int J Adolesc Med Health.* 2013; 25: 193-9.
- Efferth T, Koch E. Complex interactions between phytochemicals. The multi-target therapeutic concept of phytotherapy. *Curr Drug Targets.* 2011; 12: 122-32.
- Fattinger K, Meier-Abt A. Interactions of phytotherapeutic drugs, foods and drinks with medicines. *Ther Umsch.* 2002; 59: 292-300.
- Henderson L, Yue QY, Bergquist C, Gerden B, Arlett P. St John's wort (*Hypericum perforatum*): drug interactions and clinical outcomes. *Br J Clin Pharmacol.* 2002; 54: 349-56.
- McInnes GT, Brodie MJ. Drug interactions that matter. A critical reappraisal. *Drugs.* 1988; 36: 83-110.
- Piscitelli SC, Burstein AH, Chaitt D, Alfaro RM, Falloon J. Indinavir concentrations and St John's wort. *Lancet.* 2000; 355: 547-8.
- Posadzki P, Watson L, Ernst E. Herb-drug interactions: an overview of systematic reviews. *Br J Clin Pharmacol.* 2013; 75: 603-18.
- Schmidt LE, Dalhoff K. Food-drug interactions. *Drugs.* 2002; 62: 1481-502.
- Shaikh ZS, Krueper S, Malins TJ. Serotonin syndrome: take a closer look at the unwell surgical patient. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011; 93: 569-72.
- Sienkiewicz J, Czarnik-Matusiewicz H, Wiela-Hojeńska A. Phytotherapy threats with emphasis on St. John's wort medicines. *Pol Merkur Lekarski.* 2013; 35: 309-12.
- Sun-Edelstein C, Tepper SJ, Shapiro RE. Drug-induced serotonin syndrome: a review. *Expert Opin Drug Saf.* 2008; 7: 587-96.
- Tsai WH, Huang TC, Chen HH, Huang JJ, Hsue MH, Chuang HY, Wu YW. Determination of tetracyclines in surface water and milk by the magnesium hydroxide coprecipitation method. *J Chromatogr A.* 2010; 1217: 415-8.

