

Iatrogenia

*Eurico Thomaz de Carvalho Filho
Daniela Vianna Dallanora*

INTRODUÇÃO

Consideram-se como afecções iatrogênicas aquelas decorrentes da intervenção do médico e/ou de seus auxiliares, seja ela certa ou errada, justificada ou não, mas da qual resultam conseqüências prejudiciais para a saúde do paciente.

Nestas últimas décadas tem sido chamada a atenção para a importância das manifestações iatrogênicas principalmente em doentes hospitalizados, porém a documentação geralmente é pouco evidente. São raros os serviços médicos que adotam protocolos para verificação das complicações determinadas pelas medidas diagnósticas e terapêuticas adotadas.

A iatrogenia adquire maior importância nos idosos, nos quais tanto sua incidência como a intensidade de suas manifestações costumam ser mais acentuadas. No *Harvard Medical Malpractice Study*, revisão de 30.000 prontuários médicos de 51 hospitais de Nova York, mostrou que pacientes com mais de 65 anos de idade tiveram incidência de iatrogenia duas vezes maior em relação aos pacientes com 16 a 44 anos.

Como o atendimento do idoso apresenta caráter multidisciplinar onde profissionais de várias áreas associam-se para oferecer uma assistência global ao paciente, o conceito de iatrogenia em geriatria tem significado mais amplo, relacionando-se às condutas tomadas pelos vários membros da equipe.

Lefevre e cols. analisaram a incidência de manifestações iatrogênicas em pacientes com idade igual ou superior a 65 anos, verificando que aproximadamente 35% das complicações eram potencialmente evitáveis.

Entre os pacientes internados no Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, durante o ano de 1995, observou-se que 43,7% apresentaram alguma manifestação iatrogênica.

As manifestações iatrogênicas podem apresentar extrema gravidade. Darchy e cols. verificaram que 10,9%

dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva foram admitidos em conseqüência de iatrogenia, e a idade avançada foi o principal fator de risco.

FATORES PREDISPONENTES

Diversos fatores podem ser considerados como responsáveis em maior ou menor grau pela maior sensibilidade do idoso às manifestações iatrogênicas.

MODIFICAÇÕES DETERMINADAS PELO ENVELHECIMENTO

Todos os setores do organismo são afetados pelo processo de envelhecimento. Em decorrência dessas modificações, há progressiva perda da capacidade de adaptação ao meio ambiente e maior vulnerabilidade do indivíduo às diversas formas de agressão como, por exemplo, as intervenções diagnósticas e terapêuticas.

MAIOR INCIDÊNCIA DE PROCESSOS PATOLÓGICOS

Com o progredir da idade, as afecções tornam-se mais frequentes. Assim, arteriosclerose, hipertensão arterial, osteoporose, osteoartrose, bronquite, infecção urinária, catarata e surdez são alguns exemplos de processos habituais do idoso, que necessitam de manuseio diagnóstico e terapêutico, aumentando a probabilidade de iatrogenia.

ASSOCIAÇÃO DE AFECÇÕES

Nos idosos é freqüente a associação de doenças, principalmente crônicas, às quais eventualmente se superpõem afecções agudas. Assim, os diagnósticos múltiplos constituem a regra, ao contrário do que se observa nos jovens. Por esse motivo os anciãos costumam ser submetidos a múltiplos exames subsidiários e freqüentemente são prescritas ao mesmo tempo várias drogas, adequadamente ou não, mas quase sempre de efeito sintomático, quando não duvidoso ou nulo.

PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS MAIS INVASIVOS E FREQUENTES

Antes de decidir-se por um procedimento diagnóstico, o médico deve avaliar os riscos e, caso opte pela sua utilização, deve tomar medidas preventivas que reduzam a incidência de iatrogenia. Os raros estudos publicados provêm de hospitais de renome que contam com aparelhagem adequada e pessoal experimentado para realização desses exames. Em hospitais sem as devidas condições, provavelmente com maiores taxas de complicações, não têm sido realizados levantamentos para avaliar a incidência de iatrogenia.

Nas últimas décadas, devido ao maior número de pacientes submetidos à terapia intensiva, a cateterismo, à diálise, a cirurgias extensas, à radioterapia, à quimioterapia, com utilização de meios diagnósticos mais sofisticados e agressivos, observou-se aumento na incidência de complicações.

MODIFICAÇÕES DA FARMACOCINÉTICA E FARMACODINÂMICA

Recentemente, grande número de antibióticos, diuréticos, cardiotônicos, antiarrítmicos, antiinflamatórios, hormônios, psicotrópicos, anestésicos, entre outros, tem sido introduzido no arsenal terapêutico. Este fato trouxe, como consequência, novos problemas relacionados à administração dessas drogas e também à sua interação, quando duas ou mais delas são administradas concomitantemente.

Law e Chalmers, acompanhando ambulatorialmente 150 idosos, verificaram que 87% utilizavam drogas constantemente e 34% utilizavam diariamente três ou quatro medicamentos.

No ambulatório do Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a análise da medicação utilizada por 600 pacientes evidenciou que, nos últimos seis meses, haviam tomado de 0 a 11 medicamentos (média: 4,35) e no momento da entrevista tomavam de 0 a 10 medicamentos (média: 2,78).

As alterações anatômicas e funcionais que ocorrem no envelhecimento determinam comprometimento da absorção, da distribuição, do metabolismo e da eliminação dos medicamentos. Por outro lado, as modificações que se verificam no idoso tornam os tecidos e órgãos mais sensíveis à ação das drogas.

CAUSAS DE IATROGENIA

O desenvolvimento apresentado pela medicina nas últimas décadas resultou em grandes contribuições para o diagnóstico e a terapêutica, porém também foi responsável pelo aumento na incidência de manifestações iatrogênicas.

CONDUTA DO MÉDICO OU DE OUTRO MEMBRO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

É extremamente importante para o idoso a maneira como o profissional de saúde, seja ou não médico, o

atende, o interesse com que ouve as queixas e formula as perguntas, o cuidado com que examina de maneira completa e minuciosa. Este comportamento tende a criar elos de afinidade e simpatia entre o profissional e o paciente, que contribuirão para o bom desempenho da tarefa terapêutica.

Devido à necessidade de controle periódico dos seus problemas de saúde, os idosos costumam tornar-se muito ligados aos médicos e a outros membros da equipe multidisciplinar, reagindo intensamente quando notam que não estão recebendo a devida atenção.

A falta de segurança do paciente, quanto às medidas que estão sendo tomadas para o diagnóstico e tratamento de sua afecção, pode causar manifestações sem base orgânica evidente como cefaléia, tontura, dispnéia, palpitação, distúrbios digestivos, astenia e depressão.

É função do médico e dos membros da equipe multidisciplinar explicar ao paciente de maneira clara e compreensível qual a causa da sua doença, quais as suas manifestações e quais as medidas que devem ser tomadas para sua recuperação. A troca de informações entre os diversos profissionais é fundamental para que não sejam fornecidas ao idoso, pelos diversos membros da equipe, informações desencontradas.

MANIPULAÇÃO DO PACIENTE COM FINALIDADE DIAGNÓSTICA

A progressiva sofisticação dos métodos de diagnósticos, utilizando cada vez mais estudos radiológicos, endoscópicos, cateterismos, punções, biópsias, com emprego de materiais como contrastes e substâncias radioativas, envolve uma série de riscos para o paciente.

A possibilidade de complicações é proporcional ao grau de comprometimento do organismo, sendo, portanto, maior nos indivíduos idosos.

Apesar de as complicações determinadas por métodos diagnósticos serem, em geral, bem conhecidas pelos médicos, a sua exata incidência, muitas vezes, é difícil de se estabelecer. Assim, por exemplo, a perfuração esofágica durante endoscopia, apesar de infrequente, é dramática, o que faz com que a sua incidência seja sempre anotada. Complicações não tão graves como diarreia e hipovolemia após preparo para exames radiológicos e endoscópicos intestinais, embora mais frequentes, não têm geralmente sua incidência anotada.

Preparo para Determinados Exames

A preparação para determinados exames, como trânsito intestinal, enema opaco, colonoscopia, urografia excretora, inclui o emprego de laxativos e clísteres que em idosos podem causar desidratação, hipovolemia e hipotensão. Nesses indivíduos é frequente a ocorrência de insuficiência renal, isquemia cerebral e coronária, assim como de síncope e queda.

Indica-se nesses pacientes a administração intravenosa de solução salina isotônica para repor as perdas hidroeletrólíticas, impedindo as suas consequências.

Em exames ultra-sonográficos do sistema urinário, recomenda-se a ingestão prévia e em curto prazo de grande quantidade de líquido, que pode desencadear descompensação cardíaca em portadores de cardiopatia grave.

A necessidade de sedação para exames endoscópicos em aparelhos digestivo, urinário e respiratório deve ser bem avaliada em pacientes muito idosos ou portadores de insuficiência respiratória, devido à possibilidade de ocorrência de depressão respiratória e mesmo parada cardiorrespiratória. Os exames, portanto, devem ser realizados em locais apropriados e com condições para tratamento de eventuais complicações.

Exames Radiológicos

Os estudos radiológicos têm-se tornado cada vez mais sofisticados e freqüentes, podendo ser responsáveis por manifestações iatrogênicas através de diversos mecanismos.

Exposição às Radiações

O efeito das radiações deve ser analisado sob diversos aspectos, como a quantidade total recebida, o período e o número de exposições. Em animais, após a exposição a pequenas doses repetidas ou a uma única dose maior de radiação, observou-se aumento de aberrações cromossômicas. Em homens, efeitos deletérios foram evidenciados em radiologistas, na primeira metade deste século, por terem sido submetidos à elevada radioatividade por longos períodos e sem proteção adequada.

Na prevenção de câncer mamário, por exemplo, a repetição muito freqüente da mamografia requer uma análise cuidadosa dos riscos e benefícios envolvidos, pois este tipo de neoplasia é suscetível de indução por irradiação prolongada ou freqüente.

Por esses motivos, deve-se evitar a exposição excessiva dos idosos às radiações, realizando-se apenas os exames radiológicos e radioisotópicos indispensáveis.

Contrastes Radiológicos

O sulfato de bário, empregado principalmente nos estudos radiológicos do aparelho digestivo, é insolúvel. Pode causar obstrução brônquica e também vascular quando atinge essas estruturas. Haveria, portanto, restrições a seu emprego nas hemorragias digestivas e logo após intervenções cirúrgicas do aparelho digestivo, pela possibilidade de passagem para a circulação; nas perfurações do trato digestivo, pela possibilidade de extravasamento na cavidade peritoneal; nas obstruções altas do esôfago e distúrbios da deglutição, pela possibilidade de passagem do contraste para as vias aéreas superiores.

Os contrastes empregados intravenosamente para complementação de múltiplos exames radiológicos são compostos orgânicos hidrossolúveis iodados. Podem determinar reações de hipersensibilidade e, quando injetados rapidamente e em grande quantidade, causar

hipotensão, apnéia, bradicardia ou taquicardia, choque e até morte. Essas complicações são bastante raras, porém disfunção renal ocorre com maior freqüência.

A incidência de nefrotoxicidade induzida pelo contraste iodado intravenoso é extremamente variável, dependendo da população analisada, da presença de nefropatia prévia e da quantidade de contraste utilizada.

Em indivíduos jovens, com função renal normal, a administração intravenosa de contraste excepcionalmente causa insuficiência renal.

Rich e Crecelius analisaram prospectivamente 183 indivíduos com 70 ou mais anos de idade, que foram submetidos à angiografia cardíaca, verificando que 21 (11,5%) apresentaram insuficiência renal, caracterizada pela elevação de pelo menos 1 mg/dL na taxa sérica de creatinina. Em 19 dos casos, a alteração funcional renal associou-se com a presença de *diabetes mellitus*, insuficiência cardíaca graus III ou IV, natremia inferior a 135 mEq/L, albuminemia inferior a 3,5 g/dL, creatinina superior a 2 mg/dL e volume de contraste superior a 200 mL. Pacientes sem fatores de risco apresentaram freqüência de 2% de nefropatia, aqueles com um fator de risco, 10% e os pacientes com dois ou mais fatores de risco, 20%.

Portanto, os idosos com elevado risco de nefropatia, após administração intravenosa de contraste iodado, podem ser identificados, possibilitando medidas profiláticas. Caso o exame contrastado seja considerado imprescindível, deve-se assegurar hidratação adequada do paciente, utilizar a menor quantidade possível de contraste e evitar administrações repetidas sem um intervalo mínimo de 72 horas, que permita o retorno da creatinina para os valores basais.

Para calcular a quantidade máxima de contraste que pode ser administrada a um indivíduo, Cigarroa e cols. utilizaram a fórmula: volume máximo de contraste = 5 mL/kg de peso (máximo: 300 mL)/creatinina plasmática (mg/dL).

No entanto essa fórmula deveria sofrer uma correção relacionada à idade do indivíduo, pois achamos que, mesmo em idosos sem fatores de risco, não se deve empregar volume superior a 200 mL.

Exames Endoscópicos e Laparoscópicos

Os estudos endoscópicos têm sido cada vez mais utilizados, principalmente na propedêutica dos sistemas digestivo, respiratório, urinário e de cavidades serosas.

A principal complicação é a perfuração que pode ocorrer durante a introdução do aparelho ou ao praticar-se biópsia. Hemorragia é outra complicação grave que inclusive pode levar ao óbito, por exemplo, na lesão aórtica durante broncospia.

As manobras endoscópicas empregadas com finalidade terapêutica também são causa de iatrogenia, como, por exemplo, a rotura do esôfago durante tentativa de dilatação do cárdio.

Punções e Biópsias

Em grande número de afecções hepáticas, renais, pleurais, digestivas, ganglionares, entre outras, empregam-se esses meios diagnósticos. Complicações como lacerações de estruturas, hemorragias e infecções, apesar de raras, podem ocorrer.

Em idosos essas complicações costumam ser mais frequentes e mais graves devido às condições do paciente, geralmente mais comprometidas.

Manipulação de Focos Infecciosos

Nos idosos, devido à maior prevalência de valvopatias, trombose mural, próteses valvares e implantes de marca-passo, a manipulação com finalidade diagnóstica e/ou terapêutica de focos infecciosos, principalmente dentários, urinários e intestinais, determina com maior frequência a endocardite infecciosa.

Realmente, um dos aspectos que atualmente mais chama a atenção na endocardite infecciosa é o que se refere à faixa etária dos pacientes acometidos, pois a afecção que classicamente era mais observada em jovens e crianças, hoje, predomina em indivíduos idosos.

Devido à elevada morbidade e mortalidade dos portadores dessa afecção, é de fundamental importância que os doentes idosos sejam submetidos à terapêutica antibiótica profilática quando apresentarem fatores de risco e sofrerem manipulações de focos infecciosos.

MEDIDAS TERAPÊUTICAS

Todos os procedimentos terapêuticos apresentam um grau de risco, mesmo obedecendo-se rigorosamente as regras do tratamento. É imprescindível, portanto, um conhecimento profundo dos riscos da terapêutica adotada, para se estabelecer criteriosamente sua utilização.

Repouso e Atividade Física

O repouso prolongado deve ser evitado em indivíduos idosos. Ele determina atrofia muscular, osteopenia, perda dos reflexos vasomotores posturais, constipação intestinal, retenção urinária, tromboembolismo venoso, úlcera de decúbito e infecção pulmonar.

Por esses motivos deve-se preconizar sempre o levantar e a deambulação precoces. Quando há imobilidade, deve-se realizar a movimentação passiva dos membros e a mudança de decúbito a cada duas horas, procurando reduzir a incidência das complicações citadas.

O exercício, quando realizado sem os cuidados e orientação adequados, também pode causar complicações sérias, principalmente relacionadas aos sistemas cardiocirculatório e locomotor. Após os 40 anos de idade é obrigatório que o indivíduo, antes de iniciar um programa de atividade física, seja submetido a um teste ergométrico.

Restrição Dietética

O idoso com frequência se alimenta de maneira deficiente, às vezes não do ponto de vista quantitativo, mas sim qualitativo.

A nutrição na terceira idade é influenciada por vários fatores, como isolamento social, situação financeira, doenças associadas, incapacidade com vários graus de dependência, deterioração mental, efeito de drogas que interferem no sistema nervoso central e no aparelho digestivo. A esses fatores se associam modificações observadas no envelhecimento e que interferem com o apetite, a mastigação, a digestão e a absorção dos alimentos.

Nos pacientes idosos, as restrições dietéticas podem ser extremamente prejudiciais. É o que ocorre, por exemplo, com os cardíacos e hipertensos submetidos durante longo período a dietas sem sal, que são geralmente mal-aceitas. O mesmo fato se verifica com as dietas muito rigorosas para redução da colesterolemia, para controle de *diabetes mellitus* ou para emagrecimento.

Os indivíduos submetidos a essas restrições alimentares podem apresentar comprometimento de seu estado nutritivo, surgindo estado carencial que torna o organismo mais suscetível a diversos processos como, por exemplo, às infecções.

Por esses motivos, as restrições dietéticas no envelhecimento devem ser cautelosas, de modo a não afetarem o estado nutricional do paciente.

Alimentação por Sonda Nasogástrica ou Nasoentérica

A aspiração de conteúdo gástrico regurgitado depois de administração por sonda é relativamente frequente, principalmente em idosos portadores de afecções neurológicas. Como consequência, ocorre processo irritativo brônquico com espasmo secundário e frequentemente infecção que evolui para broncopneumonia.

A infecção nesses casos pode ser causada por vários tipos de bactérias, inclusive anaeróbias. O quadro costuma ser pouco específico, com hipertermia discreta, tosse com pouca expectoração e progressiva deterioração física e psíquica. As recorrências são frequentes, muitas vezes levando o paciente ao óbito.

Essas complicações podem ser parcialmente evitadas com a administração lenta e fracionada da dieta, mantendo-se o paciente em decúbito elevado durante e imediatamente após o procedimento.

Terapêutica Farmacológica

As reações adversas às drogas constituem-se na principal causa de manifestações iatrogênicas em todas as faixas etárias.

Na enfermaria do Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a iatrogenia relacionada a medicamentos correspondeu a 32,1% dos episódios iatrogênicos.

Em pacientes hospitalizados foi observado que a frequência de reações medicamentosas ocorreu três a sete vezes mais nos idosos em relação aos jovens. A iatrogenia medicamentosa também é um importante fator de hospitalização do idoso, e é responsável por até 10% das internações.

Os estudos relacionados a pacientes ambulatoriais mostraram que a iatrogenia por drogas também é mais freqüente nos idosos, admitindo-se que mais de 30% desses pacientes em algum momento apresentaram reações a drogas.

A freqüência de iatrogenia medicamentosa aumenta exponencialmente com o número de drogas utilizadas, mostrando que o efeito das drogas não é apenas aditivo.

As reações adversas às drogas podem ser de dois tipos: farmacológicas e idiossincrásicas. As reações farmacológicas são dose-dependentes e representam uma acentuação das ações farmacológicas da droga. Esse tipo de reação adversa é responsável por 80% das manifestações iatrogênicas causadas por drogas e pode reverter com a redução da dose ou com a suspensão do medicamento.

Quanto às reações idiossincrásicas, são imprevisíveis, dependentes de uma hipersensibilidade individual e geralmente independem da dose do medicamento.

Assim, por exemplo em relação às drogas betabloqueadoras, a bradicardia e o bloqueio atrioventricular são secundários à sua ação farmacológica enquanto o broncoespasmo é conseqüente a uma reação idiossincrásica.

As manifestações adversas determinadas pelas drogas são as mais variadas, porém algumas são mais observadas e conseqüência da utilização de diversas classes

de medicamentos. Dentre essas manifestações, são mais verificadas em idosos: *delirium*, depressão, parkinsonismo, hipotensão postural, quedas, constipação e incontinência urinária (Tabela 67.1).

Deve-se acrescentar que diversas drogas habitualmente empregadas em idosos podem determinar comprometimento hepático e/ou renal e em conseqüência causar alteração da capacidade funcional destes órgãos, já previamente alterada pelo processo de envelhecimento (Tabelas 67.2 e 67.3).

As reações medicamentosas apresentam importante influência na evolução dos pacientes internados. Assim, o tempo de internação é quase o dobro para os pacientes com iatrogenia às drogas em relação aos que não a apresentam. Quanto ao prognóstico, a maioria dos idosos com reações adversas a drogas recupera-se completamente, porém, às vezes, persistem seqüelas como as relacionadas à isquemia cerebral e coronária em conseqüência da hipotensão arterial.

A avaliação da contribuição da iatrogenia medicamentosa para o óbito do paciente é freqüentemente subjetiva e prejudicada pela gravidade da afecção apresentada pelo mesmo. No *Boston Collaborative Drug Surveillance Program* verificou-se que a reação medicamentosa foi a causa direta de óbito em 0,44% dos pacientes. Bates, analisando 247 pacientes com reações adversas a drogas, observou que elas ocasionaram o óbito em 1% e risco de vida em 12% dos casos.

Mais recentemente, metanálise demonstrou que no ano de 1994 ocorreram, nos Estados Unidos, 106.000 óbitos hospitalares em conseqüência de reações adversas a drogas, constituindo-se na quarta causa de mortalidade, após cardiopatias, neoplasias e acidentes vasculares cerebrais.

Tabela 67.1
Alterações Determinadas por Drogas

<i>Confusão Mental</i>	<i>Depressão</i>	<i>Parkinsonismo</i>	
Hipnóticos	Reserpina	Antipsicóticos	
Tranqüilizantes	Metildopa	Cinazina e afins	
Antidepressivos	Clonidina	Reserpina	
Antipsicóticos	Betabloqueadores	Metildopa	
Anticolinérgicos	Tranqüilizantes	Metoclopramida	
Anticonvulsivantes			
Antiparkinsonianos			
Corticoesteroides			
Digitálicos			
<i>Hipotensão Postural</i>	<i>Quedas</i>	<i>Constipação</i>	<i>Incontinência Urinária</i>
Anti-hipertensivos	Hipnóticos	Anticolinérgicos	Hipnóticos
Diuréticos	Tranqüilizantes	Analgésicos	Tranqüilizantes
Antianginosos	Antidepressivos	Antiácidos	Antipsicóticos
Antidepressivos	Antipsicóticos	Antipsicóticos	Diuréticos
Antipsicóticos	Anti-histamínicos	Antidepressivos	
	Anticonvulsivantes		
	Anti-hipertensivos		
	Diuréticos		
	Antianginosos		

Segundo Carvalho Filho ET

Tabela 67.2

Drogas que Determinam Comprometimento Hepático

- *Drogas com ação no sistema nervoso central*
Hidantoina, carbamazepina, ácido valproico, nefazodona, trazodona, clorpromazina, tacrine, tolcapone
- *Analgésicos e antiinflamatórios*
Paracetamol, diclofenac, sulindac
- *Antiinfeciosos*
Amoxicilina/ácido clavulânico, eritromicina, ofloxacina, nitrofurantoina, sulfassalazina, cetoconazol, isoniazida, rifampicina, pirazinamida
- *Hipoglicemiantes*
Acetohexamida, tolbutamida, glipizida, clorpropamida, troglitazona
- *Hormônios e drogas com ação endócrina*
Testosterona, dihidroepiandrosterona, esteróides anabolizantes, propiltiouracil, metimazol, flutamida, tamoxifeno
- *Hipolipemiantes*
Lovastatina, pravastatina, sinvastatina, atorvastatina, ácido nicotínico
- *Drogas cardiovasculares*
Amiodarona, metildopa, diuréticos tiazídicos
- *Quimioterápicos*
Metotrexate, azatioprina, 6-mercaptopurina, ciclosporina
- *Vitamina A*

Segundo Lewis JH

Tabela 67.3

Drogas que Determinam Comprometimento Renal

- Antiinflamatórios não-hormonais
- Inibidores de enzima conversora de angiotensina
- Agentes antiinfeciosos
Aminoglicosídeos, vancomicina, sulfonamidas, rifampicina, anfotericina B, aciclovir
- Quimioterápicos
Cisplatina, metotrexate
- Contrastes radiológicos

Segundo Vieira Junior JM

As reações iatrogênicas às drogas podem ser evitadas ou reduzidas em sua intensidade. Admite-se que 42% das complicações poderiam ser prevenidas e para tanto seria importante, ao prescrever para o paciente idoso, levar em consideração algumas normas fundamentais:

- a. diagnóstico correto das afecções, para que sejam prescritos apenas os medicamentos indispensáveis;
- b. avaliação do estado nutricional, das funções hepática e renal;
- c. utilização do menor número possível de medicamentos;
- d. emprego da menor dosagem necessária, iniciando a administração com metade ou um terço da dose habitualmente empregada no adulto jovem;
- e. revisão periódica da prescrição e suspensão dos medicamentos desnecessários;
- f. instruções aos familiares e acompanhantes para que auxiliem e controlem o idoso na obediência à prescrição.

Terapêutica Cirúrgica

O número de internações cirúrgicas realizadas em pacientes idosos tem aumentado progressivamente. Em pesquisa realizada entre os anos de 1980 e 1986, verificou-se que o número aumentou aproximadamente 30% nesse período.

As alterações determinadas pelo envelhecimento, principalmente nos sistemas cardiocirculatório, respiratório, renal e nervoso central, além das afecções apresentadas pelo paciente, predisõem os idosos a complicações durante e após a cirurgia, determinando, inclusive, maior mortalidade.

Delirium

É freqüente no período pós-operatório, ocorrendo em 10% a 50% dos idosos, e geralmente é multifatorial. Por outro lado, é um fator de maior permanência hospitalar.

A incidência aumenta com o progredir da idade, e é três vezes mais freqüente em idosos com 75 anos ou mais em relação àqueles com 65 a 74 anos. Pacientes portadores de afecções neurológicas, como demência, doença de Parkinson e acidente vascular cerebral prévio, parecem ser mais propensos a apresentar o quadro. Entre outros fatores associados temos drogas hipnóticas e hipnoanalgésicas, distúrbios metabólicos (particularmente hiponatremia) e infecções. Parece não haver diferença entre os pacientes submetidos à anestesia geral e espinal.

O estresse fisiológico da cirurgia aumenta a suscetibilidade do sistema nervoso central a diversas drogas que anteriormente eram bem toleradas pelo idoso. Por esse motivo, medicamentos que não são essenciais e que potencialmente podem determinar efeitos colaterais neuropsíquicos devem ser suspensos algum tempo antes da cirurgia, de modo a permitir sua completa eliminação. Como drogas que apresentam esses efeitos temos os anticolinérgicos, antiparkinsonianos, anti-histamínicos, benzodiazepínicos, antiinflamatórios não-hormonais e antidepressivos tricíclicos.

A realização da avaliação mental com testes, como o Miniexame do Estado Mental no período pré-operatório, permite caracterizar o estado cognitivo do indivíduo e o risco de delírio pós-operatório. Além disso, serve como parâmetro para determinar quando o indivíduo retorna às suas características habituais no período pós-operatório.

Depressão

A prevalência de depressão no idoso vivendo na comunidade tem sido observada em 13%. Naqueles hospitalizados, em 20% a 35%.

Apesar de a depressão pós-operatória ocorrer em qualquer idade, ela é mais freqüente no idoso. O quadro pode não ser reconhecido, manifestando-se por anorexia, relutância em sair do leito, falta de motivação

para a terapêutica fisioterápica e para atividades físicas, descaso para a higiene e o aspecto pessoal. É importante estar alerta para essas manifestações, pois em geral há boa resposta à terapêutica antidepressiva e à psicoterapia de suporte.

A presença de depressão maior aumenta a mortalidade pós-operatória e, portanto, não deve ser subestimada. Ela pode ser agravada pela associação de certos medicamentos como anti-hipertensivos de ação neurológica central, betabloqueadores, cinarizina e ansiolíticos.

Deve-se evitar nesses pacientes, os antidepressivos tricíclicos, pois os efeitos anticolinérgico e bloqueador de receptor alfa-1 adrenérgico podem causar confusão mental, hipotensão ortostática e retenção urinária, alterações que podem agravar a evolução pós-operatória.

Tromboembolismo Venoso

O paciente geriátrico no período pós-operatório apresenta as três condições fundamentais para o desenvolvimento de trombose venosa: estase, alteração da parede venosa e hipercoagulabilidade.

Durante a cirurgia a estase é conseqüência da posição supina e da anestesia. A primeira determina menor esvaziamento venoso e a segunda, vasodilatação e como conseqüência menor retorno venoso.

A lesão da íntima da parede venosa resulta do excessivo efeito vasodilatador de diversas aminas vasoativas (histamina, serotonina, bradicinina), da anestesia e do eventual emprego dessas veias para infusões.

A estase e a cirurgia constituem condições apropriadas à formação de coágulos. Fatores como fibrinopeptídeo A, fator plaquetário 4, tromboglobulina beta, antitrombina II, antiplasmina alfa-2, fator Von Willebrand, relação trombina/antitrombina, atividade de plasmina não são específicos ou sensíveis na previsão de pacientes com maior risco de trombose venosa profunda. Mais recentemente, demonstrou-se comprometimento do sistema fibrinolítico em pacientes que apresentaram complicação tromboembólica pós-operatória.

São considerados como indivíduos com elevado risco de tromboembolismo pós-operatório aqueles com idade superior a 40 anos submetidos à cirurgia de neoplasia pélvica ou abdominal e cirurgia ortopédica de bacia e membros inferiores, com duração do ato cirúrgico superior a 30 minutos e história prévia de trombose venosa profunda. Como fatores secundários temos imobilização prolongada, paralisia, obesidade, veias varicosas e terapêutica estrogênica. Este grupo de indivíduos tem risco de 40% a 80% de trombose venosa de membros inferiores e risco de 1% a 5% de embolia pulmonar fatal.

Pacientes considerados como de moderado risco de tromboembolismo são aqueles com idade superior a 40 anos submetidos a ato cirúrgico com duração superior a 30 minutos e que apresentam um ou mais fatores secundários de risco. Sem profilaxia, este grupo de pacientes apresenta risco de 10% a 40% de desenvolver

trombose venosa de membros inferiores e de 0,1% a 0,7% de apresentar embolia pulmonar.

Pequeno risco de tromboembolismo, ou seja, risco de tromboflebite de membros inferiores menor que 10% e de embolia pulmonar menor que 0,01%, é observado em indivíduos com mais de 40 anos submetidos à cirurgia com duração inferior a 30 minutos e sem fatores secundários de risco.

A profilaxia deve ser realizada com heparina simples ou, preferencialmente, com heparinas de baixo peso molecular (enoxiparina e nadroparina) que apresentam ação específica nos fatores II e X e não causam trombocitopenia, sendo consideradas mais efetivas e seguras que a heparina convencional.

A heparina é empregada por via subcutânea, devendo ser iniciada duas horas antes da cirurgia e mantida até a alta hospitalar. Nos casos em que será utilizada a anestesia raquidiana ela deve ser iniciada uma hora após a realização da punção.

Caso haja contra-indicações para o emprego da heparina, devem-se utilizar medidas compressivas em membros inferiores, como meia elástica e compressão pneumática.

Terapêutica Não-convencional

Nos últimos anos, diversas medidas terapêuticas de eficácia duvidosa ou ainda não comprovada têm sido propostas para prevenção ou tratamento de certas afecções, como neoplasias e aterosclerose e, inclusive, para retardo do envelhecimento e mesmo rejuvenescimento. Além de não apresentarem efeito benéfico evidente essas drogas podem determinar efeitos colaterais importantes.

Quelação

O ácido etileno diaminotetracético (EDTA) é empregado para quelação do cálcio e de metais bi ou trivalentes, como ferro, cobre e alumínio.

A administração intravenosa rápida do EDTA pode causar redução acentuada do cálcio ionizado sanguíneo e, como conseqüência, determinar tetania, convulsões, arritmias cardíacas e parada respiratória.

O efeito tóxico mais grave é observado no rim. Degeneração tubular proximal, às vezes com necrose tubular e insuficiência renal têm ocorrido em pacientes submetidos à terapêutica da quelação. Podem também ocorrer comprometimento glomerular, alterações tubulares distais, depressão medular, dermatite, hipotensão arterial, reação febril, aumento do tempo de protrombina e alterações eletrocardiográficas.

Vitaminas Antioxidantes

As vitaminas A, C e E quando administradas em doses elevadas e por tempo prolongado podem determinar efeitos colaterais.

A necessidade diária de vitamina A é de 3.000 unidades internacionais. Doses diárias de 25.000 a 50.000 unidades durante alguns meses podem causar hipertensão intracraniana, hiperostose, dores ósseas e articulares, hepatotoxicidade, fibrose hepática portal, esplenomegalia e em fetos, efeito teratogênico.

A vitamina C é necessária na dose diária de 60 mg. Quando ingerida na dose de 2 a 4 g ao dia pode causar diarreia; na dose de 4 a 9 g diários pode determinar hiperossalúria, nefrolitíase, hemólise e perda renal de sódio; em dose diária superior a 9 g determina acidose.

A necessidade de vitamina E é de 10 mg ou 15 unidades internacionais diariamente. Doses diárias de 1.000 a 2.000 mg podem causar náusea, diarreia, menor absorção de vitamina K, hemorragia e agravamento de quadros infecciosos.

Preparados Vegetais

Diversos preparados à base de vegetais têm sido utilizados, às vezes de forma isolada, às vezes associados entre si ou com outros produtos como vitaminas.

A maioria desses preparados não tem comprovação de eficácia ou segurança e não necessita de permissão para a venda à população. São promovidos e oferecidos como "substâncias naturais" que seriam inofensivas apresentando apenas efeitos benéficos.

Recentemente, diversas publicações têm chamado a atenção para os efeitos colaterais desses preparados que às vezes podem ser extremamente graves.

Reações de hipersensibilidade podem variar desde uma dermatite transitória até o choque anafilático. Assim a geléia real pode causar grave broncoespasmo, e a ioimbina tem sido associada à reação alérgica que pode evoluir para uma síndrome semelhante ao lúpus eritematoso sistêmico.

Nos Estados Unidos e na Europa, mais de 100 preparados vegetais têm sido empregados com inúmeras finalidades e existem relatos de diversas reações tóxicas como diarreia crônica, anemia hemolítica, hepatite e nefropatia.

Um exemplo é o ginseng, produto obtido da raiz de *Panax ginseng*, utilizado há séculos em diversos países orientais como Coreia e China e mais recentemente em países ocidentais. A ingestão de doses superiores a 3 g diários, freqüente entre indivíduos de origem oriental, pode causar agitação, insônia, hipertensão arterial, diarreia e erupção cutânea.

As folhas de comfrey (*Symphytum officinale*) são consumidas sob forma de saladas, chás e outras preparações. A raiz em forma de pó é largamente consumida nos Estados Unidos. O comfrey contém alcalóides pirrolizidínicos hepatotóxicos e, por esse motivo, a venda foi proibida na Alemanha e no Canadá.

OMISSÃO

Em adição às complicações iatrogênicas que são consequência direta da intervenção dos profissionais

que cuidam do idoso, existe uma outra categoria de iatrogenia, que seria aquela causada pela omissão de uma conduta que seria indicada por representar o mínimo a se fazer em uma determinada situação.

Uma das causas mais freqüentes de omissão é o conceito de muitos médicos de que, devido à idade avançada do paciente, não vale a pena investir em meios diagnósticos e terapêuticos mais sofisticados e/ou agressivos. Este conceito tem determinado que muitos idosos, que se beneficiariam dessas medidas, permaneçam inalterados ou mesmo apresentem agravamento de sua afecção, o que poderia ser perfeitamente evitado.

Entre os métodos terapêuticos, a cirurgia é a medida mais freqüentemente negada aos idosos. Principalmente em pacientes com mais de 80 anos, considerados muito idosos, a indicação da terapêutica cirúrgica muitas vezes não é realizada, perdendo-se a oportunidade de oferecer a esse indivíduo maior sobrevida e melhor qualidade de vida.

Entre as complicações que podem ser evitadas por medidas preventivas adotadas pelos médicos temos como mais freqüentes os traumas e as escaras.

QUEDAS

Quedas são consideradas como complicações que podem ser evitadas, caso o médico determine medidas preventivas e alerte a enfermagem e os familiares quanto aos cuidados a serem tomados.

Entre 954 acidentes ocorridos em hospital-escola, no período de um ano, Catchen observou que 392 aconteceram em pacientes com mais de 65 anos. A maioria dos acidentes ocorreu durante a primeira semana de hospitalização e queda do leito correspondeu a 36% deles.

Pacientes com afecções neurológicas são os mais sujeitos a quedas, porém também são fatores de risco medicamentos anti-hipertensivos, ansiolíticos, hipnóticos e sedativos.

Para evitar as quedas e suas complicações, diversas medidas devem ser tomadas pela equipe que atende o paciente:

- mostrar a localização e o funcionamento de todos os sistemas de comunicação;
- manter discreta luminosidade no quarto;
- utilizar grades no leito;
- evitar superfícies escorregadias, degraus, tapetes;
- colocar corrimãos em todos os locais onde o idoso se locomove.

O emprego dessas medidas determinou redução de 25% na incidência de quedas em doentes hospitalizados.

ESCARAS

As úlceras de decúbito ou escaras constituem um problema médico freqüente que pode ser prevenido por algumas medidas tomadas pela equipe que cuida do paciente.

A principal causa de escara é a pressão localizada e prolongada com isquemia secundária. Aplicando-se pressão constante de 70 mmHg na pele durante duas horas há formação de lesões irreversíveis. Como fatores acessórios temos o atrito, a maceração e a umidade da pele no local pressionado.

Cerca de 70% das escaras ocorrem em indivíduos com mais de 70 anos de idade, e 20% dos idosos asilados desenvolvem escaras em algum momento.

Mais de 100 fatores de risco têm sido associados com a formação de escaras. Entre esses, os principais são: imobilidade, alterações cutâneas do envelhecimento, desnutrição, anemia, insuficiência circulatória, incontinência esfincteriana e distúrbios cognitivos.

Medidas preventivas que visam a eliminar ou a reduzir os fatores de risco podem diminuir a incidência de escaras em cerca de 50%. Entre essas medidas as principais são:

- a. virar o paciente no leito a cada duas horas;
- b. colocar o idoso em posição oblíqua, com 30° de inclinação, para evitar pressão no sacro, grande trocanter, maléolo lateral e calcanhar;
- c. não elevar a cabeceira da cama acima de 30°, para evitar forças tangenciais no local da compressão;
- d. levantar periodicamente os pacientes sentados, para evitar escaras sacrais;
- e. empregar colchões bem macios;
- f. manter condições higiênicas, evitando umidade e irritação cutânea nos locais de pressão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, complicações iatrogênicas são frequentes em pacientes idosos, principalmente naqueles hospitalizados. Com o progresso dos métodos diagnósticos e terapêuticos a tendência é de maior incidência de iatrogenia. Como uma significativa proporção dessas complicações pode ser evitada através de medidas adequadas, deve-se procurar identificar as causas da iatrogenia e desenvolver métodos para preveni-la ou reduzir seus efeitos.

BIBLIOGRAFIA

1. Barry PP. Iatrogenic disorders in elderly: Preventive techniques. *Geriatrics* 1986; 41(9):42.
2. Bateman J, Chapman RD, Simpson D. Possible toxicity of herbal remedies. *Scot Med J* 1998; 43:7.
3. Bates DW, Cullen DJ, Laird N et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drugs events. *JAMA* 1995; 274:29.
4. Carbonin P, Pahor M, Bernabei R et al. Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients? *J Am Geriatr Soc* 1991; 39:1093.
5. Carvalho Filho ET, Souza MAR, Vaz MYKC et al. Iatrogenia no idoso. *Rev Bras Med* 1996; 53:117.
6. Carvalho Filho ET, Saporetti L, Souza MAR et al. Iatrogenia em pacientes idosos hospitalizados. *Rev Saúde Pública* 1998; 32:36.
7. Catchen H. Repeaters: inpatients accidents among the hospitalized elderly. *Gerontologist* 1983; 23:273.
8. Cigarroa RG, Lange RA, Williams RH et al. Dosing of contrast material to prevent contrast nephropathy in patients with renal disease. *Am J Med* 1989; 86:649.
9. Darchy B, Mière E, Figueredo B et al. Iatrogenic diseases as a reason for admission to the intensive care unit. *Arch Intern Med* 1999; 159:71.
10. Gorbien MJ, Bishop J, Beers MH et al. Iatrogenic illness in hospitalized elderly people. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40:1031.
11. Holland EG, Degruy FV. Drug-induced disorders. *Am Fam Phys* 1997; 56:1781.
12. Hou SH, Bushinsky DA, Wish JB et al. Hospital acquired renal insufficiency: a prospective study. *Am J Med* 1983; 74:243.
13. Hove GR. Radiation – related health risks. *JAMA* 1995; 274:427.
14. Larson EB, Kukull WA, Buchner D et al. Adverse drug reactions associated with global cognitive impairment in elderly persons. *Ann Intern Med* 1987; 107:169.
15. Law R, Chalmers C. Medicines and elderly people: a general practice survey. *Brit Med J* 1976; 1:565.
16. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 1998; 279:1200.
17. Leape LL, Brennan TA, Laird N et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice. *N Engl J Med* 1991; 324:377.
18. Lefevre F, Feinglass J, Potts S et al. Iatrogenic complications in high-risk, elderly patients. *Arch Intern Med* 1992; 152:2074.
19. Lewis JH. Drug-induced liver disease. *Med Clin N Am* 2000; 84:1275.
20. Merli GJ. Prophylaxis for deep vein thrombosis and pulmonary embolism in the geriatric patient undergoing surgery. *Clin Geriatr Med* 1990; 6:531.
21. Perez ED. Pressure ulcers: updated guidelines for treatment and prevention. *Geriatrics* 1993; 48(1):39.
22. Rich MW, Crecelius CA. Incidence, risk factors and clinical course of acute renal insufficiency after cardiac catheterization in patients 70 years of age or older. *Arch Intern Med* 1990; 150:1237.
23. Steel K, Gertinan PM, Crescenzi C. Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital. *N Engl J Med* 1981; 301:638.
24. Stein BE. Avoiding drug reactions: seven steps to writing safe prescriptions. *Geriatrics* 1994; 49(9):28.
25. Tavani CA. Perioperative psychiatric considerations in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1990; 6:543.
26. Vieira Jr JM, Monteiro JL, Burdmann EA. Nefrotoxicidade por drogas. *Ars Curandi* 1997; 9:11.
27. Walker J, Wynne H. Review: the frequency and severity of adverse drug reactions in elderly people. *Age Ageing* 1994; 23:255.