

MANUAL INFORMATIVO



# Medicamentos potencialmente causadores de quedas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC  
FACULDADE DE FARMÁCIA ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM - FFOE  
GRUPO DE PREVENÇÃO AO USO INDEVIDO DE MEDICAMENTOS - GPUIM  
CENTRO DE INFORMAÇÃO SOBRE MEDICAMENTOS DA UFC - CIM/UFC

## **EQUIPE**

Elaboração:

- Lia Pinheiro de Lima – aluna do curso de Farmácia da Universidade Federal do Ceará (UFC) e membro do Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos da UFC (GPUIM-UFC).

Revisão:

- Profa. Dra. Mirian Parente Monteiro – Professora Titular da UFC e Coordenadora do GPUIM-UFC
- Msc. Ana Cláudia de Brito Passos – Farmacêutica e membro do Centro de Informações sobre Medicamentos da UFC (CIM-UFC)

Apoio:

- Camila de Oliveira Lô – aluna do curso de Farmácia da UFC e membro do GPUIM-UFC.
- Darlan Brasileiro de Araújo – aluno do curso de Farmácia da UFC e membro do GPUIM-UFC.
- Letícia Gois Cabral – aluna do curso de Farmácia da UFC e membro do GPUIM-UFC.

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	5
<b>2. Descrição do local de estudo</b>	5
<b>3. Justificativa</b>	6
<b>4. Metodologia de pesquisa</b>	7
<b>5. Avaliação do risco de quedas</b>	7
<b>Fatores de risco para queda:</b>	8
<b>6. Medicamentos potencialmente causadores de quedas:</b>	9
Medicamentos de alto risco de quedas:	9
Benzodiazepínicos	9
Midazolam	10
Diazepam	10
Anticonvulsivantes	11
Carbamazepina	11
Fenitoína	12
Ácido Valpróico	13
Fenobarbital	13
Antipsicóticos	14
Clorpromazina	14
Haloperidol	15
Relaxantes musculares	15
Pancurônio	16
Cisatracúrio	16
Analgésicos Opioides	17
Morfina	18
Codeína	18
Anestésicos Gerais	19
Etomidato	19
Fentanila	20
Antidiabéticos	20
Medicamentos de médio risco de quedas:	21
Antidepressivos tricíclicos	21
Amitriptilina	21
Anti-hipertensivos	22
Anlodipino	22
Atenolol	22
Captopril	22

Carvedilol .....	23
Clonidina .....	24
Enalapril .....	25
Hidroclorotiazida .....	26
Losartana .....	26
Hidralazina .....	27
Metildopa .....	27
Propranolol .....	28
Antiarrítmicos .....	28
Amiodarona .....	28
Verapamil .....	29
Medicamentos de baixo risco para quedas .....	29
Diuréticos .....	29
Espironolactona .....	29
Furosemida .....	30
<b>7. Referências .....</b>	<b>31</b>

## **1. Introdução**

Quedas podem ser definidas como um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, provocado por circunstâncias multifatoriais que comprometem a estabilidade (MENEZES et al. 2008). A cada ano, estima-se que 646 mil quedas fatais ocorram, o que as configuram como a segunda principal causa de morte por lesão não intencional. Já no âmbito hospitalar, os pacientes que sofrem quedas ficam, em média, 12,3 dias a mais em internação, podendo aumentar os custos do hospital em até 61% (MATA et al. 2017).

Esses deslocamentos podem ser classificados, como queda fisiológica antecipada, chamada queda previsível e ocorre quando o paciente apresenta sinais e sintomas que indicam uma probabilidade para cair; ou queda fisiológica não antecipada, que pode ser definida como imprevisível e está associada à presença de desmaios e convulsões (MATA et al. 2017).

Os medicamentos são uma importante causa de quedas em ambientes hospitalares e domiciliares, acometendo, na maioria das vezes, idosos, devido às doenças que são evidenciadas na terceira idade envolver uma grande quantidade de medicamentos e associação desses. Os principais efeitos colaterais causados por medicamentos atrelados a quedas em pacientes são: sedação, tontura, distúrbios posturais, alteração da marcha e do equilíbrio, déficit cognitivo, indução do ortostatismo, comprometimento da perfusão cerebral e aumento da deambulação (Ganz et al. 2013)

## **2. Descrição do local de estudo**

Para a elaboração desse manual realizou-se um estudo em um Hospital Municipal localizado no Município de Maracanaú. A instituição é uma unidade do Sistema Único de Saúde – SUS, considerada como uma unidade pública de médio porte e nível de complexidade secundária. É referência para oito municípios do Estado do Ceará (Maracanaú, Maranguape, Pacatuba, Guaiúba, Acarape, Redenção, Barreira e Palmácia) que compõem a 3ª Coordenadoria

Regional de Saúde – CRES da qual o hospital faz parte. Tem como missão: promover a assistência à saúde da população de Maracanaú e dos municípios jurisdicionados pela 3ª Coordenadoria Regional de Saúde do Estado do Ceará, por meio de serviços hospitalares e ambulatoriais humanizados, de qualidade e de alta resolubilidade.

### **3. Justificativa**

As quedas e suas consequências posteriores são importantes problemas de saúde pública que muitas vezes requerem assistência médica. As principais consequências relacionadas a quedas são: fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização (PERRACINI et al. 2002). Além disso, as quedas em instituições de saúde constituem um dos principais problemas clínicos e de saúde pública devido à sua alta incidência, às consequentes complicações para a saúde e aos altos custos assistenciais (MAIA et al. 2011)

Foi registrado no Hospital Municipal João Elísio de Holanda, no período de janeiro a junho de 2018, 84 notificações, onde 35% (n= 29) estavam relacionadas a incidentes assistenciais. Na análise desses incidentes, os de maiores frequências de registro foram: 41% na Clínica Médica, 17% na Emergência e 14% na Neonatologia. Quanto a classificação do tipo de incidente, tem-se como a segunda maior causa, as quedas (27%) (MARACANAÚ, 2019).

Em relação aos incidentes de queda, na análise do local e horário da queda, a maior frequência foi no banheiro e no período diurno, com 43% e 75%, respectivamente, e quanto aos fatores que predisõem a este risco, identificamos que 50% dos pacientes estavam fazendo uso de medicamentos que alteram o Sistema Nervoso Central (SNC) (MARACANAÚ, 2019).

Entendendo essa problemática, pode-se destacar a importância das informações constantes neste manual, onde poderão ser utilizadas como ferramenta de consulta para avaliação do risco-benefício de uma terapia medicamentosa, contribuindo para minimização dos problemas advindos da utilização dos medicamentos. Além disso, servirão como estratégias para

sensibilizar a equipe assistencial quanto a utilização de medidas preventivas para os pacientes que estão sob risco de quedas.

#### **4. Metodologia de pesquisa**

A construção do manual se deu a partir do elenco de medicamentos contidos na padronização de medicamentos do hospital João Elísio de Holanda, do ano de 2018. A lista de medicamentos é composta por 301 itens. Recorreu-se as fontes: *Micromedex*; *Dynamed*; Bulário Anvisa e *Pharmacist's Drug Handbook* para análise dos medicamentos potencialmente causadores de quedas e foram inseridos 30 medicamentos no manual.

A partir disso, os medicamentos dessa padronização foram divididos em 3 (três) grupos, sendo eles: medicamentos com alto risco de causar quedas, medicamentos com médio risco de causar quedas e medicamentos com baixo risco. Essa divisão foi feita tomando como base a Escala da *Medication Fall Risk Score*, proposta pela *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ).

Para cada medicamento potencialmente causador de quedas, foram estabelecidas as apresentações de acordo com a padronização do hospital; as suas indicações terapêuticas e os efeitos adversos relacionados com quedas.

#### **5. Avaliação do risco de quedas**

A avaliação do risco de queda deve ser feita no momento da admissão do paciente com o emprego de uma escala adequada ao perfil de pacientes da instituição. Esta avaliação deve ser repetida diariamente até a alta do paciente (ANVISA, 2013).

O uso dessas escalas está alinhado às práticas baseadas em evidências como subsídio ao gerenciamento de quedas, com ênfase na prevenção do evento e na redução do dano. Usualmente as escalas são compostas por um conjunto de itens representativos de fatores de risco, favorecendo a identificação de pacientes e/ou sua classificação em níveis de risco para ocorrência de quedas. Também se faz necessária a identificação de pacientes

que possam sofrer maiores danos na vigência de um evento de queda, objetivando a prevenção de agravos de maior gravidade em pacientes mais susceptíveis (MARTINEZ et al. 2016).

Como exemplo de escala de avaliação do risco de quedas, tem-se a *Morse Fall Scale*, que foi submetida ao processo de adaptação transcultural para uso no Brasil, contudo ainda não existe relato da análise de acurácia da versão brasileira do instrumento (URBANETTO et al. 2013).

#### **Fatores de risco para queda:**

- a) Demográfico: crianças < 5anos e idosos > 65 anos.
- b) Psico-cognitivos: declínio cognitivo, depressão, ansiedade.
- c) Condições de saúde e presença de doenças crônicas:
  - acidente vascular cerebral prévio;
  - hipotensão postural;
  - tontura;
  - convulsão;
  - síncope;
  - dor intensa;
  - baixo índice de massa corpórea;
  - anemia;
  - insônia;
  - incontinência ou urgência miccional;
  - incontinência ou urgência para evacuação;
  - artrite;
  - osteoporose;
  - alterações metabólicas (como, por exemplo, hipoglicemia).
- d) Funcionalidade:
  - dificuldade no desenvolvimento das atividades da vida diária;
  - necessidade de dispositivo de auxílio à marcha;
  - fraqueza muscular e articulares;
  - amputação de membros inferiores;
  - deformidades nos membros inferiores.
- e) Comprometimento sensorial: visão; audição; ou tato.
- f) Equilíbrio corporal: marcha alterada.

g) Uso de medicamentos:

- benzodiazepínicos;
- antiarrítmicos;
- anti-histamínicos;
- antipsicóticos;
- antidepressivos;
- digoxina;
- diuréticos;
- laxativos;
- relaxantes musculares;
- vasodilatadores;
- hipoglicemiantes orais e insulina;
- polifarmácia (uso de 4 ou mais medicamentos).

h) Obesidade grave.

i) História prévia de queda.

## **6. Medicamentos potencialmente causadores de quedas:**

### **Medicamentos de alto risco de quedas:**

#### **Benzodiazepínicos**

O aumento do risco de quedas em pacientes que estão em uso de benzodiazepínicos está relacionado a sua atividade sedativa e bloqueador  $\alpha$ -adrenérgico. Os efeitos sedativos oriundos desses fármacos podem ser mais expressivos em idosos, em função das mudanças em sua composição corporal, pois, na maioria das vezes, se tem um aumento de tecido adiposo, dificultando as reações de metabolização e eliminação desses medicamentos. Dessa forma, tem-se um aumento expressivo da ocorrência de tonturas, perda de equilíbrio, confusão mental, hipotensão, relaxamento muscular, sedação e fraqueza, sendo características diretamente relacionadas com a ocorrência de quedas (REZENDE et al. 2012). É importante relatar também que o risco para quedas se torna mais expressivo também quando o paciente faz uso desses medicamentos concomitantemente com outros sedativos ou álcool.

## **Midazolam**

Apresentações: solução injetável de 5mg/ml (ampolas de 3ml)

Indicações: o midazolam injetável é um fármaco indutor do sono de ação curta e indicada a pacientes adultos, pediátricos e neonatos para:

- sedação da consciência antes e durante procedimentos diagnósticos ou terapêuticos com ou sem anestesia local (administração I.V.);
- pré-medicação antes de indução anestésica (incluindo administração I.M. ou retal em crianças);
- indução anestésica, como um componente sedativo em combinação com anestesia em adultos (não deve ser utilizado para indução anestésica em crianças);
- sedação em unidades de terapia intensiva.

Efeitos adversos comuns relacionados a ocorrência de quedas:

- distúrbios psiquiátricos: estado de confusão, humor eufórico, alucinações
- reações paradoxais, tais como agitação, movimentos involuntários (incluindo movimentos tônico-clônicos e tremor muscular), hiperatividade, hostilidade, reação de raiva, agressividade, excitação paradoxal e agressividade foram relatados, particularmente em crianças e idosos
- convulsões de abstinência
- distúrbios do sistema nervoso: sedação prolongada, redução da atenção, cefaleia, tontura, ataxia, sedação pós-operatória e amnésia

## **Diazepam**

Apresentações: solução injetável de 5mg/ml (ampolas de 2ml)

Indicações: o diazepam injetável é indicado para sedação basal antes de procedimentos terapêuticos ou intervenções tais como: cardioversão,

cateterismo cardíaco, endoscopia, exames radiológicos, pequenas cirurgias, redução de fraturas, biópsias, curativos em queimados, entre outros, com o objetivo de aliviar a tensão, ansiedade ou o estresse agudo e para diminuir a lembrança de tais procedimentos.

Esse medicamento é indicado também na psiquiatria para o tratamento de estados de excitação associados à ansiedade aguda e pânico, assim como na agitação motora. Além de ser utilizado no tratamento agudo do *status epilepticus* e outros estados convulsivos (por exemplo, convulsões sofridas por pacientes com tétano).

#### Efeitos adversos comuns relacionados a ocorrência de quedas:

- cansaço, sonolência e relaxamento muscular; em geral, estão relacionados com a dose administrada
- incontinência urinária
- hipotensão, variações nos batimentos cardíacos e depressão circulatória
- distúrbios do sistema nervoso: cefaleia, confusão mental, amnésia e tontura
- dificuldades de acomodação visual

### **Anticonvulsivantes**

O uso de anticonvulsivantes foi muito relatado com a ocorrência de quedas, principalmente por poder ocasionar distúrbios do SNC. Os pacientes idosos, pela função hepática e renal reduzida, que podem prolongar os efeitos dos medicamentos no organismo, se mostram mais suscetíveis a apresentar reações adversas, particularmente alterações da coordenação e do equilíbrio. Por isso, recomenda-se cautela e redução das doses dos anticonvulsivantes nessa população. Além disso, o consumo de bebidas alcoólicas é fortemente desaconselhado durante o tratamento com anticonvulsivantes (devido à potencialização recíproca dos efeitos de ambos sobre o SNC). Deve-se evitar a ingestão de qualquer quantidade de álcool.

### **Carbamazepina**

Apresentações: comprimidos 200 mg

Indicações: a carbamazepina é indicada para:

- crises parciais complexas ou simples (com ou sem perda da consciência) com ou sem generalização secundária.
- crises tônico-clônicas generalizadas.
- mania aguda e tratamento de manutenção em distúrbios afetivos bipolares para prevenir ou atenuar recorrências
- síndrome de abstinência alcoólica;
- neuralgia idiopática do trigêmeo e neuralgia trigeminal em decorrência de esclerose múltipla (típica ou atípica);
- neuralgia glossofaríngea idiopática;
- neuropatia diabética dolorosa;
- diabetes insípida central;
- poliúria e polidipsia de origem neuro-hormonal.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: o tratamento com carbamazepina tem sido associado a reações adversas comuns, como:

- distúrbios do sistema nervoso: ataxia, tontura, movimentos involuntários (mioclonia) sonolência, sedação, tremores, vertigem e estado confusional.

Observação: para pacientes com doenças, condições ou medicamentos que possam exacerbar esses efeitos, a avaliação de risco de queda deve ser considerada de forma recorrente para pacientes com tratamento prolongado com carbamazepina.

## **Fenitoína**

Apresentações: solução injetável de 50mg/ml (ampolas de 5ml); comprimidos de 100 mg.

Indicações: a fenitoína é destinada ao tratamento de:

- crises convulsivas durante ou após neurocirurgia;

- crises convulsivas, crises tônico-clônicas generalizadas e crise parcial complexa (lobo psicomotor e temporal);
- estado de mal epiléptico.

Efeitos adversos relacionados a quedas: as manifestações mais comuns observadas com o uso de fenitoína estão relacionadas ao sistema nervoso, como ataxia, redução na coordenação e confusão mental. Foram também observadas vertigem, insônia, nervosismo transitório e contração motora.

Observação: A ocorrência desses eventos está normalmente relacionada com a dose administrada do medicamento e foram observados mais comumente em pacientes que usaram a fenitoína por via intravenosa.

### **Ácido Valpróico**

Apresentações: comprimidos de 250 mg.

Indicações: o ácido valpróico é indicado como monoterapia ou como terapia adjuvante ao tratamento de pacientes com crises parciais complexas de epilepsia, que ocorrem tanto de forma isolada ou em associação com outros tipos de crises.

Além de ser indicado como monoterápico ou como terapia adjuvante no tratamento de quadros de ausência simples e complexa em pacientes adultos e crianças acima de 10 anos, e como terapia adjuvante em adultos e crianças acima de 10 anos com crises de múltiplos tipos, que inclui crises de ausência.

Efeitos adversos relacionados a quedas: sonolência, tremores, ataxia, tontura e movimentos involuntários (mioclonia).

### **Fenobarbital**

Apresentações: solução injetável 200mg/2m (ampola de 2ml); comprimidos de 100 mg.

Indicações: o fenobarbital, princípio ativo deste medicamento, é um barbitúrico com propriedades anticonvulsivantes, devido à sua capacidade de elevar o limiar de convulsão. Trata-se de um fármaco que age no sistema nervoso central, utilizado para prevenir o aparecimento de convulsões em indivíduos com epilepsia ou crises convulsivas de outras origens.

Efeitos adversos relacionados a quedas: o fenobarbital é capaz de causar distúrbios do sistema nervoso, como sonolência, coordenação anormal e distúrbios do equilíbrio.

### **Antipsicóticos**

O uso de antipsicóticos está relacionado com a ocorrência de quedas em pacientes, pelos sintomas extrapiramidais causados, tais como tremor, rigidez, hipersalivação, bradicinesia, acatisia e distonia aguda. O uso de medicamentos antiparkinsonianos do tipo anticolinérgicos podem ser prescritos se necessário, mas não devem ser prescritos rotineiramente como medida preventiva. É importante destacar que, como os pacientes idosos são sensíveis aos efeitos de haloperidol, recomenda-se prudência na posologia a fim de se evitar efeitos secundários extrapiramidais e possíveis alterações do apetite e do sono.

### **Clorpromazina**

Apresentações: solução injetável 25mg/mL (ampola de 5ml);  
comprimidos de 100 mg;  
comprimidos 25 mg.

Indicações: a clorpromazina é utilizado nos quadros psiquiátricos agudos, ou no controle de psicoses de longa evolução. Indicado também para manifestação de ansiedade e agitação, soluços incoercíveis, náuseas e vômitos e neurotoxicoses infantis; também pode ser associado aos barbitúricos no tratamento do tétano.

Efeitos adversos relacionados a quedas: a clorpromazina pode causar reações adversas muito comuns relacionadas a quedas, como:

- distúrbios do sistema nervoso: sedação, sonolência, síndrome extrapiramidal;
- distúrbios vasculares: hipotensão ortostática;
- distúrbios musculares: discinesias tardias.

## **Haloperidol**

Apresentações: solução injetável 5mg/mL (ampola de 1ml);  
solução injetável 2mg/mL (frasco 30mL);  
comprimidos 5 mg.

Indicações: o haloperidol é um agente antipsicótico indicado para o tratamento de delírios e alucinações na esquizofrenia aguda e crônica.

Efeitos adversos relacionados a quedas: o haloperidol pode causar reações adversas comuns relacionadas a quedas, como:

- distúrbios do sistema nervoso central: reações extrapiramidais, hipercinesia, tremores, hipertonia, tontura e sonolência.
- distúrbios oftalmológicos: distúrbios visuais
- distúrbios vasculares: hipotensão ortostática.

## **Relaxantes musculares**

O uso de relaxantes musculares está associado a um risco aumentado de fraturas decorrentes de quedas. Isso pode se dever às reações como fraqueza, sonolência, sedação e efeitos anticolinérgicos predisponentes para a ocorrência desse evento.

As doses dos bloqueadores neuromusculares devem ser ajustadas para cada paciente de acordo com o efeito, por ou sob a supervisão de um médico que esteja familiarizado com a sua ação e com técnicas apropriadas de monitorização neuromuscular. Devem estar à disposição equipamentos para intubação orotraqueal, manutenção da ventilação pulmonar e oxigenação

arterial adequada. Deve-se ter cuidado ao se administrar esses medicamentos a pacientes que apresentaram hipersensibilidade a outros bloqueadores neuromusculares, pois foram reportadas altas taxas de sensibilidade cruzada.

### **Pancurônio**

Apresentações: 2mg/mL (ampola de 2mL)

Indicações: é indicado como adjuvante da anestesia geral, para facilitar a intubação traqueal e promover o relaxamento da musculatura esquelética durante os procedimentos cirúrgicos de média e longa duração. Além disso, é utilizado para pacientes hipoxêmicos resistindo à ventilação mecânica e cardiovascularmente instáveis quando o uso de sedativos é proibido; para pacientes com broncoespasmo que não respondem à terapia convencional; pacientes com tétano grave ou intoxicação por onde o espasmo muscular proíbe ventilação adequada; pacientes em estado de mal epilético incapazes de manter sua própria ventilação; pacientes com tremores nos quais a demanda metabólica de oxigênio deve ser reduzida.

Efeitos adversos relacionados a quedas: a reação adversa mais frequente destacada foi a fraqueza da musculatura esquelética ao bloqueio neuromuscular esquelético profundo e prolongado, resultando em insuficiência respiratória ou apneia. Além disso, foi relatado moderada elevação da frequência cardíaca, hipotensão, broncoespasmo e taquiarritmias.

Importante: para ajudar a impedir um possível prolongamento do bloqueio neuromuscular e/ou superdosagem, é fortemente recomendado que a transmissão neuromuscular seja monitorizada durante o uso de bloqueadores neuromusculares. Além disso, os pacientes devem receber analgesia e sedação adequadas. A reversão do bloqueio neuromuscular induzido pelo pancurônio pode ser inibida em pacientes que estiverem recebendo sulfato de magnésio, pois os sais de magnésio potencializam o bloqueio neuromuscular.

### **Cisatracúrio**

Apresentações: 2mg/mL (ampola de 5mL)

Indicações: é um bloqueador neuromuscular não-despolarizante de duração intermediária, para administração intravenosa. Em associação com anestesia ou com a sedação em Unidade de Tratamento Intensiva (UTI), é eficaz para relaxamento da musculatura esquelética e para facilitar a intubação orotraqueal e a ventilação mecânica.

Efeitos adversos relacionados a quedas: reações como bradicardia e hipotensão são mais comumente ocorridas. Porém reações mais graves, como paralisia, depressão do sistema nervoso central e bloqueio neuromuscular prolongado podem ocorrer.

Importante: o bloqueio neuromuscular após a administração de besilato de cisatracúrio injetável pode ser revertido prontamente com doses padrão de inibidores da acetilcolinesterase.

## **Analgésicos Opioides**

Os analgésicos opioides podem causar dependência física ou psíquica. A dependência física é um estado de adaptação que se manifesta por uma síndrome de abstinência específica que pode ser produzida pela interrupção abrupta, redução rápida da dose, diminuindo o nível sanguíneo do fármaco e/ou administração de um antagonista. A abstinência do opioide ou síndrome de abstinência é caracterizada por alguns ou todos os seguintes sintomas: inquietação, lacrimejamento, rinorreia, bocejos, sudorese, tremores, piloereção, mialgia, midríase, irritabilidade, ansiedade, dores nas costas, dor nas articulações, fraqueza, cólicas abdominais, insônia, náuseas, anorexia, vômitos, diarreia, aumento da pressão arterial, frequência respiratória ou frequência cardíaca, sintomas esses que podem ocasionar quedas.

Reações como depressão respiratória, hipotensão e sedação profunda, coma e morte podem ocorrer, caso o paciente faça uso de opioides com outros depressores do SNC (analgésicos opioides, anestésicos gerais, fenotiazinas,

outros tranquilizantes, hipnóticos-sedativos, antidepressivos tricíclicos e outros depressores do SNC como o álcool e drogas ilícitas). Em pacientes que fazem uso de depressores do SNC, a morfina deve ser usada com cautela e em doses reduzidas.

Os pacientes idosos (com 65 anos ou mais) podem ter maior sensibilidade aos analgésicos opioides. Em geral, deve-se ter precaução ao selecionar uma dose para um paciente idoso, geralmente começando com a menor dose possível, e considerando a diminuição das funções hepática, renal ou cardíaca e presença de doenças concomitantes ou de outras terapias medicamentosas.

### **Morfina**

Apresentações: 0,2 mg/ml (ampola de 1mL); 1mg/mL (ampola de 2mL); 10mg/mL (ampola de 1mL)

Indicações: A morfina é um analgésico indicado para o alívio da dor intensa aguda e crônica.

Efeitos adversos relacionados a quedas: os maiores riscos com a morfina, assim como com os outros analgésicos opioides são depressão respiratória e, em menor grau, depressão circulatória, parada respiratória, choque e parada cardíaca. As reações adversas mais frequentemente observadas relacionadas com quedas em pacientes incluem tontura, vertigem e sedação. Além disso, reações como euforia, desconforto, fraqueza, dor de cabeça, insônia, agitação, desorientação e distúrbios visuais são comuns, embora com menos frequência que as relatadas anteriormente.

### **Codeína**

Apresentações: comprimidos de 30mg

Indicações: a codeína é um analgésico derivado do ópio, usada para o alívio da dor moderada.

Efeitos adversos relacionados a quedas: as reações adversas mais comuns relacionadas a quedas são: tontura e vertigem, sedação, sonolência e dispneia.

### **Anestésicos Gerais**

Esses anestésicos podem causar rigidez muscular, comprometendo particularmente os músculos torácicos e, durante a indução da anestesia, pode também atingir os movimentos musculares esqueléticos de vários grupos nas extremidades, pescoço e globo ocular. Uma vez instalada a rigidez muscular, a respiração, contudo, deverá ser assistida ou controlada. Deve-se ter em mente que o emprego dos agentes bloqueadores neuromusculares deve ser compatível com o estado cardiovascular do paciente.

### **Etomidato**

Apresentações: 2 mg/ml (frasco-ampola 10 mL)

Indicações: o etomidato é um hipnótico intravenoso de ação curta, indicado para a indução da anestesia geral. É usado também para suplementação de anestésicos orais de baixa potência, como óxido nitroso e oxigênio, durante a manutenção de anestesia para procedimentos cirúrgicos de curta duração.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: reações mais comuns relatadas: discinesia (movimentos musculares anormais), podendo ocorrer com frequência, sendo a maioria de gravidade leve a moderada, embora movimentos perturbadores (movimentos mioclônicos, tônicos, oculares e evitativos.) ocorram ocasionalmente; e mioclonia (contração, tremor ou espasmo involuntário do músculo). Outras reações menos frequentes mas atreladas aos riscos de quedas são hipertonia (aumento anormal do tônus muscular e da redução da sua capacidade de estiramento (aumento da rigidez) e contrações musculares involuntárias.

Precauções: pacientes idosos podem ter a função renal comprometida, sendo dessa forma necessário monitorar as doses de etomidato e observar a ocorrência de reações, como depressão cardíaca (diminuição da frequência cardíaca e do índice cardíaco) e a diminuição da pressão arterial média, fatores que predisõem a ocorrência de quedas.

## **Fentanila**

Apresentações: 0,05mg/mL (frasco-ampola 10 mL)

Indicações: a fentanila é um anestésico indicado para analgesia de curta duração durante o período anestésico (pré-medicação, indução e manutenção) ou quando necessário no período pós-operatório imediato (sala de recuperação).

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: reações mais comuns relatadas foram:

- distúrbios do sistema nervoso: discinesia, tontura e sedação;
- distúrbios visuais;
- distúrbios vasculares: hipotensão
- distúrbios musculoesqueléticos: rigidez muscular

## **Antidiabéticos**

As reações adversas atreladas a quedas mais comuns que esses medicamentos podem causar são os sintomas da hipoglicemia, que podem ser observados quando há um desequilíbrio entre a dose dos antidiabéticos e a ingestão de carboidratos (dieta), a realização de exercício físico e outros fatores que interfiram no metabolismo. Os sintomas mais comumente observados são: dor de cabeça, fome exagerada, náusea, vômito, cansaço, fadiga, distúrbios do sono, inquietação, agressividade, incapacidade de concentração, vigilância e reação, depressão, confusão, distúrbios de fala,

afasia, distúrbios visuais, tremor, parestesia, distúrbios sensoriais, tontura, desamparo, perda do autocontrole, delírio, convulsões cerebrais, sonolência e perda de consciência incluindo coma, respiração superficial e bradicardia. Dessa forma, pode-se destacar que o uso desses medicamentos está atrelado a ocorrência de quedas em pacientes.

Os efeitos adversos relatados anteriormente se repetem para todos os antidiabéticos analisados.

### **Medicamentos de médio risco de quedas:**

#### **Antidepressivos tricíclicos**

Os antidepressivos tricíclicos fazem parte de uma classe de medicamentos usados no tratamento da depressão. Esses fármacos estão sendo cada vez menos usados em função da gravidade e intensidade dos seus efeitos colaterais, sendo eles: efeitos anticolinérgicos (por exemplo, boca seca, constipação, distúrbio da visão, hipotensão ortostática, sedação, fraqueza, letargia, fadiga), anti-histamínicos (sedação e ganho de peso) e cardiovasculares (especialmente hipotensão ortostática e alterações do ritmo e da condução cardíaca). Vale ressaltar que esses efeitos são mais evidenciados e potencialmente perigosos para pacientes idosos, não sendo recomendado o seu uso. Para pacientes nessa faixa etária, recomenda-se usar a nortriptilina, por possuir menor intensidade desses efeitos e ser mais seguro para esses pacientes.

#### **Amitriptilina**

Apresentações: comprimidos revestidos de 25mg

Indicações: a amitriptilina é indicada para o tratamento da depressão nas suas diversas formas.

Efeitos adversos comuns relacionados a ocorrência de quedas:

- efeitos anticolinérgicos: distúrbio da visão e retenção urinária
- cardiovasculares: aumento da frequência cardíaca e hipotensão postural

- neurológicos: tremores de mãos, sedação, fraqueza, letargia e fadiga.

## **Anti-hipertensivos**

### **Anlodipino**

Apresentações: comprimidos de 5mg

Indicações: o anlodipino é indicado como fármaco de primeira linha no tratamento da hipertensão arterial e no tratamento da isquemia miocárdica, devido tanto à obstrução fixa (angina estável) e/ou ao vasoespasmos/vasoconstrição (angina de Prinzmetal ou angina variante) da vasculatura coronária.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: foi observado tontura como uma reação comum entre os pacientes que usaram anlodipino. Em geral, não é comum causar hipotensão postural.

### **Atenolol**

Apresentações: comprimidos de 25mg.

Indicações: o atenolol é indicado para o controle da hipertensão arterial, da angina pectoris, de arritmias cardíacas. Usado também no tratamento do infarto do miocárdio e para intervenções precoces e tardias após infarto do miocárdio.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: foi evidenciado tontura e distúrbios do sono como reações comuns em pacientes que fizeram uso de atenolol.

### **Captopril**

Apresentações: comprimidos de 25mg.

Indicações: o captopril é indicado para o tratamento da hipertensão, da insuficiência cardíaca congestiva em associação com diuréticos e digitálicos, como terapia pós-infarto do miocárdio em pacientes clinicamente estáveis com disfunção ventricular esquerda assintomática ou sintomática, para melhorar a sobrevida, protelar o início da insuficiência cardíaca sintomática, reduzir internações por insuficiência cardíaca e diminuir a incidência de infarto do miocárdio recorrente e as condutas de revascularização coronariana. Além disso é eficaz no tratamento de nefropatia diabética (proteínúria >500 mg/dia) em pacientes com diabetes mellitus insulino dependentes, prevenindo a progressão da doença renal e reduzindo sequelas clínicas associadas (diálise, transplante renal e morte).

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: o uso do captopril pode causar hipotensão, sonolência e visão turva, sendo reações comuns capazes de ocasionar quedas em pacientes.

É necessário atentar para o uso de captopril em idosos devido a diminuição da função renal com o decorrer da idade, podem compensar em menores concentrações de renina. Dessa forma tem-se concentrações séricas aumentadas de inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA), podendo causar efeitos hipotensores mais graves.

Deve ser observado também a hipotensão em pacientes que fazem uso de captopril e diuréticos concomitantemente, pacientes com insuficiência cardíaca e que aqueles submetidos a diálise renal.

## **Carvedilol**

Apresentações: comprimidos de 12,5 mg.

Indicação: o carvedilol é indicado para tratamento de hipertensão arterial, sendo usado isoladamente ou em associação a outros agentes anti-hipertensivos, especialmente diuréticos tiazídicos. Também demonstrou eficácia clínica no controle das crises de angina do peito, insuficiência cardíaca congestiva estável e sintomática leve, moderada e grave, de etiologia isquêmica e não isquêmica. Em adição à terapia padrão (incluindo inibidores da

enzima conversora de angiotensina e diuréticos, com ou sem digitálicos opcionais), carvedilol demonstrou reduzir a morbidade (hospitalizações cardiovasculares e melhora do bem estar do paciente) e a mortalidade, bem como a progressão da doença. Pode ser usado como adjunto à terapia padrão, em pacientes incapazes de tolerar inibidores da ECA e também em pacientes que não estejam recebendo tratamento com digitálicos, hidralazina ou nitratos.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: o carvedilol pode ocasionar:

- alterações visuais
- distúrbios do sistema nervoso: tontura, síncope e pré-síncope, sendo reações muito comuns.
- distúrbios vasculares: hipotensão, hipotensão ortostática, distúrbios da circulação periférica (extremidades frias, doença vascular periférica, exacerbação de claudicação intermitente e fenômeno de *Raynaud*), sendo reações comuns de ocorrer.

## **Clonidina**

Apresentações: 150 mcg/ml (frasco-ampola 1 mL)

Indicações: a clonidina possui ação analgésica e ação sinérgica com anestésicos opioides lipofílicos, morfina e anestésicos locais. Atua na estabilização hemodinâmica. Dentre suas aplicações podemos destacar: 1. Analgésico potente de curta duração (4 a 6 horas) por via intratecal ou epidural. 2. Adjuvante em analgesia intratecal ou epidural: potencializa a ação de anestésicos tais como a lidocaína e a bupivacaína, favorecendo diminuição de dose e prolongamento da ação. 3. Associada à bupivacaína isobárica, diminui a incidência de "*Tourniquet Pain*" (dor do torniquete). 4. Adjuvante em analgesia pós-operatória: redução de morfina e opioides lipofílicos com consequente diminuição de seus efeitos colaterais.

É indicada também para: promover estabilização hemodinâmica; reduzir níveis plasmáticos de catecolaminas; reduzir a demanda por anestésicos

opioides e anestésicos gerais; prolongar a anestesia intratecal por tetracaína e reduzir a pressão intraocular em cirurgia oftálmica.

Além disso, atuam estimulando os receptores  $\alpha$ -2 adrenérgicos pré-sinápticos (vasodilatadores de ação central) reduzindo o tônus simpático vascular. Os efeitos bem de barorreceptores; discreta diminuição na Resistência Vascular Periférica (RVP) e no débito cardíaco; redução nos níveis plasmáticos de renina e retenção de fluidos.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: a clonidina pode ocasionar:

- hipotensão, hipotensão ortostática, astenia, confusão, tontura, sonolência, sendo essas reações muito comuns de ocorrer;
- zumbido, agitação, nervosismo, alucinações, sendo reações comuns.

Precauções: o benefício de sua administração nesses pacientes deve ser cuidadosamente calculado contra os potenciais riscos resultantes da hipotensão.

## **Enalapril**

Apresentações: comprimidos de 5 mg.

Indicações: o enalapril é indicado para o tratamento de todos os graus de hipertensão, tratamento da hipertensão renovascular e todos os graus de insuficiência cardíaca. Em pacientes com insuficiência cardíaca sintomática, enalapril também é indicado para aumentar a sobrevida, retardar a progressão da insuficiência cardíaca e reduzir as hospitalizações por insuficiência cardíaca.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: em geral, maleito de enalapril é bem tolerado. Na maioria dos casos, as reações adversas foram leves e transitórias e não requereram a interrupção do tratamento. Tontura e cefaleia foram as reações mais comumente relatadas. Já hipotensão, hipotensão postural, síncope e câibras musculares, foram menos relatadas. Raramente foi observada hipotensão sintomática em pacientes com

hipertensão não complicada; em pacientes hipertensos tratados enalapril, existe maior probabilidade de ocorrer hipotensão quando houver depleção de volume consequente, por exemplo, à terapia diurética, restrição de sal na dieta, diálise, diarreia ou vômitos.

### **Hidroclorotiazida**

Apresentações: comprimidos de 25 mg.

Indicações: a hidroclorotiazida é destinada ao tratamento da hipertensão arterial, quer isoladamente ou em associação com outros fármacos anti-hipertensivos. Pode ser ainda utilizado no tratamento dos edemas associados com insuficiência cardíaca congestiva, cirrose hepática e com a terapia por corticosteroides ou estrógenos. Também é eficaz no edema relacionado a várias formas de disfunção renal, como síndrome nefrótica, glomerulonefrite aguda e insuficiência renal crônica

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: as tiazidas, incluindo a hidroclorotiazida, podem causar desequilíbrio do volume de fluidos ou eletrólitos (incluindo hipocalemia, hiponatremia e alcalose hipoclorêmica). Os sinais clínicos de alerta de desequilíbrio de fluidos e eletrólitos são boca seca, sede, fraqueza, letargia, sonolência, inquietação, dores ou câibras musculares, hipotensão, oligúria, taquicardia e distúrbios gastrintestinais, como náuseas ou vômitos.

### **Losartana**

Apresentações: comprimidos de 25 mg.

Indicações: a losartana é indicada para o tratamento da hipertensão, da insuficiência cardíaca, quando o tratamento com um inibidor da ECA não é mais considerado adequado. Não é recomendado trocar inibidores da ECA por losartana no tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca que estejam estabilizados com a terapia atual.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: tontura, sonolência, hipotensão ortostática. (incluindo efeitos ortostáticos relacionados à doses).

### **Hidralazina**

Apresentações: 20 mg/mL (ampola de 1 mL)

Indicações: é indicado para o tratamento da hipertensão moderada a grave, como adjunto para outros agentes anti-hipertensivos. Devido ao mecanismo de ação complementar da combinação de hidralazina com betabloqueadores e diuréticos, pode possibilitar uma eficácia anti-hipertensiva com doses baixas e controla os efeitos relacionados à hidralazina, como taquicardia reflexa e edema. Indicado também para o tratamento da insuficiência cardíaca congestiva crônica, como farmacoterapia suplementar para o uso em combinação com nitratos de ação prolongada na insuficiência cardíaca congestiva crônica moderada a grave em pacientes nos quais as doses ideais da terapia convencional provaram ser insuficientes

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: foram evidenciadas poucas reações adversas relacionadas a quedas em pacientes que fizeram uso de hidralazina. Sendo tontura e hipotensão postural classificadas como reações incomuns.

### **Metildopa**

Apresentações: comprimidos de 250 mg.

Indicações: este medicamento é destinado ao tratamento de hipertensão (leve, moderada ou grave).

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: a reação adversa relatada mais comum foi tontura, seguido sedação, astenia e hipotensão ortostática.

## **Propranolol**

Apresentações: comprimidos de 40 mg.

Indicações: o propranolol é indicado para controle de hipertensão, da angina pectoris, das arritmias cardíacas. Também utilizado para profilaxia da enxaqueca, controle da ansiedade e taquicardia por ansiedade.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: foi evidenciado tontura, vertigem e fadiga como reações que podem ocorrer com o uso de propranolol, embora não se apresentem tão comuns.

É importante considerar que o propranolol pode bloquear/modificar os sinais e sintomas da hipoglicemia (especialmente taquicardia). Ocasionalmente causa hipoglicemia, mesmo em pacientes não-diabéticos, como, por exemplo, neonatos, lactentes, crianças, pacientes idosos, pacientes submetidos à hemodiálise ou pacientes com doença hepática crônica e pacientes com superdosagem. A hipoglicemia grave associada a esse medicamento tem-se apresentado raramente com convulsões e/ou coma em pacientes isolados. Deve-se ainda ter cuidado ao administrar propranolol concomitantemente com terapia hipoglicêmica em pacientes diabéticos, pois pode haver um prolongamento da resposta à insulina.

## **Antiarrítmicos**

### **Amiodarona**

Apresentações: 50mg/mL (ampola de 3mL)

Indicações: este medicamento é indicado para distúrbios graves do ritmo cardíaco, inclusive aqueles resistentes a outras terapêuticas; taquicardia ventricular sintomática; taquicardia supraventricular sintomática; alterações do ritmo associadas à síndrome de *Wolff-Parkinson-White*.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: distúrbios do sistema nervoso podem ocorrer, como marcha anormal, problema de coordenação, tontura, movimentos involuntários, parestesia, neuropatia periférica.

## **Verapamil**

Apresentações: 50mg/mL (frasco-ampola de 3mL)

Indicações: o verapamil é indicado para adultos, crianças e adolescentes no tratamento de isquemia miocárdica, isquemia silenciosa, angina crônica estável (clássica angina de esforço), angina de repouso, angina vasoespástica (variante de Prinzmetal) e angina instável.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: as reações manifestadas relacionadas com quedas foram tonturas e vertigens.

## **Medicamentos de baixo risco para quedas**

### **Diuréticos**

#### **Espironolactona**

Apresentações: comprimidos de 25mg;  
comprimidos de 100mg.

Indicações: a espironolactona é indicada para: hipertensão essencial; distúrbios edematosos, tais como: edema e ascite da insuficiência cardíaca congestiva, cirrose hepática e síndrome nefrótica; edema idiopático; terapia auxiliar na hipertensão maligna; hipopotassemia quando outras medidas forem consideradas impróprias ou inadequadas; profilaxia da hipopotassemia e hipomagnesemia em pacientes tomando diuréticos, ou quando outras medidas forem inadequadas ou impróprias; diagnóstico e tratamento do hiperaldosteronismo primário e tratamento pré-operatório de pacientes com hiperaldosteronismo primário.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: as reações manifestadas relacionadas com quedas, embora em menores proporções, foram:

- distúrbios psiquiátricos: estado de confusão mental;
- distúrbios do sistema nervoso: tontura;
- distúrbios musculoesquelético e tecidos conjuntivos: espasmos musculares.

### **Furosemida**

Apresentações: comprimidos de 40mg.

Indicações: A furosemida é destinada ao tratamento de: edemas devido a doenças cardíacas e doenças hepáticas (ascite); edemas devido a doenças renais (na síndrome nefrótica, a terapia da doença causal tem prioridade); insuficiência cardíaca aguda, especialmente no edema pulmonar (administração conjunta com outras medidas terapêuticas); eliminação urinária reduzida devido à gestose (após restauração do volume de líquidos ao normal); edemas cerebrais como medida de suporte; edemas devido a queimaduras; crises hipertensivas (em adição a outras medidas anti-hipertensivas); indução de diurese forçada em envenenamentos.

Efeitos adversos relacionados a ocorrência de quedas: as reações manifestadas relacionadas com quedas, embora em menores proporções, foram:

- distúrbios renal e urinário comum: aumento no volume urinário;
- distúrbios vasculares: muito comum (para infusão intravenosa): hipotensão incluindo hipotensão ortostática.

**Em casos de eventos adversos, notifique ao Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária - NOTIVISA, disponível em**

[www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm), ou para a **Vigilância Sanitária Estadual ou Municipal**.

## 7. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Bulário eletrônico. Disponível em <<http://portal.anvisa.gov.br/bulario-eletronico1>>.

DIPIRO, Joseph T. et al. Pharmacist's drug handbook. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), USA, 2001

KLASCO, R. K. DRUGDEX® System. Thomson Micromedex. Inc., Greenwood Village, Colorado, v. 122, 2017.

NCEP III, A. T. P. guidelines. EBSCO DynaMed website. 2012

MENEZES, Ruth Losada de; BACHION, Maria Márcia. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 4, p. 1209-1218, Aug. 2008 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000400017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000400017&lng=en&nrm=iso)>. access on 14 Jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000400017>.

ABREU, Hellen Cristina de Almeida et al . Incidence and predicting factors of falls of older inpatients. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 49, 37, 2015 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102015000100303&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100303&lng=en&nrm=iso)>. access on 20 Jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005549>.

REIS, Karine Marques Costa dos; JESUS, Cristine Alves Costa de. RELATIONSHIP OF POLYPHARMACY AND POLYPATHOLOGY WITH FALLS AMONG INSTITUTIONALIZED ELDERLY. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 26, n. 2, e03040015, 2017 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-)

07072017000200325&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Jul. 2019. Epub July 03, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017003040015>.

REZENDE, Cristiane de Paula; GAEDE-CARRILLO, Maria Ruth Gonçalves; SEBASTIAO, Elza Conceição de Oliveira. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos: revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 28, n. 12, p. 2223-2235, Dec. 2012 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2012001400002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001400002&lng=en&nrm=iso)>. access on 15 Ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001400002>.

MATA, Luciana Regina Ferreira da et al . Factors associated with the risk of fall in adults in the postoperative period: a cross-sectional study. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 25, e2904, 2017 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692017000100351&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100351&lng=en&nrm=iso)>. access on 13 Ago. 2019. Epub June 08, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1775.2904>.

MAIA, Bruna Carla et al . Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 14, n. 2, p. 381-393, June 2011 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232011000200017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000200017&lng=en&nrm=iso)>. access on 13 Ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232011000200017>.

MARTINEZ, Maria Carmen et al . Adaptação transcultural da Johns Hopkins Fall Risk Assessment Tool para avaliação do risco de quedas. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 24, e2783, 2016 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692016000100404&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100404&lng=en&nrm=iso)>. access on 13 Nov. 2019. Epub Aug 29, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1158.2783>.

Ganz DA, Huang C, Saliba D, Shier V, Berlowitz D, Lukas CVD, Pelczarski K, Schoelles K, Wallace LC, Neumann P. Preventing falls in hospitals: a toolkit for improving quality of care. [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2013 Jan. 190 p. Disponível em: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/fallpxtoolkit.pdf>

PERRACINI, Monica Rodrigues; RAMOS, Luiz Roberto. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 36, n. 6, p. 709-716, Dec. 2002 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102002000700008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102002000700008&lng=en&nrm=iso)>. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008>.

CORREA, A.D.; MARQUES, I.A.B.; MARTINEZ, M.C. et al. Implantação de um protocolo para gerenciamento de quedas em hospital: resultados de quatro anos de seguimento. *Revista Escola de Enfermagem*. 2012, 46 (1): 67- 74.

CAVALCANTE, Viviane Nascimento. Relatório de Gestão: Hospital Municipal Dr. João Elísio de Holanda. **Gerência de risco**, Maracanaú, Jan-Junho.2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Programa Nacional de Segurança do Paciente. Protocolo Prevenção de Quedas. Rio de Janeiro: ANVISA, 2013

Urbanetto JS, Creutzberg M, Franz F, Ojeda BS, Gustavo AS, Bittencourt HR, et al. Morse fall scale: translation and transcultural adaptation for the portuguese language. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(3):569-75. [Acesso 26 abril 2020]; Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en\\_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00569.pdf)