

altenpflege.de Edition

Manuais rápidos para a formação em enfermagem - Foco em cuidados geriátricos

Theo Ahrens

Fundamentos da Farmacologia - Medicamentos e seus Efeitos

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Referências bibliográficas

Theo Ahrens – Breve Biografia

Theo Ahrens, nascido em 1979 perto de Munique, é professor de ciências da saúde e pedagogo empenhado em enfermagem. Após um ano de voluntariado social em um hospital, ele completou uma formação como enfermeiro e adquiriu valiosa experiência profissional na UTI. Motivado pelo desejo de compartilhar conhecimento, ele estudou pedagogia em enfermagem e começou a lecionar em uma escola técnica em Munique em 2009. Theo é conhecido por seu ensino prático e empático, preparando futuros profissionais de enfermagem para suas carreiras desafiadoras. No âmbito pessoal, ele vive com sua esposa e dois filhos em Berlim e se dedica voluntariamente a melhorar as condições na formação em enfermagem.

Este breve livro didático foi formulado a partir dos planos de aula dele utilizando I.A. A tradução foi feita automaticamente.

Publicado por altenpflege.de

Preço DE/AT: 3,90 €

CH: 5 Fr

Copyright 2024 altenpflege.de

Dicas e sugestões de melhorias para team@altenpflege.de.

1/1-2412181522

Índice

1 Introdução à Farmacologia	4
1.1 Definição da Farmacologia	4
1.2 Importância da Farmacologia nos Cuidados de Idosos	4
1.3 Objetivos da terapia medicamentosa	5
1.4 Responsabilidade profissional do cuidador de idosos no manejo de medicamentos	6
2 Conceitos básicos da farmacologia	7
2.1 Medicamentos vs. Remédios	7
2.2 Substâncias ativas, excipientes e formas farmacêuticas	7
2.3 Farmacocinética e Farmacodinâmica	8
2.4 Mecanismos de ação de medicamentos	9
2.5 Efeitos placebo e nocebo	10
3 Farmacocinética - O caminho do medicamento no corpo	12
3.1 Absorção (absorção)	12
3.2 Distribuição (Distribuição)	13
3.3 Biotransformação (Metabolismo)	14
3.4 Eliminação (Eliminação)	15
3.5 Fatores de influência na farmacocinética	15
4 Farmacodinâmica - Efeito dos medicamentos no corpo	17
4.1 Estruturas-alvo	17
4.2 Mecanismos de ação (Agonistas, Antagonistas, Inibidores)	17
4.3 Relação Dose-Efeito	18
4.4 Efeitos colaterais e reações adversas a medicamentos (RAM)	19
4.5 Interações	20
5 Grupos de medicamentos e seus efeitos	22
5.1 Analgésicos (Analgésicos)	22
5.2 Antihipertensivos (redutores da pressão arterial)	23
5.3 Diuréticos (medicamentos para eliminação de água)	24
5.4 Psicofármacos	25
5.5 Anticoagulantes (Inibidores da coagulação do sangue)	26
5.6 Antibióticos (combate a infecções)	27
5.7 Antidiabéticos (Medicamentos para reduzir o açúcar no sangue)	29
5.8 Laxantes (laxantes)	30
5.9 Vitaminas, minerais e suplementos nutricionais	32
6 Segurança da Terapia Medicamentosa (STM)	33
6.1 Evitar erros de medicação	33
6.2 Diretrizes e requisitos legais	34
6.3 Armazenamento e Estocagem de Medicamentos	35
6.4 Documentação da administração de medicamentos	36
6.5 Medidas em caso de suspeita de efeitos colaterais e interações medicamentosas	37
7 Aplicação prática de medicamentos na assistência a idosos	39
7.1 Formas de administração	39
7.2 Preparação dos medicamentos	39
7.3 Observação do paciente após a administração. . . .	40
7.4 Desafios específicos no cuidado de idosos	41
8 Fundamentos legais e aspectos éticos	43
8.1 Fundamentos jurídicos da administração de medicamentos	43
8.2 Responsabilidade do pessoal de enfermagem no manejo de medicamentos	44
8.3 Autonomia do paciente e consentimento para a terapia	45
8.4 Manejo de Medicamentos Controlados (BTM)	46
9 Exemplos Práticos e Estudos de Caso	47
9.1 Exemplos de casos sobre a administração de medicamentos na enfermagem geriátrica	47
9.2 Reconhecer e Reagir a Efeitos Indesejados	48
9.3 Análise de casos de erros de medicação e suas consequências	49
10 Anexo e Materiais	51
10.1 Glossário dos principais termos técnicos	51
10.2 Visão geral dos grupos de medicamentos frequentemente usados nos cuidados geriátricos	52

1 Introdução à Farmacologia

1.1 Definição da Farmacologia

Farmacologia é a ciência das interações entre substâncias ativas e organismos vivos. Ela trata da pesquisa e análise de medicamentos, suas fontes, estrutura química e propriedades, efeitos biológicos, mecanismos e aplicações terapêuticas. Questões essenciais envolvem como os medicamentos atuam no corpo (farmacodinâmica), qual caminho percorrem (farmacocinética) e quais efeitos podem provocar.

Um objetivo fundamental da farmacologia é entender e otimizar as possibilidades de uso seguro e eficaz de medicamentos. Ela constitui a base para o desenvolvimento de novos fármacos e a melhoria de terapias existentes. Nesse contexto, também é abordado o potencial de efeitos colaterais e interações com outros medicamentos, a fim de minimizar riscos e maximizar a eficiência terapêutica.

1.2 Importância da Farmacologia nos Cuidados de Idosos

A farmacologia é de importância central nos cuidados a idosos, pois os idosos são frequentemente afetados por várias doenças crônicas e, portanto, tomam simultaneamente diferentes medicamentos, o que é denominado polifarmácia. Um profundo entendimento da farmacologia ajuda os profissionais de enfermagem a garantir a eficácia e segurança da terapia medicamentosa.

Os idosos apresentam alterações fisiológicas que afetam a farmacocinética e a farmacodinâmica. Isso inclui um metabolismo mais lento e uma função renal reduzida, o que aumenta o risco de efeitos colaterais e interações medicamentosas. Os profissionais de enfermagem devem ser capazes de reconhecer e responder precocemente a esses riscos.

Um conhecimento sólido em farmacologia ajuda os enfermeiros de idosos a promover a terapia medicamentosa individualmente adequada e a assumir a responsabilidade pela administração dos medicamentos. A avaliação correta dos possíveis efeitos positivos e negativos dos medicamentos é necessária para minimizar os efeitos colaterais e melhorar a qualidade de vida.

A comunicação com médicos, farmacêuticos e familiares é melhorada pelo aprofundamento dos conhecimentos farmacológicos. Isso permite que os enfermeiros de idosos façam recomendações fundamentadas ou expressem preocupações em relação aos planos de medicação. Além disso, contribui para a educação dos pacientes sobre sua medicação, o que favorece a adesão e a compreensão da doença.

A farmacologia nos cuidados a idosos garante que os medicamentos sejam utilizados de forma segura, eficaz e responsável. Os profissionais de enfermagem devem atualizar continuamente seus conhecimentos para atender às demandas de uma sociedade em envelhecimento. Uma base farmacológica sólida apoia o acompanhamento consciente e competente dos idosos no manejo de sua terapia medicamentosa.

1.3 Objetivos da terapia medicamentosa

A terapia medicamentosa persegue objetivos específicos para alcançar os melhores resultados de saúde possíveis para o paciente. Um objetivo primário é a cura de doenças, eliminando patógenos ou revertendo processos que causam doenças no corpo. Em doenças crônicas ou incuráveis, o foco é o alívio dos sintomas. Isso inclui a redução da dor e a melhoria da qualidade de vida.

Outro objetivo é retardar a progressão das doenças. Aqui, os medicamentos são usados para estabilizar processos fisiológicos ou desacelerar alterações degenerativas. Em pacientes com doenças múltiplas, a terapia frequentemente visa estabelecer um equilíbrio entre as diferentes exigências de cada doença.

A prevenção de doenças e complicações também é um dos objetivos da terapia medicamentosa. Por meio do uso de medicamentos profiláticos, tenta-se prevenir a ocorrência de certas doenças ou a progressão de doenças existentes. Isso pode ser feito por meio de vacinas, medicamentos para baixar a pressão arterial ou redutores de lipídios para diminuir os riscos cardiovasculares.

Outro aspecto importante é a otimização da adesão. Os pacientes devem conduzir o tratamento de forma consistente e correta, para garantir a eficácia da terapia. Isso muitas vezes requer a adaptação da terapia às circunstâncias de vida do paciente e a evitação de esquemas de medicação complexos.

A minimização de efeitos colaterais e interações medicamentosas é outro objetivo. Uma seleção cuidadosa e dosagem dos medicamentos visa limitar os efeitos negativos no organismo. Aqui, a revisão regular e ajuste da terapia, com base no estado atual de saúde e nos medicamentos, desempenha um papel crucial.

Por fim, deve-se mencionar o aumento desejado de autonomia e qualidade de vida do paciente. Isso acontece por meio da adaptação da terapia às necessidades individuais e do incentivo à independência no manejo das medicações. O uso de ferramentas digitais e aconselhamento terapêutico pode apoiar a promoção de um manejo autônomo da terapia.

1.4 Responsabilidade profissional do cuidador de idosos no manejo de medicamentos

Os cuidadores de idosos têm uma responsabilidade significativa no manuseio de medicamentos. Essa responsabilidade abrange desde o armazenamento adequado, preparação e administração dos medicamentos até a documentação precisa e observação dos pacientes após a medicação.

Primeiramente, é necessário garantir que todos os medicamentos sejam armazenados corretamente. Isso refere-se à conformidade com as instruções de temperatura, proteção contra luz e umidade, bem como à verificação das datas de validade. Um armazenamento adequado previne perdas de eficácia e riscos à segurança.

Na preparação e administração de medicamentos, é exigido um cuidado especial. Os cuidadores de idosos devem garantir que o medicamento correto seja administrado à pessoa certa, no momento certo e na dosagem correta. Esse processo requer concentração e precisão, pois erros podem ter consequências graves para a saúde.

Outro aspecto da responsabilidade profissional é a documentação precisa da administração dos medicamentos. Cada passo, desde a administração até a observação de possíveis efeitos colaterais, deve ser registrado com precisão. Uma documentação completa não só serve para a rastreabilidade e transparência, mas também para a melhoria do controle terapêutico pela equipe interprofissional.

Também é essencial a monitorização do paciente após a administração do medicamento. Efeitos colaterais ou reações indesejadas devem ser rapidamente identificados e comunicados aos médicos responsáveis. Aqui, o conhecimento sobre possíveis efeitos colaterais e interações medicamentosas é de grande importância.

Uma comunicação e colaboração contínuas com médicos, farmacêuticos e outros profissionais de saúde são indispensáveis. Atualizações regulares ajudam a manter o conhecimento atualizado e garantir a qualidade do serviço de medicação.

Os cuidadores de idosos também devem comunicar-se de forma empática e competente com os pacientes e seus familiares. Informar sobre a medicação, seu propósito, efeitos e possíveis efeitos colaterais é essencial para promover a adesão ao medicamento e a compreensão da terapia.

Por fim, cabe aos cuidadores de idosos garantir o cumprimento dos padrões éticos e legais na administração de medicamentos. Isso inclui respeitar a autonomia e dignidade dos pacientes, assistindo-os no manejo de sua medicação. Uma atuação consciente e responsável na terapia medicamentosa contribui significativamente para a qualidade de vida e segurança dos pacientes.

2 Conceitos básicos da farmacologia

2.1 Medicamentos vs. Remédios

Na farmacologia, é feita uma distinção entre os termos "fármacos" e "medicamentos", embora coloquialmente sejam muitas vezes usados como sinônimos.

Fármacos são, em geral, substâncias ou combinações de substâncias destinadas a curar, aliviar, prevenir doenças ou restaurar funções fisiológicas através de um efeito farmacológico, imunológico ou metabólico. Eles abrangem uma ampla gama, desde compostos quimicamente definidos até produtos fabricados biologicamente e unidades terapêuticas mais complexas, incluindo vacinas, produtos sanguíneos ou biofármacos.

Medicamentos, por outro lado, são formas acabadas específicas de fármacos, prontas para uso humano. Eles não incluem apenas o princípio ativo, mas também excipientes que servem para facilitar a aplicação, prolongar a durabilidade ou otimizar a absorção do princípio ativo no corpo. A forma de administração – seja comprimido, cápsula, solução ou injeção – também faz parte disso.

É importante entender que todos os medicamentos são fármacos, mas nem todos os fármacos em todas as fases de seu desenvolvimento são considerados medicamentos. Durante o desenvolvimento e testes, geralmente são chamados de fármacos potenciais, e somente com a aprovação e comercialização se tornam medicamentos.

No cuidado de idosos, compreender essa distinção é importante, pois influencia a categorização e manuseio. Fármacos só podem ser usados como medicamentos após extensivos testes e aprovações regulatórias. Esses testes garantem a segurança e eficácia dos produtos a serem administrados, os quais são essenciais no dia a dia dos cuidados. Os funcionários na área da saúde devem estar sempre cientes de que trabalham com substâncias complexas, cujo uso direcionado traz uma grande responsabilidade.

2.2 Substâncias ativas, excipientes e formas farmacêuticas

Substâncias ativas

As substâncias ativas são os componentes centrais de um medicamento que alcançam o efeito terapêutico desejado. O tipo de substância ativa determina quais funções fisiológicas no corpo são influenciadas. As substâncias ativas podem ser de natureza sintética, obtidas a partir de partes de plantas, animais ou microrganismos. Seu objetivo principal é influenciar processos biológicos para aliviar sintomas ou tratar doenças. A identificação e desenvolvimento de substâncias ativas requerem pesquisa intensiva para garantir tanto o efeito desejado quanto minimizar potenciais efeitos colaterais.

Excipientes

Os excipientes estão contidos em um medicamento para estabilizar a substância ativa, apoiar seu modo de ação ou facilitar a administração. Eles podem melhorar o sabor, a consistência ou a aparência do produto e frequentemente prolongar a durabilidade do produto. Os excipientes são inativos em relação ao efeito farmacológico, mas influenciam significativamente a absorção, assimilação e distribuição da substância ativa no corpo. Eles desempenham um papel essencial na fabricação de diferentes formas farmacêuticas, controlando, por exemplo, a solubilidade ou a velocidade de liberação da substância ativa.

Formas farmacêuticas

Formas farmacêuticas designam a forma de fabricação de um medicamento na qual é administrado. Elas são decisivas para a forma como a substância ativa chega ao corpo. A escolha da forma farmacêutica é influenciada pela substância ativa, pela velocidade de efeito desejada, pela via de administração e pelas necessidades específicas do paciente. Formas farmacêuticas comuns incluem comprimidos, cápsulas, soluções, pomadas, supositórios e injeções. Cada forma tem suas vantagens e desvantagens específicas. Por exemplo, as cápsulas favorecem o trato gastrointestinal e podem oferecer liberação retardada, enquanto as injeções são adequadas para um efeito rápido diretamente no sangue. Ao escolher a forma farmacêutica adequada, o objetivo terapêutico do medicamento é sempre considerado.

2.3 Farmacocinética e Farmacodinâmica

A farmacocinética e a farmacodinâmica são dois conceitos essenciais da farmacologia que influenciam significativamente o manejo de medicamentos nos cuidados geriátricos.

Farmacocinética

A farmacocinética descreve o percurso de um medicamento através do corpo. Ela engloba quatro processos principais: absorção, distribuição, metabolismo e eliminação. Esses processos determinam a rapidez e a concentração com que um princípio ativo atua no local-alvo.

- **Absorção:** A entrada do medicamento na corrente sanguínea. Fatores como a forma farmacêutica e a via de administração desempenham um papel decisivo. Medicamentos orais, por exemplo, precisam passar pelo trato gastrointestinal para chegar ao sangue.

- **Distribuição:** A distribuição do medicamento no corpo. Esse processo influencia como o princípio ativo alcança suas estruturas-alvo. Fatores como a circulação sanguínea, a ligação a proteínas plasmáticas e a permeabilidade das membranas celulares têm influência aqui.

- **Metabolismo:** Transformação química do princípio ativo, geralmente no fígado. O metabolismo prepara o medicamento para a excreção e pode aumentar a eficácia ou reduzir efeitos colaterais.
- **Eliminação:** A excreção do medicamento, principalmente através dos rins e fígado. Uma eliminação eficiente evita o acúmulo de medicamentos, que poderia levar a efeitos tóxicos.

Farmacodinâmica

A farmacodinâmica trata do efeito de um medicamento no corpo. Esse efeito resulta da interação do princípio ativo com estruturas-alvo como receptores, enzimas ou canais iônicos.

- **Ligação aos receptores:** Os medicamentos frequentemente atuam ativando ou bloqueando determinados receptores. Agonistas ativam receptores, enquanto antagonistas inibem sua ação.
- **Mecanismos de ação:** Os medicamentos exercem seu efeito através de diferentes mecanismos, como influenciar mensageiros químicos ou inibir enzimas essenciais para determinadas vias metabólicas.
- **Relação dose-efeito:** Descreve como a dose administrada afeta a intensidade do efeito. Uma dose maior nem sempre resulta em um efeito mais forte, já que os receptores podem estar saturados.

O conhecimento de farmacocinética e farmacodinâmica é crucial para maximizar a eficácia e segurança da terapia medicamentosa. Nos cuidados geriátricos, isso é particularmente importante, pois mudanças fisiológicas relacionadas à idade podem afetar a eficácia dos medicamentos e o risco de efeitos colaterais. Os profissionais devem entender como esses processos interagem para poderem tomar decisões terapêuticas personalizadas.

2.4 Mecanismos de ação de medicamentos

Medicamentos influenciam sistemas biológicos por meio de diferentes mecanismos de ação. Esses mecanismos são fundamentais para os efeitos específicos de um medicamento e derivam das propriedades do princípio ativo e de sua interação com o corpo.

Interação com receptores

A forma mais comum pela qual os medicamentos agem é através da ligação a receptores. Receptores são proteínas específicas na superfície ou dentro das células que transmitem certos sinais. Medicamentos podem atuar como agonistas ou antagonistas:

- **Agonistas** ativam receptores e imitam a ação do ligante natural, frequentemente para intensificar uma reação fisiológica.
- **Antagonistas** bloqueiam receptores ocupando o local de ligação do ligante natural e assim interrompem a transmissão do sinal.

Inibição e ativação enzimática

Muitos medicamentos têm como alvo enzimas para modular reações bioquímicas.

- **Inibidores** reduzem a atividade de uma enzima e podem assim diminuir o metabolismo de um substrato ou impedir a formação de um produto.
- **Ativadores**, por outro lado, aumentam a atividade enzimática e promovem determinadas vias metabólicas.

Modulação de canais iônicos

Alguns medicamentos influenciam canais iônicos nas membranas celulares, responsáveis pelo transporte de íons como sódio, potássio ou cálcio.

- A **modulação** desses canais pode levar a alterações no potencial de membrana e assim regular a excitabilidade das células, especialmente no coração e no sistema nervoso.

Bloqueio de transportadores

Proteínas transportadoras, responsáveis pela absorção ou liberação de substâncias nas células, também podem ser alvo de medicamentos.

- **Inibidores** desses transportadores podem, por exemplo, bloquear a recaptação de neurotransmissores como a serotonina nas terminações nervosas, aumentando sua concentração na fenda sináptica.

Modulação imunológica

Alguns medicamentos interagem diretamente com o sistema imunológico para alterar sua função.

- **Imunomoduladores** podem estimular ou suprimir o sistema imunológico, dependendo do objetivo terapêutico, como em doenças autoimunes ou câncer.

Influência em cascatas de sinalização

Ao influenciar cascatas de sinalização intracelulares, medicamentos podem regular mensageiros secundários.

- Uma **influência** nessas cascatas pode alterar a resposta celular a estímulos externos e assim alcançar efeitos terapêuticos, por exemplo, no tratamento do câncer.

Esses mecanismos de ação são essenciais para entender como os medicamentos modulam funções corporais. Conhecimentos sobre isso permitem uma escolha e aplicação direcionada de medicamentos e ajudam a prever melhor os efeitos e potenciais efeitos colaterais.

2.5 Efeitos placebo e nocebo

Efeitos placebo e nocebo surgem devido às expectativas psicológicas dos pacientes e influenciam o sucesso terapêutico dos tratamentos.

Efeito Placebo

Um efeito placebo ocorre quando os pacientes experimentam uma melhora em seu estado de saúde, embora recebam um preparado sem substância ativa. Esse efeito baseia-se na expectativa positiva e na convicção de que o tratamento será útil. Comparações mostram que mudanças fisiológicas como redução da dor ou melhora do humor podem surgir somente devido às expectativas. O efeito placebo demonstra que a interação entre mente e corpo tem impactos essenciais no bem-estar, o que é particularmente relevante nos cuidados a idosos.

7 Este é apenas um Preview

O livro completo está disponível em <https://www.altenpflege.de> para usuários registrados. O registro e também o uso são gratuitos. Quem não quiser se registrar pode transferir o valor mencionado na página 2 via Paypal para buchhaltung@factsoft.de, indicando tanto o título do livro quanto o endereço de e-mail. Em seguida, receberá o PDF por e-mail.

Além do acesso gratuito aos livros didáticos resumidos, um registro no [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) permite candidatar-se diretamente a empregos. E também, publicar um anúncio de emprego gratuito. Façam parte também da comunidade [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de).