

altenpflege.de Edition

Libros de texto breves para la formación en enfermería - Enfoque en el
cuidado de personas mayores

Theo Ahrens

Fundamentos de la farmacología - Medicamentos y sus efectos

presented by

YES
ARCH
ITEC
TURE.

Información bibliográfica

Theo Ahrens – Breve biografía

Theo Ahrens, nacido en 1979 cerca de Múnich, es profesor de enfermería y pedagogo de enfermería comprometido. Después de un año de voluntariado social en un hospital, completó una formación como enfermero y adquirió valiosa experiencia profesional en la unidad de cuidados intensivos. Impulsado por su deseo de transmitir conocimiento, estudió pedagogía en enfermería y comenzó en 2009 como profesor en una escuela técnica en Múnich. Theo es conocido por su enseñanza práctica y empática, con la cual prepara a futuros enfermeros para su exigente profesión. En lo personal, vive con su esposa y sus dos hijos en Berlín y se involucra como voluntario en la mejora de las condiciones de la formación en enfermería.

Este breve manual fue formulado a partir de planes de estudio de sus clases utilizando I.A. La traducción se realizó automáticamente.

Publicado por altenpflege.de

Precio DE/AT: 3,90 €

CH: 5 Fr

Copyright 2024 altenpflege.de

Sugerencias y mejoras a team@altenpflege.de.

1/1-2412181522

preview

Índice

1 Introducción a la farmacología	4
1.1 Definición de la farmacología	4
1.2 Importancia de la farmacología en el cuidado de personas mayores	4
1.3 Objetivos de la terapia medicamentosa	5
1.4 Responsabilidad profesional del cuidador de ancianos en el manejo de medicamentos	6
2 Conceptos básicos de farmacología	7
2.1 Medicamentos vs. Fármacos	7
2.2 Principios activos, excipientes y formas farmacéuticas	7
2.3 Farmacocinética y farmacodinamia	8
2.4 Mecanismos de acción de los medicamentos	9
2.5 Efectos placebo y nocebo	10
3 Farmacocinética - El recorrido del medicamento en el cuerpo	12
3.1 Absorción (absorción)	12
3.2 Distribución (Distribution)	13
3.3 Biotransformación (Metabolismo)	14
3.4 Ausscheidung (Eliminación)	15
3.5 Factores que influyen en la farmacocinética	15
4 Farmacodinamia - Efecto de los medicamentos en el cuerpo	17
4.1 Estructuras objetivo	17
4.2 Mecanismos de acción (agonistas, antagonistas, inhibidores)	17
4.3 Relación dosis-efecto	18
4.4 Efectos secundarios y reacciones adversas a medicamentos (RAM)	19
4.5 Interacciones	20
5 Grupos de medicamentos y su efecto	22
5.1 Analgésicos (analgésicos)	22
5.2 Antihipertensivos (antihipertensores)	23
5.3 Diuréticos (diuréticos)	24
5.4 Psicofármacos	25
5.5 Anticoagulantes (anticoagulantes sanguíneos)	26
5.6 Antibióticos (lucha contra infecciones)	28
5.7 Antidiabéticos (Medicamentos para reducir el azúcar en sangre)	29
5.8 Laxantes (laxantes)	31
5.9 Vitaminas, minerales y suplementos nutricionales	32
6 Seguridad en la terapia farmacológica (AMTS)	34
6.1 Prevención de errores de medicación	34
6.2 Directrices y requisitos legales	35
6.3 Conservación y almacenamiento de medicamentos	36
6.4 Documentación de la administración de medicamentos	37
6.5 Medidas en caso de sospecha de efectos secundarios e interacciones	38
7 Aplicación práctica de medicamentos en el cuidado de personas mayores	40
7.1 Formas de administración	40
7.2 Preparación de los medicamentos	40
7.3 Observación del paciente tras la administración	41
7.4 Desafíos específicos en el cuidado de personas mayores	42
8 Fundamentos legales y aspectos éticos	44
8.1 Bases legales de la administración de medicamentos	44
8.2 Responsabilidad del personal de enfermería en el manejo de medicamentos	45
8.3 Autonomía del paciente y consentimiento para la terapia	46
8.4 Manejo de medicamentos controlados (BTM)	47
9 Ejemplos prácticos y estudios de caso	49
9.1 Casos prácticos sobre la administración de medicamentos en el cuidado de ancianos	49
9.2 Reconocimiento y reacción ante efectos no deseados	50
9.3 Análisis de casos de errores de medicación y sus consecuencias	51
10 Anexo y Materiales	53
10.1 Glosario de los términos técnicos más importantes	53
10.2 Resumen de los grupos de medicamentos de uso frecuente en el cuidado de ancianos	54

1 Introducción a la farmacología

1.1 Definición de la farmacología

La farmacología es la ciencia de las interacciones entre sustancias activas y organismos vivos. Se ocupa de la investigación y análisis de los medicamentos, sus fuentes, estructura química y propiedades, efectos biológicos, mecanismos y aplicaciones terapéuticas. Las preguntas esenciales son cómo actúan los medicamentos en el cuerpo (farmacodinámica), qué camino toman (farmacocinética) y qué efectos pueden provocar.

Un objetivo fundamental de la farmacología es comprender y optimizar las posibilidades de uso seguro y efectivo de los medicamentos. Constituye la base para el desarrollo de nuevos fármacos y la mejora de terapias existentes. Asimismo, se toman en cuenta los potenciales efectos secundarios e interacciones con otros medicamentos, para minimizar riesgos y maximizar la eficiencia terapéutica.

1.2 Importancia de la farmacología en el cuidado de personas mayores

La farmacología es de importancia central en el cuidado de personas mayores, ya que estas a menudo padecen varias enfermedades crónicas y, por lo tanto, toman diferentes medicamentos al mismo tiempo, lo que se denomina polifarmacia. Una comprensión profunda de la farmacología ayuda a los cuidadores a garantizar la efectividad y seguridad de la terapia farmacológica.

Las personas mayores presentan cambios fisiológicos que afectan la farmacocinética y la farmacodinámica. Entre estos se incluyen un metabolismo más lento y una función renal reducida, lo que aumenta el riesgo de efectos secundarios e interacciones. Los cuidadores deben ser capaces de identificar y reaccionar ante estos riesgos de manera temprana.

Un conocimiento sólido en farmacología apoya a los cuidadores de ancianos en promover la terapia farmacológica individualmente adecuada y asumir la responsabilidad de la administración de medicamentos. La correcta evaluación de los posibles efectos positivos y negativos de los medicamentos es necesaria para minimizar los efectos secundarios y mejorar la calidad de vida.

La comunicación con médicos, farmacéuticos y familiares se mejora con un conocimiento farmacológico más profundo. Permite a los cuidadores de ancianos expresar recomendaciones o preocupaciones fundamentadas sobre los planes de medicación. Además, contribuye a la educación del paciente sobre su medicación, lo que favorece la adherencia y la comprensión de su enfermedad.

La farmacología en el cuidado de personas mayores asegura que los medicamentos se usen de manera segura, efectiva y responsable. Los cuidadores deben actualizar continuamente su conocimiento para cumplir con las demandas de una sociedad envejecida. Una base farmacológica sólida apoya el acompañamiento consciente y competente de personas mayores en el manejo de su terapia farmacológica.

1.3 Objetivos de la terapia medicamentosa

La terapia medicamentosa persigue objetivos específicos para lograr los mejores resultados de salud posibles para el paciente. Un objetivo principal es la curación de enfermedades mediante la eliminación de patógenos o la supresión de procesos que causan enfermedades en el cuerpo. En enfermedades crónicas o incurables, el enfoque está en aliviar los síntomas. Esto incluye la reducción del dolor y la mejora de la calidad de vida.

Otro objetivo es retrasar el progreso de las enfermedades. Aquí, el uso de medicamentos busca estabilizar procesos fisiológicos o ralentizar cambios degenerativos. En pacientes con múltiples enfermedades, la terapia a menudo apunta a equilibrar las diferentes demandas de cada enfermedad.

La prevención de enfermedades y complicaciones también forma parte de los objetivos de la terapia medicamentosa. Se intenta prevenir la aparición de ciertas enfermedades o el avance de enfermedades existentes mediante el uso de medicamentos profilácticos. Esto puede lograrse mediante vacunaciones, medicamentos para reducir la presión arterial o reductores de lípidos para disminuir los riesgos cardiovasculares.

Un aspecto importante es la optimización de la adherencia. Los pacientes deben llevar a cabo un tratamiento de manera constante y correcta para asegurar la eficiencia de la terapia. Esto a menudo requiere ajustar la terapia a las circunstancias de vida del paciente y evitar esquemas de administración complejos.

La minimización de los efectos secundarios y las interacciones es otro objetivo. Una cuidadosa selección y dosificación de los medicamentos debe limitar los efectos negativos en el organismo. Aquí, el chequeo regular y la adaptación de la terapia, basados en el estado de salud actual y los medicamentos, juegan un papel crucial.

Finalmente, cabe mencionar el aumento deseado de la autonomía y la calidad de vida del paciente. Esto se logra mediante la adaptación de la terapia a las necesidades individuales y fomentando la independencia en el manejo de la medicación. El uso de ayudas digitales y la consulta terapéutica pueden apoyar en promover un manejo autónomo de la terapia.

1.4 Responsabilidad profesional del cuidador de ancianos en el manejo de medicamentos

Los enfermeros geriátricos tienen una responsabilidad considerable en el manejo de los medicamentos. Esta responsabilidad abarca el almacenamiento adecuado, la preparación, la administración de los medicamentos, así como la documentación precisa y la observación de los pacientes después de la medicación.

Inicialmente, se debe asegurar que todos los medicamentos se almacenen correctamente. Esto se refiere al cumplimiento de los requisitos de temperatura, la protección contra la luz y la humedad, así como la verificación de las fechas de caducidad. Un almacenamiento adecuado previene la pérdida de eficacia y riesgos de seguridad.

Se requiere especial cuidado en la preparación y administración de medicamentos. Los enfermeros geriátricos deben asegurarse de entregar el medicamento correcto a la persona correcta, a la hora establecida y en la dosis correcta. Este proceso requiere concentración y precisión, ya que los errores pueden tener consecuencias graves para la salud.

Otro aspecto de la responsabilidad profesional es la documentación precisa de la administración de medicamentos. Cada paso, desde la administración hasta la observación de posibles efectos secundarios, debe ser registrado detalladamente. Una documentación completa no solo sirve para la trazabilidad y transparencia, sino también para mejorar el control terapéutico por parte del equipo interprofesional.

También es esencial la supervisión del paciente después de la administración del medicamento. Los efectos secundarios o reacciones no deseadas deben ser identificados rápidamente y reportados a los médicos pertinentes. Aquí es de gran importancia el conocimiento de posibles efectos y reacciones adversas.

Una comunicación y colaboración continua con médicos, farmacéuticos y otros profesionales de la salud es indispensable. Las capacitaciones regulares ayudan a mantener el conocimiento actualizado y asegurar la calidad de la atención farmacológica.

Los enfermeros geriátricos también deben comunicarse de manera empática y competente con los pacientes y sus familias. La información sobre la medicación, su propósito, efectos, así como posibles efectos secundarios, es esencial para promover la adherencia a los medicamentos y la comprensión de la terapia.

Finalmente, corresponde a los enfermeros geriátricos garantizar el cumplimiento de los estándares éticos y legales en la administración de medicamentos. Esto incluye respetar la autonomía y dignidad de los pacientes y apoyarlos en el manejo de su medicación. Una acción consciente y responsable en la terapia farmacológica contribuye significativamente a la calidad de vida y seguridad de las personas que requieren cuidados.

2 Conceptos básicos de farmacología

2.1 Medicamentos vs. Fármacos

En farmacología se distingue entre los términos "medicamentos" y "fármacos", aunque a menudo se usan indistintamente en el lenguaje coloquial.

Medicamentos son generalmente sustancias o combinaciones de sustancias destinadas a curar, aliviar, prevenir enfermedades o restaurar las funciones fisiológicas a través de una acción farmacológica, inmunológica o metabólica. Abarcan un amplio espectro, que va desde compuestos químicamente definidos hasta productos biológicamente fabricados y unidades terapéuticas más complejas, incluidos vacunas, productos sanguíneos o biofármacos.

Fármacos, en cambio, son formas terminadas específicas de medicamentos que están listas para su uso en humanos. Incluyen no solo el principio activo, sino también excipientes que facilitan su uso, prolongan su duración o optimizan la absorción del principio activo en el cuerpo. La forma de administración – ya sea tableta, cápsula, solución o inyección – también se incluye.

Es importante entender que todos los fármacos son medicamentos, pero no todos los medicamentos en cada fase de su desarrollo se consideran fármacos. Durante el desarrollo y las pruebas, a menudo se habla de medicamentos potenciales y solo con la aprobación y comercialización se convierten en fármacos.

En el cuidado de ancianos, es importante comprender esta distinción, ya que influye en la clasificación y manejo. Los medicamentos solo pueden utilizarse como fármacos después de extensas pruebas y aprobaciones gubernamentales. Estas pruebas garantizan la seguridad y efectividad de los productos que se administran, lo cual es esencial en la práctica diaria del cuidado. El personal de cuidado debe ser siempre consciente de que trabaja con sustancias complejas, cuyo uso dirigido conlleva una gran responsabilidad.

2.2 Principios activos, excipientes y formas farmacéuticas

Principios activos

Los principios activos son los componentes centrales de un medicamento que logran el efecto terapéutico deseado. El tipo de principio activo determina qué funciones fisiológicas del cuerpo se verán afectadas. Los principios activos pueden ser de naturaleza sintética, obtenerse de partes de plantas, animales o microorganismos. Su objetivo principal es influir en procesos biológicos para aliviar síntomas o tratar enfermedades. La identificación y el desarrollo de principios activos requieren una investigación intensiva para asegurar el efecto deseado y minimizar potenciales efectos secundarios.

Excipientes

Los excipientes están contenidos en un medicamento para estabilizar el principio activo, apoyar su modo de acción o facilitar su administración. Pueden mejorar el sabor, la consistencia o el aspecto del producto y a menudo prolongan su vida útil. Los excipientes son inactivos en cuanto al efecto farmacológico, pero influyen significativamente en la absorción, distribución y asimilación del principio activo en el cuerpo. Desempeñan un papel esencial en la fabricación de diversas formas farmacéuticas al controlar, por ejemplo, la solubilidad o la velocidad de liberación del principio activo.

Formas farmacéuticas

Las formas farmacéuticas se refieren a la forma de fabricación de un medicamento en la que se administra. Son cruciales para la manera en que el principio activo ingresa en el cuerpo. La elección de la forma farmacéutica está influenciada por el principio activo, la velocidad de acción deseada, la vía de administración y las necesidades específicas del paciente. Las formas farmacéuticas comunes incluyen comprimidos, cápsulas, soluciones, pomadas, supositorios e inyecciones. Cada forma tiene sus ventajas y desventajas específicas. Por ejemplo, las cápsulas favorecen el tracto gastrointestinal y pueden ofrecer liberación retardada, mientras que las inyecciones son adecuadas para un efecto rápido al entrar directamente al torrente sanguíneo. Al elegir la forma farmacéutica adecuada, siempre se considera el objetivo terapéutico del medicamento.

2.3 Farmacocinética y farmacodinamia

La farmacocinética y la farmacodinámica son dos conceptos esenciales de la farmacología que influyen de manera significativa en el manejo de medicamentos en el cuidado de personas mayores.

Farmacocinética

La farmacocinética describe el recorrido de un medicamento a través del cuerpo. Comprende cuatro procesos principales: absorción, distribución, metabolismo y eliminación. Estos procesos determinan qué tan rápido y en qué concentración un principio activo actúa en el lugar objetivo.

- **Absorción:** La entrada del medicamento en el torrente sanguíneo. Aquí, factores como la forma farmacéutica y la vía de administración juegan un papel decisivo. Los medicamentos orales, por ejemplo, deben pasar por el tracto gastrointestinal para llegar al torrente sanguíneo.
- **Distribución:** La distribución del medicamento en el cuerpo. Este proceso influye en cómo el principio activo llega a sus estructuras objetivo. Factores como la circulación sanguínea, la unión a proteínas plasmáticas y la permeabilidad de la membrana celular tienen influencia aquí.
- **Metabolismo:** Transformación química del principio activo, generalmente en el hígado. El metabolismo prepara el medicamento para la excreción y puede aumentar la eficacia o reducir los efectos secundarios.

- **Eliminación:** La excreción del medicamento, principalmente a través del riñón y el hígado. Una eliminación eficiente previene la acumulación de medicamentos, que podría llevar a efectos tóxicos.

Farmacodinámica

La farmacodinámica trata sobre el efecto de un medicamento en el cuerpo. Este efecto resulta de la interacción del principio activo con estructuras objetivo como receptores, enzimas o canales iónicos.

- **Unión a receptores:** Los medicamentos a menudo actúan activando o bloqueando ciertos receptores. Los agonistas activan receptores, mientras que los antagonistas inhiben su acción.

- **Mecanismos de acción:** Los medicamentos despliegan su efecto a través de diversos mecanismos, por ejemplo, influyendo en mensajeros químicos o inhibiendo enzimas que son cruciales para ciertas vías metabólicas.

- **Relación dosis-efecto:** Describe cómo la dosis administrada afecta la intensidad del efecto. Una dosis mayor no siempre conduce a un efecto más potente, ya que los receptores pueden estar saturados.

El conocimiento de la farmacocinética y la farmacodinámica es crucial para maximizar la eficacia y seguridad de la terapia medicamentosa. En el cuidado de personas mayores, esto es especialmente importante, ya que los cambios fisiológicos relacionados con la edad pueden afectar la eficacia de los medicamentos y el riesgo de efectos secundarios. Los empleados deben entender cómo estos procesos interactúan para poder tomar decisiones terapéuticas adaptadas individualmente.

2.4 Mecanismos de acción de los medicamentos

Los medicamentos influyen en los sistemas biológicos a través de diferentes mecanismos de acción. Estos mecanismos son cruciales para los efectos específicos de un medicamento y se derivan de las propiedades del principio activo y su interacción con el cuerpo.

Interacción con receptores

La forma más común en que actúan los medicamentos es mediante la unión a receptores. Los receptores son proteínas específicas en o dentro de las células que transmiten señales determinadas. Los medicamentos pueden actuar como agonistas o antagonistas:

- **Agonistas** activan los receptores e imitan la acción del ligando natural, a menudo para reforzar una respuesta fisiológica.

- **Antagonistas** bloquean los receptores ocupando el sitio de unión del ligando natural, interrumpiendo así la transmisión de señales.

Inhibición y activación enzimática

Muchos medicamentos se dirigen a enzimas para modular reacciones bioquímicas.

- **Inhibidores** disminuyen la actividad de una enzima y pueden reducir el metabolismo de un sustrato o inhibir la formación de un producto.

- **Activadores** por otro lado, aumentan la actividad enzimática y así promueven rutas metabólicas específicas.

Modulación de canales iónicos

Algunos medicamentos afectan canales iónicos en las membranas celulares, responsables del transporte de iones como sodio, potasio o calcio.

- La **modulación** de estos canales puede llevar a cambios en el potencial de membrana y, por ende, regular la excitabilidad de las células, especialmente en el corazón y el sistema nervioso.

Bloqueo de transportadores

Las proteínas transportadoras, responsables de la absorción o liberación de sustancias en las células, también pueden ser objetivo de medicamentos.

- **Inhibidores** de estos transportadores pueden, por ejemplo, bloquear la recaptación de neurotransmisores como la serotonina en las terminaciones nerviosas, aumentando así su concentración en la hendidura sináptica.

Inmunomodulación

Algunos medicamentos interactúan directamente con el sistema inmunológico para modificar su función.

- Los **inmunomoduladores** pueden estimular o suprimir el sistema inmunológico, dependiendo del objetivo terapéutico, como en enfermedades autoinmunes o cáncer.

Influencia en cascadas de señalización

Al influir en cascadas de señalización intracelular, los medicamentos pueden regular segundos mensajeros.

- Una **influencia** en estas cascadas puede alterar la respuesta celular a estímulos externos y así lograr efectos terapéuticos, como por ejemplo en el tratamiento del cáncer.

Estos mecanismos de acción son fundamentales para entender cómo los medicamentos modulan las funciones corporales. El conocimiento sobre ellos permite una selección y aplicación específica de medicamentos y ayuda a prever mejor los efectos y efectos secundarios potenciales.

2.5 Efectos placebo y nocebo

Los efectos placebo y nocebo surgen de las expectativas psicológicas de los pacientes e influyen en el éxito terapéutico de los tratamientos.

Efecto Placebo

Un efecto placebo ocurre cuando los pacientes experimentan una mejora en su estado de salud, a pesar de recibir un preparado sin principio activo. Este efecto se basa en la expectativa positiva y en la convicción de que el tratamiento será beneficioso. Un análisis comparativo muestra que cambios fisiológicos como la reducción del dolor o la mejora del estado de ánimo pueden surgir únicamente de las expectativas. El efecto placebo muestra que la interacción entre mente y cuerpo tiene impactos esenciales en el bienestar, lo cual es particularmente relevante en el cuidado de ancianos.

7 Este es solo un avance

El libro completo está disponible en <https://www.altenpflege.de> para usuarios registrados. El registro y el uso son gratuitos. Quien no quiera registrarse, puede transferir el importe mencionado en la página 2 a través de Paypal a buchhaltung@factsoft.de indicando tanto el título del libro como la dirección de correo electrónico. Luego recibirá el PDF por correo electrónico.

Además del acceso gratuito a los libros de texto cortos, registrarse en [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de) permite postularse directamente a empleos. Y también, publicar un anuncio de empleo gratuito. Únete a la comunidad de [altenpflege.de](https://www.altenpflege.de).