

# Consejo general a los prescriptores

Orientación razonada de la terapéutica	2
Variación en la respuesta a la dosis	4
Adhesión (cumplimiento) al tratamiento farmacológico	7
Efectos adversos e interacciones	9
Escribir la prescripción	12
Muestra de prescripción	14

# Orientación razonada de la terapéutica

Los fármacos sólo se deben prescribir cuando son necesarios, y en todos los casos se debe considerar el beneficio de administrar el medicamento en relación con los riesgos asociados. Los malos hábitos de prescripción son el origen de tratamientos inefectivos e inseguros, de exacerbación o alargamiento de la enfermedad, de tensión y daño al paciente, y de costes más elevados. La Guía de la buena prescripción. Ginebra: OMS; 1994 proporciona herramientas importantes a los estudiantes de pregrado para formarse en el proceso de la prescripción razonada.

Los siguientes pasos ayudarán a recordar el proceso de la terapéutica razonada a los prescriptores.

## 1. Definir el problema del paciente

Siempre que sea posible, hacer el diagnóstico correcto se basa en integrar muchos datos: la queja descrita por el paciente; una anamnesis detallada; exploración física; pruebas de laboratorio; radiografías y otras exploraciones. Esto ayudará a la prescripción racional, teniendo siempre presente que las enfermedades son procesos evolutivos.

## 2. Especificar el objetivo terapéutico

Los médicos deben establecer claramente sus objetivos terapéuticos basados en la fisiopatología de la enfermedad. Con mucha frecuencia los médicos deben seleccionar más de un objetivo terapéutico para cada paciente.

## 3. Seleccionar las estrategias terapéuticas

La estrategia se debe seleccionar de acuerdo con el paciente; este acuerdo sobre el resultado, y cómo se puede conseguir, se denomina concordancia.

El tratamiento seleccionado puede ser no farmacológico y/o farmacológico; también hay que tener en cuenta el coste total de todas las opciones terapéuticas.

### (a) *Tratamiento no farmacológico*

Es muy importante tener en cuenta que el paciente no siempre necesita un fármaco para el tratamiento de la enfermedad. Muy a menudo, los problemas de salud se pueden resolver con un cambio de estilo de vida o de la dieta, con fisioterapia o ejercicio, con apoyo psicológico adecuado, y otras medidas no farmacológicas; éstas tienen la misma importancia que la prescripción de un fármaco, y las instrucciones también se deben escribir, explicar y supervisar.

### (b) *Tratamiento farmacológico*

- *Seleccionar el grupo de fármacos correcto*

El conocimiento sobre la fisiopatología implicada en la enfermedad de cada paciente y la farmacodinamia del grupo de fármacos elegido son dos principios fundamentales de la terapéutica razonada.

- *Seleccionar el fármaco del grupo elegido*

El proceso de selección debe considerar la información beneficio/riesgo/coste. Este paso se basa en las pruebas sobre los beneficios clínicos máximos del fármaco para una determinada indicación (eficacia) con los mínimos efectos adversos (seguridad).

Es preciso recordar que cada fármaco tiene efectos adversos y se estima que hasta un 10% de los ingresos en el hospital en países industrializados son debidos a efectos adversos. No todas las lesiones inducidas por fármacos se pueden prevenir, pero muchas se producen por una selección inadecuada de fármacos.

En comparaciones de costes entre fármacos, se debe considerar el coste del tratamiento total, y no sólo el coste unitario del fármaco.

- *Comprobar la conveniencia (idoneidad) del tratamiento farmacológico elegido para cada paciente*

El prescriptor debe comprobar si el fármaco elegido, su forma farmacéutica, pauta de dosificación estándar y duración de tratamiento estándar son adecuados para cada paciente. Se debe individualizar el tratamiento farmacológico a las necesidades de cada paciente.

- *Escribir la prescripción*

La prescripción es el vínculo entre el prescriptor, el farmacéutico (o dispensador) y el paciente; esto es importante para el éxito del tratamiento de la enfermedad existente. Esta cuestión se trata con mayor detalle en la sección siguiente.

- *Dar información, instrucciones y advertencias*

Este paso es importante para asegurar la adhesión del paciente y se trata con detalle en la sección siguiente.

- *Supervisar el tratamiento*

La evaluación del seguimiento y el resultado del tratamiento permite su detención (si el problema del paciente está solucionado) o su reconsideración si es necesario. Este paso proporciona información importante sobre los efectos de los fármacos que contribuye a acumular el estado de conocimiento de la farmacovigilancia, necesaria para promover el uso razonado de los medicamentos.

## Variación en la respuesta a la dosis

El éxito de un tratamiento farmacológico depende no sólo de la elección correcta del fármaco, sino también de la pauta de dosificación correcta. Desgraciadamente, el tratamiento farmacológico con frecuencia fracasa porque la dosis es demasiado baja o produce efectos adversos porque es demasiado alta. Esto es debido a que la mayoría de textos, profesores y otras fuentes de información sobre medicamentos siguen recomendando dosis estándar.

El concepto de una dosis estándar o “media” en adultos para cada medicamento está muy arraigado en la mente de la mayoría de prescriptores. Tras los estudios iniciales de “búsqueda de dosis” de los nuevos fármacos, los laboratorios recomiendan una dosis que parece producir la respuesta deseada en la mayoría de los casos. Estos estudios se han realizado habitualmente en voluntarios sanos, hombres caucásicos jóvenes, más que en hombres mayores y mujeres con enfermedades y de razas y ambientes diferentes. La información comercial sugiere que, por regla general, la administración de dosis estándares dan lugar a respuestas estándares, pero en realidad hay una gran variación en la respuesta a los fármacos. Existen muchas causas de esta variación como la adherencia (véase más adelante), forma farmacéutica, peso y edad, composición, variación en la absorción, distribución, metabolización y excreción, variación en la farmacodinamia, variables patológicas, variables genéticas y ambientales.

### Forma farmacéutica

Una forma farmacéutica inadecuada puede impedir que un fármaco se desintegre o se disuelva. Los medicamentos con recubrimiento entérico son especialmente problemáticos y se ha observado que pasan intactos por vía gastrointestinal. Algunos fármacos, como la digoxina o la fenitoína tienen antecedentes de problemas de formulación, y los perfiles de disolución pueden variar no sólo de un fabricante a otro, sino también de un lote a otro del mismo laboratorio. El problema se agrava si hay un margen terapéutico estrecho, pues cambios en la absorción pueden producir cambios súbitos en la concentración del fármaco. Para estos fármacos hay que vigilar el control de calidad.

### Peso y edad

Aunque el concepto de variar la dosis según el peso o la edad de los niños tiene una larga tradición, se supone que las dosis de adulto son las mismas independientemente del tamaño o la complejidad. Sin embargo, el peso de los adultos puede variar el doble o el triple, aunque en personas muy obesas los fármacos muy liposolubles se pueden acumular en mayor proporción que en pacientes delgados del mismo peso.

Las modificaciones con la edad también son importantes. En los adolescentes la oxidación de algunos fármacos puede ser relativamente más rápida que en los adultos, mientras que en las personas de edad

avanzada la función renal puede estar alterada y la eliminación de algunos fármacos es más lenta.

### CÁLCULO DE LA DOSIS EN PEDIATRÍA

Las dosis en pediatría se pueden calcular a partir de las dosis de los adultos mediante la edad, el peso o la superficie corporal, o con una combinación de estos factores. Los métodos más fiables son los que se basan en la superficie corporal; estos métodos se utilizan para calcular las dosis de fármacos muy tóxicos.

El **peso** se puede utilizar para calcular las dosis expresadas en mg/kg. Los niños pequeños pueden requerir una dosis por kilogramo superior a los adultos porque su capacidad metabólica es proporcionalmente mayor. Se deben considerar otros problemas. Por ejemplo, en un niño obeso el cálculo según el peso puede dar lugar a la administración de dosis muy superiores a las necesarias; en estos casos, la dosis se debería calcular a partir de un peso ideal, relacionado con la altura y la edad.

El **cálculo de la superficie corporal** es más exacto que el peso para calcular las dosis en pediatría, porque muchos fenómenos fisiológicos se correlacionan mejor con la superficie corporal. La superficie corporal media de un hombre de 70 kg es de aproximadamente 1,8 m<sup>2</sup>. Así, para calcular la dosis para un niño se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Dosis aproximada para un paciente} = \frac{\text{superficie del niño (m}^2\text{)}}{1,8} \times \text{dosis adulto}$$

Se dispone de nomogramas que permiten calcular valores de superficie corporal más exactos a partir de la altura y el peso del niño.

Cuando no se puede calcular fácilmente la dosis en pediatría, se recomienda a los prescriptores que soliciten consejo de un especialista antes de prescribir en un niño.

### Variables fisiológicas y farmacocinéticas

La velocidad de absorción de un fármaco puede variar mucho entre personas y en el mismo individuo en diferentes momentos y estados fisiológicos distintos. Los fármacos que se toman después de una comida llegan al intestino delgado mucho más lentamente que en ayunas, y se alcanzan concentraciones del fármaco mucho menores. Durante la gestación, el vaciado gástrico también está retrasado, aunque algunos fármacos pueden aumentar o disminuir el vaciado gástrico y afectar la absorción de otros fármacos.

### Distribución del fármaco

La distribución de un fármaco posee una gran variabilidad: los fármacos liposolubles se acumulan en el tejido adiposo, los fármacos hidrosolubles se distribuyen sobre todo en el espacio extracelular, los fármacos ácidos se unen fuertemente a la albúmina plasmática y los básicos a las células musculares. Por lo tanto, variaciones en las concentraciones plasmáticas

de albúmina, el contenido adiposo o la masa muscular pueden contribuir a variaciones en la dosis. Con fármacos con una elevada unión a la albúmina, como la warfarina, un pequeño cambio en la concentración de la albúmina puede producir una gran modificación del fármaco libre y un cambio espectacular del efecto farmacológico.

### **Metabolización y excreción del fármaco**

La velocidad de metabolización de un fármaco está determinada por factores genéticos y ambientales. La acetilación de un fármaco presenta polimorfismo genético, por lo que las personas se dividen claramente en acetiladores rápidos o lentos. La oxidación de un fármaco, no obstante, es poligénico, y aunque una pequeña proporción de la población se puede clasificar como oxidadores muy lentos de algunos fármacos, para la mayoría de fármacos y de personas hay una distribución normal de la capacidad de metabolización de los fármacos, y gran parte de la variabilidad está sometida a influencia ambiental.

Muchos fármacos son eliminados por vía renal sin ser metabolizados. Una enfermedad renal o la administración de otros fármacos nefrotóxicos pueden reducir la excreción de algunos fármacos.

### **Variables farmacodinámicas**

Existe una gran variación en la respuesta del receptor a algunos fármacos, sobre todo respuestas del sistema nervioso central, por ejemplo dolor y sedación. Alguna es de causa genética, otra debida a tolerancia, alguna a interacción con otros fármacos, y alguna por adicción, por ejemplo, morfina y alcohol.

### **Variables patológicas**

Las enfermedades hepáticas y renales pueden producir efectos importantes sobre la respuesta a los fármacos, principalmente sobre la alteración de la metabolización y la eliminación, respectivamente (aumento de la toxicidad), pero también por su efecto sobre la albúmina plasmática (el incremento del fármaco libre también aumenta la toxicidad). La insuficiencia cardíaca también puede alterar la metabolización de fármacos con un aclaramiento hepático rápido (por ejemplo, lidocaína, propranolol). La patología respiratoria y el hipotiroidismo pueden afectar la oxidación de los fármacos.

### **Variables ambientales**

Muchos fármacos y toxinas ambientales pueden inducir el sistema de oxidación enzimática microsomal hepática u oxigenasas del citocromo P450 (CYP450), y dar lugar a una metabolización y eliminación más rápida y a un tratamiento inefectivo. Los contaminantes ambientales, fármacos anestésicos y otros compuestos, como los pesticidas, también pueden inducir la metabolización. El estado nutricional y dietético también influye en la farmacocinética. Por ejemplo, en la malnutrición infantil y en personas de edad avanzadas desnutridas, la velocidad de oxidación de los fármacos está reducida, mientras que dietas hiperproteicas, alimentos cocidos con carbón, y algunos otros alimentos actúan como inductores enzimáticos de la metabolización. El uso crónico

de alcohol induce la oxidación de otros fármacos, pero en presencia de concentraciones elevadas de alcohol circulante la metabolización de fármacos puede estar inhibida.

## Adhesión (cumplimiento) al tratamiento farmacológico

Se suele creer que una vez se elige el fármaco adecuado, la prescripción escrita correctamente y la medicación dispensada de manera adecuada, éste se tomará correctamente y el tratamiento tendrá éxito. Desgraciadamente, muy a menudo no ocurre así, y los médicos olvidan uno de los motivos más importantes de fracaso del tratamiento—la baja adhesión (cumplimiento) al plan de tratamiento.

A veces existen razones válidas de baja adhesión—el fármaco se puede tolerar mal, causar efectos adversos evidentes, o ser prescrito a una dosis tóxica. La falta de adhesión a este tipo de prescripción se ha definido como “falta de cumplimiento inteligente”. Una mala prescripción o un error de dispensación también puede suponer un problema, cuyos pacientes pueden no haber tenido ni la intuición ni el valor a preguntar. Incluso con una prescripción adecuada, la falta de adhesión al tratamiento es frecuente. Los factores pueden estar relacionados con el paciente, la enfermedad, el médico, la prescripción, el farmacéutico o el sistema de salud y con frecuencia pueden ser evitados.

Algunas estrategias económicas para mejorar la adhesión aumentan la eficacia de las intervenciones sanitarias y reducen los costes. Estas estrategias deben ser individualizadas.

Las entidades proveedoras sanitarias se deben familiarizar con las técnicas para mejorar la adhesión y aplicar sistemas para evaluar la adhesión y definir los factores que influyen.

### Motivos del paciente

En general, las mujeres tienden a ser más cumplidoras que los hombres, los pacientes más jóvenes y los de edad más avanzada son menos cumplidores, y las personas que viven solas son menos cumplidoras que las que tienen compañeros o cónyuges. Algunas intervenciones educativas específicas han mostrado mejorar la adhesión. Algunos inconvenientes del paciente como el analfabetismo, disminución de la visión o actitudes culturales (por ejemplo preferencia a medicinas tradicionales o alternativas y desconfianza en la medicina moderna) pueden ser muy importantes en algunas personas o sociedades; así como factores económicos. Estas desventajas o actitudes deben ser analizadas y consideradas.

### Motivos de la enfermedad

Las enfermedades con un peor pronóstico conocido (por ejemplo, el cáncer) o enfermedades dolorosas (por ejemplo, la artritis reumatoide) consiguen mejores tasas de adherencia que las asintomáticas “consideradas como benignas” como la hipertensión. Los médicos deben ser conscientes de que en muchos casos menos de la mitad de los pacientes que inician un tratamiento antihipertensivo estarán todavía tomándolo un año después. De modo similar, en la epilepsia, cuando las



crisis pueden ocurrir a intervalos largos, se sabe que la adhesión es poco satisfactoria.

### **Motivos del médico**

Los médicos pueden motivar mala adhesión de varias maneras—por falta de inspirar confianza en el tratamiento prescrito, dar muy poca o ninguna explicación, prescribir de manera inconsciente demasiados medicamentos, hacer errores en la prescripción, o por su actitud global hacia el paciente.

### **La interacción médico-paciente**

Existen muchas pruebas de que este aspecto es crucial para la concordancia. “La satisfacción con la visita” es uno de los mejores predictores de una buena adhesión. Los pacientes suelen estar bien informados y esperan una mayor implicación en su atención médica. Si dudan o están insatisfechos, pueden cambiar a opciones alternativas, incluida la “medicina complementaria”. No hay duda de que el “médico” tiene mucha influencia (efecto poderoso) para aumentar la confianza y quizás contribuir directamente al proceso de curación.

### **Motivos de prescripción**

Muchos aspectos de la prescripción pueden dar lugar a la falta de adhesión (falta de cumplimiento). Puede ser ilegible o inadecuada; puede haberse perdido; puede no haberse rellenado de manera adecuada ni con las instrucciones para una enfermedad crónica. Además, la prescripción puede ser demasiado compleja; se ha demostrado que cuanto mayor es el número de fármacos, peor es el cumplimiento, mientras que dosis múltiples también reducen la adhesión si se administran más de dos dosis al día. Como es de esperar, efectos adversos como la somnolencia, la impotencia o las náuseas reducen la adhesión y los pacientes pueden no confesar el problema.

### **Motivos del farmacéutico**

El comportamiento y el profesionalismo del farmacéutico, así como del médico, pueden ejercer un impacto positivo, favoreciendo la adhesión, o negativo, aumentando la desconfianza o la preocupación. Esto se ha observado cuando se sustituían los medicamentos de marca por los genéricos. La información y el consejo del farmacéutico pueden ser un refuerzo valioso, mientras coincida con el consejo del médico.

### **El sistema de atención médica**

El sistema de atención médica puede ser el mayor obstáculo para la adhesión. Largas listas de espera, personal poco afectuoso, ambiente desagradable, falta de medicamentos, entre otros, son problemas frecuentes en países en vías de desarrollo, y tienen un gran impacto sobre la adhesión. Un problema importante es la distancia y la accesibilidad del paciente al hospital. Algunos estudios han confirmado lo que es obvio, que los pacientes más alejados del hospital tienen menor probabilidad para adherirse a un tratamiento a largo plazo.

## Recomendaciones

- Revise la prescripción para asegurarse de que es correcta.
- Dedique tiempo para explicar el problema de salud y el motivo del fármaco.
- Establezca una buena relación con el paciente.
- Investigue los problemas, por ejemplo dificultad para leer el prospecto o rellenar la prescripción.
- Anime a los pacientes a traer su medicación a la consulta, para que se pueda hacer el recuento de comprimidos con el fin de vigilar el cumplimiento.
- Anime a los pacientes a aprender los nombres de sus medicamentos, y revise sus pautas con ellos. Escriba notas para ellos.
- Haga las pautas de tratamiento simples.
- Comuníquese con otros profesionales sanitarios, con el fin de formar un equipo y colaborar para ayudar y aconsejar al paciente.
- Implique a la pareja u otro miembro de la familia.
- Escuche al paciente.

# Efectos adversos e interacciones

## Reacciones adversas a medicamentos

Una reacción adversa a un medicamento (RAM) se puede definir como “cualquier respuesta a un fármaco que es nociva, no intencionada y que se produce a dosis habituales para la profilaxis, diagnóstico, o tratamiento...”. Por tanto, las RAM son efectos no deseados ni intencionados de un medicamento, incluidos los efectos idiosincrásicos, que se producen durante su uso adecuado. Difieren de la dosificación excesiva accidental o intencionada o de la mala administración de un fármaco, (véase la sección 4 para el tratamiento de intoxicaciones).

Las RAM pueden estar relacionadas directamente con las propiedades del fármaco administrado, las también denominadas reacciones de tipo “A”. Un ejemplo es la hipoglucemia inducida por un antidiabético. Las RAM también pueden no estar relacionadas con el efecto farmacológico conocido del fármaco, las reacciones de tipo “B” como los efectos alérgicos, por ejemplo la anafilaxia con las **penicilinas**.

La talidomida marcó el primer desastre de salud pública reconocido relacionado con la introducción de un nuevo fármaco. Actualmente, se admite que aunque los ensayos clínicos sean meticulosos y bien diseñados, no se puede asegurar que detecten todos los efectos adversos potenciales de un fármaco. Por consiguiente, se anima a los profesionales de salud que registren y notifiquen a su centro nacional de farmacovigilancia cualquier efecto adverso inesperado de cualquier fármaco para conseguir la detección precoz de problemas graves asociados. Por ejemplo, de las notificaciones recibidas en un país, se estableció una relación entre **tioacetazona** y síndrome de *Stevens-Johnson* cuando el fármaco se administraba en la infección por el VIH, y motivó la retirada del fármaco en ese país.

### Principales factores predisponentes a los efectos adversos

Se sabe que distintos pacientes suelen responder de manera diferente a una determinada pauta de tratamiento. Por ejemplo, en una muestra de 2.422 pacientes que habían tomado combinaciones de fármacos con interacciones conocidas, sólo 7 (0,3%) presentó alguna manifestación clínica de interacción. Por tanto, además de las propiedades farmacéuticas del fármaco, algunas características del paciente predisponen a RAM.

**EXTREMOS DE EDAD.** Las personas de edad muy avanzada y los muy jóvenes son más susceptibles a las RAM. Los fármacos que con frecuencia causan problemas en las personas de edad avanzada son los hipnóticos, diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos, antihipertensivos, psicotrópicos y digoxina.

Todos los niños, y sobre todo los neonatos, difieren de los adultos en su respuesta a los fármacos. Algunos fármacos tienen más riesgo de causar problemas en neonatos (por ejemplo, la **morfina**), pero son generalmente tolerados en niños. Otros fármacos (por ejemplo, el **ácido valproico**) se asocian a un mayor riesgo de RAM en niños de cualquier edad. Otros fármacos, como **cloranfenicol** (síndrome gris), **antiarrítmicos** (empeoramiento de la arritmia), **ácido acetilsalicílico** (síndrome de Reye), pueden causar problemas en niños.

**ENFERMEDADES INTERCURRENTES.** Si además de la enfermedad que se está tratando, el paciente sufre otra enfermedad, como una alteración renal, hepática o cardíaca, se pueden requerir precauciones especiales para prevenir las RAM. Es preciso recordar también que, así como los factores anteriores, la estructura genética de cada paciente puede predisponer a las RAM.

**INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS.** Se pueden producir interacciones (véase también el Apéndice 1) entre fármacos que compiten por el mismo receptor o que actúan sobre el mismo sistema fisiológico. También se pueden producir de manera indirecta cuando una enfermedad de causa farmacológica o un cambio en el equilibrio hidroelectrolítico altera la respuesta a otro fármaco.

Las interacciones se pueden producir cuando un fármaco altera la absorción, distribución o eliminación de otro fármaco, puesto que aumenta o disminuye la cantidad que llega a la zona de acción.

Las interacciones fármaco-fármaco son algunas de las causas más frecuentes de efectos adversos. Cuando se administran dos fármacos a un paciente, pueden actuar de manera independiente o interactuar entre sí. La interacción puede aumentar o disminuir los efectos de los fármacos implicados y puede causar toxicidad inesperada. A medida que surgen fármacos más nuevos y más potentes, aumenta el riesgo de interacciones farmacológicas graves. Es preciso recordar que en las interacciones que modifican los efectos de un fármaco pueden estar implicados fármacos no prescritos, agentes químicos no farmacológicos, y drogas sociales como el **alcohol**, **marihuana**, **tabaco** y **remedios tradicionales**, así como algunos tipos de alimentos, como por ejemplo el zumo de pomelo. Los cambios fisiológicos en pacientes concretos, causados por estos

factores como la edad o el sexo, también influyen en la predisposición a RAM y originan interacciones farmacológicas.

La tabla siguiente enumera fármacos con la denominación de isoformas específicas del citocromo P450. Un fármaco aparece en una columna si existen pruebas publicadas de que es metabolizado, por lo menos en parte, por la vía de esa isoforma. Alteraciones en la velocidad de la reacción metabólica catalizada por esa isoforma se asocian a un riesgo de efectos sobre la farmacocinética del fármaco.

TABLA DE INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA POR EL CITOCROMO P450.

CYP1A2	CYP2B6	SUBSTRATOS			CYP2E1	CYP3A4, 5, 7
		CYP2C19	CYP2C9	CYP2D6		
Teofilina	Ciclofosfamida Efavirenz	Amitriptilina Clomipramina Ciclofosfamida Diacepam Fenobarbital Fenitoína	Ibuprofeno Fenitoína Sulfametoxazol Tamoxifeno Warfarina	Amitriptilina Clomipramina Codeína Haloperidol Tamoxifeno Timolol	Alcohol Paracetamol	Clorfenamina Ciclosporina Diacepam Eritromicina Haloperidol Indinavir Nifedipina Quinidina Quinina Ritonavir Saquinavir Tamoxifeno Verapamilo Vincristina
IA2	2B6	2C19	INHIBIDORES 2C9		2E1	3A4
Ciprofloxacino			Isoniacida	Clorfenamina Clomipramina Haloperidol Quinidina Ritonavir		Eritromicina Indinavir Nelfinavir Ritonavir Saquinavir Verapamilo Zumo de pomelo
IA2	2B6	2C19	INDUCTORES 2C9		2E1	3A4
Tabaco	Fenobarbital Rifampicina		Rifampicina		Alcohol Isoniacida	Carbamacepina Fenobarbital Fenitoína Rifampicina

### Incompatibilidades entre fármacos y líquidos por vía intravenosa

Los fármacos no se deben añadir a la sangre, soluciones de aminoácidos o emulsiones grasas. Algunos fármacos, cuando se añaden a líquidos por vía intravenosa, se pueden inactivar por cambios de pH, por precipitación o por reacción química. La **bencilpenicilina** y la **ampicilina** pierden potencia después de 6-8 horas si se añaden a soluciones de dextrosa,

debido a la acidez de estas soluciones. Algunos fármacos se adhieren a los envases y tubos de plástico, por ejemplo **diacepam** e **insulina**. Los **aminoglucosídicos** son incompatibles con **penicilinas** y **heparina**. La **hidrocortisona** es incompatible con **heparina**, **tetraciclina** y **cloranfenicol**.

### **Efectos adversos causados por medicinas tradicionales**

Los pacientes que han estado o están tomando hierbas tradicionales pueden presentar RAM. No siempre es fácil identificar la planta responsable o el componente de la planta. Si se dispone, se recomienda consultar al servicio de información de farmacología y toxicología, y/o la información recomendada.

### **El efecto de los alimentos sobre la absorción de los fármacos**

El alimento retrasa el vaciado gástrico y reduce la velocidad de absorción de muchos fármacos; la cantidad total de fármaco absorbido puede estar reducida o no. Sin embargo, es preferible que algunos fármacos se tomen con la comida, para aumentar la absorción o reducir el efecto irritante sobre el estómago.

## **Escribir la prescripción**

Una prescripción es una instrucción de un prescriptor a un dispensador. El prescriptor no siempre es un médico; también puede ser un profesional paramédico, como un ayudante médico, una comadrona o una enfermera. El dispensador no siempre es un farmacéutico; puede ser un técnico de farmacia, un ayudante o una enfermera. Cada país tiene sus propias normativas para la información mínima requerida en una prescripción, y sus propias leyes y regulaciones para definir qué fármacos requieren prescripción y quién tiene derecho a escribirla. Muchos países tienen regulaciones diferentes para prescripciones para fármacos supervisados como los analgésicos opiáceos.

Las siguientes guías ayudarán a asegurar que las prescripciones se interpreten de manera correcta y no dejen ninguna duda sobre el propósito del prescriptor; no obstante, se pueden adaptar para ser utilizadas en hospitales u otras unidades especializadas.

### **Formulario de la prescripción**

El requisito más importante es que la prescripción sea clara. Debe ser legible e indicar de manera exacta lo que se debe tomar. Es preferible en lenguaje coloquial.

Los detalles siguientes deben constar en el formulario:

- El nombre del prescriptor, dirección y número de teléfono. Esto permitirá que el paciente o el dispensador pueda contactar con el prescriptor para cualquier aclaración o problema potencial con la prescripción.
- Fecha de la prescripción. En muchos países la validez de una prescripción no tiene caducidad, pero en algunos países los farmacéuticos no dispensan fármacos con recetas de más de 3 a 6 meses de antigüedad.
- Nombre, forma y potencia del fármaco. Se debe utilizar siempre la

Denominación Común Internacional del fármaco. Si existe una razón específica para prescribir una marca especial, se puede añadir el nombre comercial. En algunos países se permite la sustitución por un genérico. También se debe escribir la forma farmacéutica (por ejemplo "comprimido", "solución oral", "pomada ocular").

- La potencia del fármaco se debe escribir en unidades estándar mediante las abreviaciones que concuerdan con el Sistema Internacional (SI). Sin embargo, "microgramo" y "nanogramo" no se deben abreviar. Además, "unidades" tampoco se deben abreviar. Hay que evitar decimales siempre que sea posible. Si es inevitable, se debe escribir un cero delante del punto del decimal.
- Áreas específicas para rellenar en detalle sobre el paciente, como el nombre, la dirección y la edad.

### **Instrucciones**

Las instrucciones que especifican la vía, dosis y frecuencia deben ser claras y explícitas; se debe evitar la utilización de frases como "tome como se indica" o "tome como antes".

Para preparados que se van a tomar "a demanda", se debe especificar el intervalo de dosis mínimo junto con la dosis máxima diaria, cuando sea pertinente. Es una práctica recomendable calificar estas prescripciones con el objetivo de la medicación (por ejemplo, "cada 6 horas cuando sea preciso para el dolor", "por la noche cuando se precise para dormir").

Es una práctica recomendable explicar las instrucciones al paciente; estas instrucciones serán después reforzadas con el prospecto del medicamento y quizás con un consejo adecuado del dispensador. Merece la pena dar una nota escrita para pautas complicadas, aunque se debe tener en cuenta que el paciente puede perder la nota aparte.

### **Cantidad que se dispensa**

La cantidad de medicamento que se suministra se debe escribir de manera que no se confunda con la potencia del producto o las instrucciones de dosis.

Si no, se debe escribir la duración de la pauta de tratamiento (por ejemplo, "durante 5 días").

Donde sea posible, hay que ajustar la cantidad para que coincida con el tamaño de los envases disponibles.

Para preparaciones líquidas, hay que escribir la cantidad en mililitros (abreviados como "ml") o litros (preferiblemente no abreviados pues la letra "l" puede confundirse con la figura "1").

### **Narcóticos y sustancias controladas**

La prescripción de un medicamento con riesgo de abuso requiere precaución especial y puede estar sujeta a normas reglamentarias específicas. Los médicos pueden requerir autorización para prescribir sustancias controladas; en estos casos podría ser necesario indicar detalles de la autorización de la prescripción.

En concreto, hay que especificar claramente la potencia, instrucciones y la cantidad de la sustancia controlada dispensada, con todas las cantidades escritas en palabras, así como en cifras para evitar la modificación. Otra información como los datos personales del paciente y la fecha también se deben rellenar cuidadosamente para evitar la modificación.



## Muestra de prescripción

<b>PRESCRIPCIÓN</b>	
Dr. B. Oms Ginebra Suiza Tel: 791 2111	
Fecha: _____	
Nombre del paciente _____	Fecha de nacimiento _____
Dirección _____ _____ _____	Sexo _____
D/	
<i>Para rellenar por farmacia</i>	