

Conservación y administración de medicamentos

Prevención de problemas relacionados con el medicamento

¿Cómo hay que tomar un fármaco? ¿Cuál es la manera más correcta de conservar un medicamento concreto? Desconocer la manera idónea de utilizar una forma farmacéutica, administrarla inadecuadamente o conservarla en condiciones erróneas puede dar lugar a problemas relacionados con el medicamento (PRM) que pueden afectar negativamente al paciente, así como interferir en las expectativas de buenos resultados del tratamiento instaurado.

MARIA ESTRADA CAMPMANY

FARMACÉUTICA ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA.

Durante el proceso de dispensación activa de un medicamento es importante incidir en las cuestiones referentes a la vía

de administración para aumentar la efectividad y la seguridad de la terapia farmacológica.

Errores en la administración y problemas relacionados con el medicamento

Las especialidades farmacéuticas presentan diferentes formas según sea la vía de administración elegida. La vía oral, por ejemplo, permite diferentes formas farmacéuticas que pueden adaptarse a las diversas situaciones de las personas. La vía ótica o la ocular, por el contrario, ofrecen una gama de presentaciones más limitada y estrechamente condicionada por la propia vía de entrada.

La selección de una u otra forma farmacéutica responde en primer lugar a una valoración de las posibilidades de administración en un paciente determinado, a la evaluación, en segundo lugar, de la acción del fármaco y, por último, depende de la existencia en el mercado sanitario de una presentación adecuada para la indicación.

Los criterios que en general marcan esta elección de una forma farmacéutica u otra por parte de los profesionales sanitarios son variables:

Respecto al paciente

- La edad.
- Su situación social.
- El estado de salud.
- Sus características físicas.
- La localización de la enfermedad.
- Las habilidades manuales y cognitivas.
- La existencia o no de polimedización.

Respecto al medicamento

- El lugar de acción del fármaco.
- La velocidad de acción.

- El mecanismo de absorción.
- El intervalo de efecto deseado.

No obstante, la idoneidad galénica de las diferentes formas farmacéuticas no es suficiente para asegurar la seguridad y efectividad de los tratamientos, ya que en la administración de medicamentos intervienen otros factores que pueden ser la causa de un fracaso terapéutico. Por este motivo, desde la farmacia, desde el mostrador en el momento de la dispensación, vale la pena recordar:

- Una técnica equivocada de administración puede modificar los resultados esperados de un tratamiento, puesto que pueden producirse problemas relacionados con el medicamento (tabla 1).



Formas farmacéuticas. Cómo administrarlas

El paciente, antes de tomarse un medicamento por primera vez, ha de conocer como debe administrarse la forma farmacéutica correctamente. El número de especialidades que comportan alguna complejidad en su manejo o administración supera el 12%. Si añadimos todos los errores que se cometen habitualmente con las formas farmacéuticas más convencionales, entenderemos por qué es imprescindible que el farmacéutico, al dispensar un tratamiento, se asegure que el paciente es capaz de administrarse adecuadamente el medicamento, si entiende cómo hacerlo y si ha comprendido cómo debe conservarlo.

En estudios realizados sobre envases de medicamentos se constata que en un 17% de los casos los pacientes no entienden las instrucciones de administración.

Por todo ello, en el momento de dispensar un medicamento es importante recordar al paciente:

- Cómo se toma el medicamento (la vía de administración).

Tabla 1. Problemas relacionados con los medicamentos causados por una técnica equivocada de administración

PRM de efectividad	La dosis real de fármaco que llega al lugar de acción es menor
PRM de seguridad	<ul style="list-style-type: none">• La dosis administrada es excesiva• La utilización equivocada de la forma farmacéutica favorece la posibilidad de aparición de un efecto secundario derivado
PRM: problemas relacionados con los medicamentos.	

- Una administración simultánea con algún alimento que interfiera en la farmacocinética del fármaco puede hacer variar el efecto del medicamento.
- Una mala conservación de la forma farmacéutica de un medicamento puede convertirlo en ineficaz, a la vez que le añade el riesgo de manifestarse mediante un efecto indeseado.





- La técnica correcta de administración y consejos prácticos.
- Si hay alguna interacción importante con los alimentos en general, (en ayunas o no) o con un alimento específico (no tomar con leche, evitar alimentos con taninos, vino tinto, quesos fermentados, marisco, etc.).
- Qué hacer después de haberse administrado el medicamento (permanecer incorporado unos minutos, no beber agua durante un tiempo, etc.).
- Cómo conservar la forma farmacéutica con estabilidad.
- Cómo mantener el dispositivo de aplicación (si hay).

En la tabla 2 se muestran las preguntas del protocolo de dispensación activa que debe hacer el farmacéutico comunitario en relación con la administración de la medicación.

Si además es la primera vez que le prescriben al paciente el medicamento o forma farmacéutica, es recomendable, sobre todo en las formas farmacéuticas complejas, entrenar mínimamente al paciente. En el caso de disponer de un dispositivo placebo, mucho mejor, puesto que junto con el paciente pueden corregirse los puntos críticos que podrían ser causa de una incorrecta administración.

Tabla 2. Protocolo de dispensación activa: ¿Sabe cómo debe tomarlo?

PREGUNTA	FINALIDAD	ACTUACIÓN FARMACÉUTICA
¿Para quién?	Identificar al paciente, la persona a la que le corresponde la prescripción	
¿Para qué?	Comprobar que el paciente conoce la indicación del medicamento	
¿Cuánto?	Verificar si el paciente recuerda la dosis	
¿Cómo?	Asegurarse de que el paciente lleva a cabo las técnicas de correcta administración y las recomendaciones asociadas (ingesta con agua, antes o después de las comidas, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre la forma farmacéutica prescrita • Entrenar al paciente sobre la correcta forma de administración • Indicar las medidas adecuadas de conservación
¿Cuándo?	Descubrir si el paciente conoce la pauta de la medicación	
¿Hasta cuándo?	Interrogar sobre la información de la duración del tratamiento	

Conservación y mantenimiento

Las indicaciones de conservación y mantenimiento de un medicamento aparecen perfectamente descritas en el envase y en el prospecto. No obstante, algunos estudios sobre la presentación de los medicamentos apuntan a que en un 7% de los envases estudiados no se entendían las instrucciones de conservación.

La incorrecta conservación o mantenimiento de los medicamentos o de sus dispositivos de administración puede conllevar problemas relacionados con la efectividad, con la pérdida de actividad del fármaco y problemas de seguridad, con la aparición de efectos secundarios.

Como norma general, deben mantenerse todos los fármacos dentro del envase original y conservarlos junto al prospecto con las instrucciones.

Vía oral

Forma de administración

- La posición del paciente debe ser vertical y si está en cama debe incorporarse. En algunos casos, debe mantener la posición al menos 30 min.
- Pueden acompañarse por la ingesta de líquido (leche o zumos de frutas) o de alimento, siempre que el principio activo o algún excipiente no interactúe con él.
- Las formas sólidas, en general, deben acompañarse por la ingesta de agua después de la administración.
- Las formas líquidas requieren adaptar dispositivos de medida para la dosificación: jeringuillas, cucharas, vasos, etc.
- Recordar al paciente, por escrito, cómo debe tomarse el medicamento (la manera y el momento del día) y con qué.

- Cuando se trate de medicamentos crónicos, comprobar periódicamente, hábilmente, sin realizar un interrogatorio sistemático, que la administración sea correcta.
- En pacientes con disfagia, se pueden emplear viscosizantes.

Conservación

- Las formas líquidas tienen una estabilidad más limitada que las sólidas. Una vez abiertas, pueden perder estabilidad. Mantener siempre la boquilla y el cuello del envase limpios.
- Tener en cuenta si necesitan en algún momento estar bajo refrigeración.



Vía sublingual

Forma de administración

- Debe mantenerse el comprimido debajo de la lengua hasta que se disuelva.
- Abstenerse de beber agua o de ingerir alimentos durante la administración.

Conservación

- No manipular el comprimido y evitar tocarlo con las manos.
- Utilizar las instrucciones concretas para abrir el blíster.

Vía ótica

Forma de administración

- Antes de aplicar, mantener el frasco entre las manos unos segundos para que adquiera temperatura corporal (35-37 °C).
- Reclinar la cabeza.
- Estirar suavemente de la oreja hacia arriba para facilitar la distribución del líquido a las partes más internas del conducto auditivo.
- Colocar el cuentagotas en el orificio de la oreja, sin tocar el pabellón auditivo.
- Dejar caer las gotas resbalando por las paredes del conducto.
- Mantener la posición durante unos minutos.
- Tapar la oreja con un algodón impregnado de medicamento.

Conservación

- Debe utilizarse para un único paciente.
- Si la punta del gotero o aplicador toca el pabellón o el conducto auditivo, lavarla con agua tibia y secar con una gasa estéril.

En estudios realizados sobre envases de medicamentos se constata que en un 17% de los casos los pacientes no entienden las instrucciones de administración

Vía bucal (inhalación)

Forma de administración

Deben seguirse estrictamente las normas de aplicación de los dispositivos de inhalación. En general, se trata de:

- Agitar el frasco antes de administrar el medicamento.
- Montar el dispositivo para iniciar la administración y/o para cargar la dosis.
- Incorporar y aplicar la cámara de inhalación, si se precisa.
- Expulsar el aire de los pulmones.
- Cerrar bien los labios. Mantener el dispositivo perpendicular a la boca.
- Coordinar la inspiración del aire con la liberación de la dosis del dispositivo.
- Contener la respiración unos segundos.
- Esperar unos minutos hasta administrar una segunda dosis o un segundo medicamento por la misma vía.
- Es recomendable enjuagarse la boca con agua, puesto que podrían quedar restos de principio activo en los labios o mucosa bucal, que podrían actuar tópicamente, con lo que se producirían efectos no deseados.

Conservación

- Informar al paciente de cómo mantener limpios los dispositivos de inhalación.
- Es importante mantener las boquillas limpias. Proceder a la limpieza con un trapo seco. Pasar agua y dejar secar. No friccionar con un trapo o semejante, puesto que puede provocar que las partículas queden adheridas a la pared en las posteriores administraciones.
- Las cámaras de inhalación también deben mantenerse limpias.

Vía nasal

Forma de administración

- Antes de aplicar, mantener el frasco entre las manos unos segundos para que adquiriera temperatura corporal (35-37 °C).
- Limpiar la nariz de mucosidad.
- El paciente debe mantener la cabeza inclinada hacia atrás.
- Introducir el cuentagotas o punta del nebulizador no más de 1,5 cm, orientado ligeramente en el orificio nasal, y aplicar.
- Mantener la cabeza inclinada hacia atrás 2-3 min; mientras tanto, respirar por la boca.

- En los nebulizadores, tapar simultáneamente el orificio nasal contrario al de la aplicación en cada nebulización.
- En lactantes, administrar 15-30 min antes de la ingesta.
- En niños, extender bien el cuello.

Conservación

- Evitar que la punta del cuentagotas toque la superficie de la mucosa para no contaminarlo.
- Utilizar los frascos abiertos durante un mes, si no se indica lo contrario, o aparecen cambios de color o precipitados en la forma líquida.

Vía oftálmica

Forma de administración

- Abrir los ojos y mirar hacia arriba.
- Mantenerse inclinado hacia atrás y a un lado, con el ojo enfermo un poco más elevado que el sano, en caso de que la afectación no sea bilateral. Se evita así el paso de medicamento por el conducto lacrimal y la posible contaminación del ojo sano.
- Bajar suavemente el párpado inferior.
- En el caso de colirios, aplicar las gotas en el saco conjuntival y parpadear para distribuir el medicamento por todo el ojo.

- En el caso de pomadas, se aplican a lo largo del saco conjuntival, nunca directamente en el ojo.
- Se mantienen los ojos cerrados 1-2 min para una correcta distribución.

Conservación

- Aplicar sin que el cuentagotas o el tubo de la pomada toquen la superficie del ojo.
- Seguir estrictamente las instrucciones de conservación, refrigeración y mantenimiento de los envases.
- Se trata de preparados estériles y muy sensibles que pueden contaminarse fácilmente una vez abiertos.

Vía parenteral

Forma de administración

Esta vía está reservada exclusivamente a personal especializado.

La autoadministración sólo se utiliza en algunos casos muy determinados, y por vía subcutánea, en pacientes específicamente entrenados, en tratamiento con heparina (postoperatorios) o insulina (personas diabéticas).

Conservación

Seguir las instrucciones específicas de cada presentación.

Vía transdérmica

Forma de administración

- Lavar bien la piel y secar.
- Escoger una zona libre de vello.
- Quitar el envase protector del parche.
- Facilitar la adhesión del parche, mediante leve presión con las manos.
- No deben partirse nunca.
- Cambiar la zona de aplicación para evitar reacciones alérgicas locales.

Conservación

Mantener siempre el medicamento en el envase original.



Vía rectal

Forma de administración

- Mantener la posición horizontal, recostado, durante la aplicación.
- Las pomadas y los enemas se introducen por el ano, a través del recto, mediante canuletas de aplicación, que pueden lubricarse.
- Los supositorios son de forma cónica y se introducen con la punta mirando al exterior unos 5 cm dentro del conducto. Se funden con la temperatura corporal, a 37 °C. Para facilitar la aplicación, pueden humedecerse levemente con agua.
- En niños pequeños, mantener las piernas juntas, un poco elevadas y apretar las nalgas del niño.

Conservación

- Lavar el aplicador con agua tibia y guardarlo seco.
- Los supositorios pueden conservarse en frío para protegerlos del calor.

Vía vaginal

Forma de administración

- Lavarse las manos.
- La paciente debe mantenerse reclinada, con las caderas algo elevadas.
- Estirar las piernas.
- Para introducir el aplicador, puede utilizarse un lubricante, o impregnarlo de pequeña cantidad de la fórmula que hay que aplicar.
- Para facilitar la aplicación de los óvulos, pueden humedecerse levemente con agua.
- Mantener la posición horizontal durante unos minutos después de la aplicación.
- Lavar el aplicador con agua tibia.

Conservación

- Lavar el aplicador con agua tibia y guardarlo seco.
- Los óvulos pueden conservarse en frío para protegerlos del calor.
- Poner a temperatura ambiente unos minutos antes de la aplicación.

Vía tópica (cutánea)

Forma de administración

- Debe limpiarse la zona que hay que tratar y secarse debidamente, siempre que no haya condiciones expresadas del médico.
- En el caso de formas semisólidas (con principios activos que lo permitan), se aplicarán con las manos, previamente lavadas; se administra una pequeña cantidad sobre la zona y se extiende suave y homogéneamente. Se lavan las manos de nuevo, para evitar que el medicamento pueda llegar a la boca o los ojos por contacto, y para que no tenga efecto local en las manos.
- Para las formas semisólidas o líquidas con principios activos que no permitan el contacto con la piel no afectada se utilizarán dispositivos para su aplicación:

pinceles (de manera exclusiva para cada paciente, en el caso que no sean de usar y tirar), algodones, gasas, bastoncillos aplicadores, espátulas, etc., desechables y de única aplicación.

- Se utilizarán guantes cuando se requiera por indicación del médico o por las características del principio activo en las que se deba evitar el contacto.

Conservación

- Limpiar con un trapo seco las puntas de los aplicadores.
- Cerrar bien los envases.
- No exponer a altas temperaturas.
- No aplicar cuando la forma galénica esté en diferente fase o bien desprenda olor diferente del original. ■

Bibliografía general

- Capdevila C, Vilaplana M, Estrada M. ¿Es adecuada la presentación de los medicamentos para los ancianos? *Circ Farm.* 2001;59:82-6.
- Catálogo de especialidades farmacéuticas. Madrid: Consejo General de COF; 2005.
- García de Bikuña B. Especialidades farmacéuticas complejas. Edición del autor; 2004.
- Giner J, Torrejón M. Utilización de los dispositivos de inhalación para la administración de fármacos. IV Curso de Educadores en Asma. Hospital de Sant Pau i de la Santa Creu. Barcelona; 2004.

- Goodman & Gilman's. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Madrid: McGraw Hill-Interamericana; 1996.
- I Curso sobre Administración de Medicamentos. Alicante: COF de Alicante; 2005.
- Programa de Atención Farmacéutica de Barcelona. Barcelona: COF de Barcelona; 2003.
- Remington's. The science and practice of pharmacy. 19.ª ed. Easton: Mack Publishing; 1997.