

AUTOR

Francisco Rua¹

1. Farmacéutico comunitario de Huelva.

RESUMEN

Los medicamentos se presentan en diferentes formas farmacéuticas que influyen en su actividad terapéutica. Es frecuente, y a veces no justificado, el uso de medicamentos por vías de administración diferente a la indicada en el prospecto o la alteración de la integridad de la forma farmacéutica (partir comprimidos o parches, triturar comprimidos, etc.). Salvo que se indique en el prospecto o exista confirmación del fabricante, no debe alterarse la integridad de la forma farmacéutica (en especial en el caso de los comprimidos recubiertos o de liberación controlada). Es función del farmacéutico asesorar e informar a prescriptores y pacientes sobre el correcto modo de empleo de los medicamentos.

PALABRAS CLAVE

PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL

Administración de medicamentos, alterar forma farmacéutica, triturar, partir comprimido.

PALABRAS CLAVE EN INGLÉS

Administration of drugs, alter pharmaceutical form, blend, cut tablets.

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS: ¿SE PUEDE ALTERAR LA INTEGRIDAD DE LA FORMA FARMACÉUTICA?

INTRODUCCIÓN

Paciente, mujer de 83 años, con demencia senil en tratamiento con *Akineton* 2 mg y *Tranxilium* 10 mg. Su familia nos comenta que, al administrarle la medicación, la anciana "la escupe"; en consecuencia, el tratamiento no es efectivo. Preguntan si se podría administrar la medicación pulverizada. Después de estudiar el caso, la respuesta fue que, en cuanto al biperideno (*Akineton*), no existe inconveniente, pero, en el caso del clorazepato, sería preferible el uso de *Tranxilium* 5 mg en sobres y ajustar la posología.

Cuando un paciente acude a la farmacia para la dispensación de sus recetas, recibe medicamentos cuyos principios activos se presentan en diferentes formas farmacéuticas. Éstas influirán en su actividad terapéutica. Las formas farmacéuticas pueden ser preparadas por un farmacéutico, como cumplimiento expreso de una prescripción facultativa destinada a un paciente individualizado (fórmulas magistrales), realizadas de acuerdo a las normas de correcta elaboración y control de calidad, enumeradas y descritas por el Formulario Nacional, o elaboradas con fórmulas autorizadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios en establecimientos de la industria farmacéutica (medicamentos industriales). Los medicamentos comercializados en España están sujetos a una serie de requisitos legales y de calidad que aseguran su eficacia en las condiciones de uso aprobadas. Esto incluye el modo de empleo (vía de administración, posología, precauciones al administrarlo a los pacientes, etc.), que se recoge en la ficha técnica de cada medicamento^{1,2}.

Es demasiado frecuente, y no siempre justificado, el uso de medicamentos por vías de administración distintas a la que figuran en el prospecto, o bien

la alteración de la integridad de las formas farmacéuticas, (hasta en un 12% de ocasiones)³. En la práctica pulverizar comprimidos, partir grageas o abrir las cápsulas para administrar directamente su contenido son actividades indicadas a veces por el médico, bien por la dificultad del paciente para tragar, como para ajustar la dosis, para administrar por sonda e, incluso, por razones económicas^{4,5,6}.

RESPONSABILIDAD

La utilización en pacientes aislados, y al margen de un ensayo clínico de medicamentos para indicaciones o condiciones de uso distintas de las autorizadas, es posible, cuando el médico, bajo su exclusiva responsabilidad, lo considera indispensable. Se entiende como uso compasivo y está específicamente contemplado en la normativa⁷.

No obstante, los médicos no siempre son conscientes de los problemas que puede plantear la manipulación incorrecta de medicamentos. Si se modifican las condiciones de uso, los medicamentos pueden no mantener su eficacia y resultar, incluso, peligrosos (sobredosis por destrucción de un sistema retardo, administración parenteral de ampollas bebibles, utilizar por vía oral un comprimido vaginal, etc.). Por ello, es muy importante para el paciente respetar las instrucciones señaladas en el prospecto y no modificarlas sin consultar previamente con el farmacéutico o el médico.

El farmacéutico, como experto en medicamentos, debe conocer el modo de uso de los mismos y asesorar a prescriptores y pacientes al respecto. Es responsabilidad del farmacéutico, cuando dispensa un medicamento, proporcionar información sobre su correcta utilización, un aspecto clave como educador sanitario.

CAMBIOS DE VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Los medicamentos comercializados tienen formas farmacéuticas adecuadas a la vía de administración aprobada. Algunas veces una misma forma puede administrarse de manera segura y eficaz por distintas vías: colirios que permiten también el uso ótico (por ejemplo: *Coli-cursi Gentadexa*), ampollas inyectables que se pueden administrar por vía oral (por ejemplo: *Konakion, Nolotil*), cápsulas orales por vía vaginal (por ejemplo: *Utrogestan, Progeffik*), uso de comprimidos por vía rectal (por ejemplo: *MST Continus*) o la administración rectal de inyectables (por ejemplo: *Valium*)⁹.

No obstante, siempre hay que excluir la posibilidad de que se trate de un error de interpretación del paciente o de prescripción.

FRACCIONAR LOS COMPRIMIDOS

La mayoría de los medicamentos usados hoy en día se administran por vía oral y en forma sólida. En muchas ocasiones, además, no están disponibles presentaciones en forma fluida. Por ello, a veces, se recurre a fraccionar la pastilla o comprimido.

La práctica de partir formas orales sólidas ha sido aceptada por muchos años como una manera de obtener la dosis prescrita de un medicamento. Los pacientes pueden partir tabletas para:

- ✓ Obtener la dosis requerida, cuando la forma de dosificación no está disponible.

TABLA 1 MOTIVOS PARA RECUBRIR UN COMPRIMIDO

Proteger al principio activo de influencias destructivas del oxígeno atmosférico, la radiación luminica o la humedad.
Proteger al principio activo de influencias destructivas de ácidos gástricos en el estómago después de la administración oral.
Enmascarar sabores u olores desagradables.
Proporcionar la acción del fármaco a una velocidad controlada.
Otros: motivos estéticos, mejorar la identificación del producto, mejorar la integridad mecánica, facilitar la ingestión, etc.

- ✓ Proporcionar las dosis fraccionadas adecuadas en un régimen flexible o cuando se requiera disminuir o aumentar la dosis en el régimen de dosificación.

- ✓ Iniciar la terapia con la dosis más baja posible para disminuir la incidencia de los efectos adversos o ajustar la respuesta de un paciente individual⁹.

Hay fármacos, como las estatinas con semivida larga, que pueden ser buenos candidatos para su división. Otros fármacos con una semivida corta o con un rango terapéutico estrecho (por ejemplo: digoxina) no son adecuados para ser fraccionados, pues existe cierto grado de inexactitud al partir un comprimido, lo que puede ocasionar variaciones significativas en la dosis administrada. Ocurre lo mismo con muchos principios activos que se presentan en comprimidos recubiertos.

Normalmente, el recubrimiento tiene una razón (como vemos en las Tablas 1 y 2 y Figura 1) y, en estos casos, debe tragarse el comprimido entero, sin masticar ni partir.

Muchos comprimidos vienen ya ranurados y están preparados para partirse, incluso a mano como, por ejemplo, *Dacortin*, deflazacort, metformina o *Sintrom*. El criterio general a seguir debe ser fraccionar únicamente en aquellos casos en que el prospecto especifique que es posible tal fraccionamiento.

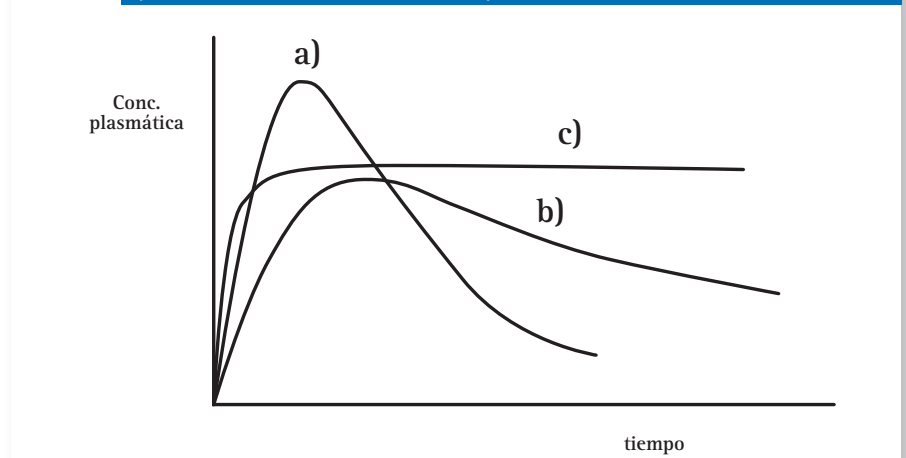
¿SE PUEDEN TRITURAR LOS COMPRIMIDOS Y VACIAR LAS CÁPSULAS?

En teoría, todos los medicamentos deben ser administrados sin manipular. Según Suñé¹⁰, "la responsabilidad (si algún daño le ocurriera al paciente) de un medicamento es del fabricante, de quien lo comercializa, del director técnico que lo avala, o de los tres, siempre que no se manipule. En el momento de

TABLA 2 TIPOS DE CUBIERTAS

TIPO DE CUBIERTA	DEFINICIÓN	PROPÓSITO DE COBERTURA
Cubierta pelicular.	Comprimidos cubiertos con capas delgadas de materiales solubles en agua.	Enmascarar principios activos con olores y/o sabores desagradables o proteger aquellos sensibles a la luz, la humedad o a la oxidación.
Cubierta entérica.	Comprimidos cubiertos con materiales que son insolubles en fluidos gástricos (ácidos), pero solubles en fluidos intestinales (alcalinos).	Proteger principios activos que se alteran por la acidez gástrica, proteger la mucosa estomacal de fármacos irritantes o retrasar el inicio de la acción.
Gránulos con cubierta de liberación lenta.	Principios activos formulados en gránulos y cubiertos con una sustancia serosa	Liberación retardada, o bien, liberación lenta o sostenida del principio activo.

FIGURA 1 REPRESENTACIÓN COMPARATIVA DE LOS NIVELES PLASMÁTICOS ALCANZADOS TRAS LA ABSORCIÓN ORAL DE DIVERSOS TIPOS DE COMPRIMIDOS: A) COMPRIMIDOS NO RECUBIERTOS, B) COMPRIMIDOS DE CUBIERTA ENTÉRICA Y C) SISTEMA OROS DE LIBERACIÓN CONTROLADA



manipularlo, desaparece aquella responsabilidad o, por lo menos, queda muy disminuida y la adquiere el que lo ha manipulado". Sin embargo, en ocasiones, para administrar la medicación en un paciente con problemas de deglución no queda más remedio que triturar los comprimidos o vaciar el contenido de las cápsulas, pues no existen comercializadas otras formas farmacéuticas alternativas a la sólida que permitan su administración. Esta práctica puede acarrear riesgos, ya que no todos los comprimidos pueden ser triturados sin sufrir alteraciones importantes.

En estos casos, el farmacéutico proporcionará consejo al paciente y, en función del medicamento de que se trate, indicará si es posible, o no, triturarlo.

En general, sólo se pueden triturar los comprimidos sin cubierta y abrir las cápsulas de gelatina dura sin cubierta. Una vez triturado o abierta la forma farmacéutica, debe mezclarse con una pequeña cantidad de alimento blando o de agua gelificada y ser administrado inmediatamente. En el caso de omeprazol, por ejemplo, el líquido en que se puede suspender debe tener pH ácido (zumo o yogurt). Conviene recordar que, en el caso de las cápsulas de gelatina dura, la cápsula facilita la deglución y enmascara el posible sabor desagradable del fármaco, por lo que, si no es imprescindible, debe evitarse abrirlas.

Formas farmacéuticas de liberación modificada.

Las formas farmacéuticas de liberación modificada están diseñadas para modificar el lugar o la velocidad con la que se libera el principio activo.

Bajo esta denominación se agrupan las formas orales de liberación retardada, (con cubierta entérica) y de liberación controlada (el principio activo se libera gradualmente y se prolonga el efecto terapéutico).

Las formas orales de liberación controlada cumplen dos objetivos: reducir las fluctuaciones de los niveles plasmáticos del fármaco, disminuyendo así los posibles efectos adversos de posibles "picos" de concentración (diltiazem, verapamilo), y reducir la frecuencia de administración para facilitar al paciente el cumplimiento del tratamiento¹¹.

Estas formas de liberación controlada tienen particularidades en cuanto a dosificación y administración que deben ser respetadas para garantizar su uso

eficaz y seguro. Una de ellas es que, en general, no deben fraccionarse o triturarse, ya que ello rompería el mecanismo que controla la liberación y daría lugar a un aporte incontrolado del fármaco, pudiendo existir infradosificación, alcanzarse concentraciones tóxicas o incrementar la probabilidad de efectos adversos asociados con la fluctuación de los niveles plasmáticos.

Excepcionalmente, algunos comprimidos de liberación modificada están ranurados y se pueden fraccionar y algunas cápsulas de este tipo contienen microgránulos (por ejemplo: *Skenan*) que permiten su administración directa por sonda o mezcladas con alimentos, si se mantiene su integridad. No hay reglas generales y, en cada caso, el farmacéutico, para dar la información al paciente, debe confirmar con el fabricante la posibilidad de manipulación segura de las mismas.

Otros medicamentos que en ningún caso se deben triturar son:

· **Formas farmacéuticas de cubierta entérica:** la finalidad de esta cubierta es impedir que se disgreguen en el estómago, bien porque el fármaco no resiste el pH ácido, porque puede irritar la mucosa gástrica, o bien, porque su inicio de acción debe producirse en el intestino. La eliminación de esta cubierta al triturarlos afectaría negativamente a su acción farmacológica y, por tanto, tampoco se deben triturar. Ejemplos de estas formulaciones serían: *Lofton*, *Cymbalta*, etc.

· **Comprimidos sublinguales:** se disuelven y absorben bajo la lengua, sin que sea necesario tragarlos. El medicamento está especialmente diseñado para que el fármaco sea absorbido por la mucosa sublingual, accediendo a la circulación por la vena cava. Al evitar un paso intestinal y hepático (efecto de primer paso), se consigue un efecto más rápido e intenso. Si se tritura el comprimido, puede ocurrir la deglución de fragmentos, con paso del principio activo al tracto digestivo (incluso sufriendo metabolismo de primer paso), modificándose el efecto (rapidez e intensidad) del medicamento. Algunos ejemplos de este tipo de formulaciones serían: *Buprex*, *Subutex*, *Verniés* y presentaciones *flash*, como *Ebastel* u *Opiren*.

· **Comprimidos efervescentes:** se disuelven fácilmente en una pequeña cantidad

de agua (20 ml), sin necesidad de triturar. Es necesario esperar siempre hasta que el comprimido se haya disuelto completamente y haya desaparecido el burbujeo, que podría provocar tos y agravar la disfagia. Algunos ejemplos de comprimidos efervescentes son: *Calcium Sandoz*, *Efferalgan* o *Alquen*.

· **Cápsulas con microesferas o microgránulos:** al igual que los fármacos con recubierta entérica, los microgránulos no se pueden triturar, aunque sí se puede vaciar la cápsula y tragar los microgránulos enteros con agua gelificada. Ejemplos de este tipo de formulaciones serían: omeprazol (*Ceprandal*, *Parizac*, *Pepticum*, etc.), *Kreon* o *Skenan*.

¿SE PUEDEN CORTAR LOS PARCHES?

Los parches, en general, no se deben cortar, ya que el fármaco podría liberarse de golpe, produciendo una sobredosificación o, por lo contrario, el fármaco podría salirse del parche antes de ser absorbido por la piel, reduciendo así su efecto. Se podría producir también una reacción alérgica en la piel. Si se debe tomar menos dosis del fármaco, se tiene que utilizar un parche de menor dosis, (cada medicamento suele estar disponible en diferentes dosis). Algunos parches son de matriz homogénea y totalmente adhesivos y pueden cortarse, pero para saberlo hay que consultar en cada caso con el fabricante. En la Tabla 3 se indica qué parches pueden cortarse.

RECOMENDACIONES⁸

RECOMENDACIONES⁹

1. En principio, y mientras no se demuestre lo contrario, ningún medicamento se puede usar de manera diferente a cómo ha sido autorizado y según figura en su prospecto.
2. Respetar la vía de administración aprobada de los medicamentos.
3. Comprimidos sublinguales: no se deben tragar, ni partir o triturar. Hay que mantener su integridad y colocarlos debajo de la lengua.
4. Cápsulas de gelatina blanda: suelen tener contenido líquido y no se deben romper. Hay que tragarlas enteras.
5. Grageas: no es recomendable partirlas: además de ser difícil, los trozos resultantes suelen tener bordes de frac-

TABLA 3 MANIPULACIÓN DE PARCHES^{8,12}

MEDICAMENTO	COMENTARIO
Alcis parches	NO se puede cortar.
Cordiplast parches	Se puede cortar, si es necesario.
Diafusor parches	Se puede cortar, si es necesario.
Estracomb parches	NO se puede cortar.
Estraderm Matrix parches	Se puede cortar, si es necesario.
Evopad parches	Se puede cortar, si es necesario. Se trata de un parche de matriz continua.
Evra parches	NO se puede cortar.
Exelon parches	NO se puede cortar.
Fentanilo EFG, Durogesic Fendivia, Matrifen parches	NO se puede cortar el parche. Se ha hecho separando y cortando la mitad del protector adhesivo para pegar sólo la mitad del parche, pero no hay datos del resultado y no se recomienda.
Minitran parches	Se pueden cortar, si es necesario.
Neupro parches	NO deben cortarse.
Nitradisc parches	NO se pueden cortar.
Nitroderm Matrix parches	Se pueden cortar, si es necesario.
Nitroderm TTS parches	NO se pueden cortar. Sólo tienen adhesivo en los bordes y no es una matriz homogénea.
Nitro Dur parches	Se pueden cortar, si es necesario.
Nitroplast parches	Se pueden cortar, si es necesario.
Prometar parches	NO se puede cortar.
Solinitrina TTS parches	NO se puede cortar.
Transtec parches	SÍ se puede fraccionar para reducir la dosis.
Trinipatch parches	NO se puede cortar.

tura muy agudos debido a la capa exterior de grajeado y podrían producir lesiones al tragar. Si se pretende triturarlas o masticarlas, hay que confirmar que ello no altera significativamente la biodisponibilidad del preparado.

6. Parches transdérmicos: en general, no se deben cortar. Aunque algunos, por sus especiales características, podrían cortarse.

7. Las formas sólidas orales de liberación modificada o con cubierta deben tragarse enteras, no se pueden masticar, fraccionar o pulverizar a menos que se diga expresamente en el prospecto o ficha.

8. Si una forma oral está ranurada, se supone que se puede fraccionar, pero esto no significa que se pueda triturar o masticar. Hay que confirmarlo en cada caso.

9. El tamaño, y a veces la forma, de un comprimido limita las posibilidades de fraccionamiento del mismo. Tenerlo en cuenta.

10. Aunque la forma oral sea fraccionable, hay que considerar si el paciente será capaz de hacerlo de manera adecuada. Para partir o pulverizar cómodamente comprimidos pueden ser útiles los dispositivos disponibles en el mercado.

ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

Resulta evidente que los principales problemas tratados en estas líneas, inexistencia de un medicamento comercial a la dosis que precisa el paciente, o en forma líquida, que facilite su administración en caso de dificultad para tragar, pueden ser resueltos recurriendo a la formulación magistral.

No obstante, la formulación magistral cuenta con algún hándicap:

- ✓ La ausencia de criterios unificados sobre elaboración o estabilidad de las fórmulas magistrales. Hoy podemos encontrar multitud de *modus operandi*, unos más antiguos, otros más actuales, pero pocos procedimientos normalizados de trabajo validados y poca información acerca de la estabilidad de la fórmula magistral así preparada. A este respecto, resulta lamentable el escaso número de fórmulas magistrales tipificadas del Formulario Nacional.
- ✓ Muchos principios activos no se encuentran como materias primas, por lo que habría que recurrir necesariamente a la manipulación de los medicamentos comercializados.
- ✓ Un buen número de oficinas de farmacia ha abandonado la formulación magistral (mediante contrato a terceros la encargan a otras farmacias).
- ✓ Se requiere tiempo para recibir la materia prima, elaborar el procedimiento y la fórmula magistral, por lo que el paciente ha de esperar (en condiciones óptimas), al menos hasta el día siguiente.

Es incuestionable que el diagnóstico y la prescripción son funciones estrictamente médicas, pero el farmacéutico, como experto en el medicamento, puede y debe asesorar sobre el uso del mismo, tanto a prescriptores como a pacientes, y es en esta última actividad donde reside el objeto de este artículo.

INFORMACIÓN SOBRE MEDICAMENTOS

En relación con las numerosas dudas que pueden plantearse sobre manipulación de medicamentos, se ha recabado información al respecto, que se resume en las Tablas 3 y 4. FC

TABLA 4. MEDICAMENTOS QUE NO DEBEN SER TRITURADOS PARA SU ADMINISTRACIÓN ORAL ^{8,13-20}

NOMBRE	PRINCIPIO ACTIVO	FORMA FARMACÉUTICA	COMENTARIO	RECOMENDACIONES
<i>Adalat</i>	Nifedipino.	Cápsulas.	Cápsulas de gelatina blanda que contienen líquido.	Administración sublingual.
<i>Adalat Oros</i>	Nifedipino.	Comprimidos.	Se destruye el sistema "OROS" de acción sostenida.	Administración sublingual de <i>Adalat</i> cápsulas.
<i>Adalat Retard</i>	Nifedipino.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Administración sublingual de <i>Adalat</i> cápsulas.
<i>Adiro</i>	AAS.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	<i>Inyesprin</i> sobres.
<i>Adolonta Retard</i>	Tramadol.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Tramadol gotas y ajustar posología.
<i>Akineton Retard</i>	Biperideno.	Comprimidos.	Liberación retardada.	<i>Akineton</i> comprimidos y ajustar posología.
<i>Aldomet</i>	Metildopa.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Fórmula magistral: suspensión de metildopa.
<i>Almar</i>	Almagato.	Comprimidos masticables.		<i>Almar</i> suspensión.
<i>Anafranil 75 mg</i>	Clomipramina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Anafranil</i> grageas y ajustar posología.
<i>Astudal</i>	Amlodipino.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Amlodipino BD sublingual. <i>Norvas</i> puede triturarse.
<i>Atenolol</i>	Atenolol.	Comprimidos.	<i>Tenormin</i> no debe triturarse. <i>Blokium</i> sí puede triturarse	Fórmula magistral: solución de atenolol.
<i>Auxina</i>	Vitamina A y/o vitamina E.	Cápsulas.	Cápsulas de gelatina blanda que contienen líquido.	
<i>Baycip</i>	Ciprofloxacino.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	Comprimidos no recubiertos o sobres.
<i>Becocyme Fuerte</i>	Vitamina B y C.		Preparados recubiertos.	No hay.
<i>Biocoryl</i>	Procainamida.	Cápsulas.		Fórmula magistral: procainamida en suspensión.
<i>Boi K</i>	Potasio y vitamina C.	Comprimidos efervescentes.	Deben disolverse en un líquido.	Disolver en 20 ml de agua y agitar hasta finalizar efervescencia.
<i>Boi K-Aspartico</i>	Potasio, vitamina C y aspartato.	Comprimidos efervescentes.	Deben disolverse en un líquido.	Disolver en 20 ml de agua y agitar hasta finalizar efervescencia.
<i>Brainal</i>	Nimodipino.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Cambio de p.a.
<i>Buprex</i>	Buprenorfina.	Comprimidos sublinguales.	Deben dejarse disolver bajo la lengua.	Administración sublingual.
<i>Buscapina</i>	Butilescopolamina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos (principio activo de olor y sabor desagradable).	<i>Buscapina</i> supositorios.
<i>Buscapina Compositum</i>	Butilescopolamina y metamizol.	Grageas.	Principio activo de olor y sabor desagradable.	Dar separados metamizol y <i>Buscapina</i> .
<i>Cafinitrina</i>	Nitroglicerina y cafeína.	Comprimidos sublinguales.	Absorción parcial en la lengua.	Administración sublingual.
<i>Calcium Sandoz</i>	Glucobionato de calcio.	Comprimidos efervescentes.	Deben disolverse en un líquido.	Disolver en 20 ml de agua y agitar hasta finalizar efervescencia.
<i>Capoten</i>	Captoprilo.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Fórmula magistral: captoprilo en solución.
<i>Cariban</i>	Doxilamina y piridoxina.	Cápsulas.	Liberación modificada.	No hay.
<i>Cefixima Denvar/Necopen</i>	Cefixima.	Cápsulas.		Sobres, suspensión.
<i>Cefuroxima Nivador/Zinnat</i>	Cefuroxima axetilo.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Inyectable, suspensión o sobres.
<i>Colchicine Houde</i>	Colchicina.	Gránulos.	Principio activo muy irritante.	
<i>Concerta</i>	Metilfenidato.	Comprimidos.	Liberación prolongada.	Formas no retard (<i>Rubifen</i> comprimidos) y ajustar posología.
<i>Contugesic</i>	Dihidrocodeína.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Codeína, (como equivalente terapéutico) en solución.
<i>Depakine</i>	Ácido valproico.	Grageas.	Irritante gástrico a dosis superiores a 250 mg. Cubierta entérica, pues el principio activo se altera fácilmente.	<i>Depakine</i> Solución. No usar las formas "Crono" (son de liberación retardada), usar formas farmacéuticas convencionales y ajustar posología.
<i>Dernon</i>	Levotiroxina.	Cápsulas.		<i>Levothroid</i> sí es pulverizable.

NOMBRE	PRINCIPIO ACTIVO	FORMA FARMACÉUTICA	COMENTARIO	RECOMENDACIONES
<i>Diclofenaco Dolotren/Voltaren</i>	Diclofenaco.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Supositorios, inyectable, comprimidos dispersables.
<i>Diflucan</i>	Fluconazol.	Cápsulas.	Cápsulas de gelatina blanda y contenido líquido.	<i>Diflucan</i> Suspensión.
Digoxina	Digoxina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Lanacordin</i> , gotas.
<i>Diltiazem Retard Dinisor Masdil Retard</i>	Diltiazem.	Comprimidos.	Preparados recubiertos, liberación retardada.	Formas farmacéuticas convencionales, ajustando posología.
<i>Diovan</i>	Valsartan.	Cápsulas.	No se asegura biodisponibilidad.	
<i>Disgren</i>	Trifusal.	Cápsulas.	Preparados recubiertos (pr. activo de mal sabor).	Abrir cápsula y dispersar en 20 ml de agua.
<i>Distraneurine</i>	Clometiazol.	Cápsulas.	Cápsulas de gelatina blanda y contenido líquido (que es inestable y cáustico).	No hay.
<i>Doxazosina Neo Carduran Neo</i>	Doxazosina.	Comprimidos.	Liberación controlada.	Sustituir por formas farmacéuticas convencionales y ajustar posología.
<i>Esomeprazol Axiago/Nexium</i>	Esomeprazol.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Disolver el comprimido en un poco de agua e ingerir los pellets sin triturar.
<i>Eufilina retard</i>	Aminofilina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	
<i>Ferro-Gradumet</i>	Sulfato ferroso.	Comprimidos.	Liberación controlada.	<i>Ferroprotina</i> ampollas.
<i>Fortasec</i>	Loperamida.	Cápsulas.	Preparados recubiertos.	<i>Fortasec</i> solución gotas.
<i>Imurel</i>	Azatioprina.	Comprimidos.	Medicamento citostático.	Fórmula magistral: suspensión de azatioprina.
<i>Indapamida Extur/Tertensif</i>	Indapamida.	Comprimidos.	Preparado recubierto.	Cambiar tratamiento.
<i>Iso-Lacer Retard</i>	Isosorbide dinitrato.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Dar <i>Iso-Lacer</i> 5 mg.
<i>Kreon</i>	Pancreatina.	Cápsulas.	Las cápsulas contienen microesferas con cubierta entérica.	Dispersar gránulos sin triturar en bebida ácida: zumo de naranja.
<i>Largactil</i>	Clorpromazina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Largactil</i> gotas.
<i>Lofton</i>	Buflomedil.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Lofton</i> gotas.
<i>Manidón Retard</i>	Verapamilo.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Sustituir por formas farmacéuticas convencionales y ajustar posología.
<i>Maxalt Max</i>	Rizatriptan.	Comprimidos.		Dejar disolver sobre la lengua.
<i>Meleril Retard</i>	Tioridazina.	Grageas.	Liberación retardada.	<i>Meleril</i> gotas y ajustar posología.
<i>Mesalazina Claversal/Lixacol</i>	Mesalazina.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	<i>Claversal</i> supositorios.
<i>MST Continus</i>	Morfina sulfato.	Comprimidos.	Liberación retardada (que se destruye).	Usar otras formas de morfina y ajustar posología.
<i>Myolastan</i>	Tetrazepam.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	No hay.
<i>Myoxan</i>	Midecamicina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Myoxan</i> sobres y suspensión
<i>Naproxeno Antalgin/Naproxyn</i>	Naproxeno.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	Sobres o comprimidos no recubiertos.
<i>Omeprazol</i>	Omeprazol.	Cápsulas.	Las cápsulas contienen microesferas de cubierta entérica.	Tomar las microesferas en suspensión, mezcladas con yogurt o zumo.
<i>Oxcarbazepina Trileptal</i>				
<i>Pantomicina</i>	Eritromicina.	Comprimidos.	Liberación retardada.	<i>Pantomicina</i> suspensión o sobres.
<i>Pentoxifilina Elorgan/Hemovas</i>	Pentoxifilina.	Comprimidos.	Liberación prolongada.	
<i>Plenur</i>	Litio carbonato.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Fórmula magistral, <i>Plenur</i> solución como medicamento extranjero.
<i>Piroxicam Feldene</i>	Piroxicam.	Cápsulas.	PA muy irritante.	Comprimidos dispersables.
<i>Polaramine Retabs</i>	Dexclorfeniramina.	Comprimidos.	Liberación retardada.	<i>Polaramine</i> jarabe y ajustar posología.
<i>Progeffix</i>	Progesterona.	Cápsulas.	Cápsulas de gelatina blanda y contenido líquido.	Administrar por vía vaginal.
<i>Ranitidina Ramilonga/Zantac</i>	Ranitidina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Ranitidina en comprimidos efervescentes.
<i>Rifaldin/Rimactan</i>	Rifampicina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Rifaldin</i> suspensión.

NOMBRE	PRINCIPIO ACTIVO	FORMA FARMACÉUTICA	COMENTARIO	RECOMENDACIONES
<i>Rocaltrol</i>	Calcitriol.	Cápsulas.	Contienen líquido.	No hay.
<i>Ropinirol Requip</i>	Ropinirol.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	
<i>Rovamycine</i>	Espiramicina	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	
<i>Sinemet Retard</i>	Levodopa + carbidopa.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Cambiar a formas convencionales y ajustar posología.
<i>Sinogan</i>	Levomepromazina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	<i>Sinogan</i> gotas.
<i>Sintrom</i>	Acenocumarol.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Teóricamente puede ser triturados, pero habría que monitorizar la actividad anticoagulante.
<i>Skenan</i>	Morfina sulfato.	Cápsulas.	Liberación modificada.	Puede abrirse las cápsulas y tomar los gránulos (sin triturar), con alimentos.
<i>Sumial Retard</i>	Propranolol.	Cápsulas.	Liberación retardada.	Usar formas convencionales y ajustar posología.
<i>Tamsulosina Omnic/Urosin</i>	Tamsulosina.	Cápsulas.	Liberación modificada.	
<i>Tegretol</i>	Carbamazepina.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	Fórmula magistral suspensión de carbamazepina.
<i>Theo-dur</i>	Teofilina anhidra.	Comprimidos.	Liberación retardada.	<i>Elixifilín</i> , solución y ajustar posología.
<i>Ticlopidina Tiklid</i>	Ticlopidina.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	Puede pulverizarse, pero aumenta las RAMs gastrointestinales.
<i>Trankimazin Retard</i>	Alprazolam.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Usar formas convencionales y ajustar posología.
<i>Tranxilium</i>	Clorazepato dipotásico.	Cápsulas.	Principio activo inestable en agua.	<i>Tranxilium</i> sobres.
<i>Tromalyt</i>	AAS.	Cápsulas.	Liberación retardada.	Puede abrirse y tomar los microgránulos dispersos en bebida ácida. Valorar el uso de AAS en otra forma.
<i>Uniket Retard</i>	Isosorbide mononitrato.	Comprimidos.	Liberación retardada.	Usar comprimido convencional y ajustar posología.
<i>Venlafaxina Retard Dobupal</i>	Venlafaxina.	Cápsulas.	Liberación prolongada.	Usar formas convencionales y ajustar posología.
<i>Ventolin Retard</i>	Salbutamol.		Liberación retardada.	<i>Ventolin</i> jarabe y ajustar posología.
<i>Vernies</i>	Nitroglicerina.	Comp. S.L.	Administración sublingual.	Disolver debajo de la lengua.
<i>Yatrox Zofran</i>	Ondasentron.	Comprimidos.	Cubierta entérica.	Usar forma liotabs (Zydis).
<i>Zolpidem Stilnox</i>	Zolpidem.	Comprimidos.	Preparados recubiertos.	
<i>Zyprexa</i>	Olanzapina.	Comprimidos.	Cubierta entérica (el principio activo es fotosensible y fácilmente alterable).	Inyectable / polvo, comprimidos bucodispersables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. BOE número 178 de 27/7/2006.
- Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente. BOE número 267, de 7/11/2007.
- Quinzler R, Schmitt SP, Pritsch M, Kaltschmidt J. Substantial reduction of inappropriate tablet splitting with computerised decision support. BMC Medical Informatics and Decision Making 2009; 9: 30
- Cohen J.S. Tablet splitting: Imperfect perhaps but better than excessive dosing. J Am Pharm Assoc 2002; 42(2): 160-2.
- Bachynsky J, Wiens C, Melnychuk K. The practice of splitting tablets: cost and therapeutic aspects. Pharmacoeconomics 2002; 20(5): 339-46.
- Stafford RS, Radley DC. The potential of pill splitting to achieve cost saving. Am J Manager Care 2002; 8(8): 706-12.
- Real Decreto 23/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos. BOE número 33 de 7/2/2004.

- Zardain Tamargo E. Administración de especialidades: ¿se puede partir el comprimido, abrir la cápsula, cortar el parche, ...? Sendagaiak 2003; 16(1): 1-8.
- García Vázquez S, Camacho Mora I, De León Ríos, Chávez M. Formas farmacéuticas y su administración. ¿Cuáles no deben partirse o triturarse? Rev Salud Pública Nutr 2006; 7(2).
- Suñé Arbusa JM. Reformulación de especialidades farmacéuticas en los servicios de farmacia. Farm Hosp 1996; 20(1): 66-67.
- Servicio de Farmacia. Hospital 12 de Octubre. ¿Se usan correctamente las formas orales de liberación controlada? Actualidad del medicamento. Septiembre 2006.
- Llovet i Traveset E. Parches transdérmicos: preguntas frecuentes. Centre d'Informació de Medicaments de Catalunya. Disponible en: www.cedimcat.info/html/es/.../doc26707.html
- Catalán E, Padilla F, Hervás F, Pérez MA, Ruiz F. Fármacos orales que no deben ser triturados. Enfermería Intensiva 2001; 12(3): 146-50.
- Hidalgo FJ, Delgado E, García Marco D, De Juana P, Bermejo T. Guía de administración de fármacos por sonda nasogástrica. Farmacia Hospitalaria 1995; 19(15): 251-258.

- López Villarejo L, Ramos López E, Pérez Morales A, De la Rosa Rosa A, González Barrios M, Aparicio de Torres M, et al. Guía para la administración segura de medicamentos. Córdoba: Hospital Universitario Reina Sofía; 2008. Pags. 38-40.
- Lloberas N, Sora M. ¿Se pueden fraccionar todas las formas farmacéuticas sólidas? Enfermería Intensiva 1996; 7(2):72-77.
- Mitchell JF. Oral dosage forms that should not be crushed. Last updated: July 2010. Disponible en: <http://www.ismp.org/tools/donotcrush.pdf>
- Piñero Corrales G, Olivera Fernández R, López-Gil Otero M. Administración de medicamentos por sonda en pacientes con nutrición enteral. Centralización en el servicio de farmacia. Nutr Hosp 1999; XIV(4): 170-174.
- Rangel Bravo I, Fruns Jiménez I. Guía de administración de fármacos por sonda. Centro de información de medicamentos. Servicio de atención farmacéutica especializada (SAFEBA). Badajoz: Gerencia del Área de Salud; 2008.