

Sumario

Introducción	1
Efectos secundarios a tratamiento oncológico	2
Efectos secundarios hematológicos	2
Efectos secundarios no hematológicos	3
- Alteraciones gastrointestinales	
- Alteraciones cutáneas	
Conclusiones	7
Bibliografía	8

EFFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

*Portillo Horcajada L, Fernández-Corada Sánchez A. Servicio de Farmacia
García Pérez M. Servicio de Oncología. Hospital General de Ciudad Real*

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad que engloba diferentes manifestaciones clínicas cuya característica común es un crecimiento anormal de células. Ello implica la existencia de un gran número de técnicas de diagnóstico y tratamiento.

En los últimos años los pacientes con cáncer que han sido sometidos a tratamientos específicos, tanto quirúrgicos como terapéuticos, han ido en aumento. A pesar de los avances conseguidos, estos tratamientos tienen importantes efectos secundarios que continúan siendo el factor limitante de su aplicación.

Por otra parte, el ámbito ambulatorio se hace cada vez más importante en el manejo del paciente oncológico, permitiéndole disfrutar de más tiempo en su propio entorno.

Así pues, cada vez cobra más relevancia la coordinación efectiva entre profesionales de atención primaria y especializada que incluyan líneas de manejo clínico compartido.

A continuación, se revisan globalmente los efectos secundarios de los principales tratamientos antitumorales y recomendaciones generales sobre el control y prevención de los mismos.

EFFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO

Los efectos secundarios que pueden surgir durante el tratamiento con radioterapia o quimioterapia pueden implicar diversos órganos o tejidos. Uno de los objetivos en el tratamiento del paciente oncológico es prevenir o paliar estos efectos.

Se clasifican, principalmente, en dos grandes grupos: hematológicos y no hematológicos.

EFFECTOS SECUNDARIOS HEMATOLÓGICOS

La supresión de la médula ósea inducida por la quimioterapia es una de las complicaciones más importantes, que puede afectar a cualquiera de las tres series hematopoyéticas, produciéndose leucopenia (neutropenia), anemia y trombocitopenia.

Neutropenia

Está asociada, principalmente, al tratamiento quimioterápico, siendo el factor que limita la dosis con más frecuencia.

La neutropenia se define como la disminución del recuento absoluto de neutrófilos por debajo de 500 cél./mm³, o por debajo de 1.000 cél./mm³ con un posible descenso a 500 cél./mm³ en un período de 48 horas.

En la prevención de la aparición y duración de neutropenia posterior a la administración de quimioterapia se utilizan factores estimuladores de colonias de granulocitos (G-CSF), de administración subcutánea durante 5-7 días o hasta que el recuento de neutrófilos alcance 1.000 cél./mm³.

Se recomienda de forma profiláctica la utilización de analgésicos como paracetamol o ibuprofeno media hora antes de su administración, para prevenir el dolor osteomuscular que se puede producir tras la misma, así como picos febriles secundarios a la estimulación de la médula ósea.

La infección es la principal complicación asociada a neutropenia, siendo la fiebre el signo clínico más importante. Se denomina neutropenia febril a la aparición de una medida de temperatura

> 38,5°C, o mayor de 38°C durante al menos una hora con un recuento absoluto de neutrófilos por debajo de 500 cél./mm³.

En esta situación es muy importante realizar un diagnóstico rápido que facilite el inicio del tratamiento en el medio hospitalario con administración parenteral de antibióticos.

Algunos factores de riesgo asociado al desarrollo de neutropenia febril son, principalmente, el tipo e intensidad de dosis de agentes quimioterápicos, presencia de tumores hematológicos, estado nutricional deficiente y edad avanzada, entre otros.

Anemia

La anemia puede aparecer como un efecto secundario al tratamiento tanto con quimioterapia como con radioterapia.

Su aparición puede producir sintomatología diversa según la gravedad, influyendo notablemente en la calidad de vida del paciente, así como en la efectividad del tratamiento.

El tratamiento de la anemia depende de la severidad de la misma, y de las características clínicas de cada paciente. Este puede consistir en transfusiones de concentrados de hematíes si la concentración de hemoglobina (Hb) es menor o igual a 8 g/dl, o la administración subcutánea de eritropoyetina (EPO) asociada a preparados de hierro por vía oral, si Hb ≤ 10 g/dl y la producción endógena de la misma está comprometida.

Los efectos adversos asociados a la administración de EPO son, principalmente, hipertensión, trombosis y cefaleas.

Trombopenia

Puede aparecer como consecuencia del tratamiento con quimioterapia o por infiltración tumoral en médula ósea.

La trombopenia se asocia con aumento del tiempo de hemorragia, que, según los casos, puede hacer necesaria la transfusión profiláctica de plaquetas si existen niveles inferiores a 10.000 plaquetas/mm³ o menos de 20.000 plaquetas/mm³ en situaciones en las que se pueda producir un mayor consumo de las mismas.

EFFECTOS SECUNDARIOS NO HEMATOLÓGICOS

1. ALTERACIONES GASTROINTESTINALES

Mucositis

La mucositis oral o estomatitis es la inflamación de la mucosa oral. Es una de las complicaciones más frecuentes asociada al uso de radioterapia y/o quimioterapia.

La gravedad de la mucositis es dosis dependiente, y habitualmente se presenta entre el quinto y séptimo día tras la administración de quimioterapia, suele resolver en unos días, aunque en algunos casos puede llegar a durar dos o tres semanas.

La duración de la mucositis oral debida a radiación, es también dosis dependiente, pudiendo llegar a ser hasta de seis semanas.

Suele empezar con sequedad bucal, aumento de la sensibilidad al calor sin daño aparente en la mucosa. Posteriormente, aparece dolor de intensidad creciente y la mucosa se vuelve eritematosa y edematosa. Estas lesiones pueden progresar a úlceras muy dolorosas, que pueden impedir o dificultar la ingesta al paciente, lo que aumenta el riesgo de deshidratación y desnutrición.

No se conocen métodos eficaces para prevenir la aparición de mucositis. Los estudios disponibles hasta el momento sobre diferentes fármacos (sucralfato, alopurinol, glutamina) no han mostrado mayor efectividad que placebo, lo que no permite establecer un tratamiento profiláctico de elección.

Se recomienda de manera general, una buena higiene bucal, utilizando cepillos suaves y evitando colutorios con alcohol que podrían producir más irritación.

El tratamiento de la mucositis oral va dirigido principalmente a:

- Aliviar el dolor: se pueden utilizar para ello anestésicos tópicos antes de las comidas como lidocaína viscosa (0,5-2%) (ver fórmula magistral, tabla 1) y la administración de analgesia oral o sistémica si fuera necesaria.

Tabla 1. Fórmula magistral.

LIDOCAÍNA VISCOSA 0,5% FN/2003/FMT/016	
Lidocaína, hidrocloreuro	0,5 g
Caramelosa sódica	0,75 g
Agua purificada	c.s.p. 100 g

Formulario Nacional. 1.ª edición. Diciembre 2003. Ministerio Sanidad Consumo.

- Asegurar la ingesta oral. Las recomendaciones generales se recogen en la tabla 2.

Tabla 2. Recomendaciones generales para mantener ingesta en pacientes con mucositis.

Medidas generales
<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar alimentos que requieran poca masticación y se traguen con facilidad, preferiblemente triturados o bien cocidos.- Si no está triturada, cortar la comida en trozos pequeños y mezclarla con salsas suaves para evitar que esté seca.- Evitar alimentos que puedan irritar la mucosa: ácidos, picantes, salados o muy condimentados.- Tomar los alimentos a temperatura ambiente, ni muy fríos ni muy calientes.
Favorecer la deglución
<ul style="list-style-type: none">- Inclinar la cabeza hacia atrás al tragar.- Utilizar pajitas para beber líquidos.- Beber agua abundante durante las comidas y entre horas.
Disminución del dolor
<ul style="list-style-type: none">- Utilizar anestésicos tópicos antes de las comidas.- Chupar trozos pequeños de hielo.

Formulario Nacional. 1.ª edición. Diciembre 2003. Ministerio Sanidad Consumo.

Candidiasis oral

La sobreinfección por *Cándida* sp. en la cavidad bucal puede aparecer en pacientes con daño en mucosa y/o en estado de inmunosupresión. En ocasiones, la infección suele ser asintomática pudiendo pasar inadvertida.

Los factores predisponentes para padecer infección por *Cándida* son, entre otros, existencia de mucositis, boca seca, pobre higiene de la boca y tratamiento con corticoides.

El tratamiento inicial es tópico, con enjuagues con nistatina durante 7-14 días o, como mínimo, hasta 2 días después de haber desaparecido las lesiones.

Si el tratamiento tópico no es eficaz o no se tolera, puede ser necesaria la utilización de tratamiento oral, con antifúngicos como fluconazol o itraconazol.

Xerostomía

La xerostomía es causada por una disminución en la secreción de las glándulas salivares. Los principales signos y síntomas incluyen sequedad, sensación de ardor en la lengua, fisuras en comisuras labiales, atrofia de la superficie lingual dorsal y aumento de la sed.

Tanto la quimioterapia como la radioterapia pueden producir daño en las glándulas salivares, que puede llegar a ser irreversible en caso de haber recibido altas dosis de radioterapia.

El manejo de este efecto secundario incluye medidas generales que consisten en mantener una correcta higiene bucal, aplicar sobre los labios emolientes para mantener su hidratación, evitando la vaselina, ya que puede reseca más.

Se recomienda, así mismo, tomar frecuentemente sorbitos de agua o agua con pulverizador, chupar cubitos de hielo, comer fruta troceada, tomar caramelos o masticar chicles sin azúcar.

Cuando el síntoma no mejora con las medidas anteriores se puede utilizar saliva artificial, bien como solución comercial (Bucohidrat), o como fórmula magistral (tabla 3).

Tabla 3. Fórmula magistral.

SALIVA ARTIFICIAL FN/2003/PO/024	
Caramelosa sódica.....	10 g
Sorbitol.....	30 g
Cloruro de potasio.....	1,2 g
Dihidrógeno fosfato.....	0,34 g
Cloruro de sodio.....	0,84 g
Cloruro de calcio anhidro.....	0,15 g
Cloruro magnesio hexahidro.....	0,05 g
Agua purificada.....	c.s.p. 1000 ml

Formulario Nacional. 1.ª edición. Diciembre 2003. Ministerio Sanidad Consumo.

En casos más complicados, el uso de pilocarpina puede ser útil, aunque puede presentar efectos secundarios como mareo, visión borrosa. Al ser un agente muscarínico no debe utilizarse en pacientes con asma, bradicardia, obstrucción intestinal o glaucoma de ángulo estrecho.

Náuseas y vómitos

El vómito es un mecanismo de defensa natural que permite al organismo eliminar sustancias tóxicas. En el ámbito de la oncología, sin embargo, es una de las toxicidades más frecuentes y de mayor importancia que se producen tras la administración de quimioterapia o radioterapia.

Las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia aparecen en un elevado número de los pacientes. La incidencia y gravedad de los mismos depende de: el tipo de tratamiento, la pauta posológica, las combinaciones de fármacos utilizados y las características del paciente.

En la fisiopatología de los vómitos están involucrados diferentes estímulos:

- Centrales: principalmente la zona quimiorreceptora del gatillo y la zona cortical.
- Periféricos: por daño de la mucosa gastrointestinal, estimulación de receptores intestinales y vestibulares.

Parece que el estímulo más importante para todos los fármacos citostáticos es la activación de la zona gatillo que está mediada, sobre todo, por dopamina y serotonina.

Se pueden distinguir tres síndromes eméticos en relación con la quimioterapia relacionados con la aparición de los síntomas:

1. Émesis aguda: aparece en las 24 horas siguientes a la administración de la quimioterapia. Parece que la serotonina y dopamina son los principales neurotransmisores implicados.
2. Émesis tardía: ocurre entre el segundo y quinto día de recibir el tratamiento y es menos intensa y frecuente. La metoclopramida y los corticoides suelen ser eficaces para su control.
3. Émesis anticipatoria: es un reflejo condicionado, ocurre horas antes de comenzar el tratamiento quimioterápico. Se produce con más frecuencia en aquellos pacientes que han tenido un mal control de náuseas y vómitos en ciclos previos. Responden bien a terapias conductuales y a tratamiento con ansiolíticos como benzodiazepinas.

La profilaxis en la aparición de náuseas y vómitos es fundamental, ya que reduce no sólo la morbilidad asociada al tratamiento, sino también las complicaciones médicas asociadas como alteraciones electrolíticas o de metabolismo.

Los principales antieméticos utilizados dependen del tipo de émesis que presente el paciente:

1. Antagonistas de la serotonina 5-HT3 (Ondansetrón, granisetron, tropisetron).

Son medicamentos con un mecanismo de acción tanto central como periférico, ya que también actúan inhibiendo estímulos intestinales.

Se recomiendan en regímenes de quimioterapia de capacidad emetógena moderada o alta, generalmente se utilizan asociados a corticoides.

Sus efectos secundarios son, en general, de intensidad moderada, por lo que no se requiere interrupción del tratamiento en la mayoría de los casos. Los más frecuentes son: cefalea, mareos, dolor abdominal, estreñimiento, sedación, debilidad y elevación transitoria de transaminasas.

2. Antagonistas de receptores dopaminérgicos.

Metoclopramida: actúa a nivel central y periférico, ya que estimula la motilidad gástrica y del intestino delgado, previniendo el estasis y la dilatación gástrica. Se considera el tratamiento de elección de la émesis tardía.

Fenotiazinas y butirofenonas (haloperidol, clorpromazina): actúan a nivel central sobre receptores de dopamina y, a las dosis empleadas como antiemético, también sobre los receptores de serotonina.

Los principales efectos secundarios de estos medicamentos son extrapiramidales sobre todo con el haloperidol, y cardiovasculares, como hipotensión, especialmente con la clorpromazina.

Las butirofenonas y fenotiazinas no deben asociarse entre sí ni con metoclopramida, ya que se potencian los efectos extrapiramidales.

Si se asocian a antagonistas 5-HT3 los efectos antiserotoninérgicos como cefalea, mareos, pueden verse aumentados.

3. Corticoides.

Generalmente asociados a metoclopramida o a antagonistas de la serotonina 5-HT3. Se utilizan durante 3 ó 4 días, por lo que pueden suspenderse sin que sea necesario iniciar una pauta descendente.

4. Benzodiazepinas.

Útiles como tratamiento adyuvante, fundamentalmente en pacientes con vómitos anticipatorios o en los que existe un componente psicógeno. Se pueden utilizar también asociadas a metoclopramida para disminuir la incidencia de efectos extrapiramidales de ésta.

5. Otros antieméticos.

Aprepitant: actúa como antagonista de receptores de neurocinina 1. El efecto antiemético se manifiesta tanto sobre la fase aguda como sobre la fase tardía de la émesis producida por agentes quimioterápicos citotóxicos como el cisplatino.

Se administra durante tres días como parte de un régimen que incluye un corticosteroide y un antagonista 5-HT3.

Las reacciones adversas más comunes son hipo, astenia/cansancio, aumento ALT, estreñimiento, cefalea y anorexia.

La vía de administración de los antieméticos depende, en general, de la gravedad de los vómitos, ya que la vía oral puede verse comprometida.

La duración del tratamiento dependerá del proceso y de los efectos secundarios que se presenten con el mismo.

Existen, además, recomendaciones generales dirigidas a disminuir el estímulo nauseoso provocado por la ingesta, por el propio alimento o la distensión gástrica que se produce. Estas se recogen en la tabla 4.

Tabla 4. Recomendaciones generales para disminuir náuseas y vómitos asociados a ingesta.

Medidas generales
<ul style="list-style-type: none"> - Comer en ambientes tranquilos. - Reposar sentado o incorporado después de las comidas. - Evitar comer o beber dos horas previas a recibir tratamiento con quimioterapia. - Durante los períodos de náuseas no utilizar los platos preferidos del enfermo, para evitar que se produzca aversión a los mismos.
Disminución estímulo nauseoso
<ul style="list-style-type: none"> - Tomar los alimentos fríos o a temperatura ambiente para disminuir el sabor. - Evitar alimentos grasos, fritos, con mucho sabor o aroma intenso.
Disminución distensión gástrica
<ul style="list-style-type: none"> - Comer despacio, masticando bien los alimentos. - Fraccionar la dieta en varias y pequeñas tomas (6-10 ingestas al día). - Evitar beber durante la comida. - Beber fuera de las horas de comida líquidos a sorbos pequeños. - Evitar bebidas con gas

Anorexia y astenia

Se trata de un síndrome complejo, de origen multifactorial, caracterizado por pérdida de apetito y pérdida de peso involuntaria. Su aparición puede estar relacionada con el tratamiento y al mismo tiempo influye en la respuesta o la tolerancia al mismo.

Generalmente, se deben aplicar medidas no farmacológicas como: realizar mayor número de ingestas al día, promoviendo siempre que el paciente coma lo que quiera y cuando quiera. Es aconsejable realizar una actividad física según tolerancia.

La necesidad de tratamiento farmacológico se debe valorar en cada paciente concreto y en función del síntoma predominante. Los fármacos más utilizados en el tratamiento son:

Corticoides: tienen un inicio de acción rápido, con efectos evidentes en la primera semana de tratamiento que se mantienen de 2 a 4 semanas

Acetato de megestrol: su efecto se aprecia tras la segunda semana de tratamiento, dosis superiores a 800 mg/día no muestran beneficios adicionales, y sí una mayor frecuencia de efectos adver-

sos, entre los que destacan, principalmente, episodios tromboembólicos.

Metoclopramida o procinéticos si la anorexia va acompañada de náusea y saciedad precoz.

Diarrea

Es una reacción adversa frecuente en pacientes que reciben tanto quimioterapia como radioterapia abdominal y/o pélvica.

La aparición de diarrea disminuye la calidad de vida del paciente, pudiendo producir complicaciones por la depleción de volumen y alteraciones electrolíticas. Es importante, por tanto, determinar el grado de severidad de la misma para instaurar un tratamiento adecuado.

Si la diarrea es leve o moderada, sin otros factores de riesgo como fiebre, vómitos, neutropenia, sangrado en la deposición, dolor abdominal o deshidratación, los pacientes pueden ser tratados de forma ambulatoria, con medidas generales no farmacológicas (beber abundantes líquidos, dieta astringente, etc.) y tratamiento con antiadiarreicos orales como loperamida.

Si la diarrea es grave o moderada con factores de riesgo puede ser necesario tratamiento hospitalario.

2. ALTERACIONES CUTÁNEAS

Los efectos secundarios a nivel cutáneo pueden ser localizados o generalizados. El efecto más frecuente es la alopecia, aunque también pueden aparecer otras complicaciones como hiperpigmentación, reacciones de hipersensibilidad o fotosensibilidad. La repercusión de estos efectos es principalmente estética, aunque en algunos casos tengan también repercusión clínica. Entre ellos destacan:

Alopecia

La pérdida de pelo es uno de los efectos secundarios más frecuentes del tratamiento oncológico. Generalmente es reversible, pero tiene gran repercusión psicológica en el paciente.

La alopecia suele ser en parches y es más intensa en el cuero cabelludo, debido al efecto directo de la quimioterapia sobre el folículo piloso. La

caída del pelo suele comenzar a la semana o dos semanas de iniciar el tratamiento y es reversible, aunque el pelo puede tener una textura y color diferente. La recuperación puede tardar de 3 a 6 meses.

El grado de alopecia depende de la vía de administración, dosis y tipo de fármaco utilizado.

No se conoce ningún tratamiento que evite eficazmente la caída del cabello, utilizándose habitualmente medidas de tipo estético (pelucas, etc.).

Eritema postradioterapia

Enrojecimiento cutáneo que, progresivamente, puede adquirir una pigmentación oscura. Suele aparecer a las 2 ó 3 semanas de haber finalizado la radioterapia.

El paciente puede referir, con frecuencia, prurito o quemazón. Las recomendaciones generales para disminuir estas molestias son:

- Lavar la zona sólo con agua, evitando jabones y secando bien la zona antes de vestirse.
- Es preferible no utilizar colonias, lociones o desodorantes que puedan irritar la zona.
- La ropa en contacto con la zona debe ser holgada, preferiblemente de algodón o hilo, evitando la fibra.
- En la medida de lo posible es preferible que la zona esté al descubierto, evitando el uso

de esparadrapo, gasas u otros apósitos, así como desinfectantes tipo yodo.

- Evitar la exposición solar durante un año aproximadamente.
- En el caso de existir prurito evitar el rascado, así como la fricción.

Síndrome de mano-pie o eritrodistesia palmo-plantar

Se caracteriza por la existencia de un eritema doloroso palmo-plantar, generalmente simétrico, precedido de una sensación de hormigueo. Está principalmente asociado a quimioterapia, por lo que se debe interrumpir o disminuir la dosis de fármaco que lo produce, con mayor frecuencia: fluorouracilo, capecitabina oral y doxorubicina liposomal.

3. OTROS

Fiebre medicamentosa

Se observa en pacientes que han recibido quimioterapia tras las 24-48 horas de administración de la misma. No suele durar más de 24 horas, y su tratamiento es con antipiréticos como paracetamol o AINES.

Si se prolonga más de 24 horas o existe algún tipo de focalidad se debe descartar una posible infección.

CONCLUSIONES

1. El tratamiento oncológico, tanto con quimioterapia como con radioterapia, produce gran número de reacciones adversas de diferente intensidad que pueden aparecer de forma aguda y/o a medio o largo plazo.
2. Estos efectos secundarios pueden, no sólo tener un efecto clínico importante, si no psicológico, ya que afectan a la calidad de vida del paciente.
3. A pesar del manejo ambulatorio de la mayor parte de ellos, aquéllos que, por su gravedad pueden poner en peligro la vida del paciente, requieren atención a nivel hospitalario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koda-Kimble MA, Young LY. Applied Therapeutics. The clinical use of drugs. 8.^a ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 2005.
2. Chu E, De Vita V. Physician's cancer chemotherapy drug manual. Massachussets: Jones and Barlett publishers, 2005.
3. Oncology MKSAP, 3rd ed. Alexandria, Virginia: American Society of Clinical Oncology, 2004.
4. Sacristán Rodera A, Álvarez Sánchez B. Papel del médico de atención primaria en el seguimiento del paciente oncológico tratamiento: efectos secundarios y en tratamiento soporte. Inf Ter Sist Nac Salud 2001; 25 (6): 149-160.
5. Lamelo Alfonsín F, García Campelo MR. Efectos secundarios del tratamiento oncológico. Guías Clínicas 2006; 6 (26). En URL: http://www.fisterra.com/guias2/e_cancer.pdf
6. Lamelo Alfonsín F. Control de síntomas en cuidados paliativos. Guías clínicas en Atención Primaria 2004; 4 (27). En URL: <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/Sintomas.pdf>.
7. National Comprehensive Cancer Network. Palliative Care. Clinical practice guidelines in oncology v.1. 2006. En URL: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/palliative.pdf.
8. National Comprehensive Cancer Network. Antiemesis. Clinical practice guidelines in oncology v.2. 2006. En URL: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/antiemesis.pdf.
9. National Cancer Institute. Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia la cabeza y cuello. En URL: <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/cuidado-medicos-apoyo/complicacionesorales/htm> [08/09/2006].
10. Intervenciones para el tratamiento de la mucositis oral en pacientes que reciben tratamiento para cáncer (Revisión Cochrane traducida). Disponible en URL: <http://www.cochrane.org/reviews/es/ab001973.html>.
11. Intervenciones para la prevención de la mucositis oral en pacientes que reciben tratamiento para cáncer (Revisión Cochrane traducida). Disponible en URL: <http://www.cochrane.org/reviews/es/ab000978.html>.

Comité de Redacción:

Arroyo Pineda V, Fernández-Corada Sánchez A, Horta Hernández A, Martínez Cruz S, Pérez Rodríguez I, Rosa Rubio A, González Alcázar A, Alejandro Lázaro G, Ortiz Martín T, Sánchez de la Nieta MD, Lara Sánchez C, Jiménez de Andrés E.

Consejo Editorial:

Área de Farmacia del SESCAM; Comisiones del Uso Racional del Medicamento de las Gerencias de Atención Primaria de Albacete, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Puertollano, Talavera de la Reina, Toledo y Comisiones de Farmacia y Terapéutica del Complejo Hospitalario de Albacete, Hospital Comarcal de Hellín, Complejo Hospitalario de Ciudad Real, Hospital La Mancha Centro, Hospital Virgen de Altagracia, Hospital Gutiérrez Ortega, Hospital Santa Bárbara, Hospital Virgen de la Luz, Hospital General Universitario de Guadalajara, Hospital Virgen de la Salud de Toledo, Hospital Nacional de Parapléjicos, Hospital Virgen del Valle y Hospital Ntra. Sra. del Prado.



Edita SESCAM - Área de Farmacia.

Dirección de correo: Eduardo Jiménez de Andrés. Secretaría Comité de Redacción. Área de Farmacia SESCAM. C/Huérfanos Cristinos 5. Toledo 45005. Teléfono: 925/27.43.90 Fax: 925/27.41.44 e-mail: burm@sescam.jccm.es

I.S.S.N.: 1576-2408

D.L.: M-31461-2004

NIPO: 352-00-029-6