# RESUMEN
# del TRACK de infecciosas

## 34 CONGRESO NACIONAL SEMES 2024

## LA INFECCIÓN A TRES BANDAS

**6 de Junio de 2024**

**de 9:00 a 14:30 horas**

RESPONSABLE/COORDINADOR

**Juan González del Castillo**

SEMES
Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias

Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias
Grupo Infecciones en Urgencias
INFURG-SEMES

# AUTORES

**Dr. Julio Javier Gamazo**
Servicio de Urgencias.
Hospital Universitario de Galdakao.
Vizcaya.

**Dr. Cristobal Rodríguez Leal**
Servicio de Urgencias.
Hospital Universitario del Henares.
Madrid.

Título: Resumen del Track de infecciosas del 34 Congreso Nacional de SEMES
© 2024 de los autores y Meiji Pharma Spain S.A.
Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.
El contenido de esta publicación así como las opiniones manifestadas son responsabilidad exclusiva de los autores. Meiji Pharma Spain no asume responsabilidad alguna por cualquier lesión y/o daño sufrido por personas o bienes en cuestiones de responsabilidad de productos, negligencia o cualquier otra, ni por uso o aplicación de métodos, productos, instrucciones o ideas contenidos en el presente material.
Esta publicación ha sido patrocinada por Meiji Pharma Spain.

Meiji Pharma Spain, S.A.
Avda. de Madrid, 94. 28802 Alcalá de Henares, Madrid.
Tel.: +34 91 887 09 80
www.meiji.es

ISBN: 978-84-09-64903-7
Depósito Legal: M-20301-2024

# SUMARIO

**Actualidad en el manejo de la Sepsis. Del Sepsis 1 al Sepsis 4.**
Ángel Estella. Hospital de Jerez.

**Buenas prácticas clínicas en urgencias.**
Juan González del Castillo. Coordinador de INFURG-SEMES.

**Antibioterapia en cifras. Análisis comparativo uso de antibióticos en Europa y España.**
Francisco Javier Candel. Secretario de INFURGSEMES.

**Inteligencia artificial en ayuda del urgenciólogo. Ejemplos en Sepsis y VIH.**
Virginia Álvarez Rodríguez. Hospital Universitario de Getafe.

**Un nuevo viejo antibiótico: fosfomicina, perfil microbiológico y posibles implicaciones terapéuticas.**
Rafael Cantón. Jefe de Serivico de Microbiología Clínica. Hospital Universitario Ramon y Cajal de Madrid.

**Proyecto CARE.**
Cristobal Rodriguez Leal. Hospital Universitario del Henares.

**De la eficacia clínica a la seguridad en la prescripción antibiótica.**
Juan González del Castillo. Coordinador de INFURG-SEMES.

**Supuestos clínicos interactivos en prescripción de antivirales.**
Julio Javier Gamazo. Hospital Universitario de Galdakao.

**Nuevas evidencias clínicas de fosfomicina en el manejo de la ITUc. Impacto en algoritmos de terapia empírica.**
Francisco Javier Candel. Secretario del INFURG-SEMES.

**Infecciones tropicales emergentes en España.**
Sara Gayoso. Hospital Comarcal del El Escorial.

Descárgate esta publicación

# EDITORIAL
## ACTIVIDAD DEL GRUPO DE INFECCIOSAS

*Gracias a todos por vuestra masiva asistencia a nuestras mesas*

El **34º Congreso Nacional de SEMES,** celebrado en la vibrante ciudad de Sevilla, ha sido un evento destacado para el Grupo de Infecciones, con una participación masiva y un enfoque claro hacia la innovación y la mejora en la práctica clínica.

En un entorno donde la especialidad de urgencias y emergencias estaba a las puertas de su aprobación, como se confirmó poco después, el congreso ha servido como plataforma para reafirmar la importancia de la especialización y su impacto positivo en la calidad de la atención. Con más de 3,500 asistentes, se llevaron a cabo 230 actividades, entre talleres, mesas redondas y cursos, reflejando el compromiso de SEMES con la formación continua y la excelencia profesional.

Las actividades del grupo **de Infecciosas** fueron de las más concurridas, evidenciando el interés y la relevancia de este campo. A través de diversas mesas, se abordaron temas críticos, como el manejo de la sepsis y el uso de la inteligencia artificial en la práctica clínica. Los ponentes destacaron la necesidad de mejorar las definiciones de sepsis, utilizando biomarcadores y técnicas moleculares para optimizar el diagnóstico y tratamiento.

Uno de los momentos más relevantes fue la discusión sobre la **nueva definición de sepsis,** donde se propusieron cuatro pilares fundamentales para mejorar su capacidad diagnóstica. Estos incluyen la mejora de los criterios clínicos, el uso combinado de biomarcadores, la incorporación de técnicas moleculares, y la aplicación de inteligencia artificial para personalizar los tratamientos.

En la mesa sobre el **Programa Deja tu Huella,** se enfatizó el éxito de la colaboración público-privada para el diagnóstico precoz de VIH en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (SUH). Con una tasa de positividad del 1,2%, este programa ha sido crucial para detectar nuevos casos y prevenir futuras infecciones, contribuyendo así al objetivo de desarrollo sostenible de la ONU para eliminar la epidemia de VIH.

El análisis comparativo del **uso de antibióticos en Europa y España** proporcionó información valiosa sobre las prácticas de prescripción, destacando la necesidad de una selección adecuada de tratamientos para evitar la resistencia bacteriana. La discusión sobre la **fosfomicina** resaltó su eficacia en infecciones urinarias complicadas, subrayando la importancia de su uso controlado para evitar el desarrollo de resistencias. La sobreutilización de fluoroquinolonas en nuestra práctica clínica es un dato preocupante que nos debe hacer reflexionar, ya que todas las agencias reguladoras se posicionan en contra cuando existen alternativas terapéuticas. En este sentido, es fundamental conocer que no todas las **cefalosporinas orales** tienes las mismas características y conocerlas es fundamental para evitar errores en la prescripción que pongan en riesgo de malos resultados a nuestros pacientes.

Por último, destacar que el **COVID** no ha terminado, no es una enfermedad banal y los antivirales aportan beneficio en nuestros pacientes, por lo que debemos estar alerta para su prescripción de determinadas circunstancias que se han debatido.

El Congreso Nacional de SEMES 2024 en Sevilla ha demostrado ser un foro invaluable para el intercambio de conocimientos y el avance de la medicina de urgencias. El Grupo de Infecciones ha sido fundamental en la discusión de temas críticos, mostrando un enfoque innovador y comprometido hacia la mejora continua de la atención al paciente. Gracias a todos los participantes por su entusiasmo y dedicación, que sin duda dejarán una huella duradera en la práctica de la medicina de urgencias en España. ¡Enhorabuena a todos por el éxito del congreso! Como siempre, agradecemos desde estas líneas la ayuda de las compañías farmacéuticas que año a año apuestan por nuestro grupo como elemento de difusión del conocimiento en patología infecciosa. Gracias a Meiji Pharma Spain, Gilead, Pfizer, ThermoPhiser y ERN.

**Juan González del Castillo**
Coordinador Infurg-SEMES

# LO MEJOR DE SEMES !!

El 34 Congreso Nacional de SEMES continúa siendo uno de los congresos nacionales con mayor asistencia, con más de 3.500 congresistas. Este año se celebró en la ciudad de Sevilla y a las puertas de la ansiada aprobación de la especialidad de medicina de urgencias y emergencias, que se hizo realidad el pasado 2 de Julio. Los asistentes pudieron participar a lo largo de las 3 jornadas en 230 actividades organizadas en talleres, mesas y cursos.

En la mesa inaugural contamos con la participación del secretario de Estado de Sanidad, Javier Padilla, la directora gerente del Sistema Andaluz de Salud, Valle García, la doctora Amparo Fernández de Simón, presidenta de SEMES Andalucía y el doctor Tato Vázquez, presidente de SEMES. Durante la mesa, se puso énfasis sobre la importancia de homologar la formación de los médicos de urgencias a través de la especialidad, lo que redundará en asegurar la calidad en la atención de los ciudadanos. En la mesa también participó el doctor Javier Burgos, el primer médico especialista de medicina de urgencias y emergencias en Operaciones que ha concluido ya su etapa formativa en la Academia Central de la Defensa. Debemos recordar que la especialidad es ya una realizad en el ámbito militar desde el año 2016.

## Aprobada la especialidad de Urgencias y Emergencias !!

**LA INFECCIÓN A TRES BANDAS:**
https://youtu.be/v33jR_7Pwf8

**TALLER DE SEPSIS:**
https://youtu.be/eCYsOcbcLio

Antes de la inauguración se llevó a cabo la mesa del investigador, que reconoce esta labor con varios premios. Destacamos la entrega el premio "Luis Jiménez Murillo" al trabajo con mayor repercusión a medio plazo publicado en Emergencias al titulado "Evaluación de las características clínicas y evolución de pacientes con COVID-19 a partir de una serie de 1000 pacientes atendidos en servicios de urgencias españoles". Este es uno de los múltiples trabajos de la red SIESTA (Spanish Investigators on Emergency Situations Team), iniciativa en la que participaron 62 servicios de urgencias españoles en plena pandemia de COVID.

Además, se entregaron las becas Juan González Armengol, entre las que se incluyó una propuesta de investigación del Dr. Philippe Calpe, que buscará esclarecer las características de los pacientes con nuevos diagnósticos de VIH en Urgencias bajo el paraguas de la iniciativa Deja tu huella.

**Felicidades !!**

# ACTUALIDAD EN EL MANEJO DE LA SEPSIS. DEL SEPSIS 1 AL SEPSIS 4

## ¿Son precisas unas nuevas definiciones de sepsis?

La sepsis es una entidad conocida desde la Grecia Antigua. Desde los años 90 del siglo pasado se han sucedido tres definiciones diferentes del síndrome para intentar mejorar su sensibilidad y especificidad, pues se trata de una entidad tiempo-dependiente, en la que un buen resultado clínico depende de un inicio precoz del tratamiento más adecuado. A pesar de ello, la definición propuesta en 2016 (Sepsis-3) es manifiestamente mejorable, sobre todo en el entorno de la Medicina de Urgencias y Emergencias, en el que la evidencia es menor.

Los ponentes de la mesa proponen cuatro pilares que pueden contribuir a la construcción de una nueva definición de sepsis que mejore su capacidad diagnóstica y pronóstica.

1. Mejorar los criterios clínicos de definición de sepsis. Se trata de una entidad heterogénea que depende de la reserva funcional del paciente, modelo de infección, tiempo de evolución, grupos etarios, inmunosupresión, comorbilidades, presencia de neutropenia, etc. Es difícil estandarizarlo con un solo criterio, por lo que probablemente sea necesario usar diferentes escalas para alcanzar una adecuada potencia diagnóstica. En cualquier caso, las escalas por si solas pueden reconocer al paciente grave pero no al paciente infectado.
2. Uso combinado de biomarcadores. Los biomarcadores ayudan a elevar la sensibilidad y la especificidad en el reconocimiento de la sepsis, y además proporcionan información pronóstica. Además de un valor puntual, su seriación proporciona información valiosa.
    - Lactato.
    - Procalcitonina (PCT). Es muy importante para identificar a los pacientes con infección bacteriana. Su valoración se tiene que individualizar según tipo de paciente, momento de extracción y patógeno, por lo que el punto de corte puede ser variable.
    - Proadrenomedulina (Pro-ADM). Identifica a pacientes con riesgo de mala evolución clínica y ha demostrado en pacientes con incertidumbre clínica reducir un 17% la proporción de ingreso sin aumentar la tasa de revisitas posteriores al SUH. Además, su cinética es muy precoz (más que PCT), con elevación significativa en el paciente séptico cuando aún está estable clínicamente. Su combinación con PCT es muy interesante.
    - Ancho de distribución de los monocitos (MDW). Presenta un alto valor predictivo negativo (VPN) para el diagnóstico de sepsis, de forma que un valor normal la descarta con seguridad. Es barato y rápido pues se proporciona con el resultado del hemograma, se eleva en sepsis de cualquier etiología y ayuda a distinguir procesos cardiovasculares de infecciosos.
3. Técnicas moleculares. Son técnicas basadas en el reconocimiento precoz de microorganismos y, según el panel, mecanismos de resistencia mediante técnicas de secuenciación de ácidos nucleicos (PCR). Permiten un tratamiento precoz semidirigido, si bien requieren de una validación interna y externa pues tienen una alta tasa de falsos positivos al ser muy sensibles.
4. Uso de la inteligencia artificial para personalizar el tratamiento y automatizar alertas.

# PROGRAMA DEJA TU HUELLA

Esta segunda mesa se confirmó igualmente en forma de debate, esta vez moderada por Juan González del Castillo, coordinador nacional del proyecto Deja tu huella y de INFURG-SEMES. Contó con personalidades destacables, como Julia del Amo, directora de la División para el control del VIH, ITS, hepatitis virales y tuberculosis en la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad, Mario Río Presa, VP y Directora General de Gilead España y Portugal, y Manuel Vázquez, presidente de SEMES.

El programa Deja Tu Huella para el diagnóstico precoz de VIH en los SUHs es un ejemplo de éxito de la colaboración público-privada (Ministerio de Sanidad, organismos autonómicos, Gilead), entre sociedades científicas (SEMES, SEIMC, GESIDA) y de la participación de organizaciones no gubernamentales (Cesida). En la web https://dejatuhuella.semes.org/ se puede encontrar abundante material acerca de la concepción y evolución del programa, así como de sus resultados y líneas de futuro. También hay un apartado de formación gratuito con cursos acreditados.

Se trata de un programa muy eficiente en el que se ofrece la realización de una serología VIH, previo consentimiento informado oral, a las personas que consultan en los SUHs por entidades relacionadas con la infección VIH: infecciones de transmisión sexual (ITS), profilaxis post-exposición (PPE), síndrome mononucleósico, práctica de chemsex y, en población de 18 a 65 años, neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y herpes zóster. La proporción de positividad global de las serologías del 1,2%, muy por encima del umbral de 0,1% considerado como eficiente. En el momento actual, 1 de cada 5 nuevos diagnósticos de VIH en España se realizan en los SUHs gracias a este programa. Además, en los SUHs se atiende a un segmento de población que no contacta con el sistema sanitario por otras vías y se diagnostica a pacientes con infección VIH sin factores de riesgo clásicos expresados. En el trienio 2021-2023 se han diagnosticado 1618 nuevos casos, lo que además tiene un impacto positivo en la eliminación de la epidemia, con el potencial de 3236 a 6472 nuevas infecciones futuras evitadas.

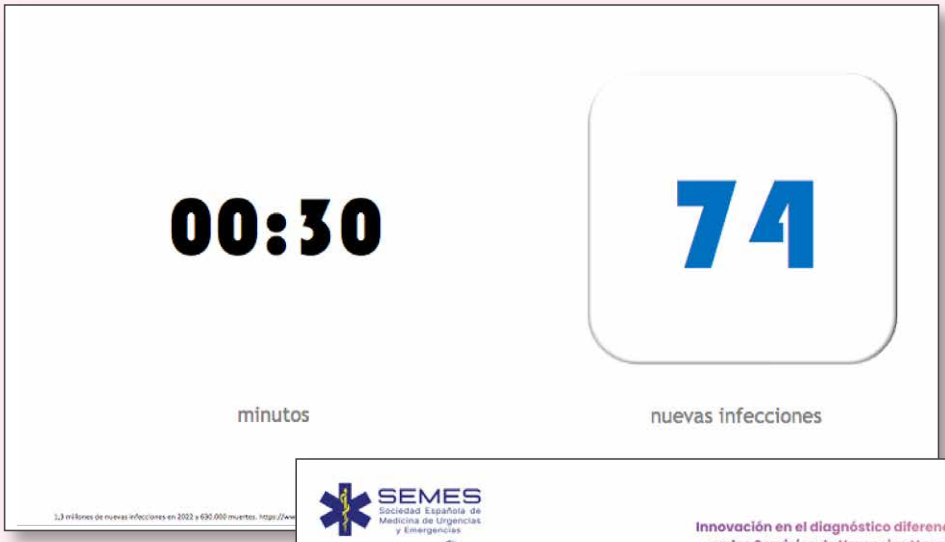
## Deja tu huella, un éxito de TODOS !!

Este programa está contribuyendo a la consecución del objetivo de desarrollo sostenible 3.3 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas para la eliminación de la epidemia de VIH. Para ello es necesario alcanzar un diagnóstico del 95% de las personas que viven con VIH, y desde los SUH se está alcanzando a un segmento de la población que no se había alcanzado con estrategias pasadas.

Es importante extender el programa a todos los SUHs, pues aún quedan algunos sin participar. Además, es importante reducir la proporción de oportunidades perdidas para la realización de una serología. Para ello se está elaborando un nuevo consenso, aún más ambicioso, que pivota en seis ejes:

1. Ampliar supuestos para la oferta de la serología VIH: trombopenia, personas procedentes de países con alta prevalencia, fiebre sin foco.
2. Ampliar el cribado a otras infecciones de trasmisión hematógena, como el VHC.
3. Implementar la estrategia Opt-Out en determinadas situaciones clínicas, siempre con arreglo a lo dispuesto en la ley 41/2002.
4. Automatización de aviso en el punto de atención para reducir las oportunidades perdidas.
5. Potenciar el papel de la enfermería de urgencias y emergencias, para llegar a más pacientes.
6. Establecer unos indicadores de calidad.

"Los resultados de la iniciativa Deja tu Huella son un excelente ejemplo de colaboración en torno a un objetivo común, avanzar en el fin de la epidemia del VIH para todos y en todas partes. Este programa evidencia el papel tan fundamental que tienen los servicios de urgencias en el diagnóstico y derivación de personas que desconocen su estado serológico para que así puedan comenzar su tratamiento cuanto antes, algo que es crítico para el control del virus. Junto con SEMES, estamos transformando la vida de muchas personas que vivían con VIH sin saberlo y seguimos trabajando para que este programa no sólo se pueda implementar en un mayor número de hospitales, sino también para asegurar que conseguimos los mejores resultados", indica María Rio, vicepresidenta y directora general de Gilead España y Portugal. La Dra. Julia del Amo mostró su apoyo a la iniciativa de SEMES y la apuesta por continuar con el trabajo conjunto para alcanzar los objetivos planteados en el proyecto.



# ANTIBIOTERAPIA EN CIFRAS
## ANÁLISIS COMPARATIVO DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN EUROPA Y ESPAÑA

El doctor **Francisco Javier Candel** comenzó su exposición animando a los participantes en la mesa a responder sobre **5 preguntas sobre sus "usos y costumbres"** en la selección del tratamiento antibiótico en infecciones respiratorias.

**La elección de un antibiótico para el tratamiento de una infección respiratoria es una cuestión importante, hay que pensar en los microorganismos más probables y ajustar el espectro, teniendo en cuenta la difusión a tejido pulmonar, el impacto ecológico de su uso y el perfil de efectos secundarios potenciales.**

**Cefditoreno presenta el espectro más ajustado para las infecciones respiratorias**

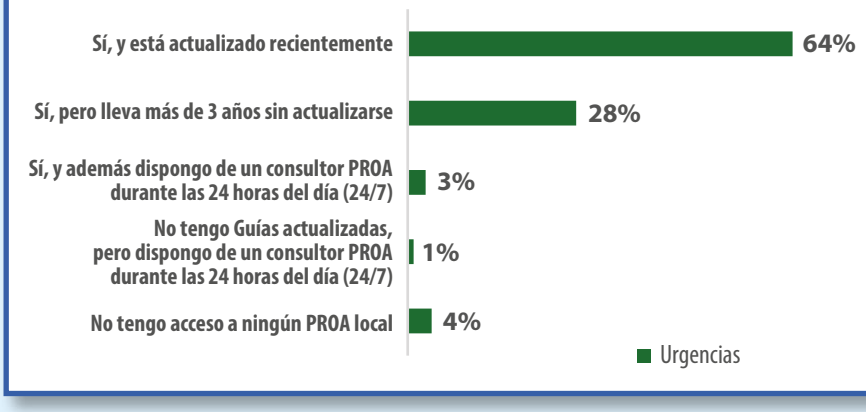
Un informe de IQVIA de 2023 mostró que el antibiótico más usado en España fue amoxicilina-clavulánico (62%), seguido de cefuroxima (15%), levofloxacino (13%), cefixima (7%) y cefditoreno (3%).

Si comparamos los espectros de los antibióticos más utilizados en Infección respiratoria de vía baja (IRVB), el menor espectro corresponde a Cefditoreno que abarca a los patógenos más habituales en estas infecciones, seguido de levofloxacino que incluye, por ejemplo, P. areuginosa o Enterococcus spp y el más amplio corresponde a amoxicilina-clavulánico que añade, además, microorganismos anaerobios.

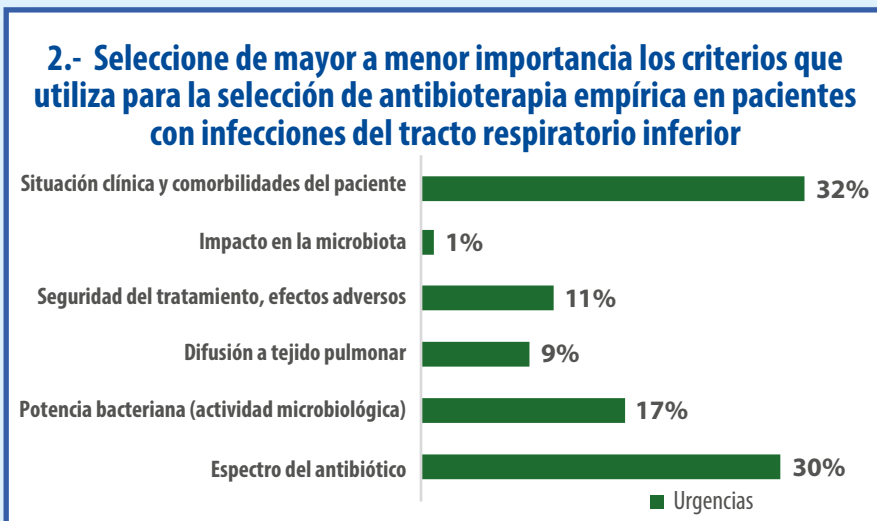
El impacto en la microbiota es heterogéneo entre ellos, siendo el menor para las cefalosporinas, incluyendo Cefditoreno, intermedio para amoxicilina-clavulánico y el mayor, de entre ellos, para levofloxacino.

Amoxicilina-clavulánico presenta un amplio espectro que cubre anaerobios y habitualmente esto no es necesario para infecciones respiratorias. Además, se precisan dosis altas de amoxicilina (1 gramo cada 8 horas) para una adecuada cobertura de neumococo, no disponible para formulaciones orales de amoxicilina-clavulánico, lo que podría implicar o bien un riesgo de selección de mutantes resistentes si no se obtienen las concentraciones adecuada o la emergencia de efectos secundarios por ser elevadas las concentraciones de ácido clavulánico.

### 1.- ¿Tiene a su disposición guías PROA en su centro?




### 2.- Seleccione de mayor a menor importancia los criterios que utiliza para la selección de antibioterapia empírica en pacientes con infecciones del tracto respiratorio inferior



Además, la combinación de clavulánico causa por sí mismo frecuentemente efectos adversos digestivos.

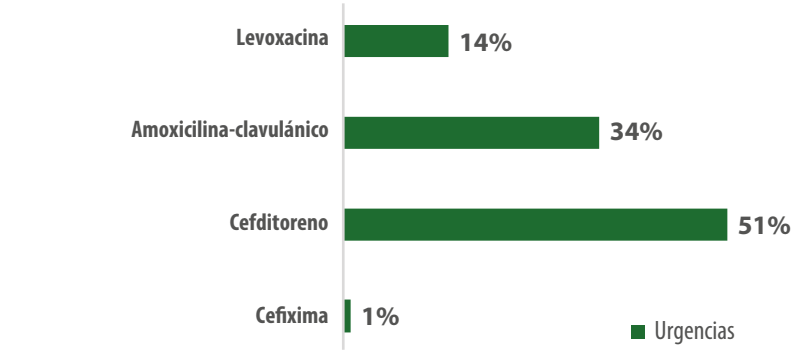
Cefuroxima es muy usada para infecciones respiratorias, con heterogeneidad entre comunidades autónomas. No difunde bien a tejido pulmonar, de forma que no alcanza concentraciones terapéuticas frente a neumococo con sensibilidad disminuida a la penicilina. A las dosis habituales no alcanza concentraciones suficientes por lo que no se recomienda en las guías nacionales, ni tiene indicación en su ficha técnica para la NAC.

Cefixima sigue siendo muy utilizada para las infecciones respiratorias, también con heterogeneidad entre CCAA. Es la cefalosporina con menor actividad antineumocócica, de forma que más de un 50% de los aislados son resistentes. La indicación para el tratamiento de infecciones respiratorias no está recogida en ficha técnica ni se recomienda su uso en las diferentes guías clínicas.

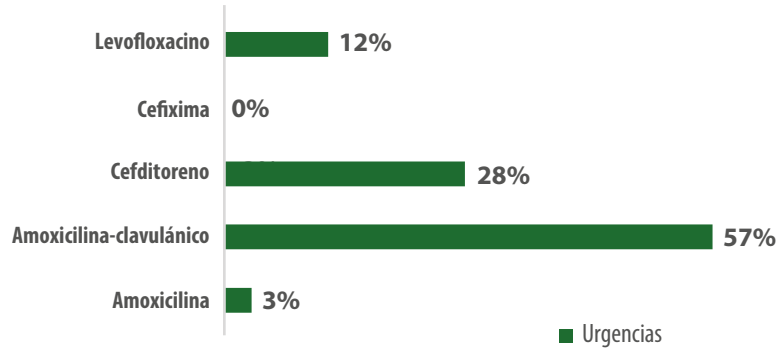
Cefditoren presenta un volumen de distribución bajo, como todas las cefalosporinas pero una muy alta actividad antimicrobiana, con alta concentración plasmática y buena difusión al tejido pulmonar. Tiene indicación en NAC y otras infecciones respiratorias en ficha técnica y es la única cefalosporina oral recomendada en las guías clínicas nacionales, siendo, a la dosis de 400 mg cada 12 horas, de primera elección en estas entidades. Constituye la opción natural para la terapia secuencial desde ceftriaxona intravenosa a la vía oral. Además, evita la ventana de selección de mutantes resistentes que puede producirse con otros betalactámicos orales como amoxicilina-clavulánico. Por último, el sobreuso de antibióticos durante la pandemia de COVID-19 ha ocasionado una disminución de la sensibilidad de neumococo para diferentes antibióticos (macrólidos, amoxicilina-clavulánico, cefixima, etc), salvo para cefditoren.

Las recomendaciones actualizadas para el tratamiento antibiótico de infecciones respiratorias se pueden encontrar en la App Infecciones Comunitarias, disponible para Apple y Android en *https://infeccionescomunitarias.es/.*

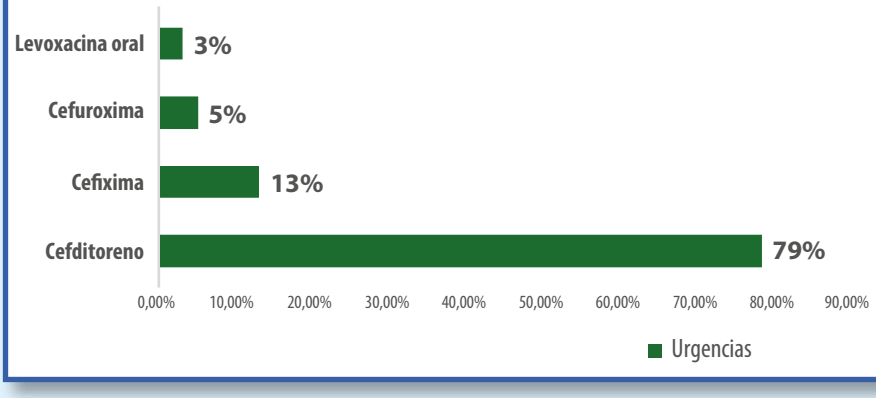
### 3.- ¿Cuál de los siguientes antibióticos considera que tiene un espectro más ajustado/adecuado para el tratamiento de las infecciones de vías respiratorias bajas?




### 4.- Cuál sería su elección para un paciente con reagudización de EPOC moderada, aumento de disnea, aumento del volumen del esputo e incremento de la purulencia que no requiere ingreso hospitalario




### 5.- Ante un paciente con NAC tratado con Ceftriaxona iv ¿Cuál sería su elección para el paso a terapia oral?




**Guía multidisciplinar:**
**INFECCIONES COMUNITARIAS**
Descarga de forma gratuita la App más actualizada

Iphone y Ipad
Consíguelo en el App Store

Android
DISPONIBLE EN Google Play

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN AYUDA DEL URGENCIÓLOGO
## EJEMPLOS EN SEPSIS Y VIH

El empleo de herramientas de automatización e inteligencia artificial en sepsis y diagnóstico precoz del VIH constituye un potente recurso para la mejora de la atención de los pacientes en los SUHs.

En el caso de la sepsis, dada la complejidad del síndrome en cuanto a sus formas de presentación y potenciales etiologías, la automatización permite simplificar su reconocimiento, la selección de las pruebas complementarias más apropiadas y la optimización del tratamiento según las características del paciente. Además, la información generada se puede analizar para mejorar los procesos.

En el caso del diagnóstico precoz del VIH, ayuda a eliminar barreras para la solicitud de la serología, reduce la proporción de oportunidades perdidas y permite reconocer nuevos perfiles de pacientes que pueden beneficiarse de un diagnóstico precoz, como por ejemplo personas procedentes de entornos con alta prevalencia de la infección. Además, se pueden añadir mejoras a los perfiles preconfigurados, de forma que según el motivo de consulta se incorporen otras peticiones preconfiguradas que resulten adecuadas para la vía clínica concreta, como puede ser la solicitud de exudado uretral, además de otras serologías de ITS, en pacientes con sospecha clínica de uretritis. La inteligencia artificial puede sugerir la necesidad de solicitar una serología VIH atendiendo a variables como el diagnóstico principal, antecedentes personales y demográficos, discriminador del triaje, clínica referida, etc.

La experiencia de automatización, presentada por la Dra. Virginia Álvarez, ha mostrado resultados interesantes. Se ha recomendado serología según características detectadas, bien en el diagnóstico, en el proceso de triaje o país de procedencia. También ha sugerido la necesidad de seguimiento en paciente con infección previa sin un seguimiento adecuado. Se genera una alerta automática en el 2-3% de los pacientes con una proporción de falsos positivos del 28%. La proporción de positividad global en las alertas generadas es del 3,45%.

**Es importante la formación específica en este campo de los profesionales de Urgencias y Emergencias, pero también lo es la automatización de alertas y el empleo de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial.** !!

# UN NUEVO VIEJO ANTIBIÓTICO: FOSFOMICINA, PERFIL MICROBIOLÓGICO Y POSIBLES IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS

**La fosfomicina es un potente antibiótico con características particulares de actividad bactericida, pero su uso debe ser cuidadosamente gestionado para evitar la resistencia y maximizar su eficacia, especialmente en infecciones complicadas y cuando las opciones terapéuticas son limitadas.**

Contamos con la inestimable oportunidad de que el Dr. Rafael Cantón, jefe del Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Ramón y Cajal, nos presentara, desde un enfoque microbiológico, las características de la fosfomicina.

La fosfomicina es un antibiótico de amplio espectro con una destacada actividad bactericida, que exhibe efectos tanto dependientes del tiempo (T>CMI) como de la concentración (Cmax/CMI) y que presenta un elevado efecto postantibiótico, incluso a concentraciones por debajo de la CMI. Estas características potencian su efectividad en el tratamiento de infecciones bacterianas.

En cuanto a su dosificación, es crucial administrarla correctamente para evitar la selección de mutantes resistentes. Las dosis insuficientes pueden favorecer la aparición de bacterias resistentes, comprometiendo el éxito terapéutico y limitando las opciones de tratamiento futuro. Por ello, se recomienda seguir las pautas de dosificación establecidas para asegurar que se mantengan niveles efectivos del antibiótico en el sitio de la infección.

Uno de los desafíos en el uso de fosfomicina es la resistencia intrínseca que algunas bacterias como *Klebsiella pneumoniae* y Pseudomonas aeruginosa pueden expresar. Estos organismos pueden tener mecanismos cromosómicos de resistencia que resultan en valores de concentración mínima inhibitoria (CMI) más altos en comparación con Escherichia coli, lo que les confiere una menor susceptibilidad a la fosfomicina y dificulta su erradicación.

Actualmente, EUCAST solo ha definido puntos de corte para E. coli. Esto significa que, para otras bacterias, aún no se han establecido los parámetros específicos para determinar si una cepa es susceptible o resistente a la fosfomicina, lo que puede complicar su uso en ciertas infecciones.

Según las recomendaciones de las guías de práctica clínica vigentes, la fosfomicina se recomienda en infecciones urinarias complicadas para minimizar el uso de carbapenémicos, especialmente en casos de enterobacterias productoras de beta-lactamasas de espectro extendido (BLEE) resistentes a cefalosporinas de tercera generación. Esto es crucial para preservar la eficacia de los carbapenémicos y evitar el desarrollo de resistencia a estos antibióticos de último recurso.

Además, la fosfomicina se considera una alternativa viable cuando se combina con otros agentes activos en situaciones donde no se dispone de otros tratamientos, incluyendo las nuevas combinaciones de betalactámicos con inhibidores de beta-lactamasa. Esta combinación puede potenciar el efecto antibacteriano y ofrecer una opción terapéutica valiosa en infecciones complicadas y resistentes.

# PROYECTO CARE

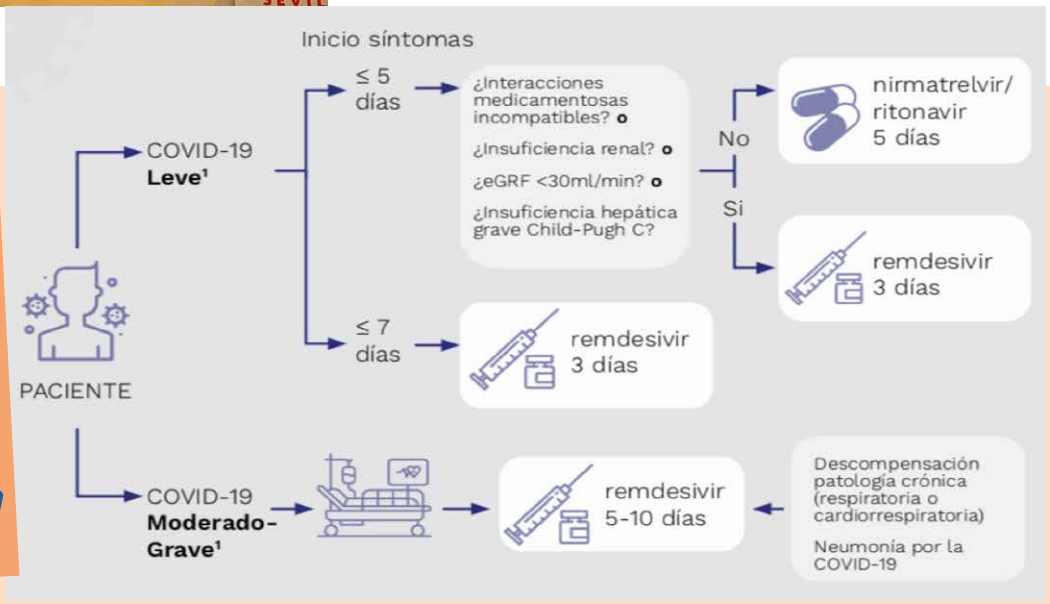
La percepción de que la COVID-19 se ha convertido en una enfermedad banal es errónea. Las sucesivas subvariantes de Ómicron continúan originando olas epidémicas no estacionales que son causa de morbilidad y mortalidad, sobre todo en población de edad avanzada, comórbida o inmunosuprimida (población vulnerable). Continúa siendo una causa de muerte más importante que la gripe estacional, y sólo el tratamiento antiviral en población vulnerable consigue hacer que esta diferencia desaparezca. Por tanto, la COVID-19 no ha terminado, no es como una gripe y los antivirales sí aportan valor.

El estudio COVID CODE SPAIN surge de esta idea para averiguar cómo ha sido el desempeño de los SUHs (servicios de urgencia hospitalarios) durante los primeros ocho meses de 2022. Es un estudio de cohortes multicéntrico retrospectivo, en el que se ha analizado la efectividad de los antivirales, efecto del tiempo hasta recibir el antiviral y adherencia a las recomendaciones de la AEMPS (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios).

Sus principales conclusiones son:

- Se aprecia una tendencia a la protección de la medicación antiviral frente al ingreso y mortalidad a 30 días. En el caso de nirmatrelvir-ritonavir, esta tendencia alcanzó la significación estadística.
- Por cada día que se tarda en poner el antiviral, el riesgo de ingreso o muerte aumenta un 20%. Las prescripciones realizadas por urgenciólogos hicieron que el paciente recibiera antes el antiviral, comparado con las realizadas por otras especialidades en los SUHs.
- La pérdida de oportunidad en la prescripción de antiviral, es decir, la no prescripción en un paciente que consultó en un SUH y tenía indicación de este, alcanzó el 33,5%, con importante heterogeneidad entre centros. Los pacientes más vulnerables (añosos, inmunosuprimidos, comórbidos y con menos dosis de vacuna) tuvieron una mayor proporción de pérdida de oportunidad. Una indicación más amplia también fue un factor asociado con ello. La existencia de obesidad y de una vía clínica automatizada disminuyeron esta pérdida de oportunidad.
- Son fármacos seguros y no se registró ninguna reacción adversa grave.

**Recuerda: el tratamiento antiviral tiene efecto para prevenir el empeoramiento del paciente con COVID leve, así como en el paciente grave que requiere hospitalización.** !!




A la luz de estos datos, nace el proyecto CARE (Circuitos de Atención y Riesgo Estratificado para COVID-19), que es el documento de consenso de SEMES respecto al manejo de pacientes con COVID-19 en los SUHs. El documento está publicado en la revista Emergencias: (*https://revistaemergencias.org/numeros-anteriores/volumen-36/numero-3/posicionamiento-de-la-sociedad-espanola-de-medicina-de-urgencias-y-emergencias-semes-ante-el-tratamiento-antiviral-frente-al-sars-cov-2-en-la-situacion-epidemiologica-actual/*), y establece un decálogo para el correcto manejo de estos pacientes y así mejorar su atención.

# DE LA EFICACIA CLÍNICA A LA SEGURIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA

Reanudando la temática sobre antibioterapia, el Dr. González del Castillo expone un reciente informe de la Agencia Europea del Medicamento (EMA), que destaca a nuestro país como el mayor consumidor de quinolonas en toda Europa.

Este informe también resalta el notable empleo de quinolonas como primera línea de tratamiento, fuera de indicación. Es importante recordar que la EMA considera fuera de indicación la prescripción cuando existen antibióticos alternativos. Específicamente, el levofloxacino se emplea fuera de indicación en el 99 % de las ocasiones para infecciones del tracto respiratorio, según este informe, en línea con las principales guías de práctica clínica en nuestro país, que lo posicionan como última opción de tratamiento tanto en la agudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) como en la neumonía adquirida en la comunidad, ya sea leve en pacientes jóvenes sin comorbilidad, o leve-moderada en pacientes ancianos o con comorbilidades.

## Antimicrobianos en patología respiratoria

anti mapa nacional bio terapia respiratoria

**SEGURIDAD**

| Efecto adverso | Penicilina ± inhibidor | Cefalosporinas | Macrólidos | Fluoroquinolonas |
|---|---|---|---|---|
| Neurológicos | + | + | - | ++ |
| Cardíacos | - | - | ++ | ++ |
| Gastrointestinales | ++[b] | + | ++ | ++ |
| Hepáticos | ++[b] | - | ++ | + |
| Renales | + | + | - | + |
| Cutáneos/alergia | ++ | + | + | + |
| Microbiota | +++ | ++ | ++ | +++ |
| Interacciones | ± | ± | ++ | ++ |

[a]Tendinopatía, condropatía, aneurisma de aorta torácica, disección aórtica;

[b]Ácido clavulánico

Menéndez R, et al. Tres claves para seleccionar el antibiótico oral adecuado en las infecciones respiratorias. Rev Esp Quimioter 2019; 32(6):497-515.

Un argumento común para justificar este uso excesivo de quinolonas ha sido su efecto inmunomodulador. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que el cefditoreno también produce una rápida y significativa reducción de los parámetros inflamatorios y del daño epitelial.

La seguridad es un aspecto crucial a la hora de elegir el tratamiento antibiótico. En este sentido, las quinolonas, a pesar de haber sido inicialmente bien toleradas en ensayos clínicos aleatorizados, han sido asociadas con un mayor riesgo de eventos adversos amenazantes, graves, duraderos, incapacitantes e irreversibles en estudios epidemiológicos posteriores. Estos eventos están relacionados principalmente con la neurotoxicidad y la degradación del colágeno. En respuesta a estos hallazgos, las agencias reguladoras han emitido varios comunicados con recomendaciones para el uso prudente de las quinolonas.

Es importante tener en cuenta que existen factores de riesgo que aumentan la probabilidad de experimentar estos eventos adversos, lo que resalta la necesidad de ser especialmente cauteloso en estas circunstancias. Entre estos factores de riesgo se incluyen la edad avanzada, la presencia de diabetes o enfermedad renal crónica, y el uso concomitante de esteroides, entre otros.

Curiosamente, según el informe de la EMA, se observa una mayor incidencia de uso de quinolonas en pacientes que se encuentran en este perfil de riesgo, como los de edad avanzada y aquellos con comorbilidades.

## Fluoroquinolonas

antimapa nacional bioterapia respiratoria

Con algunos pacientes debemos ser especialmente cautos: ancianos, nefrópatas, diabéticos, aquellos que toman corticoides...

**Factores de riesgo:**

- Edad avanzada.
- Hipertensión arterial.
- Insuficiencia renal.
- Diabetes y uso simultáneo de hipoglucemiantes (sobre todo sulfonilureas).
- Sexo masculino.
- Tratamiento con diuréticos no ahorradores de potasio.
- Bradicardia basal significativa.
- Enfermedad renal crónica.
- Uso de corticoides.
- Antecedentes de cirugía de cataratas.
- Anomalías congénitas válvula aórtica.
- Trastornos hereditarios del tejido conectivo.

*Quinolonas y fluoroquinolonas de administración sistémica: nuevas restricciones de uso. Ministerio de Sanidad. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentosusohumano-3/seguridad-1/2018/ni_muh_fv-14-2018-quinolonas-fluoroquinolonas/*

*Fluoroquinolonas de administración sistémica o inhalada: recordatorio sobre las restricciones de uso. Ministerio de Sanidad. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/informa/fluoroquinolonas-de-administracion-sistemica-o-inhalada-recordatorio-sobre-las-restricciones-de-uso/*

**La única cefalosporina oral recomendada, en las principales guías españolas, es el cefditoreno !!**

## La única cefalosporina oral recomendada en IRVB es Cefditoreno

antimapa nacional bioterapia respiratoria

**Guía para el tratamiento antibiótico** de Infecciones Comunitarias.

### AEPOC: TERAPIA EMPÍRICA RECOMENDADA NO GRAVE

**TRATAMIENTO ORAL**

- **Betalactámicos**
  - **Elección: Cefditoreno 400mg/12h.** Es posible su administración en pacientes con alergia no anafiláctica a la penicilina.
  - **Alternativa:** Amoxicilina/clavulánico 875mg/125/8h. La dosificación comercial de amoxicilina puede favorecer la selección de mutantes resistentes, su tolerancia digestiva es peor debido al ácido clavulánico y tiene un mayor impacto en la microbiota.
- **Quinolonas:** No utilizar como primera línea dado perfil desfavorable de eventos adversos.
  - Levofloxacino 500mg/24h.
  - Moxifloxacino 400mg/24h.
- **Duración recomendada:** 5 días

### AEPOC: TERAPIA SECUENCIAL

**PACIENTE SIN RIESGO DE P. AERUGINOSA**

- **Ceftriaxona**
  - **Elección: Cefditoreno 400mg/12h.**
  - **Alternativa:** Amoxicilina/clavulánico 875mg/125/8h.
- **Levofloxacino o moxifloxacino iv:** Pasar el antibiótico a vo en la misma dosificación.

AEPOC

# SUPUESTOS CLÍNICOS INTERACTIVOS EN LA PRESCRIPCIÓN DE ANTIVIRALES

Retomando el tema de la COVID-19, la siguiente sesión abordó el uso de antivirales. Para tratar las cuestiones más relevantes en el manejo actual de la infección por SARS-CoV-2, el Dr. Gamazo se basó en tres escenarios clínicos paradigmáticos.

Primero, se destacó la importancia de identificar a los pacientes candidatos a tratamiento antiviral, ya que se estima que 3 de cada 4 pacientes elegibles pierden la oportunidad de recibir tratamiento. En el escenario actual, no es necesaria la priorización del tratamiento y la libre prescripción debe basarse en la presencia de factores de riesgo para progresión a enfermedad severa, siendo la edad, la comorbilidad y el estado vacunal tres de los factores más determinantes. La eficacia de la vacuna frente a SARS-CoV-2 disminuye a partir de los seis meses después de la vacunación completa; además, las tasas de vacunación se han reducido considerablemente respecto a años anteriores.

Los antivirales disponibles, nirmatrelvir/ritonavir y remdesivir, continúan siendo efectivos en el contexto actual, incluida la población anciana. Por lo tanto, los criterios para seleccionar el antiviral deben basarse en el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y, para el caso de nirmatrelvir/ritonavir, en la ausencia de insuficiencia hepática o renal grave y de interacciones medicamentosas incompatibles. Para el tratamiento con remdesivir, debemos asegurar que nuestro centro cuente con un circuito protocolizado, ya que precisa administración intravenosa durante tres días consecutivos.

Las interacciones medicamentosas no deben representar un obstáculo para la decisión de tratamiento. En la práctica, no son tan comunes como se podría suponer y existen diversas opciones para su manejo: ajuste de dosis, suspensión temporal del fármaco, consideración de alternativas terapéuticas y monitorización de niveles.

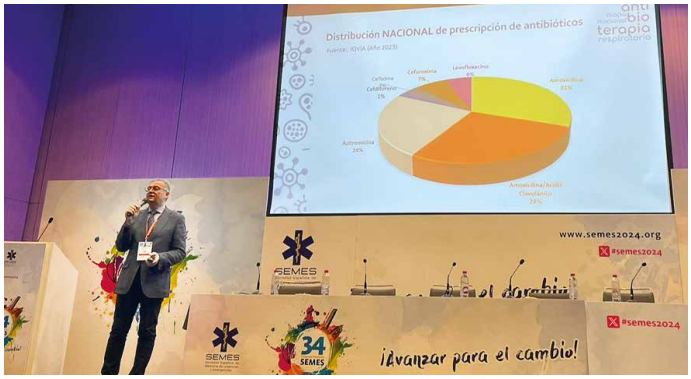
El ejemplo paradigmático de paciente inmunosuprimido en riesgo de progresión es el enfermo oncohematológico, donde aproximadamente 1 de cada 5 progresan a enfermedad grave. Se discutió, para este perfil de pacientes de alto riesgo, opciones como iniciar tratamiento antiviral incluso más allá de la ventana terapéutica o emplear tratamiento antiviral combinado o prolongado, más allá de cinco días de tratamiento; en todos los casos ya se cuenta con evidencia favorable. Como ventajas adicionales del tratamiento antiviral en este contexto, se pueden señalar la prevención de la aparición de mutantes resistentes y evitar interrupciones o retrasos en el tratamiento oncológico.

Para finalizar, se expusieron los beneficios del único tratamiento antiviral disponible para enfermedad severa por SARS-CoV-2, remdesivir, que reduce la necesidad de ventilación mecánica y disminuye la mortalidad. Además, se recordó la modificación en la ficha técnica que autoriza su uso incluso en enfermedad renal grave.

**Recuerda prescribir antivirales en pacientes con enfermedad moderada o grave, o en aquellos leves, de escasos días de síntomas, pero con factores de riesgo de progresión a enfermedad grave: edad avanzada, comorbilidad, inmunosupresión.**

# NUEVAS EVIDENCIAS CLÍNICAS DE LA FOSFOMICINA EN EL MANEJO DE LA ITU COMPLICADA

## IMPACTO EN ALGORITMOS DE TERAPIA EMPÍRICA




El Dr. Candel nos explica la utilidad en práctica clínica de la fosfomicina, un antibiótico descubierto y sintetizado en España. A pesar de la resistencia a cotrimoxazol, nitrofurantoína o quinolonas, el 40 % de las cepas productoras de BLEE son todavía sensibles a la fosfomicina, con tasas de curación clínica del 94 % y erradicación microbiológica en torno al 80 %.

La fosfomicina tiene una difusión tisular del 70% respecto a su concentración plasmática en orina, logrando también niveles adecuados en la próstata; tiene una fijación proteica menor del 5%, un volumen de distribución bajo, no se metaboliza y es estable a temperatura ambiente durante 24 horas. Sin embargo, su alto contenido de sodio puede aumentar la mortalidad y eventos cardiovasculares, especialmente en pacientes con desequilibrios hídricos. El Dr. Candel expone su propuesta para el manejo en este perfil de pacientes, basado en la presencia de signos clínicos y radiológicos de sobrecarga hídrica y los niveles de NT-proBNP.

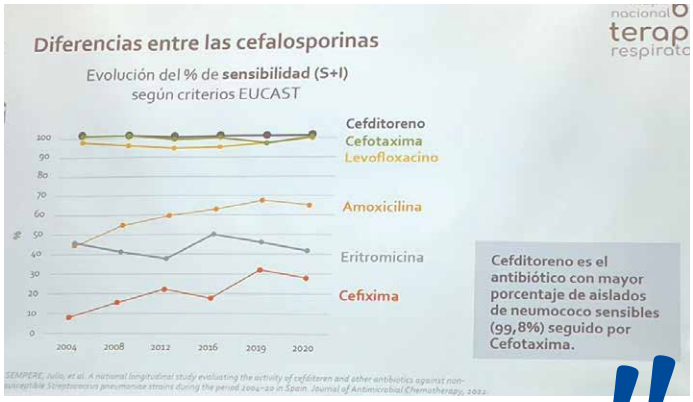
La perfusión continua de fosfomicina mejora los parámetros farmacocinéticos / farmacodinámicos en el plasma de voluntarios sanos. Un esquema terapéutico que incluye una dosis de carga de 8g seguida de una dosis diaria de 16-24g en infusión continua podría ser ideal para pacientes con función renal normal. Para tratar infecciones causadas por microorganismos multirresistentes, se recomienda añadir otra molécula para evitar la emergencia de resistencia.

Fosfomicina muestra un efecto sinergizante con otros antibióticos, disminuyendo la heterorresistencia en E. coli. Además, este efecto sinergizante se observa tanto en bacterias grampositivas como gramnegativas.

Como ejemplos, el estudio ZEUS, que comparó fosfomicina con piperacilina-tazobactam, y el FOREST, dónde se compara fosfomicina con meropenem, mostrando resultados prometedores para el uso de fosfomicina intravenosa en infecciones urinarias complicadas en pacientes estables. Sin embargo, se requieren más estudios en pacientes con infecciones graves y resistentes a múltiples fármacos para confirmar su eficacia y seguridad en estos casos.

La fosfomicina se indica en terapia empírica para pielonefritis aguda (PNA) en la población general, en alérgicos a betalactámicos, en gestantes como alternativa a los betalactámicos y en casos de sospecha o confirmación de infecciones por E. coli productoras de BLEE. Las dosis recomendadas varían entre 12-16 g/día para la población general y 16 g/día para infecciones por E. coli BLEE; el régimen posológico más aceptado actualmente es la administración en pulsos de 4 g cada 6 horas, aunque hay evidencia creciente que apoya su uso en infusión continua a dosis de 1 g/h.

En terapia dirigida, se emplea para los mismos modelos de PNA, así como para infecciones nosocomiales complejas por bacterias gramnegativas resistentes y grampositivas multirresistentes, como MRSA y *Enterococcus faecium,* combinada con otros fármacos como daptomicina o linezolid, a dosis de 12-24g/día.




**La fosfomicina puede utilizarse en terapia empírica EN pielonefritis aguda (PNA) en la población general, en alérgicos a betalactámicos, en gestantes como alternativa a los betalactámicos y en casos de sospecha o confirmación de infecciones por E. coli productoras de BLEE.**

# INFECCIONES TROPICALES EMERGENTES EN ESPAÑA

La última sesión de la jornada, Protagonizada por la Dra Sara Gayoso, plantea, desde un enfoque one-health, el desafiante panorama que enfrentan los profesionales de la salud en servicios de urgencias debido al probable aumento de casos de enfermedades infecciosas previamente consideradas “tropicales”. Algunas de estas enfermedades, influenciadas, entre otros aspectos, por los cambios en el clima ocurridos en las últimas décadas, están convirtiéndose en endémicas en nuestro entorno.

Dos ejemplos notables son el dengue y la fiebre del Nilo occidental, que ya cuentan con presencia autóctona de los vectores transmisores en ciertas regiones de nuestro país y han registrado casos en humanos.

Este contexto justifica la participación de SEMES, nuestra sociedad científica, representada por la Dra. Gayoso, en la creación de un documento de consenso multisocietario para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades febriles importadas. Esto destaca nuevamente el carácter científico, integrador y multidisciplinar de nuestra sociedad.

Para su elaboración, los expertos discutieron 39 aspectos clínicos relevantes, divididos en 7 bloques temáticos: epidemiología y causas, manejo inicial, clínica y síndromes, diagnóstico y pruebas complementarias, tratamiento, poblaciones especiales y medidas de Salud Pública. Metodológicamente, para cada pregunta, uno de los autores realizó una revisión sistemática de la literatura en PubMed, seleccionando y evaluando críticamente los artículos científicos relevantes. Posteriormente, se elaboró una respuesta explicativa con recomendaciones específicas respaldadas por niveles de evidencia y recomendaciones, que finalmente fueron discutidas en detalle para cada pregunta.

El resultado es un documento exhaustivo que será publicado próximamente en una revista científica de impacto, y que, sin duda, será de gran utilidad para los médicos de urgencias.

**Publicado ya el documento de consenso para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades febriles importadas, con la participación de SEMES.**

**VER PUBLICACIÓN:**
https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-resumen-ejecutivo-guias-espanolas-diagnostico-S0213005X24002489

# Nos vemos en Murcia 2025 !!

**REGIÓN DE MURCIA**
**4 – 6 junio / 2025**

**FICHA TÉCNICA. 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO.** MEIACT 200 mg comprimidos recubiertos con película. MEIACT 400 mg comprimidos recubiertos con película. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** MEIACT 200 mg comprimidos recubiertos con película. Cada comprimido recubierto con película contiene 200 mg de cefditoreno correspondientes a 245,1 mg de pivoxilo de cefditoreno. MEIACT 400 mg comprimidos recubiertos con película. Cada comprimido recubierto con película contiene 400 mg de cefditoreno correspondientes a 490,2 mg de pivoxilo de cefditoreno. Excipiente con efecto conocido: 26,2 mg de sodio por comprimido. Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** Comprimido recubierto con película. Comprimido blanco de forma elíptica impreso por una cara con el logotipo "TMF" en tinta azul. **4. DATOS CLÍNICOS. 4.1. Indicaciones terapéuticas.** MEIACT está indicado en el tratamiento de las siguientes infecciones producidas por microorganismos sensibles (ver sección 5.1.): • Faringoamigdalitis aguda. • Sinusitis maxilar aguda. • Exacerbación aguda de bronquitis crónica. • Neumonía adquirida en la comunidad, leve a moderada. • Infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos, tales como celulitis, heridas infectadas, abscesos, foliculitis, impétigo y forunculosis. Se deben tener en cuenta las recomendaciones oficiales sobre el uso adecuado de agentes antibacterianos. **4.2. Posología y forma de administración.** La pauta posológica recomendada está en función de la gravedad de la infección, el estado basal del paciente y los microorganismos potencialmente implicados. Posología. *Adultos y adolescentes (mayores de 12 años):* • Faringoamigdalitis aguda: 200 mg de cefditoreno cada 12 horas durante 10 días. • Sinusitis maxilar aguda: 200 mg de cefditoreno cada 12 horas durante 10 días. • Exacerbación aguda de bronquitis crónica: 200 mg de cefditoreno cada 12 horas durante 5 días. • Neumonía adquirida en la comunidad: - En casos leves: 200 mg de cefditoreno cada 12 horas durante 14 días. - En casos moderados: 400 mg de cefditoreno cada 12 horas durante 14 días. • Infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos: 200 mg cada 12 horas durante 10 días. *Pacientes de edad avanzada.* En pacientes de edad avanzada no se precisan ajustes de dosis, excepto en casos de deterioro avanzado de las funciones hepática y/o renal. *Insuficiencia renal.* No se precisa ajuste de dosis en pacientes con alteración de la función renal de carácter leve. En pacientes con insuficiencia renal moderada (aclaramiento de creatinina 30-50 ml/min) la dosis diaria total no debe superar 200 mg de cefditoreno cada 12 horas. En pacientes con insuficiencia renal grave (aclaramiento de creatinina <30 ml/min), se recomienda una dosis única de 200 mg al día. No se ha determinado la dosis apropiada en pacientes sometidos a diálisis (ver secciones 4.4. y 5.2.). *Insuficiencia hepática.* En pacientes con insuficiencia hepática leve (Child-Pugh A) a moderada (Child-Pugh B) no es necesario ajustar la dosis. En casos de insuficiencia grave (Child-Pugh C), no se dispone de datos que permitan hacer una recomendación de dosis (ver sección 5.2.). *Población pediátrica.* MEIACT no está recomendado para su uso en niños menores de 12 años. La experiencia en niños es limitada. Forma de administración. Los comprimidos deben ingerirse enteros con una cantidad suficiente de agua. Los comprimidos deben ser administrados con comidas. **4.3. Contraindicaciones.** • Hipersensibilidad al principio activo, otra cefalosporina o alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1. En pacientes con hipersensibilidad a la caseina, deberá tenerse en cuenta que este medicamento contiene caseinato de sodio. • Alergia reciente y/o reacción de hipersensibilidad grave a penicilina o a cualquier otro principio activo beta-lactámico. • Al igual que otros fármacos productores de pivalato, cefditoreno pivoxilo está contraindicado en casos de deficiencia primaria de carnitina. **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo.** Antes de instaurar la terapia con cefditoreno, se debe solicitar información para determinar si el paciente ha tenido reacciones de hipersensibilidad anteriores al cefditoreno, cefalosporinas, penicilinas, u otro principio activo beta-lactámico. Cefditoreno debe administrarse con precaución en pacientes que hayan tenido algún tipo de reacción de hipersensibilidad a penicilina o cualquier otro principio activo beta-lactámico. Se ha detectado diarrea asociada a antibióticos, colitis y colitis pseudomembranosa con el uso de cefditoreno. Estos diagnósticos deberán ser tenidos en cuenta en cualquier paciente que desarrolle diarrea durante o en un breve período de tiempo tras el tratamiento. Cefditoreno debe ser suspendido si durante el tratamiento aparece diarrea grave y/o diarrea sanguinolenta, instaurando un tratamiento sintomático adecuado. Cefditoreno debe ser utilizado con precaución en individuos con historial de enfermedad gastrointestinal, particularmente colitis. En pacientes con insuficiencia renal de moderada a grave, la concentración y duración de la exposición al cefditoreno se incrementa (ver sección 5.2.). Por esta razón, la dosis total diaria debe reducirse cuando cefditoreno se administra a pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica, de moderada a grave para evitar posibles consecuencias clínicas, tales como convulsiones (ver sección 4.2.). Los antibióticos cefalosporínicos se deben administrar con precaución en pacientes que estén recibiendo tratamiento concomitante con principios activos nefrotóxicos, como antibióticos aminoglicósidos o potentes diuréticos (como la furosemida), ya que estas combinaciones pueden tener un efecto indeseable sobre la función renal y se han asociado con ototoxicidad. El uso prolongado de cefditoreno puede dar lugar a un sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles, como *Enterococci* y *Candida spp*. Durante el tratamiento con cefalosporinas puede producirse un descenso en la actividad de la protrombina. Por tanto, el tiempo de protrombina debería monitorizarse en pacientes de riesgo tales como pacientes con insuficiencia hepática o renal o pacientes que están tratados con terapia anticoagulante. La administración de profármacos de pivalato se ha asociado con la disminución en plasma de la concentración de carnitina. Sin embargo, estudios clínicos concluyeron que la disminución de carnitina asociada con la administración de cefditoren pivoxilo no tenía efectos clínicos. MEIACT 200 mg comprimidos recubiertos con película contiene menos de 23 mg de sodio (1 mmol) por comprimido; esto es, esencialmente "exento de sodio". MEIACT 400 mg comprimidos recubiertos con película contiene 26,2 mg de sodio por comprimido equivalente a 1,3% de la ingesta máxima diaria de 2 g de sodio recomendada por la OMS para un adulto. **4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción.** *Antiácidos.* La administración simultánea de antiácidos conteniendo hidróxido de magnesio y aluminio y cefditoreno pivoxilo junto con comida produjo una disminución de la Cmax y el AUC del 14% y 11% respectivamente. Se recomienda dejar transcurrir un periodo de 2 horas entre la administración de antiácidos y cefditoreno pivoxilo. *Antagonistas de los receptores $H_2$.* La administración simultánea de famotidina por vía intravenosa y cefditoreno pivoxilo oral produjo una disminución de la Cmax y el AUC de cefditoreno en un 27% y un 22% respectivamente. Por tanto, no se recomienda el uso concomitante de cefditoreno pivoxilo con antagonistas de los receptores $H_2$. *Probenecid.* La administración simultánea de cefditoreno pivoxilo con probenecid reduce la excreción renal de cefditoreno, produciendo un aumento del 49% en la Cmax, del 122% en el AUC y del 53% en la semivida de eliminación. *Anticonceptivos orales.* La administración de cefditoreno pivoxilo no alteró las propiedades farmacocinéticas del anticonceptivo etinil estradiol. Cefditoreno pivoxilo puede tomarse simultáneamente en combinación con anticonceptivos orales que contengan etinil estradiol. *Interacción con medicamentos/pruebas de laboratorio:* - Las cefalosporinas pueden inducir falsos positivos en la prueba directa de Coombs, que puede interferir con pruebas cruzadas de compatibilidad sanguínea. - Pueden darse resultados falsos positivos en la determinación de glucosa en orina mediante métodos de reducción de cobre, pero no con los métodos enzimáticos. - Pueden obtenerse resultados falsos negativos con el método del ferrocianuro en la determinación de glucosa en sangre o plasma, por lo que se recomienda utilizar el método de la glucosa oxidasa o hexoquinasa para determinar los niveles de glucosa en sangre/plasma en pacientes que reciban cefditoreno pivoxilo. **4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia.** Embarazo. Los estudios en animales no muestran efectos dañinos directos o indirectos sobre el embarazo, desarrollo embrional/fetal, parto o desarrollo posnatal (ver sección 5.3.). No existen datos suficientes sobre la utilización de cefditoreno en mujeres embarazadas. Lactancia. No se dispone de datos suficientes que permitan descartar la presencia de cefditoreno en la leche materna. Por tanto, no se recomienda la administración de MEIACT durante la lactancia. **4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** La influencia de MEIACT sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es pequeña o moderada. Cefditoreno pivoxilo puede causar mareos y somnolencia (ver sección 4.8.). **4.8. Reacciones adversas.** En los ensayos clínicos aproximadamente 6.000 pacientes recibieron cefditoreno en dosis de 200 mg ó 400 mg dos veces al día hasta un máximo de 14 días. Aproximadamente el 24% de los pacientes comunicaron al menos una reacción adversa. En un 2,6% de los pacientes se interrumpió el tratamiento como consecuencia de las reacciones adversas. Las reacciones adversas más comunes fueron las de tipo gastrointestinal. En la mayoría de los estudios, se observó aparición de diarrea en más del 10% de la totalidad de los pacientes y más frecuente con la dosis de 400 mg que con la de 200 mg dos veces al día. Las reacciones adversas observadas, comunicadas tanto en ensayos clínicos como en la experiencia post-comercialización se describen a continuación: Las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad dentro de cada intervalo de frecuencia. Exploraciones complementarias: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Leucopenia, aumento de ALT. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Prolongación del tiempo de coagulación, aumento de AST, aumento de la fosfatasa alcalina, albuminuria, disminución del tiempo de tromboplastina, aumento de los niveles de LDH, y aumento de los niveles de creatinina. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Disminución de carnitina en el suero. Trastornos cardiaco: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Fibrilación auricular, fallo cardiaco, síncope, taquicardia, extrasístole ventricular. Transtornos en sangre y sistema linfático: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Trombocitosis, leucopenia. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Eosinofilia, neutropenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, linfadenopatía. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Agranulocitosis. Trastornos del sistema nervioso: Reacciones adversas frecuentes (≥1/100, <1/10): Cefalea. Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Nerviosismo, mareos, insomnio, somnolencia, trastornos del sueño. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Amnesia, descordinación, hipertonía, meningitis, temblor. Trastornos oculares: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Ambliopia, transtorno ocular, dolor ocular, blefaritis. Trastornos del oído y del laberinto: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Tinnitus. Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Faringitis, rinitis, sinusitis. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Asma. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Neumonía eosinofílica, neumonía intersticial. Trastornos gastrointestinales: Reacciones adversas muy frecuentes (≥1/10): Diarrea. Reacciones adversas frecuentes (≥1/100, <1/10): Náuseas, dolor abdominal, dispepsia. Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Estreñimiento, flatulencia, vómitos, candidosis oral, eructación, sequedad de boca, disgusia. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Estomatitis, úlceras bucales, colitis hemorrágica, colitis ulcerosa, hemorragia gastrointestinal, glositis, hipo, decoloración de la lengua. Trastornos renales y urinarios: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Disuria, dolor en la cavidad renal, nefritis, nicturia, poliuria, incontinencia, albuminuria. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Fallo renal agudo. Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Erupción cutánea, prurito, urticaria. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Acné, alopecia, eccema, dermatitis exfoliativa, herpes simple, reacción de fotosensibilidad. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Síndrome de Stevens Johnson, eritema multiforme, necrolisis epidérmica tóxica. Trastornos musculoesqueléticos, del tejido conectivo y del hueso: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Mialgia. Trastornos del metabolismo y de la nutrición: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Anorexia. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Deshidratación, hiperglucemia, hipopotasemia, hipoproteinemia. Infecciones e infestaciones: Reacciones adversas frecuentes (≥1/100, <1/10): Candidosis vaginal. Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Infección fúngica. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Infección del tracto urinario, diarrea asociada a Clostridium difficile. Trastornos vasculares: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Hipertensión postural. Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Fiebre, astenia, dolor, sudoración. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Olor corporal, escalofríos. Trastornos del sistema inmune: No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Shock anafiláctico, reacción de la enfermedad del suero. Trastornos hepatobiliares: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Alteración de la función hepática. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Bilirrubinemia. No conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles): Daño hepático, hepatitis. Trastornos del aparato reproductor y de la mama: Reacciones adversas poco frecuentes (≥1/1.000, <1/100): Vaginitis, leucorrea. Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Mastalgia, trastornos menstruales, metrorragia, disfunción eréctil. Desórdenes psiquiátricos: Reacciones adversas raras (≥1/10.000, <1/1.000): Demencia, despersonalización, debilidad emocional, euforia, alucinaciones, alteraciones del pensamiento, incremento de la líbido. Las siguientes reacciones adversas podrían aparecer ya que ellas han sido observadas con otras cefalosporinas: colestasis y anemia aplásica. Notificación de sospechas de reacciones adversas. Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de uso humano: *https://www.notificaram.es.* **4.9. Sobredosis.** No se han notificado casos de sobredosis. Con antibióticos cefalosporínicos se ha descrito que la sobredosis puede producir irritación cerebral que da lugar a convulsiones. En caso de sobredosis, deberá practicarse el lavado gástrico. El paciente deberá ser sometido a observación estrecha y se le administrará el tratamiento sintomático y de apoyo preciso. Cefditoreno pivoxilo puede ser eliminado parcialmente a través de hemodiálisis. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS. 5.1. Propiedades farmacodinámicas.** Grupo farmacoterapéutico: Cefalosporinas de tercera generación; código ATC: J01DD16. Mecanismo de acción. Cefditoreno ejerce su acción antibacteriana mediante la inhibición de la síntesis de la pared bacteriana debido a su afinidad por las proteínas fijadoras de penicilina (PBPs). Mecanismos de resistencia. La resistencia bacteriana a cefditoreno puede ser debida a uno o más de los siguientes mecanismos: - Hidrólisis por beta-lactamasas. Cefditoreno puede ser hidrolizado de forma eficaz por ciertas beta- lactamasas de espectro extendido (BLEE) y por betalactamasas cromosómicas (tipo AmpC) que pueden ser inducidas o establemente desreprimidas en ciertas especies bacterianas aerobias gramnegativas. - Afinidad reducida a proteínas fijadoras de penicilina. - Impermeabilidad de la membrana exterior, que restringe el acceso de cefditoreno a las proteínas fijadoras de penicilina en organismos gramnegativos. - Bombas de expulsión del principio activo. Varios de estos mecanismos de resistencia pueden coexistir dentro de una misma célula bacteriana. Dependiendo del mecanismo(s) presente(s), la bacteria puede desarrollar resistencia cruzada a varios o a todos los beta-lactámicos y/o principios activos antibacterianos de otras familias. Microorganismos gramnegativos que contengan betalactamasas cromosómicas inducibles como *Enterobacter spp., Serratia spp., Citrobacter spp., y Providentia spp.,* deben ser consideradas como resistentes a cefditoreno pivoxilo a pesar de su aparente sensibilidad in vitro. Puntos de corte. Los valores de CMI recomendados para cefditoreno, que permiten distinguir los microorganismos sensibles de los de sensibilidad intermedia, y los microorganismos de sensibilidad intermedia de los resistentes son: Sensible ≤0,5 µg/ml, Resistente ≥2µg/ml (o > 1µg/ml según criterios recientes). La prevalencia de resistencia adquirida puede variar para determinadas especies geográficamente y a lo largo del tiempo, por lo que es deseable disponer de información local sobre la incidencia de resistencia, particularmente en el caso de infecciones graves. Si fuera necesario, se debería solicitar la opinión de expertos en aquellas situaciones en las que la prevalencia local de resistencia sea tal que la utilidad del agente en algunas infecciones sea cuestionable. **Especies frecuentemente sensibles:** Bacterias Aerobias grampositivas: *Streptococci* grupos C y G. *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina* *Streptococcus agalactiae Streptococcus pneumoniae* $ Streptococcus pyogenes*.* Bacterias Aerobias gramnegativas: *aemophilus influenzae* Moraxella catarrhalis*.* Bacterias Anaerobias *Clostridium perfringes Peptostreptococcus spp.* **Organismos con resistencia intrínseca** Bacterias Aerobias grampositivas: *Enterococcus spp. Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (SARM)#. Bacterias Aerobias gramnegativas: *Acinetobacter baumanii Pseudomonas aeruginosa.* Bacterias Anaerobias. *Grupo Bacteroides fragilis Clostridium difficile.* Otras: *Chlamydia spp. Mycoplasma spp. Legionella spp.* #SARM han adquirido resistencia a cefalosporinas pero están incluídos aquí por conveniencia. *Se ha demostrado la eficacia clínica para los microorganismos sensibles en las indicaciones clínicas aprobadas. $Algunas cepas con elevado nivel de resistencia a penicilina pueden mostrar una sensibilidad disminuida a cefditoreno. Las cepas resistentes a cefotaxima y ceftriaxona no deben ser consideradas sensibles. **5.2. Propiedades farmacocinéticas.** Absorción. Después de la administración oral, cefditoreno pivoxilo se absorbe en el tracto gastrointestinal y se hidroliza a cefditoreno por acción de esterasas. La biodisponibilidad absoluta de cefditoreno administrado por vía oral es aproximadamente del 15-20%. La presencia de alimentos en el tracto gastrointestinal incrementa la absorción de cefditoreno pivoxilo, con una Cmax y AUC aproximadamente de un 50% a un 70% mayor en comparación con los valores en ayunas. Una dosis de 200 mg administrada con alimentos da lugar a valores medios de Cmax de 2,6 g/ml al cabo de aproximadamente 2,5 horas, mientras que dosis de 400 mg proporciona un valor medio de Cmax de 4,1µg/ml en un tiempo aproximadamente igual. Distribución. Cefditoreno se une en un 88% a proteínas plasmáticas. El volumen de distribución en estado estacionario no es significativamente diferente del calculado tras una administración única y es relativamente independiente de la dosis (40-65 litros). Tras la administración de una dosis única de 400 mg, la penetración en mucosa bronquial y en secreción bronquial fue respectivamente del 60% y del 20% de la concentración plasmática. Tras la misma dosis, la concentración de cefditoreno en ampollas alcanzó el 40% y 56% del AUC plasmática a las 8 y 12 horas respectivamente. Biotransformación / eliminación. Tras la administración de dosis múltiples, los parámetros farmacocinéticos fueron similares a los obtenidos tras la administración de una dosis única, sin que se haya detectado acumulación. Cefditoreno se recupera hasta en un 18% de la dosis administrada sin metabolizar a través de orina. La semivida de eliminación de cefditoreno en plasma es de aproximadamente 1 a 1,5 horas. El aclaramiento total ajustado por biodisponibilidad es de 25-30 l/h y el aclaramiento renal de 80-90 ml/min aproximadamente. Estudios con cefditoreno marcado en voluntarios sanos sugieren que la fracción no absorbida se elimina en heces, donde aparece la mayor parte del cefditoren administrado en forma de metabolitos inactivos. Cefditoreno pivoxilo no se detecta en extractos fecales ni en orina. La porción de pivalato se elimina por vía renal conjugado como pivaloilcarnitina. Poblaciones especiales Sexo. La farmacocinética de cefditoreno pivoxilo no presenta diferencias clínicamente relevantes entre hombres y mujeres. *Pacientes de edad avanzada.* Los niveles plasmáticos de cefditoreno en los sujetos de edad avanzada (mayores de 65 años) alcanzan unos valores de Cmax y AUC aproximadamente un 26% y un 33% mayor respectivamente que en adultos jóvenes. Sin embargo, no son necesarios ajustes de dosis excepto en casos de insuficiencia hepática y/o renal avanzada. *Insuficiencia renal.* Después de la administración de dosis múltiples de 400 mg de cefditoreno pivoxilo a pacientes con alteración renal de moderada a grave, la Cmax fue 2 veces y el AUC entre 2,5 y 3 veces la observada en voluntarios sanos (ver sección 4.2.). No hay datos disponibles en pacientes sometidos a diálisis. *Insuficiencia hepática.* En insuficiencia hepática leve (Child-Pugh A) o insuficiencia hepática moderada (Child-Pugh B), la dosis múltiple de 400 mg da lugar a un ligero incremento de los principales parámetros farmacocinéticos en comparación con individuos normales. No se dispone de datos en pacientes con insuficiencia grave (Child–Pugh C) (ver sección 2.). *Relación farmacocinética/farmacodinamia.* Con la dosis de 200 mg dos veces al día, las concentraciones plasmáticas superan las concentraciones mínimas inhibitorias (CMI90) para Moraxella catarrhalis, Haemophilus influenzae, Streptococcus pyogenes y las cepas de Streptococcus pneumoniae sensibles a la penicilina para al menos el 50% del intervalo de la dosis. La administración de 400 mg dos veces al día, proporcionaría además un tiempo por encima de la concentración mínima inhibitoria suficiente para superar la CMI90 de Streptococcus pneumoniae resistente a penicilina. **5.3. Datos preclínicos sobre seguridad.** Los datos de los estudios pre-clínicos no muestran riesgos especiales para los seres humanos según los estudios convencionales de farmacología de seguridad, toxicidad a dosis repetidas, genotoxicidad y toxicidad para la reproducción. No se han realizado estudios para evaluar el potencial carcinógenico de cefditoreno pivoxilo. **6 . DATOS FARMACÉUTICOS. 6.1. Lista de excipientes.** Núcleo: Caseinato de sodio Croscarmelosa de sodio Manitol E-421. Tripolifosfato de sodio. Estearato de magnesio. Cubierta: Opadry Y-1-7000 conteniendo: Hipromelosa. Dióxido de titanio E-171. Macrogol 400. Cera carnauba. Tinta de impresión OPACODE S-1-20986 azul incluyendo: Goma de barniz. Laca azul brillante. Dióxido de titanio E-171. Propilenglicol. Solución concentrada de amoniaco. **6.2. Incompatibilidades.** No procede. **6.3. Periodo de validez.** 3 años. 6.4. Precauciones especiales de conservación. No conservar a temperatura superior a 30°C. Conservar en el embalaje original. **6.5. Naturaleza y contenido del envase.** Blister alveolar unidosis de Aluminio/PVC y lámina de PVC/aluminio/PA. Cada envase de MEIACT 200 mg contiene 16, 20 ó 500 comprimidos recubiertos con película. Cada envase de MEIACT 400 mg contiene 10,ó 500 comprimidos recubiertos con película. Puede que solo estén comercializados algunos tamaños de envase. **6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones.** Ninguna especial. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** Meiji Pharma Spain, S.A. Avda. de Madrid, 94. 28802 Alcalá de Henares, Madrid (España). **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** MEIACT 200 mg comprimidos recubiertos con película: 65.943. MEIACT 400 mg comprimidos recubiertos con película: 65.975. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Fecha de la primera autorización: Marzo 2004. Fecha de la última renovación: Abril 2009. **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** Noviembre 2020. La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) *http://www.aemps.gob.es.* **11. PRESENTACIÓN, C.N. Y PRECIO.** MEIACT 200 mg, 20 comprimidos recubiertos con película. C.N.: 833434. PVP IVA4: 40,01. MEIACT 400 mg, 10 comprimidos recubiertos con película: C.N.: 841247. PVP IVA4: 40,01. *Aportación al SNS: Normal.*

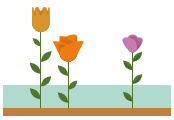
# Meiact 400 mg

CEFDITORENO

## Un **ANTIBIÓTICO** para **HOY** y para **MAÑANA** [1, 2]

- Como **tratamiento de elección en Neumonía** y agudizaciones de la **EPOC** ambulatorias [2]
- Especialmente en **mayores de 65 años o pacientes con comorbilidades** [2]
- En **infecciones de piel** y **partes blandas** [3]
- **Como terapia secuencial** después de Ceftriaxona y también, tras Amoxicilina-clavulánico i.v. [2]

**1** comprimido con Desayuno y Cena [3] **12h**



TrackSEMES 2024

**MEIACT está indicado en el tratamiento de las siguientes infecciones producidas por microorganismos sensibles (ver sección 5.1 de la ficha técnica):**
- **Faringoamigdalitis aguda.**
- **Sinusitis maxilar aguda.**
- **Exacerbación aguda de bronquitis crónica.**
- **Neumonía adquirida en la comunidad, leve a moderada.**
- **Infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos, tales como celulitis, heridas infectadas, abscesos, foliculitis, impétigo y forunculosis.**

**Se deben tener en cuenta las recomendaciones oficiales sobre el uso adecuado de agentes antibacterianos**


**1.** Sempere J, González-Camacho F, Domenech M, Llamosí M, Del Río I, López-Ruiz B, et al. A national longitudinal study evaluating the activity of cefditoren and other antibiotics against non-susceptible Streptococcus pneumoniae strains during the period 2004-20 in Spain. J.Antimicrob. Chemother. 2022; 77(4), 1045–1051. DOI: 10.1093/jac/dkab482. **2.** Cantón R, Barberán J, Linares M, Molero JM, Rodríguez-González-Moro JM, Salavert M, et al. Decalogue for the selection of oral antibiotics for lower respiratory tract infections. Rev Esp Quimioter. 2022; 35(1), 16–29. DOI: 10.37201/req/172.2021 **3.** Ficha técnica Meiact. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/65975/FT_65975.pdf. Último acceso: Enero 2023.


meiji

Meiji Pharma Spain, S.A.