

Dolor en el pie



MÉXICO

Autores: Ernesto Andrés Delgado Cedillo, cirujano ortopeda adscrito al Servicio de Tumores Óseos del Instituto Nacional de Rehabilitación; Genaro Rico Martínez, cirujano ortopeda y jefe del Servicio de Tumores Óseos del Instituto Nacional de Rehabilitación; Jesús Alfonso De La Paz Lozano, cirujano ortopeda adscrito al Hospital Ángeles del Pedregal; Marta Karina Valdés Pérez, residente de tercer año de ortopedia del Instituto Nacional de Rehabilitación.

El dolor es uno de los principales síntomas que hace que un individuo consulte al médico; se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada o no a daño real o potencial de los tejidos o descrito en términos de ese daño.¹ En ocasiones es un recurso protector efectivo contra el daño, otras es un mecanismo que indica que se ha iniciado una serie de cambios físicos tendientes a reparar la anomalía.

La forma en que se manifiesta el dolor depende de aspectos biológicos, personalidad, experiencias dolorosas previas, condiciones sociales y culturales, estado emocional en el momento del estímulo nociceptivo. Es, en suma, una experiencia multidimensional y compleja.² Esta sensación es capaz de producir uno de los daños más grandes a la persona, representa un indicio de lo desconocido y una amenaza al bienestar y al estado de salud.

El dolor acompaña a un gran número de enfermedades, señala que algo está sucediendo. Un enfoque racional en la atención de este problema consiste en manifestar la etiología del dolor, asociarlo a otra serie de datos clínicos, de laboratorio o gabinete para poner nombre al padecimiento que está presentando el individuo. Dicho de otra manera, se ejecutan procedimientos encaminados al establecimiento de las causas subyacentes del dolor, de tal manera que al encontrarlas, se apliquen las medidas adecuadas para el control de la enfermedad y, por lo tanto, del dolor.^{2,3} Sin embargo, el proceso no concluye ahí, el dolor se debe manejar como una parte fundamental del padecimiento, utilizando elementos terapéuticos desde el principio. Es una dualidad: por un lado, es importante diagnosticar de la forma más acertada posible y, por el otro, resulta esencial aplicar medidas terapéuticas para el control del dolor, pero esto no significa que se deje de determinar la causa última de la enfermedad sin lugar a dudas; tampoco se debe entorpecer ningún aspecto del diagnóstico, de ahí que ➔

Referencias bibliográficas

1. McCarthy EF. *Pathology of bone and joint disorders: with clinical and radiographic correlation*. Edited Philadelphia: Saunders, 1998.
2. Porth CM. *Pathophysiology: concepts of altered health*. Ed. 7. Edited by 50 Somatosensory Function, 750-1039.
3. McCarthy EF. *Pathology of bone and joint disorders: with clinical and radiographic correlation*. Edited Philadelphia: Saunders, 1998.
4. Benjamin GD, Scott E, McCarthy E. Radiographic evaluation of pathological bone lesions: current spectrum of disease and approach to diagnosis. *J Bone Joint Surg Am* 86-A suplement 2: 84-90; 2004.
5. Matsumoto K, Hukuda S, Ishizawa M, Fujita M, Egawa M, Okabe H. Osteosarcoma of the talus. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1993; 296: 225-228.
6. Elkin. Issues in radiology related to new technologies. *Radiology* 143:1, 1982.
7. Greenspan M. *Orthopedic radiology: a practical approach*. Edited Philadelphia, Lippincott-Raven, 2000; 17-41.
8. James H, Kasser MD, Rockwood Ch. *Rockwood and Wilkins' fractures in children*. Edited by Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 5th edition, 2001.
9. Milos J. *Epidemiology: the logic of modern medicine*. Edited Masson, 1996.
10. Rodney A, Rhoades PD, and Tanner GA. *Medical Physiology*.
11. Kirby EJ, Shereff M, Lewis M. Soft-tissue tumors and tumor-like lesions of the foot. An analysis of eighty-three cases. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1989; 71.A (4): 621-626.
12. Chen YJ, Hsu R, Hsueh S. Intraosseous tophaceous pseudotumor in the trigonal process of the talus. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1998; 346: 190-195.
13. Scully SP, Temple H, Harrelson J. Synovial sarcoma of the foot and ankle. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1999; 364: 220-226.
14. Temple HT, Mizel M, Murphey M, Sweet D. Osteoblastoma of the foot and ankle. *Foot and Ankle International* 1998; 19 (10): 698- 704.
15. Biscaglia R, Gasbarrini A, Böhling T, Bacchini P, Bertoni F, Picci P. Osteosarcoma of the bone of the foot an easily misdiagnosed malignant tumor. *Mayo Clin Proc* 1998; 73: 842-847.

es conveniente desarrollar pericia clínica tanto diagnóstica como terapéutica.

En cuanto a las enfermedades tumorales que se presentan en pie y tobillo, la mayoría es de naturaleza reactiva e inflamatoria; sin embargo, pese a su relativa rareza, las neoplasias primarias y las metastásicas son motivo de preocupación diagnóstica, ya que con frecuencia pueden pasar desapercibidas. Son un grupo heterogéneo de padecimientos con diferente comportamiento biológico y origen histológico muy diverso; también son de difícil diferenciación diagnóstica, tal como lo ha señalado Matsumoto.⁴

Las características clínicas y radiográficas se traslapan y confunden fácilmente con enfermedades no neoplásicas como fascitis plantar, gangliones, neuroma de Morton, hallux valgus; se han reportado incluso tofos intraóseos que llegan a confundirse con lesiones líticas pseudotumorales. Por otra parte, muchos autores han subrayado la necesidad de tener siempre presente la posibilidad de una neoplasia maligna. Esto a menudo genera dudas en el profesional que es consultado por este tipo de lesiones, lo cual puede resultar en un incremento de la morbilidad y, eventualmente, en la mortalidad de los pacientes cuando el diagnóstico de una neoplasia maligna es fallido. Dado que estas patologías neoplásicas son fácilmente confundibles, muchas veces son tardíamente diagnosticadas, provocando que las posibilidades de tratamiento conservador sean escasas.

El diagnóstico

El proceso de selección de individuos enfermos se conoce como diagnóstico: define pacientes, cataloga padecimientos, identifica su probable destino (pronóstico) e induce a tratamientos específicos. Inicia con la clasificación de una persona como enferma o no y sigue con el descubrimiento de la patología que padece y en qué grado; posteriormente viene el tratamiento y el pronóstico.

Cualquier método utilizado para obtener información de un sujeto que nos permita ubicarlo dentro de una categoría (llamada enfermedad) se considera un procedimiento diagnóstico (Pdx), llámese historia clínica, examen físico, análisis de labo-

ratorio, exámenes de gabinete u otros medios. Tales métodos ofrecen datos sobre diferentes fenómenos biológicos que ocurren y se modifican en el enfermo.

Generalmente, los clínicos reducen los datos a formas simples para que en la práctica sean de mayor utilidad. Los datos complejos se reducen a una dicotomía y en cualquier momento se utilizan los resultados de una prueba para decidir emprender una acción o no (ya sea otro procedimiento diagnóstico o terapéutico). El valor de un Pdx depende de su capacidad para separar diferentes alternativas de enfermedad y para evaluar la gravedad de ésta. Así, establecer el diagnóstico constituye un proceso imperfecto que da lugar a una probabilidad más que a una certidumbre.

Dado que algunas de las causas del dolor son el daño tisular de cierto tipo en el pie, el proceso racional de atención incluye el establecimiento de la etiología específica del dolor para aplicar medidas encaminadas al control de la causa y del efecto. El objetivo de este trabajo es identificar y describir algunos hallazgos clínicos y de imagen significativos de algunas enfermedades del pie en las que el dolor es un componente importante, proponer un esquema de estudio, la secuencia correcta de su utilización⁵ y la aplicación de medidas terapéuticas racionales.

Algoritmo diagnóstico de los estudios de imagen en pacientes con lesiones del sistema músculo-esquelético

En primer lugar, se debe establecer el diagnóstico clínico probable, documentado por medio de los hallazgos obtenidos en el interrogatorio y la exploración física. Una vez que se tiene la sospecha de la enfermedad o enfermedades que puede presentar el paciente, se busca la alteración que existe en el pie, clasificándola dentro de alguna de las siguientes categorías: 1) traumáticas, 2) reumáticas y/o artríticas, 3) infecciosas, 4) neoplásicas y/o pseudotumorales, 5) degenerativas, 6) por alteraciones

biomecánicas, 7) metabólicas y endocrinas y 8) anomalías congénitas del desarrollo.

Es importante señalar que estas categorías no son excluyentes, por ejemplo, la enfermedad de un paciente puede corresponder al grupo de alteraciones biomecánicas por un lado y además puede presentar artrosis secundaria de una o más articulaciones por el otro. Así, se debe tomar en cuenta que una de las alteraciones en los pies puede ser parte esencial de un padecimiento más generalizado, tal es el caso de la diabetes mellitus o la insuficiencia vascular periférica.

Los estudios de imagen son una herramienta útil en el establecimiento de la etiología del dolor en el pie porque son capaces de detectar ciertos fenómenos biológicos que ocurren y se modifican en estos pacientes.³ Se considera que el punto de partida son los exámenes radiográficos simples en proyecciones dorsoplantares, laterales y oblicuas por diferentes razones: 1) las propiedades químicas y fisiológicas del hueso, ya que los cristales de hidroxapatita son un medio de contraste intrínseco y ofrecen información sobre la producción o destrucción ósea, 2) se mantiene baja la relación costo/beneficio y 3) se disminuye la cantidad de radiación aplicada al paciente. Por otro lado, la elección del tipo de estudio y la secuencia correcta dependen del análisis minucioso de los datos clínicos, el equipo disponible, la experiencia del clínico, el costo y las restricciones individuales de la persona.^{3,4}

El conocimiento de la secuencia correcta de las pruebas de exploración radiológica depende en gran medida de la información clínica obtenida del paciente; se debe estar al tanto del espectro de las exploraciones radiográficas y categorizar la enfermedad de acuerdo al grupo al que pertenezca, tal como se mencionó arriba. La elección del tipo o tipos de estudio de imagen para valorar una lesión o para investigar un proceso patológico está dictada por la presentación clínica, la disponibilidad del equipo y las restricciones individuales del paciente.

La radiología convencional se usa en todas las categorías; la tomografía axial computada

y la resonancia magnética, cuando se sospecha de una lesión de inicio en el pie, por ejemplo, tumores o lesiones pseudotumorales. Por su parte, la gammagrafía se indica en tumores primarios o metastásicos, infecciones, traumatismos, artritis, osteonecrosis.

El diagnóstico desde el punto de vista de imagen depende de las características de la lesión, a saber: localización, tamaño, forma, configuración, densidad y distribución en el esqueleto y en las partes blandas. El objetivo de este trabajo es mostrar algunas indicaciones de los estudios radiológicos en el paciente con dolor para obtener un diagnóstico correcto, disminuir las cantidades de radiación a que se expone un individuo y dar un seguimiento adecuado (Figura 1).²

Una vez alcanzado el diagnóstico, se deben identificar las características distintivas de una patología en concreto y controlar los progresos del tratamiento, las complicaciones y el pronóstico, es decir, conocer la dinámica de la enfermedad en cuestión. Ya que la patología se cataloga y se establece el grado de ésta, se indica un manejo en el que se determina el objetivo u objetivos últimos del abordaje y se selecciona el tratamiento específico, identificando el blanco de la acción que se utilizará para medir la eficacia:

1. Establecer el objetivo del tratamiento

- **Curación.** Matar microbios, extirpar el tumor, reducir una luxación, estabilizar fracturas o articulaciones, corregir deformidades, estabilizar articulaciones.
- **Prevenir una recidiva.** Quimioterapia en el cáncer, administración de ácido acetilsalicílico para prevenir un infarto.
- **Limitar el deterioro estructural y funcional.** Prevenir deformidades, alineación de fracturas mal consolidadas, rehabilitación y control de peso, uso de órtesis para mejorar el apoyo.
- **Prevenir complicaciones posteriores.** Alineación de segmentos, utilización de antiagregantes plaquetarios en las artroplastías.
- **Remediar la molestia actual.** Terapia hormonal, remplazos protésicos, administración de analgésicos. ➔

- Brindar seguridad. Desrotular al paciente mal diagnosticado.
- Dejar morir con bienestar y dignidad. Cancelar pruebas diagnósticas ulteriores y enfocarse en el alivio de los síntomas actuales y en la preservación de la autoestima.

2. Seleccionar el tratamiento específico

Existen tres clases de circunstancias en las que no debe iniciarse tratamiento; la primera tiene que ver con un diagnóstico falso positivo que califica a los individuos como enfermos cuando no lo son. La segunda tiene lugar cuando cualquier tratamiento es peor que la enfermedad y la tercera, cuando el síndrome es trivial, autolimitado, o bien, está dentro de las capacidades de recuperación del paciente. Una vez que se decide que la patología requiere tratamiento, hay tres maneras de actuar: a) llegar lógicamente a una terapéutica de acuerdo al análisis de la propia experiencia clínica, b) con base en el análisis de ensayos clínicos sustentados por criterios metodológicos estrictos y c) utilizando las recomendaciones de maestros o consultores. Se prefiere la segunda opción.

3. Identificar los blancos de tratamiento

Es fundamental definir exactamente qué se utilizará para determinar la eficacia del tratamiento que se está manejando, ya sea uno o varios parámetros clínicos o paraclínicos. Estos blancos de tratamiento generalmente son un signo físico, una prueba de laboratorio o imagen, una medición de desempeño o funcionalidad. Todo esto establece que la información clínica resulta esencial para que el médico interprete un estudio de imagen de manera correcta, a pesar de que en muchos casos los datos clínicos son insuficientes y pueden ser incluso poco específicos, confundiendo con diferentes enfermedades. Por ello, se debe ser cuidadoso, ya que el diagnóstico de imagen de muchas alteraciones óseas y articulares no puede realizarse sólo basándose en patrones reconocibles y característicos de ciertas patologías. Dichos datos se consideran al emitir juicios de valor para distinguir lo anormal de lo normal.

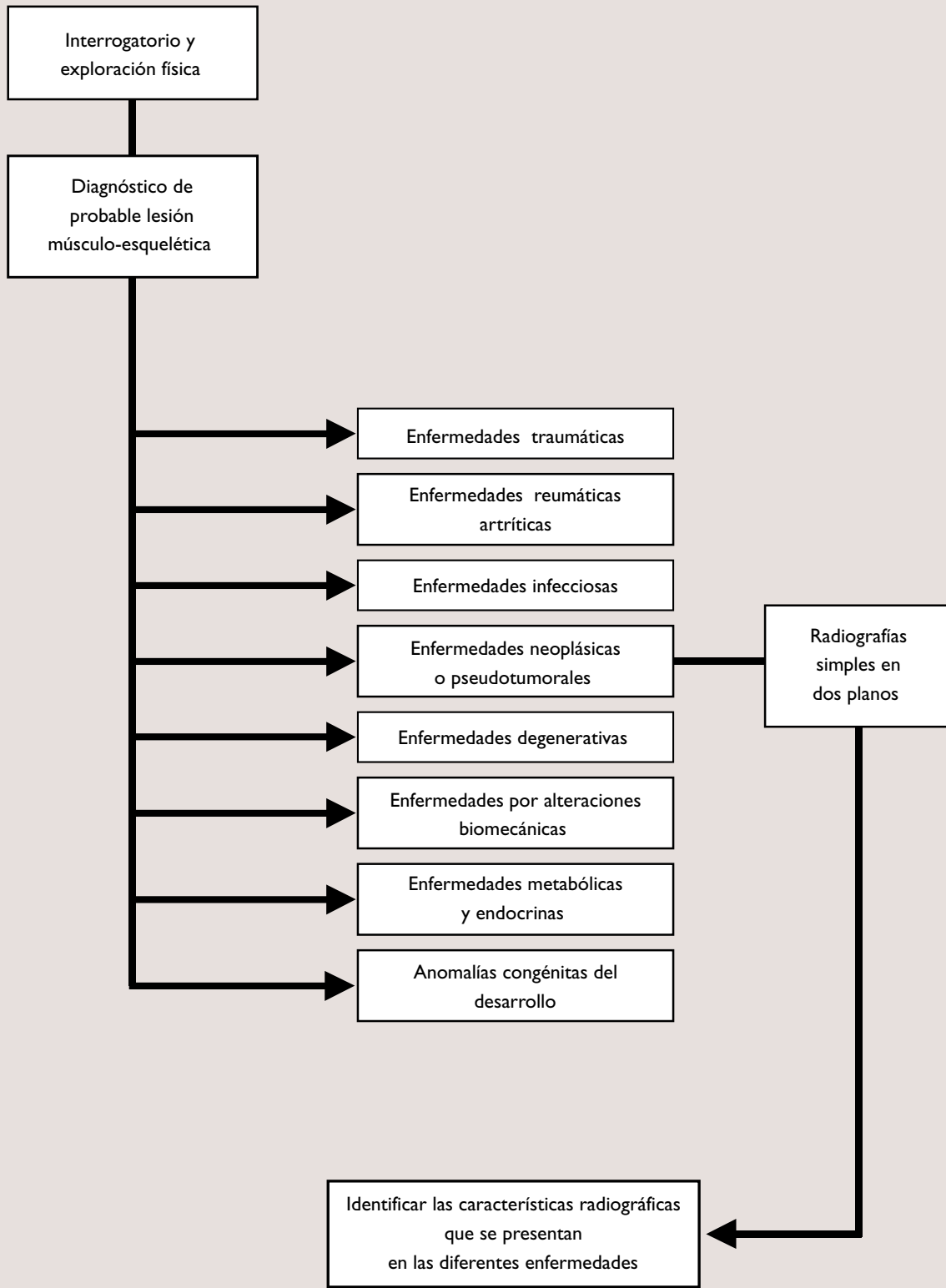
En el caso de que se decida abordar el dolor desde el inicio, es importante establecer la enfermedad de que se trata; no es conveniente manejar el dolor y pensar que no existe una causa subyacente, ya que esto puede ensombrecer el proceso diagnóstico y terapéutico. Una vez que se cuenta con el diagnóstico, es posible tratar el dolor partiendo de lo más sencillo a lo más complejo y revisar continuamente a los pacientes para determinar el objetivo del tratamiento como se ha señalado.

Conclusiones

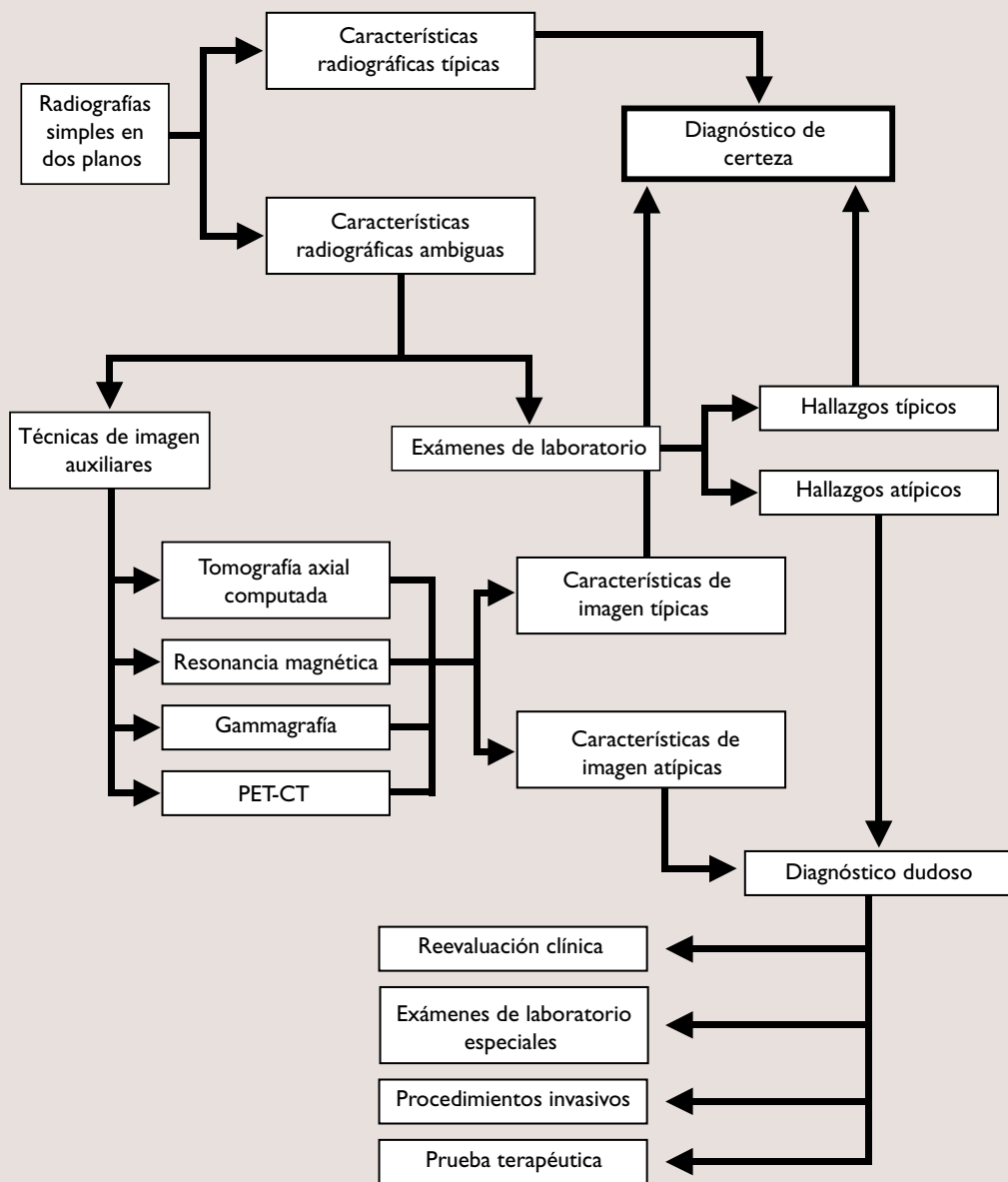
El conocimiento de la secuencia correcta de las pruebas de exploración radiológica depende, en gran medida, de la información clínica obtenida del paciente. La elección del tipo o tipos de estudio de imagen para valorar una lesión o para investigar un proceso patológico está dictada por la presentación clínica, la disponibilidad del equipo y las restricciones individuales de cada persona. Saber dónde comenzar y qué hacer a continuación es fundamental para llegar a un diagnóstico preciso por la ruta más corta posible, con el menor gasto y con la mayor comodidad para el paciente, evitando estudios redundantes que ofrecen información incompleta.^{2,3}

Una vez alcanzado el diagnóstico, se deben identificar las características distintivas de una enfermedad en concreto y controlar los progresos del tratamiento, las complicaciones y el pronóstico, es decir, conocer la dinámica de la enfermedad en cuestión. Para ser capaces de establecer un diagnóstico y aplicar un tratamiento a los pacientes con un padecimiento del sistema músculo-esquelético en el pie es prioritario estar al tanto del espectro de las exploraciones radiográficas y su uso adecuado. La elección de las técnicas de imagen para las patologías óseas y de las partes blandas se encuentra dictada fundamentalmente por la presentación clínica y el tipo de anomalía sospechada.

Figura 1. Algoritmo diagnóstico para la utilización de estudios radiográficos en lesiones músculo-esqueléticas del pie



Continuación de la figura 1. Algoritmo diagnóstico para la utilización de estudios radiográficos en lesiones músculo-esqueléticas del pie



Greenspan M. *Orthopedic radiology: a practical approach*. Edited Philadelphia, Lippincott-Raven, 2000, 17-41 (modificado por Delgado). **DOLOR**

Estimado médico, cualquier duda, comentario o sugerencia sobre esta publicación envíela al correo electrónico: cenactd@salud.gob.mx
 Visítenos en Internet en los sitios: www.imbiomed.com y www.intramed.net

Cefuracet®

Cefuroxima

Potencia bactericida al alcance de todos sus pacientes

La cefalosporina más utilizada
en infecciones de las vías respiratorias



Otitis

Excelente penetración
en oído medio



Sinusitis

Alta y rápida penetración
en senos paranasales



Bronquitis

Alta penetración en
tejido bronquial

Amplio espectro antibacteriano

Alta eficacia terapéutica



Sólo **2** tomas
al día

NOMBRE COMERCIAL Y GÉNICO

CEFURACET cefuroxima

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN

TABLETAS RECUBIERTAS

Cada Tableta contiene:

Axetil Cefuroxima equivalente a 250 mg y 500 mg de Cefuroxima

Excipiente c.s.p. 1 Tableta

SUSPENSIÓN

Cada frasco con polvo para reconstituir contiene:

Axetil Cefuroxima equivalente a 1.25 ó 2.50 g de Cefuroxima

Vehículo c.s.p. 50 ml

Cada 3 ml equivale a 125 ó 250 mg de cefuroxima

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

CEFURACET (cefuroxima) es una cefalosporina de 2a. generación, con mayor estabilidad frente a las betalactamasas. CEFURACET es efectivo en el tratamiento de faringitis, amigdalitis, otitis media aguda, sinusitis, bronquitis e infecciones del tracto urinario.

Algunas concentraciones terapéuticas en el líquido cefalorraquídeo efectivos en meningitis, causadas por *H. influenzae*, *S. pneumoniae* y *N. meningitidis*. La Cefuroxima es efectiva en neumonías adquiridas en la comunidad debidas a *H. influenzae* resistente a la ampicilina.

CONTRAINDICACIONES

CEFURACET se encuentra contraindicado en caso de hipersensibilidad a cualquier cefalosporina.

PRECAUCIONES GENERALES

Al igual que todas las penicilinas, las cefalosporinas deben emplearse cuidadosamente en pacientes con historia de alergia a estos medicamentos. No se administra sin una prueba previa. Se recomienda tomar el medicamento con los alimentos ya que mejora su absorción.

RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA

No existe evidencia de daño teratogénico durante su uso en el embarazo. Sin embargo, en caso de embarazo, debe tomarse precaución durante los tres primeros meses de embarazo. Por su acción junto con la leche materna debe vigilarse en las madres que se encuentran en período de lactancia.

EFECCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSA

Las reacciones alérgicas a la axetil cefuroxima generalmente han sido leves y de carácter transitorio. Como con otros cefalosporinas han sido con los signos de síndrome múltiple síndrome de Stevens-Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, eritema multiforme y reacciones de hipersensibilidad incluyendo erupciones cutáneas, urticaria, prurito, fiebre, enfermedad del suero y tras tratamiento anulado.

Un pequeño porcentaje de los pacientes que han recibido este fármaco han experimentado trastornos gastrointestinales como diarrea náusea y vómito igual que con otros antibióticos de amplio espectro han habido reportes raras de enterocolitis necrotizante. También se ha reportado cefalitis.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO

El probenecid inhibe la secreción tubular de CEFURACET de manera competitiva, por lo que la vida media del medicamento se aumenta considerablemente. El uso concomitante de CEFURACET con otros medicamentos renales, como la cimetidina, colicina, pefloxacina B o aminoglicósidos, o bien con diuréticos de asa, puede aumentar la toxicidad de la cefuroxima. El uso concomitante de CEFURACET con agentes haemostáticos como las tetraclinas, el clostrimidol o la etnamicina, puede disminuir su actividad/bactericida.

PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENÉSIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGENÉSIS Y SOBRE LA FERTILIDAD

No se han reportado efectos carcinogénicos, mutagénicos, teratogénicos o sobre la fertilidad con el uso de cefuroxima.

DOSIS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN: Oral. Adultos:

Casi todas las infecciones: 250 mg dos veces al día. Infecciones de vías urinarias: 125 mg dos veces al día. Infecciones leves a moderadas de vías respiratorias bajas por ejemplo bronquitis: 250 mg dos veces al día. Infecciones de vías respiratorias bajas graves o en sospecha de neumonía: 500 mg dos veces al día.

Coverse: 1 g dos veces. Pielonefritis: 250 mg dos veces al día. Enfermedad de Lyme en adultos y niños de 12 años en adelante: 500 mg dos veces al día durante 20 días. Suspensión pediátrica: Niños de 2 meses a 12 años: Es preferible ajustar la dosis de acuerdo a la edad y al peso para la mayoría de las infecciones (faringoamigdalitis, otitis, sinusitis, etc.) la dosis pediátrica es de 20 mg/kg/día dividida en dos dosis. Cuando se prefiere una dosis fija para casi todas las infecciones de los pacientes pediátricos 125 mg dos veces al día con suspensiones. Los niños con otitis media (de 2 años o mayores) deberán recibir 250 mg. En infecciones más severas como neumonía y bronquitis la dosis pediátrica es de 30 mg/kg/día en dos dosis. En ningún caso se debe exceder de 500 mg al día independientemente del peso del paciente. No hay experiencia en niños menores de 3 meses. Existen dos presentaciones de CEFURACET Suspensión: 125 mg/5 ml y 250 mg/5 ml.

Administración y manejo de la SOBRESATURACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL

Los signos por sobredosis son irritación gástrica, por lo que se pueden presentar náuseas. El tratamiento consiste en diluir en solución o hervir y beber y/o manejo específico con antídotos en caso de otros fármacos.

PRESENTACIONES

CEFURACET TABLETS. Caja con 10 tabletas de 250 mg. Caja con 10 tabletas de 500 mg. CEFURACET SUSPENSIÓN. Frasco con polvo para reconstituir 50 ml de suspensión concentrada 125 mg/5 ml y jeringa dosificadora. Frasco con polvo para reconstituir 50 ml de suspensión concentrada 250 mg/5 ml y jeringa dosificadora.

EFECTOS DE PRECAUCIÓN

No se debe alargar de los niños. Se evita cualquier exceso metabólico. El empleo de este medicamento durante el embarazo y la lactancia queda bajo responsabilidad del médico.

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL LABORATORIO

HECHOS EN MÉXICO POR LABORATORIOS REION DE MÉDICO SA, DE CUI Lago-Garza No 100 Col. Anahuac, México, DF. CP: 11300

PARA: SIEGFRED RHEIN SA, DE CUI PLANTA FARMACÉUTICA, Calle 2 No 3033cc, Ind. Benito Juárez, Querétaro, Qro. 76120

ORICIPA CORPORATIVO ARCOIS, Bosque de Alica No. 47-B, 3er piso Col Bosques de las Lomas, Del. Cuajalajara México, DF. 0710120

NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO ANTE LA SECRETARÍA

Tableta Reg. No. 317454 SA. / V. Clase BPP: CEAR-131907RM 2003

Suspensión Reg. No. 262466 SA/V. Clase BPP: CEAR 2012-65RM 2002