



[Kasmera](#)

versão impressa ISSN 0075-5222

**Kasmera v.33 n.1 Maracaibo jun. 2005**

## Tratamiento de osteomielitis vertebral por *Candida* spp. con caspofungina. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

### Treatment of Vertebrate Osteomielitis with *Candida* spp. using Caspofungina. The Presentation of a Case Study and a Bibliographical Review

Arocha, Francisco<sup>1</sup>; Espinoza, Fabiola<sup>1</sup>; Lizcano, Pastor<sup>2</sup>; Parra, Katynna<sup>3</sup> y Bracho, Annelly<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Bacteriología y Virología. Facultad de Medicina. LUZ. <sup>2</sup>Hospital Adolfo Pons. IVSS. Maracaibo. Venezuela. <sup>3</sup>Cátedra de Microbiología y Parasitología. Escuela de Nutrición y Dietética. LUZ. <sup>4</sup>Centro Regional de Referencia Bacteriológica. Hospital Universitário de Maracaibo.

#### Resumen

**Introducción:** La osteomielitis Vertebral (OV) por especies de *Candida* no *albicans* es una forma infrecuente de osteomielitis, sin embargo el aumento de los pacientes inmunosuprimidos y las técnicas invasivas han aumentado su incidencia. La resistencia de estos Hongos a los antifungicos del tipo de los azoles como el Fluconazol es mayor que en *Candida albicans*. **Metodo:** Se reporta el caso de un paciente masculino de 75 años, Diabético con antecedente de prostatectomía con anestesia por bloqueo epidural, que 3 semanas después presenta fiebre y dolor lumbar irradiado a piernas. **Resultado:** El diagnóstico de OV fue realizado por Resonancia Magnética (R.M) de columna lumbosacra que reportó lesiones osteolíticas en L4 y L5 y en el disco intervertebral. Se practicó drenaje quirúrgico, obteniéndose muestra para cultivo que reportó *Candida spp.*, se inicio tratamiento con FLUCONAZOL 400 mg. E.V. día. Después de 15 días, el paciente persistía con sintomatología, Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) elevada, Proteína C Reactiva positiva y secreción purulenta por la herida quirúrgica. Se reporta nuevamente OV por R.M. de columna lumbosacra y absceso paravertebral. Se somete el paciente a nueva limpieza quirúrgica donde se aísla nuevamente *Candida spp.* en cantidad abundante. En vista del fracaso clínico y microbiológico se inicia terapia con Caspofungina 50 mg. E.V día. Luego de 10 días de tratamiento, el paciente se vuelve asintomático con VSG de 5 mm y Proteína C reactiva negativa, por lo que se cambio el tratamiento a Itraconazole 200 mg. V.O. día por 3 meses; se practicó R.M de control que reportó fusión de L4-L5, sin evidencias de osteomielitis. **Conclusiones:** En la literatura revisada existen pocos casos de OV debido a *Candida spp.* posterior a bloqueo epidural y este es el único en nuestro país. El porcentaje de resistencia de especies *Candida* no *albicans* al FLUCONAZOL es bajo pero cuando aparece se deben utilizar alternativas como la Anfotericina B y la Caspofungina. En este caso se decidió utilizar la Caspofungina por el daño renal subyacente al paciente diabético. Este caso demuestra que la Caspofungina puede ser una alternativa valida en el tratamiento de la OV por *Candida* no *albicans*.

**Palabras clave:** Osteomielitis vertebral, *Candida spp.*, caspofungina.

#### Abstract

#### Serviços Personalizados

##### Artigo

- Artigo em XML
- Referências do artigo
- Como citar este artigo
- Tradução automática
- Enviar este artigo por email

##### Indicadores

- Citado por SciELO
- Acessos

##### Links relacionados

##### Compartilhar

- Mais
- Mais

- Permalink

**Introduction:** Vertebral osteomyelitis (VO) by non-*albicans* *Candida* species is an infrequent type of osteomyelitis, however, its incidence has increased due to the increasing number of immunosuppressed patients and invasive procedures. *Candida* spp is more frequently resistant to azole antifungal drugs, such as fluconazole, than *Candida albicans*. **Methods:** We report one case of a 75-year-old diabetic male, with low back pain radiated to both legs, tenderness, and fever 3 weeks after an epidural anesthesia for prostatectomy. **Results:** VO diagnosis was supported by lumbosacral magnetic resonance imaging (RMI), which showed osteolytic lesions in the L4-L5 spine and the intervertebral disk. Surgical drainage was performed, with a sample for culture yielding *Candida* spp. The patient was treated with on I.V fluconazole 400 mg per day. Symptoms persisted 15 days later; the erythrocyte sedimentation rate (ESR) was elevated, the C-reactive protein was positive and there was purulent secretion in the surgical wound. A new lumbosacral spine MRI still showed vertebral osteomyelitis and a paravertebral abscess. The patient underwent a new surgical debridement and the sample for culture yielded a heavy growth of *Candida* spp. In view of the clinical and microbiologic treatment failure, the patient was placed on iv caspofungin 50 mg daily. The patient became asymptomatic after 10 days of treatment; the ESR decreased to 5 mm and the C-reactive protein was negative; therefore, treatment was switched to 200 mg of itraconazole for 3 months. A follow-up MRI showed a L4-L5 spine fusion with no evidence of osteomyelitis. **Conclusions:** Few cases of epidural blockage related to vertebral osteomyelitis was found in the reviewed literature and this is the only case due to *Candida*. The percentage of fluconazole-resistant *C. tropicalis* isolates is low but when no-*albicans* *Candida* fluconazole resistance emerges, alternatives such as amphotericin B and caspofungin have to be used. Caspofungin was chosen in this case due to the patient's underlying renal injury. This case demonstrates that caspofungin can be an alternative for the treatment of *Candida* spp vertebral osteomyelitis.

**Key words:** Vertebral osteomyelitis, *Candida* spp, Caspofungin.

Recibido: 16-11-04 / Aceptado: 14-06-05

## Introducción

La osteomielitis por *Candida* es una de las menos frecuentes manifestaciones de Candidiasis invasiva, sin embargo esta condición conlleva a una significativa morbilidad y mortalidad, particularmente cuando su diagnóstico es retardado por desconocimiento de la posible existencia de *Candida* spp. como potencial patógeno de los huesos. Este tipo de osteomielitis puede ocurrir posterior a una diseminación hematológica o una inoculación traumática directa.

Se tienen limitados datos acerca de la incidencia de osteomielitis por *Candida*. Collert et al. (1) al revisar todos los reportes desde 1986 hasta 1997 encontraron 53 casos. Mientras que Hennequin et al. (2), una década después consiguieron 52 casos con espondilodisquitis por *Candida*, la forma más frecuente de osteomielitis por hongos; desde entonces sólo se han reportado 5 casos más en la literatura de habla inglesa.

El diagnóstico de osteomielitis vertebral es difícil, los síntomas son insidiosos y progresivos y en muchas ocasiones son confundidos como cambios degenerativos. Estos síntomas pueden aparecer varios meses después de un antecedente quirúrgico o candidemia (2 a 15 meses). Todas las series reportan una mayor incidencia en neonatos e infantes acompañado de artritis siendo la fuente principal la hematológica y atacando los huesos largos como el humero o el fémur. En cuanto a los adultos, los huesos más afectados son los axiales y entre ellos la columna vertebral y el esternon, cuando el hongo se aloja en la columna vertebral por lo general afecta a más de 2 vértebras. El dolor en la región lumbar puede aparecer 2 a 3 semanas antes del diagnóstico definitivo de la enfermedad, la sensibilidad local puede estar ausente en muchos casos, la fiebre sólo está presente en 45% de los casos, el malestar y la pérdida de peso sólo se presentan en el 25% de los pacientes y en el 15% trastornos neurológicos (3), otros síntomas y signos son enrojecimiento del área y presencia de fístulas con palpación de abscesos. En cuanto a los hallazgos de laboratorio, la cuenta blanca se eleva en 50% de los pacientes, la Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) y proteína C reactiva usualmente están elevadas. Los rayos X no son específicos en las etapas tempranas de la enfermedad, pero puede observarse borramiento de los espacios intervertebrales y destrucción inflamatoria de los cartílagos, estos cambios aparecen semanas o meses del inicio de la infección. Los estudios de cintilografía arrojan resultados positivos en las etapas iniciales, pero su especificidad es de 80% (4). La Resonancia Magnética de la columna lumbar ha sido bien descrita en los casos de osteomielitis y disquitis, típicamente consiste en lesiones de hipointensidad en los cuerpos vertebrales y en el disco intervertebral T1, con hiperintensidad en las T2. Preservación relativa de la morfología de los discos ha sido reportada en algunos casos de espondilitis no piógenas como los casos de tuberculosis y ciertos hongos como el *Coccidioides immitis* (5). En cuanto a *Candida* y *Aspergillus* las lesiones son similares a las causadas por bacterias de crecimiento rápido. El diagnóstico etiológico definitivo debe hacerse por punción biopsia dirigida por TAC o cirugía abierta con toma de biopsia donde se observan las lesiones granulomatosas.

La osteomielitis vertebral por *Candida* es una entidad poco frecuente y se asocia a cierto grado de inmunosupresión como Diabetes Mellitus, uso de drogas endovenosas (6), esteroides, SIDA, transplantados, Cáncer, etc (7). El clásico factor de riesgo para la candidiasis invasiva como el uso de catéteres endovenosos, está usualmente

presente en los casos donde se documenta una extensión hematológica (8), aunque también es bien conocido el grupo de riesgo representado por los neonatos y los que usan heroína parenteral, en los primeros la lesión se sitúa primariamente en una articulación distal y en los adictos las articulaciones más afectadas son las osteocondrales. Cuando la osteomielitis por *Candida* esta relacionada con inoculación directa, los factores de riesgo por lo general pueden estar ausentes y procedimientos quirúrgicos o traumáticos generalmente se han producido previamente. Las principales fuentes de infección micótica son: Infecciones del tracto genitourinario, el tracto respiratorio, piel y tejidos blandos y los dientes.

En la práctica anestésica para el control del dolor peri y postoperatorio el bloqueo epidural es mundialmente empleado y se asocia a muy baja morbi-mortalidad, la cual se reporta en grandes series, no mayor de 0,5%, cuando es realizado por anestesiólogos expertos. Las complicaciones descritas son principalmente neurológicas y están relacionadas con la técnica empleada, con el anestésico y el adyuvante utilizado.

Las complicaciones infecciosas asociadas a este tipo de bloqueo se consideran poco frecuentes y no son reportadas, aun en grandes series (9).

Las infecciones secundarias al bloqueo epidural descritas en la literatura son: abscesos epi o subdurales, osteomielitis vertebral, meningitis, infección de piel y tejidos blandos, y en el trayecto del catéter epidural; generalmente se reportan en pequeñas series como casos aislados (10). La osteomielitis vertebral posterior al bloqueo epidural y no asociada a absceso epidural es un evento poco frecuente y del cual no hay más de 5 casos reportados en la literatura internacional (11,12).

Los miembros del genero *Candida* son por lo general sensibles a los Antimicóticos comunes como la Nistatina y la Anfotericina B que son Polienos y los Azoles como el Fluconazol y el Ketoconazol, pero en los últimos años se ha observado la aparición de resistencia a estos medicamentos, especialmente las especies de *Candida* no *albicans* como la *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis*, etc. A continuación presentamos un raro caso de Osteomielitis Vertebral por un hongo resistente a Fluconazol.

## Reporte del caso

Paciente masculino de 75 años hipertenso controlado con enalapril 10 mg. V.O. O.D y Diabético tipo 2 de más de 10 años de evolución, tratado con glibenclamida orden diaria talla:1,72 peso 75 Kg., que 5 meses antes del inicio de su enfermedad actual, fue intervenido por hiperplasia prostática benigna para la cual le fue administrada anestesia raquídea por bloqueo epidural, con colocación de catéter dentro del canal medular, durante el postoperatorio inmediato comenzó con dolor de moderada intensidad a nivel lumbar irradiado a ambas piernas, el cual fue aumentando con el tiempo; presentaba además hiperestesia cutánea a nivel de las vértebras lumbares y disminución de la fuerza muscular en ambas piernas. Al examen físico se observa aumento de los reflejos osteotendinosos a nivel rotuliano y signo de Lassege positivo, enrojecimiento y sensibilidad en el área de la herida quirúrgica, F.C: 90x y T/A: 150/90 mm. de Hg. Laboratorio: Hb: 12 mg.%, Hto: 40% Leucocitos: 7600 Neutrofilos: 57% Linfocitos: 43%, velocidad de sedimentación globular : 45 mm., glicemia 100 mg.%, creatinina 0,9 mg.% y proteína C reactiva positiva. Se inicio terapia antibiótica con Ciprofloxacina 200 mg. E.V. cada 12 horas y Clindamicina 600 mg. E.V. cada 8 horas observándose leve mejoría por lo que se practico Resonancia Magnética de Columna lumbosacra en modo T1 observándose una extensa zona de hipointensidad a nivel de L4 y L5. En vista de las manifestaciones neurológicas del paciente, se decide realizar limpieza quirúrgica del área con toma de muestra para estudios microbiológicos, que 5 días después reportan *Candida no albicans* en cantidad abundante, cuya especie no se pudo determinar. Se le indica tratamiento con Fluconazol a razón de 200 mg. E.V. cada 12 horas por 7 días y luego por vía oral, después de 15 días, el paciente mejora discretamente, pero persiste el dolor lumbar, disminuye la fuerza muscular en pierna izquierda y se inicia con fiebre diaria no cuantificada acompañada de escalofríos. Leucocitos: 12.000 Neutrofilos: 80%, Linfocitos: 20 %, Velocidad de Sedimentación Globular 50 mm, creatinina: 1,5 y proteína C reactiva positiva; se decide repetir R.M. de columna lumbosacra reportando las mismas imágenes en L4 y L5, además de destrucción del cuerpo intervertebral y una imagen compatible con absceso a nivel de los músculos paravertebrales. Se somete al paciente a drenaje quirúrgico y se obtiene tejido necrótico y purulento, donde nuevamente se aísla *Candida no albicans*. En vista de las malas condiciones del paciente, su condición de Diabético, la disminución de función renal y la falta de respuesta al Fluconazol se interpretó resistencia "In vivo", se decide iniciar terapia con Caspofungina, un nuevo medicamento antifúngico del grupo de Equinocandinas, recientemente aprobado por la FDA para el tratamiento de las *Candida* resistentes a los Azoles que es menos nefrotóxico que la Anfotericina B, luego de 10 días de tratamiento parenteral con 50 mg. diarios, desaparece el dolor, la fiebre y la fuerza muscular se recupera en los miembros inferiores. Desde el punto de vista de laboratorio: Hb: 10,5 Hto: 35%, Leucocitos: 8.000 Neutrofilos: 76%, Linfocitos: 24% velocidad de sedimentación globular: 35 mm, proteína C reactiva negativa. Posteriormente se cambia el tratamiento a Itraconazol 100 mg. vía oral dos veces al día por 3 meses, luego del cual el paciente se encuentra sin dolor lumbar y neurologicamente no presenta disminución de fuerza muscular, ni parestesia. En cuanto a los resultados de laboratorio: la Hb: 12,3 gr., Hto. 41% Leucocitos 7.800 Neutrófilos 58% Linfocitos: 42% velocidad de sedimentación globular: 15 mm, glicemia 156 mg.%, urea: 29 mg.%, creatinina: 1,0 mg.% Transaminasa

oxalacética: 15 mg.%, Transaminasa Pirúvica: 19 mg.% y la proteína C reactiva persistía negativa por lo que se decide el alta, durante el periodo de tres meses de seguimiento el paciente presenta crisis hipertensiva con insuficiencia cardiaca congestiva y edema agudo de pulmón, que ameritó el uso de diuréticos y el cambio del antihipertensivo a telmisartan, recuperándose satisfactoriamente, así mismo es de notar que durante el período de seguimiento el paciente presentó glicemias entre 120 y 160 mg.%, actualmente el paciente se encuentra asintomático desde el punto de vista neurológico, su velocidad de sedimentación es de 10 mm. y la proteína C reactiva es negativa, se realizó R.M lumbosacra de control donde se observa fusión de L4 a L5 sin signos de inflamación en los cuerpos vertebrales y tejidos blandos.

## Discusión

La incidencia de osteomielitis vertebral por *Candida* encontrada en la literatura es de unos pocos casos. Calvo et al (13) en España entre 1992 y 1998 identificaron 40 casos de osteomielitis vertebral piógenas y no piógenas, en la osteomielitis piógenas la causa más frecuente fue tuberculosis en un 42,5%, entre las no piógenas el 25% se debió a brucelosis y 2,5% a *Candida albicans*, el 75% eran del sexo masculino y 20% presentaban un estado de inmunosupresión conocido, la fiebre estuvo presente en 55% de los casos y el dolor lumbar en 95%, la localización más frecuente fue lumbar 67,5%, seguido por la dorsal 27,5%. Se presentaron complicaciones como absceso paravertebrales y epidurales en 67,5% y compresión radicular 27,5%, la velocidad de sedimentación globular estuvo elevada en 40%, leucocitosis 27,5%, quedando con secuelas neurológicas 37,5%. Por otra parte, Miller-Mijano et al. (14) en una revisión de más de 50 casos realizada en Wisconsin y publicada en el 2001, encontraron que *C. albicans* fue el responsable en 62% de los casos de osteomielitis vertebral por hongos, seguido por *C. tropicalis* 19% y *C. glabrata* 14%. Wang en China (15), durante el año 2001, reporto un caso de osteomielitis por *Candida* en un paciente con antecedente de infección urinaria y practica de procedimiento urológico, lo cual coincide con los antecedentes del paciente de este estudio, pero en este caso las vértebras afectadas fueron las cervicales C5 y C6, la lesión se debridó y se trato con inmovilización y Anfotericina B por 6 meses.

Eisen et al (16) en Australia, en el 2000, reporta un caso de osteomielitis vertebral por *C. tropicalis* en un paciente diabético con antecedente de sepsis intraabdominal pero a diferencia del caso presentado la terapia fue exitosa con cirugía y Fluconazol parenteral, otros autores han realizado aislamiento de *C. tropicalis* en diferentes huesos con osteomielitis (17). *C. glabrata* también se ha aislado en casos de osteomielitis L3-L4, reportado por Saravally et al (18), el cual recibió un año de tratamiento antifúngico con resultados satisfactorios. La resistencia de *C. albicans* a los azoles es de menos del 1% pero esta se eleva al 12% cuando las que se estudian son *Candida* no *albicans*.

En el tratamiento de las infecciones sistémicas por *Candida*, el antimicótico de elección es el Fluconazol parenteral (19), con la excepción de la *Candida krusei* que es intrínsecamente resistente al Fluconazol, y *C. tropicalis* presenta MIC muy altos (20), en el caso de fracaso terapéuticos el medicamento a elegir es la Anfotericina B a pesar de ser nefrotóxico y neurotóxico.

En cuanto al Ketaconazol también se ha dejado de usar por su alta incidencia de efectos hepáticos y su poca tolerabilidad a largo plazo (21). El Itraconazol es útil en el tratamiento de *Candida* resistentes al Fluconazol pero presenta la desventaja de no tener presentación parenteral (22). La Flucytocina es poco utilizada como terapia contra *Candida* por la resistencia intrínseca. Dos nuevos Azoles como el Voriconazole (23) y el Posaconazole pudieran en un futuro ser una alternativa de elección en el tratamiento de *Candida* muy resistentes. La Anfotericina B debe ser manejada con mucho cuidado en pacientes con problemas renales o neurológicos, a pesar de esto, Marra et al, (24) la ha utilizado con éxito unida al cemento óseo para el tratamiento de un paciente de 59 años, Diabético tipo II para el reemplazo de una prótesis de cadera infectada hace 7 años por levaduras que posteriormente fueron identificadas como *C. albicans*, con esta técnica se obtuvo una concentración de 12 microgramos/dL mucho mayor al MIC necesario para eliminar a este hongo, durante el tratamiento el paciente también recibió Fluconazol a razón de 400 mg. BID, la mejoría clínica fue evidente a las tres semanas, sin embargo, últimamente se han reportado casos de *Candidas* resistentes a la Anfotericina B (25).

La Caspofungina es un nuevo antifúngico activo contra hongos resistentes al Fluconazol que actúa inhibiendo la síntesis de Beta (1-3) glucan de la pared celular del hongo, cuyo espectro incluye especies *Aspergillus* (*Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus*, y *Aspergillus terreus*) y especies de *Candida* (*Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei*, y *Candida tropicalis*), presenta resistencia intermedia a *C. parapsilosis* y brinda un mejor perfil de seguridad y como lo demuestra este caso es altamente efectivo en el manejo de *Candida* no *albicans* resistentes (26).



Figura 1. Resonancia magnética de columna lumbo sacra: se observan lesiones osteolíticas en L4-L5 compatibles con osteomielitis y múltiples abscesos en músculos para vertebrales.



Figura 2. Resonancia magnética de columna lumbo sacra: después de 3 meses de tratamiento se observa fusión de los cuerpos vertebrales con desaparición de imágenes de osteomielitis y abscesos en músculos paravertebrales.

Mora-Duarte et al (27), entre Noviembre de 1997 y Junio 2001, realizaron una comparación entre la Anfotericina B y la Caspofungina, en un estudio doble ciego, prospectivo en 56 hospitales, donde se captaron 214 pacientes con Candidiasis sistémicas en 20 países la mayoría de los pacientes eran neutropenicos y presentaban niveles elevados de Apache II, las dosis utilizadas fueron Anfotericina B: 0,6 a 1,0 mg. por Kilo de peso y Caspofungina 50 mg. O.D E.V. por un mínimo de 10 días seguido por Fluconazol por 3 meses, los aislamientos obtenidos fueron *C. albicans*

45%, *C. parapsilosis*: 19%, *C. glabrata*: 11% *C. krusei*: 3% otras: 3%. Los pacientes que recibieron Anfotericina B presentaron mayor porcentaje de fiebre, escalofríos, insuficiencia renal e hipokalemia que amerito la suspensión del tratamiento por toxicidad en 17% vs. 3% para Caspofungina. La efectividad clínica en cuanto a morbilidad y mortalidad fue similar para ambas drogas con la excepción de los casos de *C. parapsilosis* donde la respuesta con Caspofungina fue más lenta.

Boharas en 1941 (28), fue el primero en enfatizar que la punción y cateterización del canal raquídeo podía asociarse a absceso espinal, este evento pasó sin mayor relevancia en la práctica clínica, hasta que en 1962, Barreto (29) describió que la punta del catéter y la piel adyacente a la entrada de éste, podían colonizarse con cocos Gram positivos y levaduras a pesar de seguir una adecuada técnica de asepsia y antisepsia. Catorce años después, Hunt et al. (30) en el año 1997, enfatizaron que la colonización de los catéteres epidurales es un hecho frecuente, ya que de 102 pacientes que estudiaron y que fueron manejados con Bloqueo Epidural continuo, 22 dieron cultivos positivos a nivel del bulbo y túnel subcutáneo del catéter tanto para gérmenes Gram positivos como Gram negativos y hongos. En ese artículo se enfatiza que el uso del material y la manipulación frecuente del cateter, son los factores de riesgo principales para la colonización. En 1994, Pegues (31) reportó la experiencia de 13 años del Hospital General de Massachussets en la cual se describieron siete casos de infecciones asociadas a punción y cateterización del espacio epidural.

Los enfermos que desarrollan algún proceso infeccioso relacionado a invasión del espacio epidural, habitualmente cursan con inmunodepresión ya sea por Diabetes mellitus, Cáncer, consumo de esteroides o Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; aunque también hay reportes de esta complicación en pacientes previamente sanos. Las infecciones que se han descrito asociadas a la cateterización del espacio epidural son: infecciones del trayecto subcutáneo, abscesos espinales epi o subdurales, meningitis, abscesos de músculos paraespinales y osteomielitis vertebral.

La colonización de la piel en el sitio de entrada y en el bulbo del catéter secundaria a una mala técnica de asepsia y antisepsia o a la manipulación continua de éste, así como el hematoma que se produce en el trayecto del catéter y que sirve como nido para el crecimiento bacteriano, son los eventos primarios que anteceden el desarrollo de la infección. Se ha reportado que las bacteriemias secundarias a algún proceso infeccioso agregado, pueden ser las causantes de la colonización del catéter, sobre todo en su trayecto subcutáneo o en la punta (32).

En lo referente al tratamiento quirúrgico este sólo está indicado en los casos resistentes al tratamiento médico o cuando hay complicaciones neurológicas, no está de más resaltar la importancia del estudio bacteriológico de estas muestras tomadas en quirófano (33, 34).

## Conclusiones

En la literatura revisada existen pocos casos de Osteomielitis Vertebral posterior a bloqueo epidural y este es el único debido a *Candida* en nuestro país.

La Caspofungina representa una alternativa menos tóxica que la Anfotericina B para la terapia de pacientes con Candidiasis invasiva, sobre todo en el caso de *Candida* resistente a Fluconazol como *C. glabrata* o *C. krusei*.

El Itraconazol demostró ser una droga efectiva en el tratamiento de mantenimiento en *Candida* no *albicans* resistentes a Fluconazol, lo que demuestra que no existe resistencia cruzada.

La conducta seguida con este paciente resalta la importancia del manejo quirúrgico en el diagnóstico, tratamiento y curación del mismo

## Referencias Bibliográficas

1. Collert S: Osteomyelitis of the spine. Acta. Orthop. Scand. 1997; 48: 283-290. [ [Links](#) ]
2. Hennequin, C., P. Bouree, C. Hiesse, B. Dupont, and B. Charpentier. Spondylodiskitis due to *Candida albicans*: Report of two patients who were successfully treated with fluconazole and review of the literature. Clin. Infect. Dis. 1996; 23: 176-178. [ [Links](#) ]
3. Hadjipavlou AG, Mader JT, Necessary JT, Muffoletto AJ: Hematogenous pyogenic spinal infections and their surgical management. Spine. 2000. inpress-. [ [Links](#) ]
4. Murray, H.W., M.A. Fialk, and R.B. Roberts. *Candida* arthritis. A manifestation of disseminated candidiasis. Am. J. Med. 1976; 60: 587-95. [ [Links](#) ]
5. Ghormley RK., Bickel WH., Dickson DD. A study of acute infectious lesions of the intervertebral disks. South. Med. J. 1940; 33:347-352. [ [Links](#) ]
6. Laguna del Estal, P., M.J. Marchena., M.S. Moya., S. Calabrese., and M.J. Lucero. [Disseminated candidiasis in parenteral drug addicts. Report of 15 cases (see comments)]. An. Med. Interna. 1994; 11: 537-40. [ [Links](#) ]

7. Williams, Robert L., Melanie B. Fukui., Carolyn Cidis Meltzer., Amar Swarnkar., David W. Johnson., and William Welch Fungal. Spinal Osteomyelitis in the Immunocompromised Patient: MR Findings in Three Cases. *American Journal of Neuroradiology*. 1999; 20: 381-385. [ [Links](#) ]
8. Stigers-Serra A., Puig P., Linares J., Pérez JL. Hub colonizations as the initial step is an outbreak of catheter-related sepsis due to coagulase negative staphylococci during parenteral nutrition. *J. Parenter. Enteral. Nutr.* 1984; 8:668-672. [ [Links](#) ]
9. Lund PC. Peridural anesthesia-review of 10,000 cases. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 1962; 6:143-159. [ [Links](#) ]
10. Ferguson J., Kirsch W. Epidural empyema following thoracic epidural block: case report. *J Neurosurg.* 1974; 41: 762-4. [ [Links](#) ]
11. Cardoso Ramón, J.M., Carrillo Esper, R., Cruz Bautista, I. Osteomielitis Vertebral Asociada A Bloqueo Epidural. *Gac. Med. Mex.* 2001; 137(2):16-17. [ [Links](#) ]
12. Rath SA., Neff U., Schneider O., Richter HP. Neurosurgical management of thoracic and lumbar vertebral osteomyelitis and diskitis in adults: a review of 43 consecutive surgically treated patients. *Neurosurgery.* 1996; 38: 926-933. [ [Links](#) ]
13. Calvo JM.; Ramos JL.; Garcia F.; Bureo JC.; Bureo P.; Perez M. Pyogenic and non-pyogenic vertebral osteomyelitis: descriptive and comparative study of a series of 40 cases]. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* 2000; Nov18 (9): 452-18:302-304. [ [Links](#) ]
14. Miller DJ.; Mejicano GC. Vertebral osteomyelitis due to *Candida* species: case report and literature review. *Clin. Infect. Dis.* 2001 Aug 15; 33 (4):523-30. [ [Links](#) ]
15. Wang YC., Lee ST. *Candida* vertebral osteomyelitis: a case report and review of the literature. *Chang Gung Med J.* 2001 Dec; 24(12):810-5. [ [Links](#) ]
16. Eisen DP.; MacGinley R.; Christensson B.; Larsson L.; Woods ML. *Candida tropicalis* vertebral osteomyelitis complicating epidural catheterisation with disease paralleled by elevated D-arabinitol/L-arabinitol ratios. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2000 Jan;19 (1): 61-3. [ [Links](#) ]
17. McCullers, J.A., and P.M. Flynn. *Candida tropicalis* osteomyelitis: Case report and review. *Clin. Infect. Dis.* 1998; 26:1000-1001. [ [Links](#) ]
18. Seravalli L.; Van Linthoudt D.; Bernet C.; de Torrente A.; Marchetti O.; Porchet F.; Genne D. *Candida glabrata* spinal osteomyelitis involving two contiguous lumbar vertebrae: a case report and review of the literature. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2003 Feb;45(2):137-41 Wash TJ. Echinocandins □ an advance in the primary treatment of invasive candidiasis. *N. Engl. J. Med.* 2002; 347: 2070-2072. [ [Links](#) ]
19. Fischman, A.J., N.M. Alpert., E. Livni., S. Ray., I. Sinclair., R.J. Callahan., J.A. Correia., D. Webb., H.W. Strauss., and R.H. Rubin. Pharmacokinetics of 18F-labeled fluconazole in healthy human subjects by positron emission tomography. *Antimicrob. Agents Chemother.* 1993; 37:1270-1277. [ [Links](#) ]
20. Boken, D.J., S. Swindells., and M.G. Rinaldi. Fluconazole-resistant *Candida albicans*. *Clin. Infect. Dis.* 1993; 17:1018-1021. [ [Links](#) ]
21. Dijkmans, B.A.C., M.I. Koolen., R.P. Mouton., M. Falke., P.J. van den Broek., and J.W.M. van der Meer. Hematogenous *Candida* vertebral osteomyelitis treated with ketoconazole. *Infection.* 1982; 10: 290-292. [ [Links](#) ]
22. Barchiesi, F., A.L. Colombo., D.A. McGough., A.W. Fothergill., and M.G. Rinaldi. In vitro activity of itraconazole against fluconazole-susceptible and -resistant *Candida albicans* isolates from oral cavities of patients infected with human immunodeficiency virus. *Antimicrob. Agents Chemother.* 1994; 38:1530-1533. [ [Links](#) ] 23. Ghannoum, M.A., I. Okogbule-Wonodi., N. Bhat., and H. Sanati. Antifungal activity of voriconazole (UK-109,496), fluconazole and amphotericin B against hematogenous *Candida krusei* infection in neutropenic guinea pig model. *J Chemotherapy.* 1999; 11:34-39. [ [Links](#) ]
24. Marra, Fawziah.; Graham M. Robbins.; Bassam A. Masri., Clive Duncan., Kishor M. Wasan., Evan H. Kwong.; Peter J. Jewesson. Amphotericin B-loaded bone cement to treat osteomyelitis caused by *Candida albicans*. *Canadian Journal of Surgery.* October 2001; 44: 5. [ [Links](#) ]
25. Rex, J.H., C.R. Cooper, Jr., W.G. Merz., J.N. Galgiani., and E.J. Anaissie. Detection of amphotericin B-resistant *Candida* isolates in a broth-based system. *Antimicrob. Agents Chemother.* 1995; 39: 906-909. [ [Links](#) ]
26. Barchiesi, F., A.M. Schimizzi., A.W. Fothergill., G. Scalise., and M.G. Rinaldi. In vitro activity of the new echinocandin antifungal, MK-0991, against common and uncommon clinical isolates of *Candida* species. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 1999. [ [Links](#) ]
27. Mora-Duarte J., Betts R., Rotstein C., et al. Comparison of Caspofungin and Amphotericin B for Invasive Candidiasis. *The New England Journal of Medicine.* 2002; 347(25): 2020-2029. [ [Links](#) ]

28. Boharas S., Koskoff YD. Early diagnosis of acute spinal epidural abscess. JAMA 1941; 117:1085-1088. [ [Links](#) ]
29. Barreto RS. Bacteriological culture of indwelling epidural catheters. Anesthesiology. 1962; 23: 643-646. [ [Links](#) ]
30. Hunt J., Ridor B., Collins J. The Potential for contamination of continuous epidural catheters. Anesth. Analg. 1997; 56 (2):222-224. [ [Links](#) ]
31. Pegues D., Carr D., Hopkins C. Infectious complications associated with temporary epidural catheters. Clin. Infect. Dis. 1994;19: 970-972. [ [Links](#) ]
32. Royal M., Sutherland R. A study of potencial contamination with epidural catheter hub disconnections. Reg. Anesth. 1993;18 (2S) (Suppl):42. [ [Links](#) ]
33. Hadjipavlou Alexander G., Stephen C Bergquist., Jefferson W Chen., Jeff T Necessary and Anthony J Muffoletto. Vertebral Osteomyelitis *Current Treatment Options in Infectious Diseases*. 2000; 2:226-237. [ [Links](#) ]
34. Liebergall M., Chaimsky G., Lowe J. Pyogenic vertebral osteomyelitis with paralysis: prognosis and treatment. Clin. Orthop. 1991; 269:142-150. [ [Links](#) ]

---

**Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Apartado 526, Maracaibo 4001-A, Venezuela. Telf. 0261-7597219/Fax 0261-7597300.**



[revistakasmera@hotmail.com](mailto:revistakasmera@hotmail.com)