

# Enterocolitis necrotizante neonatal producida por mucormicosis.

Dres. G. R. Zanolla, L. Nascimento, R. Knebel, B. S. Porto, Y. F. de Verney.

Disciplina de Cirurgia Pediátrica del Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Paraná, Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Infantil Pequeño Príncipe. Curitiba, Brasil.

## Resumen

*La infección por hongos Zygomycetes o Mucormicosis, es una causa infrecuente de enterocolitis necrotizante neonatal (NEC). En condiciones de inmunodepresión, prematuridad, malnutrición, deshidratación y gastroenteritis, puede producir una infección fulminante. Un tercio de los afectados por mucormicosis son lactantes o niños y en ellos la enfermedad es grave, con poca sobrevida. El diagnóstico se basa en el examen histológico de muestras de intestino. El tratamiento con anfotericina B, sumado a la resección quirúrgica del segmento afectado puede ser efectivo.*

**Palabras clave:** Mucormicosis - Enterocolitis necrotizante neonatal.

## Summary

*Fungi infections involving Zygomycetes o Mucormycosis is a rare cause of neonatal necrotizing enterocolitis (NEC). With associated immunodepression, prematurity, malnutrition, dehydration and gastroenteritis it can cause a fulminant infectious process. One-third of children affected with Mucormycosis are neonates and the disease is lethal. The diagnosis is based on histologic findings in the affected bowel. Management with amphotericin B along with adequate bowel resection is effective.*

**Index words:** Mucormycosis - Neonatal necrotizing enterocolitis.

## Resumo

*A infecção por fungos zygomycetos ou mucormicose, é uma causa infreqüente de enterocolite necrosante neonatal(NEC). Em condições de imunodepressão, prematuridade, malnutrição, desidratação e gastroenterite, esta infecção pode ser fulminante. Um terço dos doentes com mucormicose são lactentes ou crianças pequenas e nestes a enfermidade é grave com pouca sobrevida. O diagnóstico se baseia no exame histológico de amostras do intestino. O tratamento com anfotericina B e a ressecção cirúrgica do seguimento afectado pode ser efetivo.*

**Palavras-chave:** Mucormicose - Enterocolite necrosante neonatal.

## Introducción

La Mucormicosis intestinal o Zygomycosis es rara y puede causar enterocolitis necrotizante neonatal (NEC)<sup>1,2</sup>. Es una infección fúngica oportunista causada por Zygomycetes que son hongos muco-orales ( mucormicosis). Afecta a adultos inmunodeprimidos por diabetes, leucemia, linfomas e insuficientes renales en diálisis peritoneal<sup>3</sup>.

Muy pocos casos, han sido comunicados en neonatos<sup>4</sup>, estos presentan diarrea sanguinolenta, obstrucción y perforación intestinal y casi todos son fatales<sup>5</sup>. La necesidad de un diagnóstico histológico suele retrasar el tratamiento oportuno. Se presenta un caso de NEC por Mucormicosis, con buena evolución.

## Presentación del caso

Un neonato de término, con un peso de 2.400 g, fue internado en cuidados intensivos al 4º día de vida; estaba en mal estado general, icterico, taquipneico cianótico, con diarrea líquida, vómitos, abdomen distendido, edema de la pared y dolor a la palpación. La radiografía abdominal mostraba neumoperitoneo.

En la laparotomía exploradora se encontró una peritonitis fecal y una perforación en la unión rectosigmoidea. Se realizó una resección y exclusión a lo Hartmann. Al 7º día postoperatorio presentó una reagudización de los signos peritoníticos. La colostomía no había tenido función y aparecía isquémica. En la Rx abdominal se observaba un "asa centinela" en la FID. Se reoperó y se encontró una necrosis del colon des-

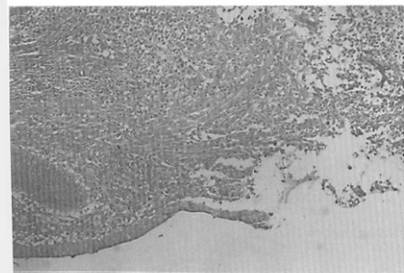


Fig. 1: segmento colónico resecado que muestra mucosa plana y ulceración focal e infiltrado inflamatorio agudo. Se observa una hifa con septos. (H&E, 6,3 x 10).

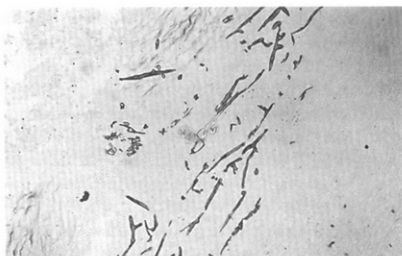


Fig. 2: una hifa no septada con ramificación en ángulo recto (H&E, 6,3 x 10).

centente de la porción distal del colon transverso y del sigmoideas. Se resecaron los segmentos desvitalizados y se realizó una colostomía transversa. El estudio histopatológico reveló Zygomycetes y enterocolitis granulomatosa (Fig. 1 y 2). Se indicó Amfotericina B endovenosa, observándose mejoría clínica. El tratamiento antimicótico fue mantenido por 6 semanas y el niño fue dado de alta a los 72 días de vida luego del cierre de la colostomía.

## Discusión

Los Zygomycetes son hongos del orden de los Mucorales que no muestran patogenicidad en el hombre sano. Los hongos Mucorales tienen una distribución mundial, crecen prácticamente en cualquier material orgánico y con frecuencia contaminan frutas y panes.

La mucormicosis diseminada, ocurre en pacientes inmunodeprimidos<sup>1</sup>. La forma gastrointestinal puede culminar en perforación de la viscera afectada. Las alteraciones en la mucosa o agresiones tisulares en el tracto digestivo como la gastroenteritis o la colocación de sondas, pueden facilitar la infección<sup>2</sup>.

El hongo tolera la temperatura corporal y desarrolla hifas causando invasión vascular, trombosis e infarto en los tejidos. Las masas de hifas pueden observarse en las secciones de tejidos afectados, sin embargo, los hemocultivos pueden ser negativos. El aislamiento del hongo puede obtenerse de tejidos frescos y no de hisopados tomados en lesiones activas<sup>3</sup>.

Sólo uno de los 15 casos de mucormicosis observados en el Texas Children's Hospital en 30 años, tu-

vo compromiso gastrointestinal<sup>4</sup>. Michalak reportó 80 pacientes con mucormicosis gastrointestinal entre los cuales 30 eran niños, 17 de los cuales eran menores de 1 año<sup>3</sup>. Smith y col. mostraron una mortalidad oculta por sepsis fúngica en pacientes operados por NEC<sup>2</sup>. Vadeboncoeur y col. y Woodward describieron casos de NEC causada por *Zigomicetes* con evolución fatal<sup>1,5</sup>. Todas las formas de mucormicosis tienen una alta mortalidad<sup>3</sup>.

Macroscópicamente la lesión intestinal es ulcerada y necrótica con bordes bien delimitados y apariencia de "cráter". Lo patognomónico es la invasión de la pared vascular, con formación de trombos e infarto en los tejidos circundantes y producción de un material negrozco<sup>1</sup>. En la base y bordes de la lesión se observa una reacción inflamatoria aguda e infiltrado granulomatoso denso con células gigantes. El organismo puede ser observado en el microscopio en tejidos teñidos con hematoxilina y eosina y tinción argéntica con metenammina de Gomori<sup>3</sup>.

La presentación clínica en el neonato prematuro comprometido, se caracteriza por distensión abdominal y diarrea con sangre. Frecuentemente el estómago y el colon se ven afectados, pudiendo perforarse<sup>5</sup>. Algunos autores han enfatizado la necesidad de resección amplia de las áreas afectadas en otras formas de mucormicosis<sup>3,5</sup>, lo cual debe ser aplicado también al tracto gastrointestinal. La administración parenteral de anfotericina B debe ser precoz y prolongada<sup>4</sup>.

Recientemente se ha descrito mucormicosis en prematuros con NEC, donde la identificación histológica en los segmentos intestinales resecaados permite el tratamiento complementario con mejor sobrevida.

## Bibliografía

1. Vadeboncoeur C, Walton JM, Raisen J, et al. Gastrointestinal Mucormycosis causing acute abdomen in the immunocompromised pediatric patient. Three Cases. *J Pediatr Surg* 29(9):1248-49, 1994.
2. Smith SD, Tagge EP, Miller J, et al: The hidden mortality in surgically treated necrotizing enterocolitis: Fungal Sepsis. *J Pediatr Surg* 25(10): 1030-33, 1990.
3. Michalak DM, Cooney DR, Hable Rhodes K, et al. Gastrointestinal mucormycosis in infants and children: A cause of gangrenous intestinal cellulitis and perforation. *J Pediatr Surg* 15(3): 320-24, 1980.
4. Kline MW- Mucormycosis in Children: Review of Literature and Report of Cases. *Pediatr Infect Dis* 4(6):672-76, 1985.
5. Woodward A, McTigue C, Hogg G, et al- Mucormycosis of the neonatal gut: A new disease or a variant of necrotizing enterocolitis?. *J Pediatr Surg* 27(6): 737-40, 1992.

Trabajo aceptado para su publicación en junio de 2000

Dr. Yvelise de Verney  
Av: Presidente Vargas, 2135 / 505.  
97015-513. Santa Maria. RS.  
Brasil