

## *Mastoiditis*

---

*Sady Selaimen da Costa, Leticia Petersen Schmidt Rosito y  
Lúcia Helena Severo Kluwe Carvalhal*

La otitis media es una de las enfermedades con mayor prevalencia, sobre todo en la infancia. A pesar de ser poco frecuentes, las complicaciones resultantes de esta enfermedad pueden presentar índices altos de morbi-mortalidad, especialmente si comprometen el sistema nervioso central. Estas complicaciones, didácticamente, se dividen en intracraneanas, como la meningitis, la trombosis del seno lateral, el absceso intracraneano, y el hidrocéfalo otógeno, e intratemporales, como la mastoiditis, la petrositis, la laberintitis, la fistula laberíntica y la parálisis facial. Las mastoiditis es, sin duda, la complicación más común de la otitis media aguda (OMA), y es sobre ella que nos detendremos en el transcurso de este capítulo.

Antes del advenimiento de los antibióticos, la mastoiditis era una complicación frecuente de la otitis media, siendo encontrada hasta en el 20% de los casos. Un estudio clásico de House demostró una reducción en 50% de los internamientos hospitalarios y en 80% en el número de mastoidectomías después del desarrollo de estos medicamentos en el tratamiento de la OMA. Actualmente, se estima que la incidencia de mastoiditis es de 2-4 casos por cada 100.000 casos de OMA en los países industrializados. Estudios recientes, sin embargo, han demostrado un aumento preocupante de esta incidencia en los Estados Unidos, Europa e Israel. Mientras que antiguamente la mastoiditis afectaba niños mayores, la mayoría de los estudios concuerdan en que actualmente afecta principalmente niños menores de 2 años. Este fenómeno puede ser explicado por el aumento de la resistencia a los antibióticos. La gran mayoría de los pacientes, cerca del 50-100%, estaban utilizando algún tipo de antibiótico previamente al diagnóstico de la mastoiditis aguda. La resistencia a la penicilina de microorganismos como *Streptococcus pneumoniae*, en particular el productor de penicilinasas y cepas de *Moraxella catarrhalis* y *Haemophilus influenzae* productores de beta-lactamasas, pueden tener un papel crucial en estas estadísticas. Además de esto, el uso indiscriminado de antibióticos puede resultar en un tratamiento inicial insuficiente, sea en la dosis o en la duración, o no apropiado, llevando a un aumento de las complicaciones. La mayor prevalencia de mastoiditis en niños más jóvenes puede reflejar también la precocidad con que ellos frecuentan guarderías, estando por tanto, expuestos a un riesgo aumentado de otitis media recurrente.

La anatomía del hueso temporal está íntimamente asociada al oído medio a través del aditus y del antro. Todos los pacientes con otitis media exhiben algún grado

de inflamación de la mastoides, y en la mayoría de los casos de otitis media con o sin efusión encontramos evidencias radiológicas de colección o engrosamiento de la mucosa de las celdillas mastoideas. Tales hallazgos, pueden no caracterizarse con la presencia de la mastoiditis clínica. La progresión de la otitis media aguda supurativa hasta un cuadro de mastoiditis coalescente ocurre en etapas bien establecidas. Dependiendo de la virulencia del microorganismo, de la resistencia del hospedero y de la antibioterapia utilizada, la infección puede pasar por todas las etapas o resolverse en cualquier estadio. En el primer estadio encontramos hiperemia, como la primera reacción del mucoperiostio a los microorganismos invasores. Esta reacción se inicia en la tuba auditiva y se extiende al antro y a las células de la mastoides. Hay una alteración de la función ciliar con una disminución del drenaje del oído medio. A continuación se inicia la fase de exudación de contenido seroso, que puede volverse purulento con el acumulo de células inflamatorias. En el estadio de supuración, puede haber resolución del proceso inflamatorio o progresión para un estadio de coalescencia. La actividad de los osteoclastos y la neoformación vascular remueven porciones óseas descalcificadas y culminan en la formación de una gran cavidad. Histológicamente, encontramos áreas de cicatrización con depósitos óseos y formación de anticuerpos específicos, que evidencian la tentativa del organismo de resolver el proceso.

La mastoiditis aguda es esencialmente una manifestación clínica y debe ser sospechada con base a la anamnesis y al examen físico.

El niño con mastoiditis aguda generalmente presenta otalgia, fiebre, proptosis auricular, eritema y desaparición del sulco retroauricular. La membrana timpánica esta usualmente inflamada y engrosada, pero también puede estar perforada con otorrea mucopurulenta. La pared postero-superior puede estar protuida en el conducto auditivo externo.

En la mastoiditis aguda clásica, la protusión auricular y la celulitis retroauricular son esenciales para el diagnóstico. El edema retroauricular es una señal importante de mastoiditis aguda, siendo encontrado en 80%-100% de los casos.

Antes de la destrucción del hueso de la mastoides (osteítis), se encuentra un flemón difuso (inflamación aguda de los tejidos conectivos que envuelven la cavidad mastoidea). La progresión del proceso inflamatorio en los espacios de la mastoides lleva a la destrucción del delicado sistema trabecular (mastoiditis coalescente). El absceso subperióstico, superior o directamente sobre la punta de la mastoides, ocurre cuando la supuración escapa a través del fina o erosionada corteza de la mastoides y es aprisionado por el periostio y por la piel que recubre el hueso temporal y la punta de la mastoides. Puede haber ruptura y drenaje espontáneo de este absceso. El dolor más intenso de la colección más próximo al periostio es en la punta de la mastoides generalmente en el adulto, y cerca del antro en los niños, debido a la pneumatización incompleta. Clásicamente la mastoiditis coalescente se forma dos semanas después del inicio de la otorrea. La sintomatología es similar a la otitis media aguda supurativa. En los casos de mastoiditis coalecente generalmente encontramos otorrea por más de dos semanas, dolor retroauricular persistente o recurrente, eritema, edema, dolor en el proceso mastoideo y abultamiento del conducto auditivo externo adyacente al antro.

El diagnóstico de mastoiditis coalescente es clínico, más la tomografía computarizada puede auxiliar al demostrar áreas de erosión ósea, con pérdida de septaciones y niveles hidroaéreos en las celdillas de la mastoides. En el absceso subperióstico, la tomografía computarizada muestra erosión de la cortical ósea con colección subperióstica. Radiografías seriadas de la mastoides durante el proceso agudo auxilian a identificar las alteraciones óseas progresivas en los casos de absceso. Cuando la tomografía computarizada está disponible, la radiología simple de mastoides (incidencia de Schuller) pierde su papel en el diagnóstico de la mastoiditis. Algunos otólogos consideran que la especificidad de los Rayos X es muy baja para justificar su utilización en niños. La tomografía computarizada, tanto de hueso temporal como cerebral debe, por tanto, ser realizada no solo para evaluar la mastoides, sino que también la posibilidad de complicaciones intracraneanas, como trombosis del seno lateral o absceso cerebral. En estos casos, la resonancia magnética también es necesaria para una mejor evaluación y estadificación de las complicaciones intracraneanas.

La leucocitosis, el aumento de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la anemia (específicamente en los casos de infección por el *Streptococcus pneumoniae*) son hallazgos frecuentes en pacientes con mastoiditis.

Los microorganismos aislados en los casos de mastoiditis reflejan los agentes etiológicos de las infecciones del oído medio: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*. El *Streptococcus pneumoniae* es la bacteria más comúnmente encontrada en los casos de mastoiditis. Algunos estudios han demostrado un aumento en la prevalencia de *Pseudomona aeruginosa* en este tipo de infección.

El otorrinolaringólogo debe estar atento, una vez que los signos y síntomas de la mastoiditis coalescente quirúrgica son los mismos del estadio inicial de la otitis media aguda supurativa. El tiempo de aparición de los síntomas es más importante que su gravedad para determinar el diagnóstico. Cuando el diagnóstico fue establecido, se debe realizar una miringotomía amplia, coleccionar secreción para Gram y cultivos e iniciar antibióticos por vía parenteral.

No hay consenso en la literatura en cuanto al manejo de la mastoiditis. Algunos autores consideran la mastoiditis coalescente como una enfermedad cuyo tratamiento es quirúrgico. La mayoría de los trabajos están de acuerdo en que no es necesaria la apertura de las mastoides a menos que halla un absceso subperióstico, complicaciones supurativas como la mastoiditis o la falla de respuesta adecuada al drenaje del oído medio y al uso de antibioterapia sistémica. Shambugh y Glasscock defienden que el momento de aparición de los síntomas es más importante que su gravedad. Síntomas como otorrea por más de dos semanas, dolor retroauricular, fiebre baja persistente y evidencias radiológicas de erosión ósea y abultamiento de la porción posterior del conducto auditivo externo por engrosamiento adyacente al antro deben alertar hacia la posibilidad de una mastoiditis coalescente. A pesar de que los autores creen que muchos de estos casos evolucionan favorablemente apenas con el uso de antibióticos, el riesgo de otras complicaciones es tan alto, que el drenaje quirúrgico está indicado. Otros autores adoptan una postura más conservadora, indicando cirugía apenas en los casos de otorrea persistente por más

de dos semanas a pesar del uso de antibióticos, con signos y síntomas continuos de mastoiditis, contraindicando la cirugía en los casos que mejoran con estas medidas.

Inicialmente el antibiótico a ser utilizado debe ser de amplio espectro, siendo después orientado por el Gram y el antibiograma de la secreción colectada del oído medio en el momento de la miringotomía. La ampicilina con sulbactam tiene una buena cobertura para aerobios Gram-negativos y anaerobios. Si se aisló *Pseudomona aeruginosa*, la terapia debe ser ajustada basada en la sensibilidad del microorganismo. La ciprofloxacina es una buena opción para adultos.

Hay consenso universal en la necesidad de drenaje quirúrgico del absceso subperióstico a fin de prevenir la diseminación de la supuración hacia áreas vitales. Por esto, es imprescindible el diagnóstico adecuado de la mastoiditis con absceso subperióstico, donde el tratamiento es eminentemente quirúrgico. El manejo del absceso subperióstico incluye miringotomía, incisión y drenaje del absceso y mastoidectomía. En los casos en que la mastoide esté pneumatizada, se puede conservar el muro del facial. La antibioterapia debe ser mantenida hasta la resolución de la celulitis.

El absceso de Bezold ocurre cuando hay diseminación del absceso desde la punta de la mastoide hacia la región cervical. Se trata de una complicación rara en el paciente con otitis media aguda o crónica y el tratamiento incluye mastoidectomía, exploración cervical y uso de antibióticos.

En la mastoiditis “enmascarada” encontramos un curso clínico más insidioso que en la presentación clásica de la mastoiditis. Algunos estudios demostraron que la mastoiditis enmascarada se puede desarrollar en el 36-72% de los pacientes con otitis medias agudas.

Las complicaciones de la mastoiditis, además del absceso subperióstico, incluyen la laberintitis, la parálisis facial, la meningitis, el absceso cerebral y la tromboflebitis del seno lateral. De un modo general, no debemos considerar que el manejo de la mastoiditis aguda, clínico o quirúrgico, y con un amplio espectro de alteraciones asociadas sea absolutamente seguro. Las complicaciones intracraneanas de la mastoiditis pueden acarrear secuelas importantes, e inclusive tasas elevadas de mortalidad, debiendo el otorrinolaringólogo realizar cualquier forma de tratamiento aliado a la observación estrecha de la evolución del paciente.

### **Lecturas recomendadas**

1. Drew LA, Shelton C. Complications of temporal bone infections. In: Cummings, CW, Fredrickson, JM, Harker, LA. Vol 4, St Louis, Mosby, 1998.
2. Fliss DM, Leiberman A, Dagan R. Medical sequelae and complications of acute otitis media. *Ped Infect Dis J* 13 (1): s34, 1994.
3. Glasscock ME, Shambaugh GE. The simple mastoid operation In; *Surgery of the ear*, 4 ed, Philadelphia: WB. Saunders Company, 1990.

4. Glasscock ME, Shambaugh GE. Pathology In; Surgery of the ear, 4 ed, Philadelphia: WB. Saunders Company, 1990.
5. Gliklich RE, Eavey RD, Iannuzzi RA, et al. A comtemporary analysis of acute mastoiditis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 122: 135-139, 1996.
6. Graham MD, Goldmith MM. Infections of the ear. In: Lee KJ. Essential otolaryngology. Head, neck surgery. 6 ed. Stamford- Connecticut, Appleton& Lange, 1995.
7. Haddad J. Treatment of acute otitis media and its complications. Otolaryngol Clin North Am 27(3): 431-41, 1994.
8. Holt GR & Gates GA. Masked matoiditis. Laryngoscope, 93: 1034-37, 1983.
9. Jiang CB, Chiu NC, Hsu CH et al. Clinical presentation of acute mastoiditis in children. J Microbiol Immunol Infect 33: 187-190, 2000.
10. Luntz M, Broasky A, Nussem S et al. Acute mastoiditis- the antibiotic era: a multicenter study. Int J Ped Otolaryngol 57: 1-9, 2001.
11. Ruiz Diaz AI, Martin F, Gaitagortia B et al. Matoiditis aguda: uma entidad emergente. An Esp Pediatr 57 (5): 427-31, 2002.
12. Schuknecht H. Pathology of the ear. 2ed. Philadelphia: Lea & Febinger, 1993.
13. Spratley J, Silveira H, Alvarez I, Pais-Clemente M. Acute mastoiditis in children: review of the current status. Int J Ped Otolaryngol 56: 33-40, 2000.
14. Tarantino V, D'Agostino RD, Tanborelli A, Mlagrana A et al. Acute mastoiditis: a 10 year retrospective study. Int J Ped Otolaryngol 66: 143-48, 2002.