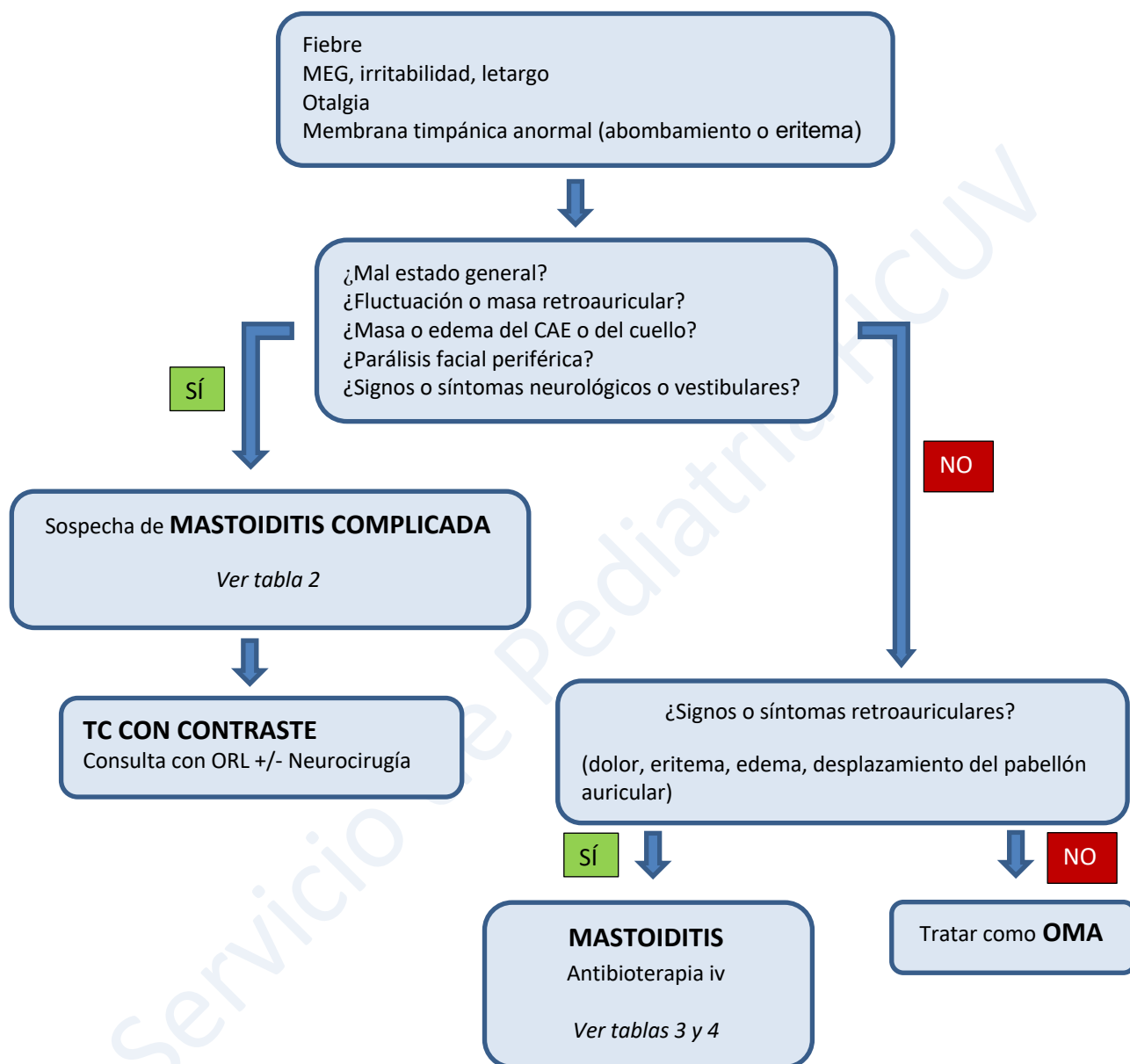


MANEJO DE LA MASTOIDITIS AGUDA DESDE URGENCIAS

V1. Noviembre 2024.

ALGORITMO MASTOIDITIS AGUDA



1. Introducción

La mastoiditis consiste en la infección supurativa de las celdillas mastoideas causada por la extensión de la inflamación de una otitis media aguda (OMA). A pesar de su baja incidencia, es la complicación intratemporal secundaria a OMA más común y es más frecuente en los menores de 2 años, debido a características anatómicas del oído medio y hueso mastoideo. La incidencia ha ido en descenso gracias a la introducción de las vacunas antineumocócicas conjugadas.

2. Etiología

Más frecuentes	Menos frecuentes	Situaciones especiales
<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Haemophilus influenzae no tipable</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Considerar <i>Pseudomonas aeruginosa</i> en: • OMA recurrente. • Tratamiento antibiótico reciente. • Portadores de drenajes transtimpánicos. • Perforación timpánica con curso subagudo. Considerar <i>Fusobacterium necrophorum</i> ante: • Respuesta pobre a tratamiento antibiótico y reactantes de fase aguda elevados.

Tabla 1. Etiología de la mastoiditis aguda

3. Clínica

La mastoiditis aguda (< 1 mes de duración), se caracteriza por la presencia de signos inflamatorios (dolor, calor local, eritema) en la región retroauricular y mastoidea con desplazamiento del pabellón auricular. Se puede acompañar de fiebre y cefalea además de coexistir con signos y síntomas de OMA (80%). La ausencia de OMA no excluye el diagnóstico de mastoiditis.

3.1 Complicaciones

Las mastoiditis pueden complicarse hasta en un 15-30% de los casos. Se clasifican en intracraneales y extracraneales:

INTRACRANEALES		EXTRACRANEALES	
MENINGITIS	Cefalea intensa, postración, rigidez, vómitos, signos meníngeos	ABSCESO SUBPERIÓSTICO	Eritema, fluctuación y masa dolorosa sobre el hueso mastoideo.
ABSCESO CEREBRAL	Pueden ser temporales o cerebelosos. Se distinguen 4 estadios: 1. Encefalitis 2. Estado quiescente 3. Fase expansiva (ataxia temporal o apraxia cerebelosa + signos HTIC) 4. Ruptura del absceso (shock séptico + focalidad neurológica + crisis convulsivas, coma)	PARÁLISIS FACIAL	<u>N. facial superior:</u> incapacidad para fruncir el ceño, arrugar la frente, cerrar el ojo. <u>N. facial inferior:</u> incapacidad para hinchar las mejillas, desviación de la comisura bucal al lado no afecto.
ABSCESO EPIDURAL	Clínica poco llamativa: cefalea temporal, otalgia, febrícula +/- otorrea pulsátil	LABERINTITIS	Vértigo, hipoacusia, acufenos. Síntomas neurovegetativos Nistagmo horizontal y rotatorio.
ABSCESO SUBDURAL	Clínica de HTIC, cefalea temporoparietal y signos de focalidad neurológica, con rápida evolución.	OSTEOMIELITIS	Del hueso petroso o petrositis: - Parálisis del n. facial. - Sd. Gradenigo (si afecta el ápice del petroso): otorrea, dolor retroorbital (V PC), imposibilidad para abducción del ojo (parálisis del VI PC). De la calota.
INTRACRANEALES		EXTRACRANEALES	
TROMBOSIS SENO VENOSO	MEG, otalgia y fiebre, signos de HTIC y signos derivados de otras complicaciones intracraneales. Signos derivados de émbolos sépticos: neumonía, empiema, afectación articular...	ABSCESO BEZOLD	Dolor y tumefacción por debajo de la mastoides y del esternocleidomastoideo.

HIDROCEFALIA ÓTICA	Signos de HTIC + diplopía por afectación del VI PC. Suele estar asociado a trombosis del seno venoso	HIPOACUSIA	Transitoria por obstrucción del CAE u ocupación del oído medio. Permanente por daño en la cadena osicular del oído medio.
-------------------------------	---	-------------------	--

Tabla 2. Complicaciones de la mastoiditis aguda.

4. Diagnóstico

En la mastoiditis aguda no complicada se recomienda solicitar: hemograma, bioquímica y reactantes de fase aguda (PCR, PCT). Deben recogerse cultivos: hemocultivo, exudado ótico si perforación timpánica para estudio microbiológico y cultivos de secreción mastoidea si mastoidectomía. Las pruebas de imagen no son necesarias para diagnosticar una mastoiditis con clínica característica.

En la mastoiditis aguda complicada se recomienda solicitar todo lo anterior y una prueba de imagen, siendo el TC con contraste la prueba de elección (los cambios en el hueso temporal se visualizan mejor). Por lo que, solicitaremos el TC cuando:

- Sospechemos de complicaciones intra o extracraneales.
- Haya afectación grave del estado general o historia de colesteatoma.
- Ausencia de mejoría tras 48 – 72 horas de tratamiento antibiótico.
- OMA sin respuesta a tratamiento.

La resonancia magnética (RM) con gadolinio se debe realizar cuando la TC con contraste es negativa y ante la sospecha de complicación intracraneal/neurológica por su mayor sensibilidad en la detección de colecciones extraaxiales y complicaciones vasculares asociadas. Realizaremos punción lumbar si sospechamos de meningitis (si se descarta hipertensión intracraneal (edema de papila) o LOE intracraneal que la contraindique).

- INTERCONSULTA A OTORRINOLARINGOLOGÍA (ORL):

El manejo de la mastoiditis requiere interconsulta a ORL para que considere la aspiración y/o el drenaje del oído medio con finalidad diagnóstica y terapéutica. ORL considerará la

mastoidectomía en casos de absceso subperióstico, afectación intracraneal, alteraciones neurológicas, etc.

5. Tratamiento

El manejo de la mastoiditis, por su gravedad, requiere de ingreso hospitalario para tratamiento antibiótico empírico intravenoso y valoración por parte de ORL y a veces neurocirugía.

Mastoiditis simple	Amoxicilina-clavulánico iv 100-150 mg/kg/día cada 6 h (máx. 12 g/día de amoxicilina, o 1200 mg/día de clavulánico). - Alergia no tipo I: cefuroxima 150 mg/kg/día en 3 dosis (máx. 6 g/día) o cefotaxima iv. 150-200 mg/kg/día en 3-4 dosis (máx 12 g/día) o ceftriaxona iv. 50-100 mg/kg (máx 4 g/día) en 1-2 dosis diarias - Alergia tipo I: levofloxacino iv 10 mg/kg cada 12h en < o igual 5 años y 10 mg/kg/24h en > 5 años (máx. 500mg/día)
Mastoiditis con complicación extracraneal	Cefotaxima iv. 150-200 mg/kg/día en 3-4 dosis (máx. 12 g/día) + Clindamicina iv 30-40 mg/kg/día cada 6-8h (máx. 3600 mg/día) - Si alergia grave a penicilina y cefalosporinas: Levofloxacino (± Vancomicina o Linezolid si factores de riesgo de MRSA*)
Mastoiditis con complicación intracraneal	Cefotaxima iv 300 mg/kg/día en 4 dosis (máx 12 g/día) + Metronidazol iv 40 mg/kg/día cada 8h (máx. 2000 mg/día) - *CONSIDERAR FUERTEMENTE asociar Vancomicina 60 mg/kg/día cada 6h (máx. 1g/dosis) o Linezolid 10 mg/kg/dosis cada 8h en menores de 12 años (dosis máxima 1200 mg/día) y cada 12h en mayores de 12 años (máx. 600mg/dosis o 1200 mg/día) - Si alergia grave a penicilina y cefalosporinas: Levofloxacino + Metronidazol (CONSIDERAR FUERTEMENTE asociar Vancomicina o Linezolid)
Infecciones graves, complicadas y/o aquellas sin respuesta apropiada al tratamiento en 48-72 h	Valorar añadir Vancomicina 60 mg/kg/día cada 6 horas al tratamiento empírico o Linezolid 10 mg/kg/dosis cada 8 horas en menores de 12 años y 600 mg cada 12 horas en mayores de 12 años.
Sospecha de Pseudomonas aeruginosa	Cefepime iv: 150 mg/kg/día cada 8 horas (máx. 6g/día) + Clindamicina iv 30-40 mg/kg/día cada 8 horas (máx. 3600 mg/día) o Piperacilina-Tazobactam: 300 mg/kg/día de Piperacilina cada 6-8 horas

(OMC o antecedente OMA recurrente o episodio de OMA <6 meses)	(máx. 16 g/día Piperacilina) o Meropenem 60 mg/kg/día cada 8 horas (máx. 2 g/dosis). Alergia Tipo I: Levofloxacin iv 10 mg/kg cada 12h en < 5 años y 10 mg/kg/24 horas en > 5 años (máx. 500 mg/día) o Vancomicina 60 mg/kg/día en 4 dosis diarias (máx. 1g/dosis) o Linezolid 10 mg/kg/dosis cada 8h en menores de 12 años y cada 12h en mayores de 12 años (máx 600mg/dosis + Aztreonam 90-120 mg/kg/día cada 6-8 h (máx. 8 g/día)
---	--

Tabla 3. Tratamiento empírico para la mastoiditis aguda en pediatría.

**Factores de riesgo de MRSA: Colonización o infección previa por MRSA, tratamiento antibiótico con beta-lactámicos en los últimos 90 días o cuadro grave. Obtener frotis nasal para estudio de estado de portador de MRSA.*

Nombre genérico	Vía	Dosis	Intervalo	Dosis máx/día
Amoxicilina-clavulánico	IV	Formulación 10:1 (2000-200) o (500-50) 100-150 mg/kg/día de amoxicilina	Cada 6 h	12 g
Aztreonam	IV	90-120 mg/kg/día	Cada 6-8 h	8 g
Cefepime	IV	100-150 mg/kg/día	Cada 8 h	6 g
Cefotaxima	IV	150-200-300 mg/kg/día	Cada 4-6-8 h	12 g
Ceftarolina	IV	RN - < 2 meses: 18 mg/kg/día ≥ 2 meses - < 2 años: 24-30 mg/kg/día ≥ 2 años: 36 mg/kg/día	Cada 8 h	1800 mg
Ceftazidima	IV	90-300 mg/kg/día	Cada 8 h	6 g
Ceftriaxona	IV, IM	50-100 mg/kg/día	Cada 12-24 h	4 g
Cefuroxima	IV	100-150 mg/kg/día	Cada 8 h	6 g
Clindamicina	IV	30-40 mg/kg/día	Cada 6-8 h	3600 mg
Cloxacilina	IV	100-200 mg/kg/día	Cada 6-8 h	6 g
Levofloxacin	IV/VO	≤ 5 años: 20 mg/kg/día > 5 años: 10 mg/kg/día	Cada 12 h Cada 24 h	500 mg
Linezolid	IV/VO	Niños < 12 años y < 40 kg: 30 mg/kg/día Niños ≥12 años y ≥ 40 kg: 1200 mg/día	Cada 8 h Cada 12 h	1200 mg 1200 mg
Meropenem	IV	60 mg/kg/día Meningitis 120 mg/kg/día	Cada 8 h Cada 8 h	6 g 6 g

Metronidazol	IV/VO	30-40 mg/kg/día	Cada 8 h	2000 mg
Piperacilina/Tazobactam	IV	240-300 mg/kg/día	Cada 8 h	16 g
Vancomicina	IV	60 mg/kg/día	Cada 6 h	4 g

Tabla 4. Dosificación y posología de antibioterapia.

6. Bibliografía

1. Berghezán Suárez A, Onoda M, Ruiz Contreras J. Mastoiditis. (v.3/2023). Guía_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 1-dic-2023].
2. Cruz Cañete M, López Martín D. Otitis media aguda y otitis externa. Matoiditis. Protoc diagn ter pediatr. 2023; 2:97-110
3. Wald M. Acute mastoiditis in children. UptoDate 2024.
4. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases - 7th Edition
5. Nelson Textbook of Pediatrics – 21st Edition
6. Marom T et al. Acute Mastoiditis in Children: Necessity and Timing of Imaging. Pediatr Infect Dis J. 2016 Jan;35(1):30-4
7. Mansour T, et al. M. Acute mastoiditis: 20 years of experience with a uniform management protocol. J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019 Oct; 125:187-191.Epub 2019 Jul 16.