

MANEJO DE ANTIBIOTICOS EN PEDIATRIA (III PARTE)

Dr. Víctor Echeverría Dorado

ANTIBIOTICOTERAPIA EN INFECCIONES MAS FRECUENTES EN NIÑOS

I APARATO RESPIRATORIO

FARINGOAMIGDALITIS, en lactantes la mayoría son producidas por virus. Tomar en cuenta el diagnóstico diferencial con fiebre faringoconjuntival (adenovirus), hepargina (virus coxsakie A) faringogingivoestomatitis herpética (virus herpes simple), en los que no debe indicarse ningún antibiótico.

En niños mayores, predominan las infecciones bacterianas, las más frecuentes estreptococo betahemolítico A, neumococo y con menor frecuencia anaerobios.

Antibiótico de elección: PENICILINAS

Penicilina Procaínica o clemizol, 100 a 200.000 u/k/d/10 días

Fenoximetilpenicilina (oral), 50.000 u/k/día (25-50 mg/k/d), 10 d.

Penicilina Benzatínica, 1.200.000 u/dosis única - IM

Alternativas (alérgicos a penicilina o atópicos)

Eritromicina, 40 a 50 mg/k/día/10días

Clindamicina, 30 mg/k/día/cada seis horas/10d.

RINOSINUSITIS, producidas con más frecuencia por neumococos, hemofilus influenza, estafilococo aureus, anaerobios mixtos.

Descartar, obstrucción parcial o total, congénita o adquirida, nasofaringea, que pueden producir obstrucción nasal y rinorrea purulenta.

Antibiótico de elección, AMOXICILINA, 40 mg/k/d./3 dosis/oral 15-21 días o TRIMETOPRIM-SULFA, 40 mg (sulfa)/k/d./2 dosis/V.O./15-21 días.

Alternativa, CEFADROXIL, 50 mg/k/d./2 dosis/V.O./20 días.

En las formas recurrentes o con poca respuesta al tratamiento inicial, PUNCIÓN Y DRENAJE, toma de muestra para cultivo y antibiograma

OTITIS MEDIA, hemofilus influenza, neumococo, estafilococo aureus.

Antibiótico de elección, AMOXICILINA, oral, 40 mg/k/d/3 dosis/ 10 días.

Alternativas, TRIMETOPRIM-SULFA o CEFADROXIL,
por 10 días.

SI NO MEJORA CON TRATAMIENTO, timpanocentesis y toma de muestra para cultivo y antibiograma.

INFECCIONES DENTALES, ALVEOLARES (caries, abscesos)

Antibiótico de elección, CLINDAMICINA, a la dosis conocida, 8 días.

Alternativas, CEFADROXIL, por 8 días.

PAROTIDITIS SUPURADA, droga de elección DICLIXACILINA ORAL, 50 mg/por kilo/día, cada 8 horas/ por 10 días. Si no cede DRENAJE QUIRURGICO.

Si el cuadro es muy agudo, puede iniciarse con oxacilina intravenosa, a 200 mg/k/d/cada seis horas.

EPIGLOTITIS, casi todas son por Hemofilus Influenza tipo b

De elección, AMPICILINA, 100mg/k/d/4 dosis + CLORANFENICOL, 75 mg/k/d/ 4 dosis. Via intravenosa inicialmente, en un total de 7 a 10 días. Desde el inicio, en la mayoría de casos hay que CREAR UNA VIA AEREA ARTIFICIAL . Hospitalización obligada.

Alternativa, CEFOTAXIMA, 50 mg/k/día/4 dosis/7 días o CEFUROXIMA, 100 mg/kilo/día/4 dosis/7 días.

BRONQUITIS AGUDA, generalmente producida por hemofilus influenza y neumococo, complican infecciones virales o alérgicos del lactante.

De elección, AMOXICILINA ORAL por 10 días.

Alternativas, TRIMETOPRIM-SULFA o ERITROMICINA, por 10 días

NEUMONIAS FOCALIZADAS, LOBAR O SEGMENTARIA, más frecuente en niños mayores. Agentes NEUMOCOCO, estafilococo, hemófilus (en menores de 5 años), Klebsiela y menos frecuente otros gram negativos (lactantes e inmunocomprometidos)..
RELACIONAR ETIOLOGIA CON CUADRO CLINICO y exámenes complementarios.

Neumococo, PENICILINA sódica, IV (~~del~~ estado general), o procaínica IM, cada 12 horas. Duración 10 días. Alternativa, CEFALOSPORINAS

Estafilococo (frecuentemente se complica con abscesos, empiema), PENICILINA OXAZOLICA, oxacilina, 200 mg/k/d/4 dosis/IV/2 a 3 semanas.

Alternativa CEFOTAXIMA, 100 mg/k/d/cada 8 horas/IV.

Hemofilus, AMPICILINA i-v CLORANFENICOL, por 10 días

Klebsiela (produce absceso, con frecuencia), GENTAMICINA, 6 mg/k/d/3 dosis/IM/10 días o CEFOTAXIMA, IV o IM

SOSPECHA DE BRONCOASPIRACION (reflujo alteración del estado de conciencia), ANAEROBIOS, GRAM NEGATIVOS, de elección PENICILINA G SODICA, intravenosa, por 15 días, y continuar FENOXIMETILPENICILINA por 6 semanas. Alternativas, CLINDAMICINA + AMINOGLUCOCIDO, por 6 semanas.

NEUMONIA MULTIFOCAL, más frecuente en lactantes. Formas no graves, pueden ser virales. Formas severas o graves, en la mayoría de casos son producidas por estafilococos hemofilus influenza o gram negativos (malnutridos)

De elección, OXACILINA intravenosa y AMIKACINA, por 2 a 3 semanas.

Alternativa, CEFOTAXIMA + AMIKACINA/IV-2 a 3 semanas/100 y 20mg, kilo de peso, día, tres dosis, respectivamente.

ABSCESO PULMONAR, son casi todos primarios, producidos por anaerobios o estafilococo, klebsiela, seudomona.

De elección, PENICILINA SODICA + CLORANFENICOL Y Q CLINDAMICINA o METRANIDAZOL, a la dosis conocidas, por 15 días.

Si se aísla estafilococo, oxacilina más amikacina, por vía intravenosa, durante 15 días.

DE SER POSIBLE HACER DIAGNOSTICO POR BRONCOASPIRACION, al mismo tiempo con fines terapéuticos.

Los *ABSCESOS PULMONARES SECUNDARIOS*, son producidos por estafilococo y gram-negativos entéricos, y se manejan con OXACILINA Y AMINOGLUCOCIDO.

EMPIEMAS, generalmente son secundarios a una neumonía subyacente. Debe en todos hacerse punción diagnóstica para comprobar su existencia y realizar cultivo y antibiograma. Su tratamiento se basa en drenaje continuo y antibióticos.

RECORDEMOS, en infección bacteriana en el líquido se demuestra: pH menor de 7,20; LDH mayor a 1.000 u glucosa menor 40 mg/dl; proteínas mayor a 3 gr %; leucocitos más de 1.000/ml y tinción de gram positiva.

En el 50% se aísla estafilococo (lo hemos comprobado en nuestro medio) y se deben manejar con oxacilina y amikacina intravenosos a la dosis, durante 2 semanas, continuar cloxacilina o cefadroxil por vía oral hasta completar 4 semanas.

Alternativa, CEFALOSPORINA de tercera generación.

Si se aísla estreptococo o neumococo, PENICILINA G SODICA inicialmente y a continuación procainica, hasta completar 3 semanas.

2 - INFECCIONES GASTROINTESTINALES

DIARREA EPIDEMICA DEL RECIEN NACIDO, producida la mayoría por *E. coli* enteropatógena; con menos frecuencia por shigela o salmela; siendo la droga de elección AMPICILINA intravenosa, 100 mg/k/día/4 dosis.

Mortalidad hasta 50 % sin tratamiento.

DIARREA DEL NIÑO VIAJERO AL TROPICO, se presenta generalmente a los 15 días, se trata con TRIMETOPRIM-SULFA a la dosis conocidas, por 6 días. Su etiología no está bien demostrada.

ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA GRAVE, forma enterocolítica, producidas por E. coli enteropatógena, shiguela, salmonela o ameba histolítica.

De elección AMPICILINA y/o GENTAMICINA, intravenosa, por 5 días.

Alternativa, TRIMETOPRIM-SULFA, oral o intravenoso, por 5 días .

Antibióticos que no se absorben son ineficaces.

Para *AMEBIASIS*, METRONIDAZOL, 50 mg/k/d./10 días o TINIDAZOL, 60 mg/kilo/dia/una dosis/2 a 3 días.

YERSINIA ENTEROCOLITICA, CLORANFENICOL

CAMPILOBACTER YEYUNI, eritromicina, 40 mg/k/d/VO/5 días

FIEBRE TIFOIDEA, necesariamente demostrada con cultivo en sangre o médula, o positividad de reacción de aglutinación para Ebert o de 1/160 o más a partir del sexto día, o incremento del título en un segundo examen.

De elección CLORANFENICOL, 100 mg/k/día/4 dosis/IV o VO/15 días

Alternativas, AMPICILINA, TRIMETOPRIM-SULFA

PERITONITIS, PRIMARIAS son muy raras en niños.

SECUNDARIAS, por traumatismos, apendicitis, post-cirugía, diálisis, etc).

CLINDAMICINA, METRONIDAZOL O CLORANFENICOL
MAS AMIKACINA MAS PENICILINA G SODICA

Alternativa, CEFOTAXIMA + AMIKACINA

ABSCESOS ABDOMINALES

PERITONEALES, igual que peritonitis

HEPATICOS PIOGENOS, E. Coli, estafilococo, anaerobios,
CLINDAMICINA más GENTAMICINA

ESPLENICOS, estafilococo, estreptococo, anaerobios, salmone-
la,

CEFOTAXIMA + CLINDAMICINA + AMIKACINA

ABSCESOS PERIRECTAL, estafilococo aureus, anaerobios, co-
liformes

De elección, CLINDAMICINA + AMINOGLUCOCIDO

INFECCIONES URINARIAS

Necesariamente el diagnóstico se hace por urocultivo y el manejo según antibiograma. **NO TRATAR POR SOSPECHA**

Infecciones agudas, generalmente son producidas por *Escherichia coli*.

En **PACIENTES GRAVES**, con sospecha de bacteriemia, el antibiótico de elección es **CEFALOSPORINA DE TERCERA GENERACION**, por 14 días o la asociación clásica de **AMPICILINA + GENTAMICINA**, 14 días, a las dosis, vía e intervalos conocidos.

En **FORMAS GRAVES**, **AMOXICILINA O TRIMETOPRIM-SULFA**, oral a las dosis e intervalos conocidos, 14 días.

EXPLORAR ANOMALIAS CONGENITAS ANATOMICAS O FUNCIONALES de vías urinarias

Infecciones recidivantes, no respuesta al tratamiento inicial, bacteriuria recurrente, o reflujo con infecciones recurrentes. **REPETIR CULTIVOS**, obligatorio **UROGRAMA EXCRETORIO O ECO**, y **URETROCISTOGRAFIA MICCIONAL**.

Si se aísla *E. coli* u otros gram-negativos, el mismo tratamiento que para las infecciones agudas, más de ser posible corrección de las anomalías anatómicas o funcionales. A continuación **NITROFURANTOINA**, 1,5 mg/k/día/una dosis cada 2 días o **ACIDO NALIDIXICO**, 20 mg/k/día/3 dosis/quince días/intermitente, o **TRIMETOPRIM-SULFA**, 10 mg de la sulfa por kilo, cada 2 días.

Bacteriuria asintomática, si un cultivo es positivo hay un 80% de probabilidades de infección, si dos cultivos son positivos esta sube al 95%.

TRATAR SEGUN RESULTADO DEL ANTIBIOGRAMA, durante 14 días seguidos

Urethritis aguda del adolescentes, escherchia colli, clamidia, gonococo. HACER CULTIVO de secreción y antibiograma.

De elección, DOXICILINA, 100 mg cada 12 horas por 7 días seguidos o MINOCICLINA (minocin), igual que la anterior

INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

MENINGITIS BACTERIANA, obtener lo más precozmente posible líquido céfalo raquídeo por punción lumbar. Si el aspecto macroscópico es claro es de probable etiología viral o tuberculosa, iniciar tratamiento antituberculoso hasta tener resultado de laboratorio.

Si el líquido es turbio lo más probable es que sea de etiología bacteriana, iniciar inmediatamente antibióticos hasta obtener estudios de laboratorio, con el siguiente esquema.

EN MENORES DE 2 MESES, estreptococo b,E. colli, listeria monocytógenes, enterococo, iniciar AMPICILINA + CEFOTAXIMA INTRAVENOSO.

De 2 a 10 años, meningococo neumococo, los más frecuentes, iniciar PENICILINA G SODICA, 250.000 u/k/d/4 dosis IV/15 días. Alternativa, PENICILINA G SODICA _ CLORANFENICOL

POST-NEUROQUIRURGICA O TRAUMATICA, estafilococo, gram-negativo, enterococo, iniciar con CLOXACILINA + CEFOTAXIMA

POST-TRAUMA CERRADO, neumococo, gram-negativo, iniciar PENICILINA G SODICA INTRAVENOSA o CEFOTAXIMA

ASOCIADA A SINUSITIS U OTITIS, neumococo, hemófilus o anaerobios, iniciar con PENICILINA G SODICA INTRAVENOSO, 300.000 u/k/d, Y O CLORANFENICOL INTRAVENOSO, 100 mg/k/d/4 dosis.

ABSCESO CEREBRAL, si hay foco infeccioso en oído, mastoides, senos paranasales o dientes, generalmente son estreptococos o anaerobios, iniciar con PENICILINA G SODICA MAS CLO-RANFENICOL, intravenoso.

Tratar el edema cerebral y las convulsiones.

HERIDA PENETRANTE, estafilococo, estreptococo, enterobacterias, tratar con CLOXACILINA + CEFOTAXIMA INTRAVENOSO.

INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

IMPETIGO, LINFANGITIS

Streptocócico, vesículas o ampollas con líquido claro, de predominio en pliegues de tronco y extremidades, FENOXIMETILPENICILINA ORAL, 80.000 u/k/día/3 dosis/10 DIAS o ERITROMICINA, 10 días.

Estafilocócico, vesículas o ampollas de contenido purulento de predominio en cara, DICLOXACILINA ORAL, 50 mg/k/d/3 dosis o CEFADROXIL, 40 mg/k/d/3 días/8 días seguidos.

CELULITIS-ERISPELA, estreptococo, FENOXIMETILPENICILINA ORAL, 10 días.

CELULITIS CON CREPITACION, clostridium, PENICILINA G SODICA, 200.000 u/kilo/día/6 dosis/intravenoso/10 días. MAS drenaje y debridamiento quirúrgico.

FORUNCULO, ANTRAX, ABSCESOS, ANGINA LUDWIG, estreptococo, estafilococo, DOCLOXACILINA O CEFADROXIL ORAL, a las dosis conocidas, por 10 días.

ARTRITIS SEPTICA - OSTEOMIELITIS

MENORES DE UN MES, estafilococo, estreptococo b, gram-negativos, OXACILINA + GENTAMICINA, INTRAVENOSO, a las dosis conocidas por 21 DIAS o CEFOTAXIMA, por 21 dias, iv.

DE UN MES A 5 AÑOS, hemófilus, estreptococo, estafilococo, CEFUROXIMA INTRAVENOSO, por 21 días.

MAYORES DE 5 AÑOS, estafilococo, estreptococo, OXACILINA INTRAVENOSO, por 21 días a las dosis conocidas.

SEPSIS-BACTERIEMIA

RECIEN NACIDOS, estreptococo, enterococo, enterobacterias, listeria monocitógenas.

MENORES DE 15 DIAS, Ampicilina + Gentamicina, intravenoso

MAYORES DE 15 DIAS, Ampicilina + Cefotaxima

TROMBOFLEBITIS CON O SIN CATETER INTRAVENOSO, gram-negativos, estafilococo, cándida albicans, OXACILINA + GENTAMICINA

COMPLICACION DE QUEMADURAS, gram-negativos, estafilococo, estreptococo, CEFOTAXIMA + AMIKACINA, a las dosis e intervalos conocidos, intravenoso.

COMPLICACION DE HERIDA TRAUMATICA, estafilococo, estreptococo A, clostridium, CEFOTAXIMA + GENTAMICINA O AMIKACINA

COMPLICACION DE HERIDA QUIRURGICA, estafilococo, estreptococo, enterobacterias, CEFTRIAXOMA + GENTAMICINA O AMIKACINA

ANTIBIOTICOTERAPIA EN EL RECIEN NACIDO

La principal causa de morbimortalidad del Recién Nacido son las infecciones. Aproximadamente el 10% de recién nacidos se infectan y de ellos hasta un 40% padecen de meningoencefalitis; su diseminación está favorecida por el retraso en el diagnóstico etiológico debido a la escasez de síntomas y lo difícil del diagnóstico, el manejo agresivo de los prematuros, de bajo peso o malformados y su prolongada hospitalización.

Recordemos algunas características del recién nacido que deben ser tomadas muy en cuenta en la antibioticoterapia. En ellos se producen rápidos cambios funcionales y metabólicos que influyen sobre la farmacocinética de los antibióticos, absorción, concentración plasmática y en el foco infeccioso y eliminación, con influencia en dosis, intervalos y vía de administración.

La absorción por vía oral es muy variable, por vía muscular es muy limitada; el volumen de distribución por vía intravenosa es mayor, hay menor unión a las proteínas, la capacidad de metabolización es baja (mayor toxicidad), la vía de eliminación más importante es la renal y está limitada, por lo que las concentraciones plasmáticas son mayores (mayores intervalos a las dosis)

Los *agentes etiológicos más frecuentes* son: estreptococo B, enterobacterias gram-negativas predominando la *escherichia coli*, y *listeria monocitógenes*.

Actualmente los ANTIBIOTICOS más recomendados son:

PENICILINA G SODICA, para la que son sensibles casi todos los microorganismos mencionados, y atraviesa bien la barrera hematoencefálica en meninges inflamada.

AMPICILINA + AMINOGLUCOCIDO, hasta hace poco tiempo la asociación más empleada en la mayoría de infecciones del recién nacido produjo alteraciones importantes derivadas de la acción nefro, oto y miotóxica de los aminoglucóidos, generalmente incontrolable por el estrecho margen que existe entre la dosis terapéutica y tóxica y la necesidad, no siempre factible de controlar sus concentraciones séricas.

Las **CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACION**, constituyen actualmente las de elección, con eficacia comprobada, por su mejor actividad antibacteriana, características farmacocinéticas (atraviesan bien la barrera hematoencefálica) y escaso efecto tóxico. De ellas las mejores asociaciones, disponibles en nuestro medio son **CEFOTAXIMA-AMPICILINA Y CEFTAZIDIMA-AMPICILINA**

ANTIBIOTICOTERAPIA EN NIÑOS INMUNOCOMPROMETIDOS

Citaré a manera de normas generales a tomar muy en cuenta, las siguientes indicaciones.

Iniciar "tratamiento empírico", precozmente, en base a datos clínicos, según patología y características epidemiológicas.

Agotar todos los medios para lograr diagnósticos etiológicos. asociar dos a tres antibióticos bactericidas con efecto sinérgico. Recordar que en ellos, son muy frecuentes las infecciones por hongos, solas o asociadas a infecciones bacterianas.

Se ha calculado que aproximadamente, de las infecciones oportunistas el 60% son producidas por bacterias Gram-negativas (E. co-

lli, enterobacterias, klebsiella, pseudomonas y proteus), un 25% bacterias Gram-positivas (estafilococo, estreptococo, listeria monocitógenas), y hongos (cándida albicans, aspergillus), virus y parásitos con características de agresividad el resto.

En países en desarrollo, por su alta incidencia, la tuberculosis pueden complicar a los inmunodeprimidos.

BIBLIOGRAFIA

B. Muñoz, L.F de Villa, Manual de Medicina Clínica, 1987

Compendium, Guía práctica de diagnóstico y tratamiento, Ciba-Geigy

John D, Nelson, terapéutica antimicrobiana Pediátrica, octava edición, 1989-1990

Archivos de pediatría.

Infecciones respiratorias en el niño inmunodeprimido (varios autores), No.2, volumen 40, marzo-abril de 1989, pág 163

Archivos de Pediatría. Infecciones por bacterias oportunistas, No. 3 volumen 40, mayo-junio de 1989, pág. 193