

NOMBRE DEL PROTOCOLO	Aproximación diagnóstico-terapéutica de adenopatías. Manejo multidisciplinar
SERVICIO:	Pediatría
Versión / Fcha. Elaboración	Versión 1.0. / 05.11.2018
Consenso	Servicio de Pediatría, Unidad de Cirugía Pediátrica, S. Radiología Intervencionista, S. ORL, S. Anatomía Patológica, S. Microbiología, Laboratorio de Hematología

ADENOPATÍA: Ganglio linfático aumentado de consistencia o de tamaño (consenso: >1 cm de diámetro en cualquier localización excepto 1.5 cm en región inguinal). Cuando aparecen signos inflamatorios locales hablamos de adenitis (1).

1. CAUSAS:

CONSIDERACIONES

- Los niños SANOS pueden presentar adenopatías palpables, siendo las más prevalentes a nivel cervical (2).
- La principal causa de adenopatía es la INFECCIOSA y suelen ser autolimitadas (s.t. infección viral del tracto respiratorio superior) (3).
- La linfadenitis cervical unilateral aguda es causada por infección estreptocócica o estafilocócica en 40% a 80% de los casos (4).
- La mayoría de adenopatías NO tienen origen tumoral, pero la demora en el diagnóstico oncológico puede tener consecuencias pronósticas. La prevalencia de malignidad en niños con linfadenopatía varía en función de las series publicadas, 13% al 33% (5).

Los siguientes criterios pueden orientar el diagnóstico diferencial: 1) edad 2) tamaño 3) localización 4) consistencia 5) extensión 6) curso temporal 7) otros síntomas

REGLA NEMOTÉCNICA: "MIAMI" Maligno, Infecciones, Autoinmune, Miscelánea, Iatrogénico

TABLA 1. Enfermedades asociadas en función de la localización de la adenopatía (modificado ref. 12)

CERVICAL	PREAURICULAR	SUPRACLAVICULAR	EPITROCLEAR
Infecciones orofaríngeas Enf. arañazo de gato Toxoplasmosis Enfermedad de Kawasaki Tumorales	Conjuntivitis Otitis media Enf. arañazo de gato Infecciones víricas (rubeola, parvovirus)	Tumoral Infecciosa mediastínica (derecha) Tuberculosis (TBC)	Infección en miembro superior (MS) Enf. arañazo de gato Linfoma Sarcoidosis Sífilis
INGUINAL	HILIAR (* bilateral)	AXILAR	ABDOMINAL
Infección genitourinaria Infección perianal Infección en miembro inferior (MI) Tumoral	Tuberculosis * Histoplasmosis* Leucemia/Linfoma* Sarcoidosis * Metástasis	Infección MS Enf. arañazo de gato Leucemia / Linfoma Brucelosis	Tumoral Adenitis mesentérica

TABLA 2. Diagnóstico diferencial de adenopatías en función de la edad (modificado de ref. 12)

NEONATO	NIÑO	ADOLESCENTE
CAUSAS COMUNES		
<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactie</i> Sifilis Toxoplasmosis CMV VIH	<i>S. aureus</i> Virus Epstein Barr (VEB) CMV VIH Otros virus Toxoplasmosis	VEB CMV VIH Otros virus Toxoplasmosis Sífilis
CAUSAS POCO FRECUENTES		
Chagas congénito Leucemia congénita Tuberculosis congénita Enfermedad de depósito	Enfermedad del suero Kawasaki LES, AIJ Sde. Linfoproliferativo Tuberculosis Enfermedad granulomatosa crónica	
CMV = citomegalovirus, HIV = virus inmunodeficiencia humana, EBV = virus ebstein barr, LES = lupus eritematoso sistémico, AIJ = artritis idiopática juvenil		

TABLA 3. Origen, localización y curso de la enfermedad (6)

Origin	Side	Course	Frequent	Rare
Infectious	unilateral	acute	Staphylococcus aureus[A,B,F,G]; serogroup A streptococci [A,B,F,G]; anaerobic organisms [A,B,F]	Serogroup B streptococci [A,B,F,G]; tularemia[E,F,G,H], Pasteurella multocida; Yersinia; gram-negative bacteria[A,B]
		chronic	Non-tuberculous mycobacteria (NTM)[B,C]; bartonellosis	Toxoplasmosis; TBC[F,G,H]; actinomycosis
	bilateral	acute	EBV[F,G]; CMV[F,G]; rhinovirus[A,B,F,G]; adenovirus[A,B,F,G]; enterovirus; serogroup A streptococci	Parvovirus B19; rubella virus[D,E], HS, mycoplasma pneumoniae
		chronic	EBV[F,G]; CMV[F,G]	HIV; toxoplasmosis; TBC[F,G,H]; syphilis
Immunologic	unilateral	acute	Arthritis, systemic lupus erythematosus, dermatomyositis	Chronic granulomatous disease
		chronic		Hyper-IgM syndrome, Kawasaki syndrome[F,H]
	bilateral	acute	Arthritis, systemic lupus erythematosus, dermatomyositis, sarcoidosis	Common variable immunodeficiency
		chronic	Sarcoidosis	HLH, Langerhans cell histiocytosis, Castleman's disease, Rosai-Dorfman disease, Kikuchi-Fujimoto disease [G]
Metabolic	unilateral	acute	Adverse drug reaction	
		chronic		
	bilateral	acute	Adverse drug reaction, serum sickness	
		chronic	Gaucher's disease Amyloidosis	Niemann-Pick disease, Tangier disease
Neoplastic	unilateral	chronic	Rhabdomyosarcoma, non-Hodgkin lymphoma Hodgkin's lymphoma	Neuroblastoma, nasopharyngeal carcinoma
			Acute lymphoblastic leukemia	Acute myeloid leukemia
	bilateral	chronic	Non-Hodgkin lymphoma Hodgkin's lymphoma	Nasopharyngeal carcinoma

A = submental, B = submandibular, C = pre-auricular, D = post-auricular, E = (sub-)occipital, F = jugular, G = posterior cervical, H = supraclavicular (s. also Table 2)

2.1. Anamnesis dirigida

- Tiempo de evolución (aguda hasta < 3 semanas vs crónica > 4 semanas)
- Signos y síntomas sistémicos: fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna, artralgias, disnea, etc.
- Signos y síntomas loco-regionales: dolor, caries, picaduras, estomatitis, etc
- Antecedentes patológicos: infecciones, enfermedades oncológicas, enf. autoinmunes, etc
- Exposición a:
 - Agentes infecciosos: TBC, vacunas, etc.
 - Animales: gatos, aves, conejos, etc.
 - Alimentos: lácteos no pasteurizados, alimentos en mal estado, etc.
 - Fármacos: anticomiciales (fenitoína), isoniácida, etc

2.2. Exploración clínica

- Somatometría y constantes vitales (FC, TA, SpO2)
- Aspecto general y exploración clínica completa: coloración piel, lesiones cutáneas y anejos, disnea, estridor, ingurgitación yugular, conjuntivitis, etc.
- Extensión: localizadas vs regionales (cadenas ganglionares contiguas) vs generalizadas (cadenas ganglionares no contiguas). Organomegalias, incluyendo exploración testicular.
- Definir características de adenopatías: tamaño, consistencia, movilidad, forma, dolor, cambios locales en la piel circundante, etc. (7).

2.3. Diagnóstico diferencial

TABLA 4. Diagnóstico diferencial tumoración cervical (7)

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Quiste sebáceo/pilomatrixoma• Alteraciones congénitas: quiste tirogloso, quistes branquiales, higroma quístico• Hemangioma, linfangioma• Parotiditis y tumores de parótida• Fibroma, neurofibroma• Lipoma• Costilla cervical• Nódulo tiroideo anormal, bocio• Tumor del corpúsculo carotídeo• Tortícolis muscular congénito• Neuroblastoma• Rabdomyosarcoma |
|--|

2.4. Pruebas complementarias

En la mayoría de los casos, una adecuada anamnesis y una cuidadosa exploración clínica son suficientes para establecer la sospecha diagnóstica, no siendo necesarios estudios complementarios adicionales, que serán reservadas para los casos en los que existan “signos de alarma” o mala respuesta al tratamiento/estrategia establecida inicialmente (FIGURA 4)

En caso de requerir pruebas de imagen, la ecografía Doppler es la técnica inicial de elección (sensibilidad del 95% y especificidad del 83% para la diferenciación entre ganglios linfáticos reactivos y neoplásicos) (8). En la tabla 5 se resumen los criterios de valoración ecográfica.

TABLA 5. Criterios clásicos para diferenciar ganglios malignos y benignos (13)

B scan criteria	Benign	malignant
Size	Small	Large
Shape	Oval	Rounded
Hilum	Present	Absent
Echogenicity	Moderate or low hypoechoic	Marked
Margins	Sharp	Irregular, blurred, angular, invasive
Structural changes		
Focal cortical nodules	—	—
Intranodal necrosis	Absent	Present
Reticulation	—	—
Calcification	—	—
Matting	—	—
Soft tissue edema	May be present	Absent
Doppler criteria		
Flow	Absent	Present
Vessel location	Central	Peripheral
Vascular pedicles	Single	Multiple
Vascular pattern	Regular	Chaotic
Impedance values	Low	High

2.5. Biopsia ganglionar:

La decisión de biopsiar una adenopatía debe basarse en criterios clínicos y evolutivos. En general, la no respuesta al tratamiento inicialmente establecido o la existencia “signos de alarma” (Tabla 6), orientan a la obtención de muestra ganglionar.

TABLA 6. Signos de alarma (modificado de ref. 14)

LOCALIZACIÓN	SIGNOS LOCALES
Supraclavicular Cervical posterior Epitroclear Mediastínicas/retroperitoneales/ generalizadas	No signos inflamatorios Adhesión a planos profundos Adenopatía dura Ulceración cutánea Sospecha micobacterias (color violáceo de la piel, fistulización, I. de Mantoux positiva)
TAMAÑO	AFECTACION SISTEMICA
Aumento tamaño > 2 semanas No disminución tamaño 4 - 6 semanas No normalización tamaño 8 - 12 semanas	Alteración hematológica Fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna Disnea, tos Organomegalias

Las posibilidades de obtención de muestra ganglionar son básicamente tres: **biopsia escisional, biopsia con aguja gruesa (BAG) y punción aspiración con aguja fina (PAAF)**.

La indicación de cada una de las modalidades deberá basarse en la situación clínica del paciente y la sospecha etiológica.

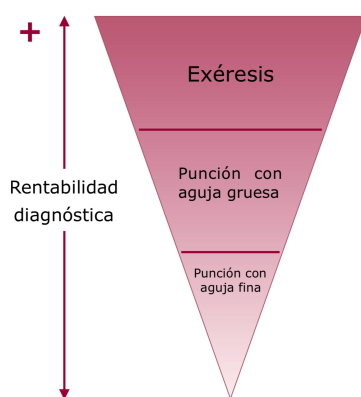
1) **EXÉRESIS GANGLIONAR**: técnica quirúrgica *gold estándar* en población pediátrica. Mediante la exéresis se obtiene suficiente muestra ganglionar para establecer el diagnóstico etiológico. Además, la exéresis ganglionar forma parte del tratamiento definitivo de algunas adenopatías (micobacterias, linfomas de bajo grado de malignidad pediátricos, etc.). La disponibilidad de muestra suficiente es crucial para llevar a cabo estudios citogénéticos y moleculares con impacto pronóstico y terapéutico en algunas enfermedades malignas. Requiere procedimiento anestésico.

2) **BAG**: alternativa a la exéresis en la investigación de linfadenopatías, aunque la cantidad de muestra obtenida puede ser una limitación en algunos casos. Debería considerarse en situaciones de ganglios relativamente superficiales y situaciones clínicas que no permitan exéresis ganglionar completa (9). Requiere sedoanalgesia.

3) **PAAF**: las limitaciones de la cantidad de muestra para establecer el diagnóstico histológico definitivo, la heterogeneidad estructural del ganglio en algunas enfermedades (p.e. linfoma de Hodgkin) y las dificultades para realizar estudios genéticos y moleculares, hacen que la técnica se realice sólo en casos muy seleccionados (10). Puede ser una alternativa a la biopsia en caso de alta sospecha infecciosa (p.e. B. henselae o micobacterias). El rendimiento es variable en el diagnóstico oncológico en población pediátrica (especificidad 92% -100% y sensibilidad 67% -100%) (5). Alta tasa de falsos negativos, sobre todo en linfomas, que obligan a realizar exéresis secundaria en aproximadamente 25% de los casos (11). Bajo porcentaje de complicaciones, pero no desdeñables (riesgo de fistulización, riesgo de siembra en sarcomas), aunque requiere colaboración del paciente pediátrico y puede tener efectos traumáticos emocionales.

4) **ASPIRACIÓN CON AGUJA GUIADA POR ECOBRONCOSCOPIA (EBUS-TNA)**: indicación excepcional en Pediatría para obtención de muestras mediastínicas. La principal limitación en pediatría es el diámetro de la vía aérea.

FIGURA 1. Rentabilidad biopsias



2.5.1. Manejo de la muestra

La obtención de muestras biológicas requiere de procedimientos más o menos invasivos que deben intentar disponer de tejido de calidad y cantidad suficiente que permita la toma de decisiones clínicas. Por este motivo, el procedimiento escogido debe ser aquel que mayor rentabilidad diagnóstica aporte con un balance riesgo-beneficio favorable para el paciente.

La obtención de una muestra biológica debería ir siempre acompañada de un **consentimiento informado (CI) para la conservación de muestra por el BIOBANCO y permitir la ampliación de estudios posteriores si fuera necesario. El CI debe ser entregado por el facultativo que establece la indicación** (Paciente a cargo de Pediatría = Pediatra; Paciente a cargo de equipo quirúrgico = Cirujano/o)

El manejo de muestras biológicas suele involucrar a un equipo multidisciplinar, por lo que la gestión logística de la misma tiene una importancia crucial. Algunas pruebas diagnósticas requieren de unas condiciones específicas de conservación o procesamiento que no se aplican de manera rutinaria para otras exploraciones (el formol imposibilita la mayoría de estudios biológicos adicionales a la AP). Por todo ello, resulta fundamental que **todo el personal implicado en el manejo de una muestra biológica disponga de la mayor información posible acerca de la finalidad de la misma** (Figuras 2 y 3). Idealmente, debe ser el equipo que establece la indicación de la toma de muestra quien gestione la logística de la misma y asegure personalmente la entrega del material necesario a las secciones potencialmente involucradas.

COORDINACIÓN

- Intervención PROGRAMADA: notificar telefónicamente a equipos responsables de la recepción de la muestra y su procesamiento con 24h de antelación (Idealmente las muestras deben recibirse en la primera parte de la mañana)
- Intervención URGENTE: gestionar con equipos las posibilidades de procesamiento y medio de conservación hasta día siguiente para estudio en Lab. Hematología (S. salino fisiológico o RPMI*)
- INTERCONSULTA a equipos quirúrgicos: indicar "Procesamiento de muestra ganglionar- Pediatría"***
- PETICIÓN electrónica AP: indicar "Procesamiento de muestra ganglionar- Pediatría"***
- PETICIÓN electrónica Microbiología: Indicar estudios pertinentes
- PETICIÓN Laboratorio Hematología: impronta ganglionar (citomorfología), inmunofenotipo, citogenética

* Recoger de Lab. De Hematología previamente

** Implica recogida de muestra-transporte por pediatra y procesamiento inicial de muestra en AP (+/-congelación). Indicar SIEMPRE número de contacto del equipo de Pediatría para facilitar comunicación

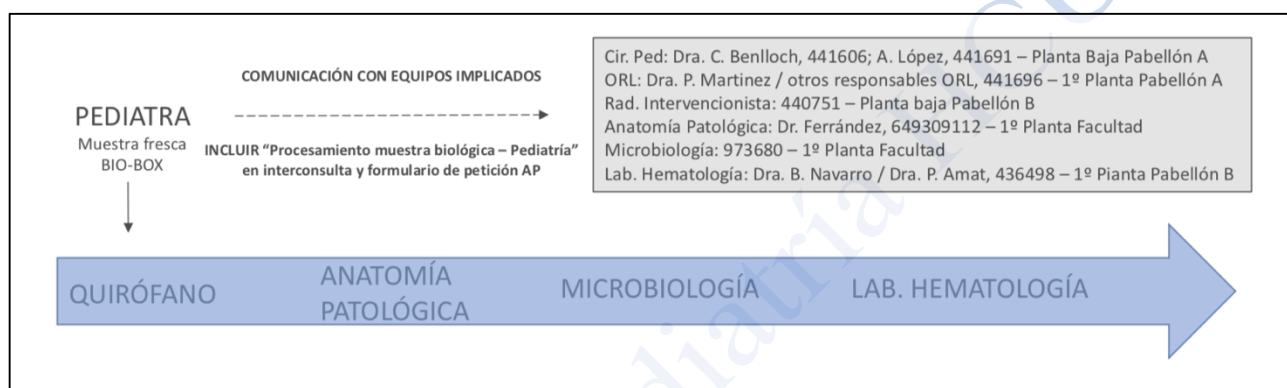
En nuestro centro, los equipos potencialmente implicados en el estudio de una adenopatía son:

1. Servicio de Pediatría
2. Equipo quirúrgico (Unidad Cirugía Pediátrica, Servicio ORL, Sección Radiología Intervencionista)
3. Servicio de Anatomía Patológica
4. Servicio de Microbiología
5. Servicio de Hematología (Laboratorio)

CIRCUITO MUESTRA BIOLÓGICA (Ganglio):

1. Pediatra del equipo responsable recoge muestra en quirófano (muestra fresca envuelta en gasas estériles rociadas con suero salino fisiológico).
2. Transporte con Bio-Box a Servicio de Anatomía Patológica donde se realizará la sección del ganglio en los fragmentos necesarios para el diagnóstico anatomopatológico y para completar el estudio por otros equipos. Se intentará disponer de un fragmento para congelación en el Servicio de Anatomía Patológica siempre y cuando el tamaño de la muestra sea suficiente (previo CI de Biobanco)
3. Transporte a los equipos correspondientes (Microbiología y/o Laboratorio de Hematología).

FIGURA 2. Circuito ganglio



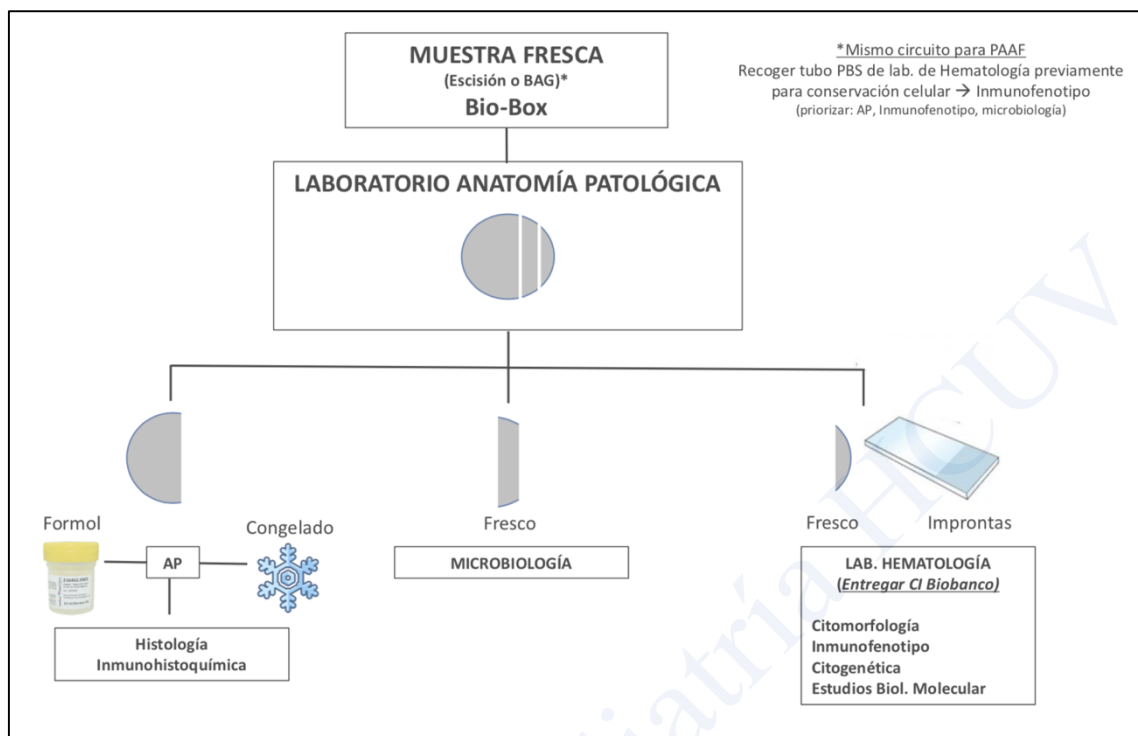
2.5.2. BIO-BOX

Mochila de transporte que permite el reparto seguro del material biológico (ganglios, muestras tumorales u otros) a los distintos equipos destinatarios. Debe contener además material o instrumental necesario para un procesamiento de la muestra básico en caso de necesidad. El material debe reponerse tras cada uso.



UBICACIÓN: 5º PLANTA, CONTROL DE ENFERMERÍA
7º PLANTA, SALA DE TÉCNICAS / FIBROBRONCOSCOPIAS

FIGURA 3. Work-up



3. Tratamiento (modificado de referencias: 15,16)

3.1. Adenopatía de origen infeccioso (generalmente agudas, uni/bilaterales). Antibioterapia empírica.

Debe cubrir *S. aureus* y estreptococo β HGA y ajustarse según antibiograma. Duración 10-14 días.

- Amoxi/ác.clavulánico (dosis de amoxicilina) VO: 40-50 mg/kg/d, c/8-12 horas /máx.3 g/d). IV: 100m (-200) mg/kg/d, c/6-8 h
- Cefradaxilo VO: 30 mg/kg/d, c/12 horas (máx. 2 g/d)
- Cefalexina VO: 25-100 mg/kg/d, c/6-8 horas (máx. 4 g/d)
- Cefuroxima acetilo (no en < 3 meses) VO: 30 mg/kg/d, c/12 horas (máx. 2-5 g/d)
- Cloxacilina VO, IV: 50-100 (-150) mg/kg/d, c/6 horas (máx. 4 g/d)
- Josamicina VO: 30-50 mg/kg/d, c/12 horas (máx. 2 g/d)
- Clindamicina VO: 30 mg/kg/d, c/6-8 horas (máx. 1,8 g/d), IV: 40 mg/kg/d, c/6-8 hora

SITUACIONES ESPECIALES

- Adenitis complicada o de gravedad moderada-alta: cloxacilina + clindamicina IV (sinergismo si *S. β HGA*, y *S. aureus*. Además cubre la posibilidad de SARM sensible a clindamicina)
- Alérgicos a beta-lactámicos: amoxicilina (*S. β HGA*) + cotrimoxazol (*S. aureus*)

Sospecha de SARM-AC (10% *S. aureus* resistentes):

- Linezolid: Neonatos de > 7 días, lactantes y niños: 10 mg/kg/d, c/8 horas (IV,VO); Niños $\geq$ 12 años: 600 mg/dosis, c/12 horas (IV,VO)
- Vancomicina: 10 mg/kg/d IV c/ 6 h (40 mg/kg/día). Máximo 2 g/día
- Teicoplanina: 10 mg/kg/d, c/12 horas, las 3 primeras dosis (0,12 y 24 h); a continuación, 10 mg/kg/día IV,IM (dosis máx. 400 mg/día)
- Daptomicina: 2-11 años → 6 mg/kg/12h IV; >11 años: 4-6 mg/kg/24 h IV
- Clindamicina VO: 30 mg/kg/d, c/6-8 horas (máx. 1,8 g/d)
- Trimetoprim-sulfametoxazol VO: 8-12/40-60 mg/kg/d, c/12 horas (máx. 320/1600 mg/d)

3.1. Antibioterapia empírica (continuación)

Enfermedad periodontal: • Amoxi/ác.clavulánico (dosis de amoxicilina) VO: 40-50 mg/kg/d, c/8-12 horas (máx.3 g/d). • Clindamicina VO: 30 mg/kg/d, c/6-8 horas (máx. 1,8 g/d)
Ausencia de mejoría en 48-72 horas: microorganismo resistente, absceso u otra etiología
Estreptococo β HGA = estreptococo β hemolítico del grupo A, SARM-AC: <i>S. aureus</i> resistente a meticilina adquirido en la comunidad.

3.2. Adenopatías subagudas/crónicas, generalmente unilaterales.

Enf. arañazo gato	Paciente (P) inmunocompetente, enfermedad leve/moderada: remisión espontánea en 1 - 4 meses. P. inmunodeprimido o enfermedad grave (dolor, supuración, síntomas generales): → Azitromicina VO: 10 mg/kg/día el primer día y 5 mg/kg/día, los 4 días siguientes, c/24h (máx. 500 mg/d, 1er día, 250 mg/d, 2º-5º día), 5 días → Punción aspirativa si hay absceso.
Toxoplasma gondii	P. inmunodeprimido o enfermedad grave (3-4 semanas o hasta la remisión de los síntomas) → Pirimetamina VO: 1 mg/kg/día, c/12 horas (máximo 50 mg/día) los 2 primeros días, después 1 mg/kg/día, c/24 horas (máx. 25 mg/día) + Ácido fólico 10-20 mg, 3 veces/semana + Sulfadiazina (VO): 75 mg/kg (primera dosis), después 50 mg/kg/12 horas (máx. 4 g/día)
Micobacterias (NO TBC)	→ considerar iniciar tratamiento médico previa a cirugía (disminuye inflamación local, evita la progresión y facilita la cirugía) Tratamiento de elección: exéresis completa y precoz: o Si no es posible la escisión: Incisión y curetaje completo. Tratamiento médico indicado si: Alto riesgo de lesión del facial, extirpación incompleta del ganglio afectado, adenitis extensas con afectación bilateral, casos muy evolucionados con múltiples fistulizaciones, recidiva tras la cirugía Dos antibióticos, ajustando según antibiograma, duración: 3-6 meses: → Azitromicina: VO: 10 mg/kg/día, c/24 horas o claritromicina VO: 15 mg/kg/día, c/12 horas + Rifabutina: VO: 5 mg/kg/día, c/24 horas ó Ciprofloxacino VO: 20-30 mg/kg/día, c/12 horas, (máx. 750 mg/dosis) ó Etambutol VO: 15-25 mg/kg/día, c/24 horas (máx. 2,5 g/dosis)
Micobacterias TBC	Tratamiento análogo a la TBC pulmonar

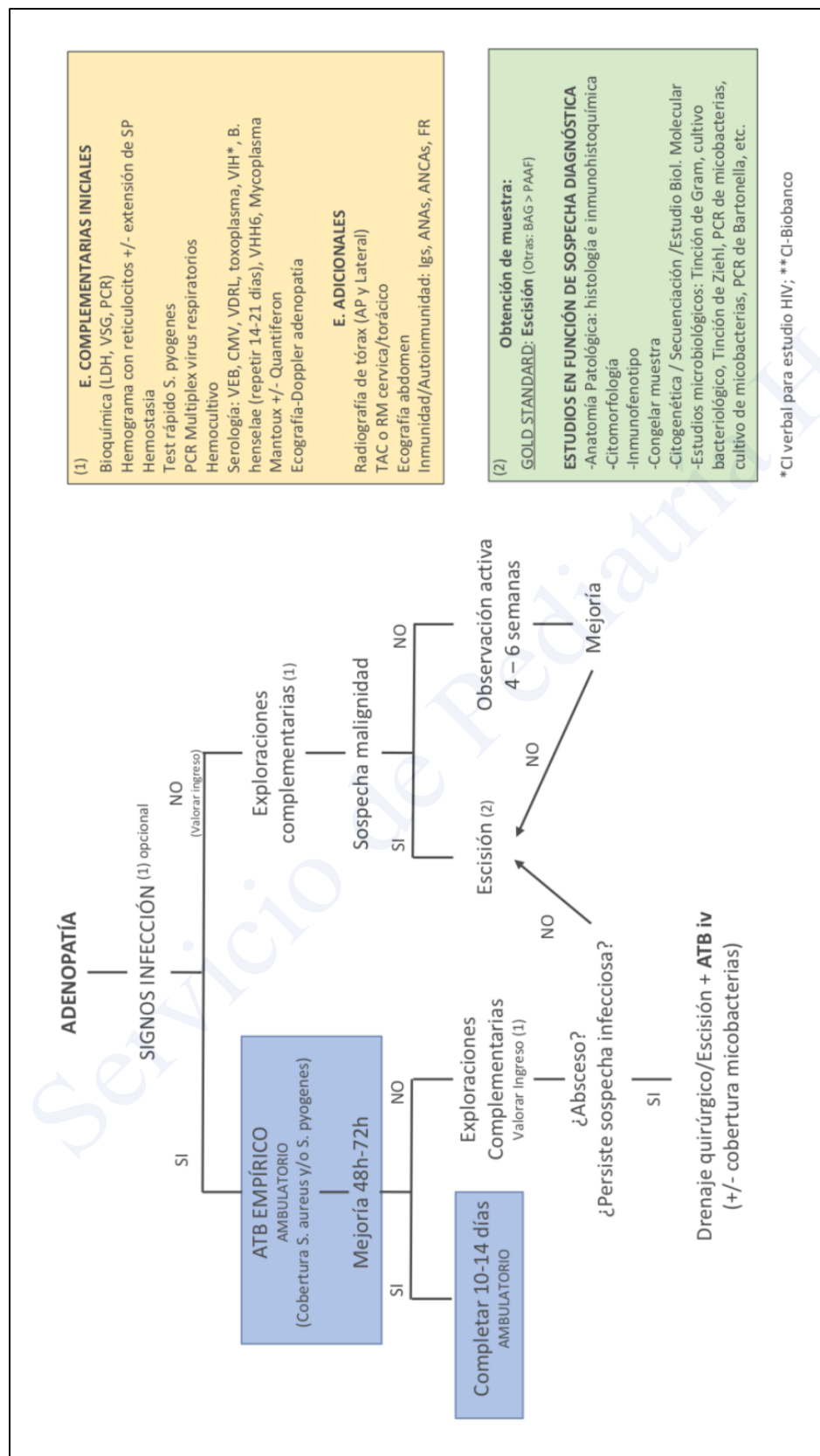
3.3. El resto adenopatías deberán recibir el tratamiento específico de la enfermedad subyacente

IMPORTANTE:

Se valorará el riesgo-beneficio de administrar CORTICOIDES hasta filiar etiología. Riesgos:

- Empeoramiento infección grave subyacente
- Enmascaramiento proceso autoinmune/reumático
- Síndrome de lisis tumoral en linfomas/leucemias

FIGURA 4. Algoritmo diagnóstico-terapéutico (Modificado de ref. 17)



BIBLIOGRAFÍA

1. Gosche JR, Vick L. Acute, subacute, and chronic cervical lymphadenitis in children. *Semin Pediatr Surg.* 2006;15(2):99-106.
2. Peters TR, Edwards KM. Cervical lymphadenopathy and adenitis. *Pediatr Rev.* 2000;21(12):399-405.
3. Nield LS, Kamat D. Lymphadenopathy in children: when and how to evaluate. *Clin Pediatr (Phila).* 2004;43(1):25-33.
4. Leung AK, Robson WL. Childhood cervical lymphadenopathy. *J Pediatr Health Care.* 2004;18(1):3-7.
5. Locke R, Comfort R, Kubba H. When does an enlarged cervical lymph node in a child need excision? A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(3):393-401.
6. Lang S, Kansy B. Cervical lymph node diseases in children. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2014;13:Doc08.
7. Moore SW, Schneider JW, Schaaf HS. Diagnostic aspects of cervical lymphadenopathy in children in the developing world: a study of 1,877 surgical specimens. *Pediatr Surg Int.* 2003;19(4):240-4.
8. Ahuja AT, Ying M. Sonographic evaluation of cervical lymph nodes. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;184(5):1691-9.
9. De Corti F, Cecchetto G, Vendraminelli R, Mognato G. Fine-needle aspiration cytology in children with superficial lymphadenopathy. *Pediatr Med Chir.* 2014;36(2):80-2.
10. Frederiksen JK, Sharma M, Casulo C, Burack WR. Systematic review of the effectiveness of fine-needle aspiration and/or core needle biopsy for subclassifying lymphoma. *Arch Pathol Lab Med.* 2015;139(2):245-51.
11. Farndon S, Behjati S, Jonas N, Messahel B. How to use... lymph node biopsy in paediatrics. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2017;102(5):244-8.
12. De Brett J. Bordini. Lymphadenopathy and Neck Masses. *Nelson Pediatric Synthon-Based Diagnosis.* 36,647-660.e1
13. Venkatesh Jayaraman, Ravi David Austin and R Ramasamy. The Efficacy of Colour Doppler Ultrasound in Differentiating Malignant and Nonmalignant Head and Neck Lymph Node Enlargement. *International Journal of Dental Sciences and Research.* 2013; 1(1):8-15.
14. Thorell EA. Cervical lymphadenitis and Neck Infections. *Clinical Syndromes and Cardinal Features of Infectious Diseases: Approach to Diagnosis and Initial Management.* 17,137-148.e1
15. Martínez Chamorro MJ, Albañil Ballesteros R, Cocho Gómez P. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Adenopatías cervicales. *AEPap.* 2016 (en línea). Disponible en algoritmos.aepap.org. Consultado 31.10.18
16. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. *Pediamécum.* Edición 2015. ISSN 2531-2464 (en línea). *Pediamécum.es.* Consultado 04.11.18
17. Dubin MF, et al. Management of cervical lymphadenitis in children. *Auras Nasus Larynx.* 2011