

APENDICITIS AGUDA

Autores:

Dr. Ariel Sferco M.P.N° 20860/2

Esp. Cirugía Pediátrica N° 7610

Hospital de Niños de la Santísima Trinidad

Dr. Romero Manteola Enrique M.P.N° 20339/3

Esp. Cirugía Pediátrica N° 7089

Hospital de Niños de la Santísima Trinidad

Definición:

La apendicitis aguda es un proceso inflamatorio, infeccioso y vascular, progresivo que lleva a la perforación de este segmento del intestino.

Incidencia:

Es la causa más frecuente de abdomen agudo en la edad pediátrica. Es más frecuente en adolescentes y en varones, en una relación 3:2 respecto a la mujer. El riesgo de tener apendicitis a lo largo de la vida es 8,6% en varones y 6,7% en mujeres.

Etiopatogenia:

Se acepta como la causa de la apendicitis aguda, la obstrucción del lumen por fecalitos, cuerpo extraño, parásitos, o por inflamación del tejido linfático de la pared (hiperplasia linfoidea), con aumento progresivo de la presión intraluminal. La compresión produce obstrucción venosa inicial y luego obstrucción arterial con compromiso isquémico progresivo de la pared. En la superficie de la serosa se acumula inicialmente exudado fibrinopurulento como resultado del proceso inflamatorio. La combinación de infección bacteriana e infarto arterial ocasiona gangrena y finalmente perforación, con salida del contenido fecaloideo purulento del apéndice a la cavidad peritoneal.

Clasificación:

El Cirujano observa macroscópicamente este proceso utilizando una denominación que tiene su correlación con la microscopía de la Anatomía Patológica:

1) Apendicitis Congestiva (Incipiente), apéndice engrosado, hiperémico y edematoso. Sin exudado de la serosa.

2) Apendicitis Flegmonosa (Supurada), apéndice y su meso están edematosos, con exudado fibrinopurulento en su superficie. El líquido peritoneal puede ser limpio o turbio.

3) Apendicitis Gangrenosa (Gangrenada): zonas violáceas, de color gris verdoso o rojo oscuro y negro. El líquido peritoneal puede ser purulento, con un débil olor fétido. Puede tener microperforaciones y signos de localización (englobamiento y adherencia del epiplón y tejidos vecinos).

4) Apendicitis Perforada (Con Periapendicitis) que incluye los siguientes conceptos:

Absceso: el apéndice o parte de él puede tener necrosis y perforación contenida por los órganos vecinos, formando un absceso que contiene pus espeso y fétido.

Plastrón: proceso de localización de la infección por parte de los órganos vecinos con formación de una masa, palpable.

Peritonitis: inicialmente se produce una peritonitis localizada y luego el proceso se hace difuso comprometiendo el resto del abdomen, con secreción purulenta en toda la cavidad peritoneal y gran inflamación de las asas intestinales.

En la actualidad se prefiere hablar en conceptos más simples y útiles para determinar los tratamientos adecuados y por su valor pronóstico, dividiendo la apendicitis en 2 grandes grupos:

1. Apendicitis no perforada (congestiva, flegmonosa y gangrena sin perforación macroscópica).

2. Apendicitis perforada (Gangrenosa con líquido purulento, peritonitis localizada y difusa, absceso, plastrón).

Cuadro Clínico:

La principal herramienta para el diagnóstico es la "clínica". El cuadro clínico corresponde al del Síndrome del Abdomen Agudo Peritonítico donde el *DOLOR en fosa ilíaca derecha es el signo guión*. En los niños mayores como en los adultos suele observarse la Cronología de Murphy: el dolor comienza en epigastrio, de carácter sordo que posteriormente se hace más intenso, luego se traslada a la región periumbilical y por último a las 4-6 hs, se localiza en la fosa ilíaca derecha y se vuelve más intenso. No siempre se produce esta evolución del dolor, pues hay pacientes que relatan dolor localizado desde el inicio en el cuadrante inferior derecho del abdomen. La principal característica del dolor es que es localizado, persistente y de intensidad progresiva. El signo más importante para valorar el dolor es la DEFENSA y el dolor a la DESCOMPRESIÓN, o signo de Blumberg. Evolucionado el cuadro, aparece la contractura o Abdomen en Tabla. El cuadro clínico se acompaña de fiebre, náuseas y vómitos que aparecen después del dolor abdominal, a diferencia de lo que ocurre en la gastroenteritis. Al examen físico el estado general del niño es variable, dependiendo del tiempo de evolución y la tolerancia al dolor. Inicialmente puede verse sano y con mínimas molestias; pero con algunas horas de evolución suele presentar palidez, deshidratación y/o decaimiento progresivo, se ve más comprometido y se sube con dificultad a la camilla. Puede estar afebril o presentar fiebre moderada (rara vez mayor a 38°o 38,5°).

Otros síntomas son la lengua saburral, anorexia, halitosis, deshidratación, constipación. Es frecuente la disuria con puño percusión renal derecha positiva. Puede haber diarrea escasa o síntomas urinarios cuando es un apéndice de ubicación pelviana.

Se puede utilizar algunas maniobras semiológicas como el signo del Psoas y del obturador, la maniobra de Rovsin o los puntos dolorosos de Lecene y Morris.

La evolución en el tiempo es variable, pero en general con 24 horas de evolución, un 20 % de los niños mostrará perforación, con 36 horas 50% mostrará gangrena o perforación y después de 48 horas el 80% presentaran perforación y peritonitis. El retraso en el diagnóstico constituye el factor principal de la perforación. Esta complicación es más frecuente mientras menor es el niño. El paciente se ve grave,

deshidratado, puede tener fiebre elevada, los vómitos son biliosos o porráceos y muestra dolor y resistencia muscular difusa (abdomen en tabla). Presentan leucocitosis elevada y la radiografía da signos de íleo generalizado. La peritonitis se acompaña de un mayor número de complicaciones incluida la mortalidad.

Un grupo de especial dificultad diagnóstica lo constituyen aquellos pacientes excesivamente temerosos (manifiestan dolor incluso antes de apoyar la mano en el abdomen para examinarlos), los estoicos que no quieren por ningún motivo quedarse hospitalizados y evitan manifestar dolor al examen, los obesos por la dificultad obvia del examen físico, los pacientes neurológicos o con trastorno de espectro autista, las niñas adolescentes en que aparece la patología ginecológica como foliculo ovárico roto, salpingitis, quistes ováricos etc., y los niños menores y lactantes.

Menos del 2 % de los casos de apendicitis aguda se da en lactantes. En este grupo etario el diagnóstico de apendicitis aguda es particularmente difícil, lo cual puede retrasar el diagnóstico, por lo que habitualmente se operan como peritonitis. Es frecuente que hayan tenido consultas previas. El cuadro clínico suele ser atípico y se presenta con irritabilidad, llanto continuo, diarrea y piernas flexionadas y puede progresar rápidamente a la perforación del apéndice.

Diagnósticos diferenciales: Faringoamigdalitis estreptocócica, neumonía de base derecha, torsión testicular, litiasis renal, infección urinaria, torsión de ovario, enfermedad inflamatoria pelviana, himen imperforado, adenitis mesentérica, gastroenterocolitis, obstrucción intestinal, linfoma, hepatitis, pancreatitis aguda, colecistitis aguda, enfermedad inflamatoria intestinal, divertículo de Meckel complicado, parasitosis.

Estudios Complementarios de Diagnóstico:

El diagnóstico de la Apendicitis Aguda es clínico. Sin embargo, en la edad pediátrica, constituye un reto para el pediatra clínico y el cirujano infantil. La dificultad exploratoria a estas edades, la gran incidencia de procesos infecciosos entéricos y la afectación abdominal en infecciones orofaríngeas (linfadenopatía mesentérica reactiva), etc., hacen muy difícil el diagnóstico diferencial en muchas ocasiones. Un retardo en el mismo conlleva un aumento de morbimortalidad por el riesgo de peritonitis, que en niños menores de 3 años puede alcanzar el 90% y se reduce al aumentar la edad. A pesar de una correcta anamnesis y

exploración, en el 20- 30% de los pacientes no es posible confirmar o descartar con razonable seguridad la presencia o ausencia de esta patología.

El laboratorio. El Hemograma: en el 80% de los casos existe alguna alteración del hemograma, con leucocitosis y/o neutrofilia, aunque su ausencia no descarta apendicitis. Eritrosedimentación normal debido a su comienzo agudo. La PCR puede estar normal o levemente elevada en apendicitis aguda inicial. Una franca elevación de la PCR es sugerente de apendicitis perforada.

La radiografía simple del abdomen puede mostrar signos inespecíficos, llamados signos indirectos de apendicitis, como un coprolito o niveles hidroaéreos en fosa ilíaca derecha (íleo localizado), escoliosis antálgica y borramiento del Psoas derecho.

La ecografía es de gran valor para los casos de duda diagnóstica. Posee una Sensibilidad alta (75% a 90%) y especificidad, aún mayor (86% a 100%). Se puede observar una imagen tubular hipoecogénica o de ecogenicidad mixta, no compresible, de más de 6-7 mm de diámetro, con la pared engrosada, coprolito, líquido libre periapendicular o pelviano y signos de periapendicitis (tejido graso vecino hiperecogénico). Puede también descartar otras causas de abdomen agudo como quistes de ovarios, hidronefrosis, litiasis biliar, etc.

La TAC de abdomen tiene sensibilidad y especificidad mayores a 95%. Se utiliza en los casos de diagnóstico dudoso o ante la sospecha de otra causa de dolor abdominal. Su indicación debe ser efectuada idealmente por el cirujano pediátrico, pues en muchas ocasiones la evaluación por el especialista podría ahorrarle al paciente la necesidad de dichos exámenes, con el costo y la irradiación subsecuentes. (uso racional valorando Costo/Beneficio y Riesgo/Beneficio).

Conducta Inicial:

Al enfrentar un paciente con sospecha de apendicitis aguda, se pueden presentar tres tipos de situaciones:

1. Pacientes con cuadro categórico de apendicitis (dolor y contractura en FID). En estos casos la conducta es hospitalizar y proceder a la apendicectomía.
2. Pacientes en que el diagnóstico es dudoso. La medida más simple es la observación y control periódico (examen repetido), por el tiempo que sea necesario hasta aclarar el diagnóstico. En este grupo de pacientes cobran mayor importancia los exámenes de apoyo diagnóstico.
3. Pacientes en los que razonablemente se puede descartar el diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico y se pueden enviar a domicilio con indicación de control en caso necesario.

Niveles de Atención: Cuando derivar

Primer nivel: El médico Generalista que reciba la consulta de un paciente con sospecha de Apendicitis Aguda deberá realizar la derivación a un nivel de atención secundario o terciario sin demoras.

Segundo nivel: Se realizan los estudios básicos (hemograma y coagulación, ecografía), solicitar la consulta con el cirujano e indicar el reposo gástrico. El objetivo es lograr un diagnóstico precoz y se debería evitar toda medida que retrase el tratamiento.

Tercer nivel: Efecto institucional donde se realizarán estudios de mayor complejidad, diagnóstico definitivo, la internación y el tratamiento quirúrgico.

Tratamiento:

El tratamiento de la apendicitis aguda es quirúrgico: la "apendicectomía".

Prequirúrgico: Se deberá realizar siempre los análisis pre quirúrgicos, (Citológico, VSG, PCR, APP, KPTT, recuento de plaquetas. Ante la sospecha de peritonitis apendicular el paciente debe ser compensado en su medio interno antes de proceder a la intervención quirúrgica, por lo que es importante completar el laboratorio con Ionograma, Glucemia, urea, creatinina y orina completa), y ECG y valoración pre quirúrgica. Se debe colocar un acceso venoso para hidratación, corregir eventuales alteraciones del medio interno, bajar la fiebre y realizar antibióticoprofilaxis. Realizar adecuadamente el Consentimiento Informado.

Ejemplo de indicaciones generales prequirúrgicas:

1. *Reposo gástrico*
2. *Venoclisis con plan de hidratación adecuado a la situación clínica*
3. *Profilaxis antibiótica con Cefazolina 30mg/Kg/dosis más Metronidazol 30mg/kg/dosis EV.*

4. *Analgesia: Diclofenac en goteo continuo a dosis 0,08mg/kg/día diluido en 250ccde solución fisiológica a pasar en 12hs.*

5. *Protección gástrica: Ranitidina 5mg/kg/día c/8hs*

6. *Si se presenta con un íleo y vómitos se debe colocar una sonda nasogástrica.*

La Cirugía: La indicación precisa es realizar la apendicectomía con secado y/o lavado de cavidad abdominal. Se puede abordar por cirugía convencional (a través de una con incisión de Rockey o Mc Burney) o por videolaparoscopia. Estas variantes de la táctica y técnica dependen de la escuela quirúrgica de cada centro de atención. En el caso de hallar un apéndice cecal normal, se recomienda realizar la apendicectomía incidental (salvo excepciones) y la semiología intra abdominal en busca de otra causa del abdomen agudo como Adenitis Mesentérica, un Divertículo de Meckel complicado, torsión de apéndices epiploicos, etc. Sin embargo, al hallar un apéndice cecal sano, no siempre está indicada la apendicectomía incidental: se debería conservar el apéndice en aquellos pacientes con antecedentes de enfermedades nefrourológicas como el mielomeningocele o trastornos de la motilidad intestinal como la aganglioneosis colónica, pues el apéndice podría ser necesario en un futuro para realizar técnicas de derivación urinaria como un Mitrofanoff o digestiva como un procedimiento Malone.

Postquirúrgico:

Las indicaciones se realizarán de acuerdo a los hallazgos operatorios.

En las apendicitis congestivas y flegmonosas generalmente se realiza analgesia, hidratación por venoclisis y reposo gástrico hasta superar el íleo postquirúrgico y alta temprana una vez que tolera la alimentación oral.

En las apendicitis perforadas con peritonitis, se deberá realizar tratamiento antibiótico endovenoso que incluye el uso de anti bacilos Gram (-) en combinación con anti anaerobios (esquema de acuerdo al protocolo utilizado en cada servicio), analgesia, protección gástrica y realimentación al momento de recuperar su tránsito intestinal. En ocasiones, puede ser necesario el uso de un antiemético. El alta del paciente se define al rededor del 5° día postquirúrgico, de acuerdo a la evolución clínica y de la mejoría de los parámetros del laboratorio y ecográficos, los cuales se solicitan en tiempo y forma según los protocolos de cada servicio.

En el caso de un plastrón apendicular se puede instalar en un comienzo, un tratamiento médico: se inicia con antibióticos intravenosos. El seguimiento se realiza con la evolución clínica, el tamaño de la masa con ecografía y los parámetros de laboratorio. La duración del tratamiento depende de la evolución clínica del paciente.

Ejemplo de Indicaciones en las Apendicitis Perforadas y Peritonitis

1. *Reposo gástrico*

2. *Venoclisis con plan de hidratación adecuado a la situación clínica*

3. *Continuar con antibioticoterapia: Gentamicina 5mg/kg/día c/24hs y Metronidazol 30 mg/kg/dosis EV por 72hs,*

-Si al tercer día cumple con los criterios de alta, se continúa tratamiento ambulatorio con Amoxicilina + ac clavulánico 80mg/kg/día por 4 días.*

-Si no se cumplen estos criterios se prolongará el tratamiento por 48 hs. más y se re valorará.

-Si al 5to día el paciente no cumple con los criterios de alta se realizarán métodos de diagnóstico por imágenes (ecografía o TAC) en busca de colección intra abdominal.

-De ser positivo se rotará el esquema a Piperacilina + Tazobactam 300mg/kg/día cada 8 hs.

4. *Analgesia: Diclofenac en goteo continuo a dosis 0,08mg/kg/día diluido en 250ccde solución fisiológica a pasar en 12hs.*

5. *Protección gástrica: Ranitidina 5mg/kg/día c/8hs,*

6. *Antiemético según necesidad (Metoclopramida u Ondasetrón)*

7. *El paciente permanecerá en reposo gástrico mientras persista el íleo funcional post operatorio. Si se presenta un íleo prolongado, puede ser necesario una sonda nasogástrica hasta superar el íleo.*

** Criterios de alta:*

-Afebril últimas 24hs.

-Menos de 12.000 glóbulos blancos.

-Buena tolerancia oral.

-PCR que haya disminuido a la mitad respecto de la del ingreso.

-Buen manejo del dolor

Estos ejemplos de indicaciones en el manejo de la apendicitis y peritonitis son tratamientos sujetos a modificaciones de acuerdo a los protocolos de cada centro asistencial.

Riesgo de Iatrogenia y Complicaciones:

La incidencia de complicaciones aumenta con el grado de severidad de la apendicitis.

-Inmediatas: hemorragia, íleo prolongado, evisceración.

-Mediata: infección de la herida (5% en apéndices no perforados y 30% en perforados), abscesos intraabdominales y raramente fístula entero cutánea.

-Alejadas: obstrucción intestinal por bridas y adherencias intestinales

Seguimiento: Generalmente se extraen los puntos de la herida al 7° día post quirúrgico y se recomienda no realizar ejercicios físicos por 30 días post operatorios.

Bibliografía

1. Dunn, JC. Appendicitis. In: Coran AG Editor. Pediatric surgery. 7th edition. Mosby, Philadelphia. 2012. p.1255-1263.
2. St. Peter, SD. Appendicitis. In: Holcomb III GW, Murphy JP (Eds). Ashcraft's Pediatric Surgery. 5th edition. Saunders Elsevier, Philadelphia, 2010: 549-556.
3. Goldstein E et al. "Diagnosis and management of complicated intra abdominal infection in adults and children: Guidelines by the surgical infection society and the infectious diseases society of America". CID 2010;50 (15 January)
4. Vallone P. "Apendicitis aguda". PRONACIP 2014. 4° edición. Bs As.2(3): 93-116.
5. Velarde Jorge. "Apendicitis Aguda" en Manual de Cirugía Pediátrica, de la A a la Z, Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica, pag. 33-36, 2017.