

# Apendicitis Aguda en Pediatría

La apendicitis aguda representa la afección quirúrgica aguda más común en niños, con una incidencia máxima en la segunda década de vida.

Aproximadamente 100.000 niños reciben tratamiento hospitalario por apendicitis cada año, siendo una causa destacada de morbilidad infantil y costes sanitarios significativos.

El amplio espectro de presentación clínica ha generado variación en la evaluación, métodos diagnósticos y tratamiento. Las tasas de perforación se mantienen alrededor del 40%, mientras que las apendicectomías negativas alcanzan el 10-20%.



# Epidemiología y Factores de Riesgo

**7-9%**

## **Riesgo de por vida**

Probabilidad de desarrollar  
apendicitis en niños

**40%**

## **Tasa de perforación**

Porcentaje de niños con  
apendicitis perforada

**90%**

## **Perforación en menores**

Tasa en niños menores de 3  
años

La incidencia aumenta con la edad: de 1-2 por 10.000 niños desde el nacimiento hasta los 4 años, hasta 10-28 por 10.000 en menores de 14 años anualmente. Es más frecuente en varones, personas de raza blanca e hispanas. Existe un pico estacional en el tercer trimestre (julio-septiembre).



# Fisiopatología de la Apendicitis



## Obstrucción Luminal

Material fecal, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños o parásitos obstruyen la luz apendicular



## Aumento de Presión

Incremento de presión intraluminal, congestión linfática y venosa, alteración de perfusión arterial



## Invasión Bacteriana

Proliferación bacteriana, invasión de la pared apendicular y desarrollo de necrosis



## Perforación

Progresión desde apendicitis simple a gangrenosa y finalmente perforación

La cascada fisiopatológica implica múltiples etiologías con una vía final común de invasión bacteriana de la pared apendicular. Los antecedentes familiares casi triplican el riesgo, sugiriendo un componente genético importante.

# Presentación Clínica Clásica

## Evolución Temporal Típica

**0-12 horas**

**1**

Malestar inespecífico generalizado, anorexia, dolor periumbilical vago

**2**

**12-24 horas**

Migración del dolor a fosa ilíaca derecha, localización del dolor

**24-48 horas**

**3**

Dolor intenso localizado, fiebre, vómitos, progresión constante

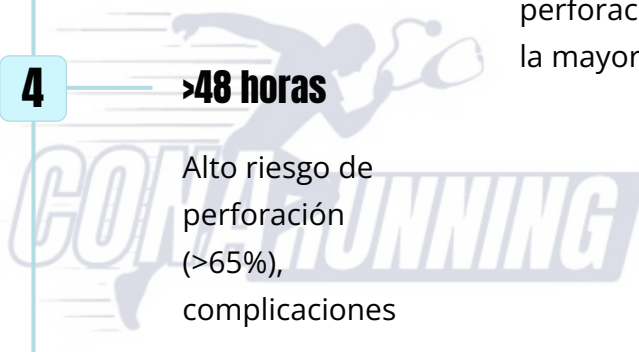
**4**

**>48 horas**

Alto riesgo de perforación (>65%), complicaciones



Menos del 50% de los casos presentan la evolución clásica. La ventana diagnóstica antes de la perforación es breve (48-72 horas) en la mayoría de los casos.



# Síntomas y Signos Principales

## **Dolor Abdominal**

Síntoma principal, inicialmente periumbilical y vago, progresa a localizado en fosa ilíaca derecha

## **Náuseas y Vómitos**

Presentes en 50% de pacientes, aparecen horas después del inicio del dolor

## **Anorexia**

Hallazgo habitual y constante, aunque ocasionalmente pueden tener hambre

## **Fiebre**

Frecuente, suele ser febrícula excepto en casos de perforación

El niño típicamente se mueve con cautela, encorvado hacia delante, con ligera cojera derecha. Refiere molestias intensas durante el traqueteo en el transporte al hospital. La taquicardia es común, secundaria al dolor y deshidratación.



# Exploración Física Sistemática

01

## Inspección General

Observar comportamiento del niño, aspecto abdominal, posición característica en decúbito lateral derecho

02

## Auscultación

Ruidos intestinales normales o hiperactivos inicialmente, hipoactivos en enfermedad avanzada

03

## Palpación Sistemática

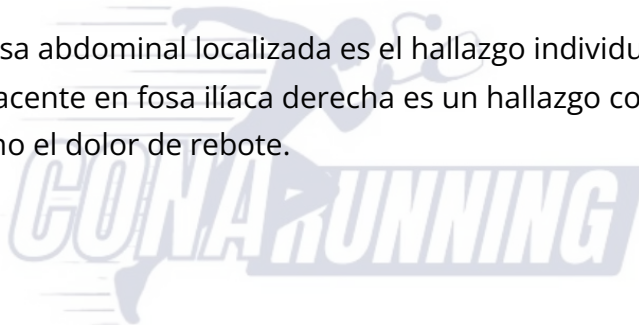
Comenzar en abdomen inferior izquierdo, progresar en sentido antihorario hacia fosa ilíaca derecha

04

## Signos Específicos

Punto de McBurney, signo de Dunphy (dolor con tos), defensa muscular, signos del psoas y obturador

La hipersensibilidad dolorosa abdominal localizada es el hallazgo individual más fiable. La defensa o rigidez del músculo suprayacente en fosa ilíaca derecha es un hallazgo constante. Evitar maniobras dolorosas innecesarias como el dolor de rebote.



# Escalas de Riesgo de Apendicitis

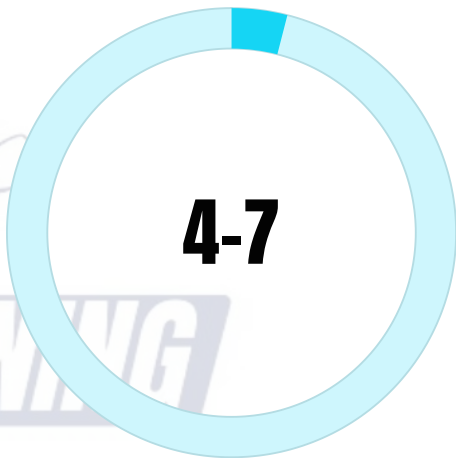
## Escala de Apendicitis Pediátrica (PAS)

Fiebre >38°C	1 punto
Anorexia	1 punto
Náuseas/vómitos	1 punto
Hipersensibilidad tos/percusión	2 puntos
Dolor fosa ilíaca derecha	2 puntos
Migración del dolor	1 punto
Leucocitosis >10.000	1 punto
Neutrofilia >7.500	1 punto



**Riesgo Bajo**

Probabilidad muy baja de apendicitis



**Riesgo Intermedio**

Resultados no concluyentes, requiere imagen



# Pruebas de Laboratorio

## Hemograma Completo

Recuento leucocitario ligeramente elevado (11.000-16.000/mm<sup>3</sup>) con desviación izquierda. Normal nunca descarta completamente apendicitis

## Análisis de Orina

Puede mostrar leucocitos o hematíes por proximidad del apéndice inflamado. Debe estar libre de bacterias

## Proteína C Reactiva

Aumenta proporcionalmente al grado de inflamación. Útil para identificar apendicitis complicada

Individualmente, ninguna prueba es muy sensible o específica, pero en conjunto influyen en el nivel de sospecha diagnóstica. Un recuento leucocitario muy elevado ( $>20.000/\text{mm}^3$ ) sugiere apendicitis perforada o diagnóstico alternativo.



# Pruebas de Imagen: Ecografía

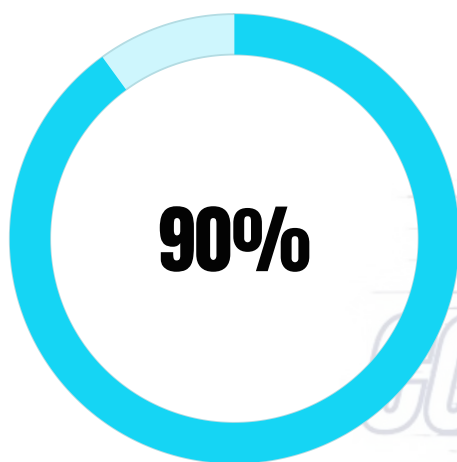


## Ventajas de la Ecografía

- Herramienta de primera elección para imagen
- Coste bajo, fácil disponibilidad y rapidez
- Evita sedación y agentes de contraste
- Sin exposición a radiación ionizante
- Especialmente útil en mujeres adolescentes

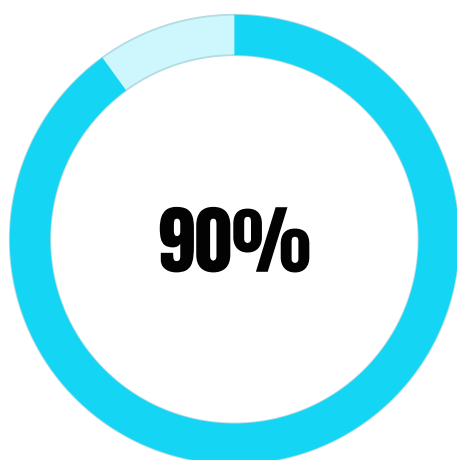
## Criterios Ecográficos

- Grosor de pared  $\geq 6$  mm
- Distensión luminal y ausencia de compresibilidad
- Masa compleja en fosa ilíaca derecha
- Presencia de apendicolito



### Sensibilidad

En centros experimentados



### Especificidad

Para diagnóstico de apendicitis

# Tomografía Computarizada

**97%**

## **Sensibilidad**

Estudio de imagen de referencia

**99%**

## **Especificidad**

Precisión diagnóstica elevada

**98%**

## **Valor Predictivo**

Tanto positivo como negativo

La TC ofrece fácil disponibilidad, tiempo de adquisición rápido y ausencia de dependencia del operador. Sin embargo, conlleva exposición significativa a radiación ionizante y costes mayores. Su uso ha disminuido (<6,6%) gracias a escalas de apendicitis y mayor experiencia con ecografía.

Se reserva para casos donde la ecografía no visualiza el apéndice o los hallazgos no son concluyentes. Los protocolos pediátricos específicos pueden reducir significativamente las dosis de radiación sin sacrificar precisión diagnóstica.



# Diagnóstico Diferencial



## Gastrointestinales

Gastroenteritis, adenitis mesentérica, diverticulitis de Meckel, invaginación, enfermedad inflamatoria intestinal



## Ginecológicas

Torsión ovárica, embarazo ectópico, rotura de quistes ováricos, enfermedad pélvica inflamatoria



## Urinarias

Infección del tracto urinario, nefrolitiasis, pielonefritis



## Respiratorias

Neumonía lobar inferior, que puede referir dolor abdominal



## Infecciosas

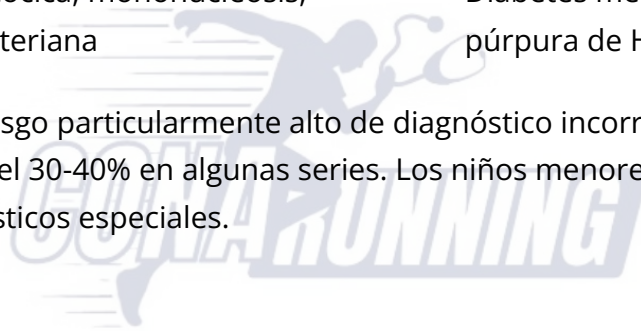
Faringitis estreptocócica, mononucleosis, enteritis viral o bacteriana



## Sistémicas

Diabetes mellitus, drepanocitosis, púrpura de Henoch-Schönlein

Las adolescentes tienen riesgo particularmente alto de diagnóstico incorrecto, con tasas de apendicectomía negativa del 30-40% en algunas series. Los niños menores de 3 años también presentan desafíos diagnósticos especiales.



# Tratamiento Antibiótico

## Principios del Tratamiento

Los antibióticos deben iniciarse inmediatamente cuando se confirma o sospecha fuertemente apendicitis. Reducen sustancialmente las infecciones postoperatorias, infecciones de herida quirúrgica y abscesos intraabdominales.

El tiempo desde inicio del cuadro hasta antibióticos tiene mayor impacto en complicaciones que el tiempo diagnóstico-cirugía.

### Flora Objetivo

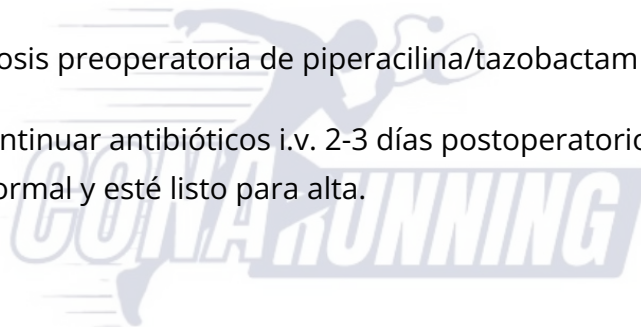
Anaerobios: Bacteroides, Clostridia, Peptostreptococcus

### Gram Negativos

E. coli, Pseudomonas, Enterobacter, Klebsiella

**Apendicitis simple:** Una dosis preoperatoria de piperacilina/tazobactam o equivalente es suficiente.

**Apendicitis perforada:** Continuar antibióticos i.v. 2-3 días postoperatorios hasta que el niño esté afebril >24h, tolere dieta normal y esté listo para alta.



# Intervención Quirúrgica

1

## Preparación Preoperatoria

Reanimación con líquidos para corregir hipovolemia, antipiréticos para fiebre, antibióticos de amplio espectro

2

## Apendicectomía Laparoscópica

Método quirúrgico de elección (65-70%) tanto para apendicitis simple como perforada

3

## Timing Quirúrgico

Operación semiprogramada en 12-24h posteriores al diagnóstico. Cirugía de emergencia raramente indicada

4

## Recuperación

DH promedio: 24h apendicitis simple, 4-5 días casos perforados sin complicaciones

La apendicectomía laparoscópica se asocia con ligera mejora en medidas de resultado clínico: menor tasa de infección de herida, menos abscesos intraabdominales, menores necesidades analgésicas, mejor estética y reanudación más rápida de actividades.

# Tratamiento No Quirúrgico

## Apendicitis No Complicada

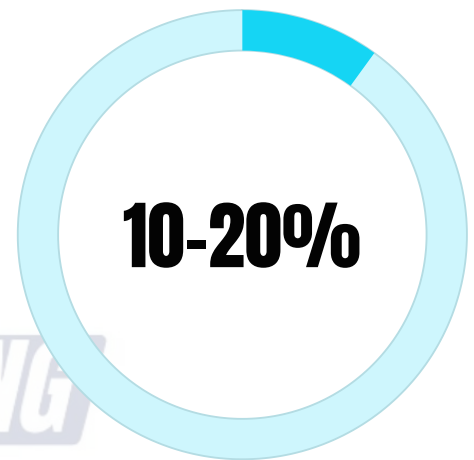
Varios estudios demuestran que el tratamiento solo con antibióticos es eficaz en 75-80% de casos. Criterios de selección incluyen:

- Duración de síntomas <48 horas
- Edad >7 años
- Confirmación por imagen de apendicitis no perforada
- Diámetro apendicular <1,2 cm
- Ausencia de apendicolito, absceso o flemón
- Leucocitos 5.000-18.000 células/ $\mu$ l



## Apendicitis Perforada

Tratamiento no quirúrgico inicial exitoso en >90% pacientes mediante drenaje de colecciones, líquidos i.v. y antibióticos de amplio espectro.



### Recidiva Precoz

En primer año post-tratamiento

El tratamiento no quirúrgico presenta ventajas de evitar complicaciones quirúrgicas, riesgo anestésico y una intervención que puede no ser necesaria. Sin embargo, el riesgo de apendicitis recidivante a lo largo de la vida se desconoce.

# Pronóstico y Consideraciones Futuras



## Apendicitis Simple

Los niños se recuperan con facilidad, baja tasa de complicaciones y retorno rápido al estado premórbido y actividades completas



## Avances Actuales

Mejora en pruebas de imagen, regímenes antibióticos optimizados, mayor uso de drenaje percutáneo y protocolos de recuperación acelerada



## Perspectivas Futuras

Estudios controlados aleatorizados evaluando tratamiento no quirúrgico, personalización del tratamiento según factores de riesgo individuales

- ✔ **Mortalidad baja (<1%)** pero morbilidad significativa en apendicitis perforada: 12,8% tasa de reingreso, 20% abscesos intraabdominales, 20% infección de herida quirúrgica. Costes promedio de apendicitis con peritonitis: 13.076 dólares con hospitalización promedio de 5,2 días.

La apendicitis aguda continúa siendo un desafío diagnóstico y terapéutico en pediatría. La implementación de guías de práctica clínica, escalas de riesgo y el uso juicioso de pruebas de imagen han mejorado significativamente los resultados, reduciendo la exposición a radiación y optimizando la utilización de recursos sanitarios.