

# Apendicitis

## Definición

La apendicitis se define como la inflamación del apéndice vermiforme y representa la causa más común de abdomen agudo e indicación quirúrgica de urgencia en El mundo.

## Etiología

Se considera que la apendicitis se debe a la obstrucción de la luz apendicular, en general por hiperplasia linfoide pero, en ocasiones, por un fecalito, un cuerpo extraño o incluso helmintos. La obstrucción causa distensión, proliferación bacteriana, isquemia e inflamación. De no ser tratada, sobrevienen necrosis, gangrena y perforación. Si la perforación es contenida por el epiplón, se forma un absceso apendicular.

Sin embargo, en los preparados histológicos no siempre aparece una causa de obstrucción de la luz apendicular, lo que sugeriría en esos casos una obstrucción funcional. Por otra parte, también podría ocurrir inflamación local del apéndice secundaria a algún agente infeccioso como Yersinia, Salmonella, Shigella, virus de la papera, coxsackievirus B, adenovirus, actinomyces, etc. Obstrucción de la luz apendicular • Hiperplasia linfoidea. • Fecalito. • Cuerpo extraño. • Parásito. • Tumor carcinoide. Infección • Yersinia, salmonella, shigella, virus de la parotiditis, coxsackie virus B, adenovirus, actinomyces, etc.

## Factores de riesgo

Sexo, edad: el riesgo de tener alguna vez en la vida es del 7-8,6% para hombres y 6,7% para mujeres, ocurre con mayor frecuencia entre los 10 y 30 años, con una relación hombre mujer de 1,4:1.

## Epidemiología

La apendicitis aguda es la primera causa de abdomen agudo de resolución quirúrgica. La mayoría de los estudios concuerdan en que el grupo de edad más afectado oscila entre los 10 y 19 años. Dentro de éste, los hombres resultan ser el género más afectado, con una frecuencia de 8,6 %, en comparación con un 6,7% en mujeres. No obstante, debido a los cambios demográficos, el aumento en la esperanza de vida y las mejores pruebas diagnósticas, se han pesquisado ciertos cambios en la epidemiología anteriormente descrita. Un estudio, observó un aumento en un 10 a 15% en la incidencia de apendicitis aguda en pacientes entre los 30 y 79 años. Para su elaboración se utilizaron datos de la muestra nacional en EE.UU. y datos del censo de EE.UU. entre 1993 y 2008. En el estudio se concluyó que dicho aumento se atribuye a las mejores pruebas diagnósticas y al aumento de la esperanza de vida.

## Fisiopatología

Una fase inicial que se caracteriza por obstrucción del lumen apendicular causada por hiperplasia linfoide, fecalitos, tumores o cuerpos extraños como huesos de animales pequeños, o semillas, esto favorece la secreción de moco y el crecimiento bacteriano, generándose entonces distensión luminal y aumento de presión intraluminal. Posteriormente se produce obstrucción del flujo linfático y venoso, favoreciendo aun más el crecimiento bacteriano y desencadenando la producción de edema.

En este momento encontramos un apéndice edematoso e isquémico, causando una respuesta inflamatoria. Esta isquemia a la que se somete al apéndice puede generar necrosis de la pared con translocación bacteriana, desarrollándose la apendicitis gangrenosa. Si este proceso se deja evolucionar y el paciente no es intervenido el apéndice ya gangrenoso se perfora y puede generar un absceso con peritonitis local siempre y cuando la respuesta inflamatoria y el omento logren contener el proceso, pero si estos son incapaces se producirá una peritonitis sistémica.

Otras teorías han sido descritas como el compromiso del suministro vascular extrapendicular, la ulceración de la mucosa por infección viral y posterior colonización bacteriana, así como una dieta pobre en fibra con enlentecimiento del tránsito intestinal y retención de las heces en el apéndice

## Cuadro clínico

El cuadro clínico clásico de apendicitis inicia con dolor abdominal agudo, tipo cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad, antes de 24 horas migra a cuadrante inferior derecho (CID), después del inicio del dolor puede existir náusea y vómitos no muy numerosos (generalmente en 2 ocasiones). Puede haber fiebre de 38° C o más. El dolor se incrementa al caminar y al toser. 2.-A la exploración física se encuentran datos de irritación peritoneal (hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho (CID), defensa y rigidez muscular involuntaria, punto de McBurney, signo de Rovsing, signo de Psoas, signo del Obturador, signo de Summer, signo de Von Blumberg, signo de talopercusión, signo de Dunphy). 3.-De las manifestaciones clínicas y de laboratorio, las que tienen mayor sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis (manifestaciones cardinales) son: a) Dolor característico ( migración de la región periumbilical al CID o localización inicial en CID b) Manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales) c) Datos de respuesta inflamatoria (leucocitosis con mayor predominio de neutrófilos)

Diagnóstico: estudios laboratoriales y de gabinete

El conteo leucocitario mayor de 10,000 células/ mm<sup>3</sup> y desviación a la izquierda con proteína C reactiva mayor de 1.5 mg/l son indicadores diagnósticos para

apendicitis aguda. La leucocitosis mayor de 20,000/ $\mu$ l se asocia con perforación apendicular; sin embargo, la perforación apendicular se reporta hasta en 10% de los pacientes con valores normales de leucocitos y proteína C reactiva, por lo que la ausencia de estos valores alterados no descarta la perforación. La sensibilidad y especificidad de estas pruebas de laboratorio para el diagnóstico de apendicitis aguda se encuentran reportadas de 57 a 87% para la proteína C reactiva y de 62 a 75% para la leucocitosis. Por lo anterior, se han intentado utilizar otros estudios para el diagnóstico oportuno; tal es el caso de la procalcitonina y bilirrubina; se ha demostrado que la utilidad de ambas es para el diagnóstico de casos complicados de apendicitis.

### Tratamiento

A pesar de la elevada frecuencia de la apendicitis, existen controversias sobre el mejor manejo terapéutico clínico de esta enfermedad. Una vez hecho el diagnóstico de apendicitis aguda, existe consenso en que el paciente debe recibir:

- Fluidos endovenosos en cantidad adecuada en relación a su estado de hidratación.
- Analgésicos endovenosos.
- Antibióticos endovenosos preoperatorios que cubran un amplio espectro de organismos gastro-intestinales dado que está demostrado que el uso de antibióticos endovenosos preoperatorios reduce la incidencia de abscesos de pared e intraabdominale.

Con respecto al mejor esquema terapéutico antibiótico de alta del paciente por vía oral, se puede optar por alguno de los siguientes esquemas:

- a. Amoxicilina-clavulánico.
- b. Ampicilina-Sulbactan.
- c. Bactrin + Metronidazol.
- d. Ciprofloxacina + Clindamicina.

### TRATAMIENTO QX

Apendicitis simple Existe consenso universal en que la apendicitis simple se cura con una rápida apendicectomía, y la mayoría de los cirujanos aceptan esta simple táctica como el manejo ideal en un paciente con apendicitis no perforada.

## Diverticulitis

### Definición

Diverticulitis aguda se define como la inflamación activa del divertículo del colon y puede involucrar una perforación o una microperforación. Esto puede ser aislado o recurrente, sin complicaciones o complicado. En las sociedades occidentales, la mayoría de los divertículos se encuentran en el sigmoidees o en el colon descendente. En cambio, en las sociedades asiáticas es más común encontrarlos en el colon ascendente. La diverticulitis no complicada tiene la inflamación localizada, y la diverticulitis complicada es inflamación asociada a un absceso, flemón, fístula, obstrucción, sangrado, o una perforación

### Factores de riesgo

Los factores de riesgo no modificables son la edad (el 50% de las personas mayores de 50 años, tienen divertículos, aunque presentan más complicaciones en personas jóvenes) y el sexo más frecuente en mujeres. Los factores de riesgo modificables descritos son: un bajo consumo de fibra, sedentarismo y la obesidad.

### Epidemiología

Los factores de riesgo asociados a la presencia de divertículos son la edad avanzada, el bajo consumo de fibra en la dieta y el vivir en sociedades occidentales. En el caso de la diverticulitis, los factores de riesgo son la obesidad en pacientes jóvenes y la inmunosupresión primaria o secundaria. Por último, la hemorragia diverticular se ha asociado con el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Lo que significa que estos fármacos no sólo aumentan el riesgo de patología gástrica, sino que también se asocian a complicaciones en el colon que se manifiestan como hemorragia digestiva baja. La enfermedad diverticular también se puede evaluar según el número de consultas y hospitalizaciones. A partir de los 40 a 54 años de edad aumentan en forma importante las hospitalizaciones por enfermedad diverticular, mientras que en los menores de 44 años esta patología es poco frecuente. Pese a todos los avances en el conocimiento de esta patología y en la comprensión de su fisiopatología, lo que ha permitido desarrollar mejores antibióticos, radiología intervencionista, cirugías por vía laparoscópica, etc, la mortalidad no ha variado considerablemente en los últimos 30 años, tanto para hombres como para mujeres.

El grupo étnico también es un factor importante, ya que existen diferencias significativas en la enfermedad diverticular entre la población occidental y la población asiático-africana, con una frecuencia de 45% en la primera versus 4 a 25% en la segunda y no sólo hay diferencias en cuanto a la prevalencia, sino también en cuanto al área anatómica que se compromete; así, en la población occidental el área afectada es el colon descendente y sigmoides en 90 a 95% de los casos, mientras que el compromiso de colon izquierdo es mucho menos frecuente (12%) en la población asiático-africana, en la cual, en 70% de los casos la enfermedad se ubica en colon ascendente, localización que se encuentra en sólo 2,5 a 15% en la población occidental. Estas diferencias no sólo tendrían relación con un factor genético, sino también con los hábitos alimentarios, ya que cuando la población asiático-africana migra hacia el occidente y cambia sus hábitos, también aumenta la frecuencia de la enfermedad.

En cuanto a la relación entre la fibra que se ingiere y el desarrollo de enfermedad diverticular colónica, no sólo influye la cantidad de fibra, sino también con la calidad de ésta; así, las personas que consumen más fibra vegetal tienen menor frecuencia de la enfermedad (12% versus 33%). También existe mayor riesgo asociado al uso de AINES, el que aumenta la probabilidad de hemorragia diverticular y perforación.

## Fisiopatología

El divertículo se produce en la zona donde ingresa la arteria a la pared colónica, región donde no habría capa muscular, sólo mucosa, produciéndose entonces el divertículo. Esta situación explicaría el mayor riesgo de perforación, microabscesos y hemorragia en presencia de pequeños roces en el cuello del divertículo.

El rol patogénico del *bajo consumo de fibra* en la dieta se conoce desde hace tiempo; actualmente se sabe que existe, además, una *alteración en la estructura de la pared* del colon y un *trastorno de la motilidad* intestinal, dado por una disminución de las células de Cajal, que son las células marcapaso del tubo digestivo permitiendo la contracción progresiva y sincronizada de éste. Por otra parte, existiría una *inflamación crónica* de la pared intestinal relacionada con las bacterias endoluminales, lo que justificaría el uso de probióticos como estrategia terapéutica. Por último, existirían *factores genéticos*, que en conjunto con todas estas alteraciones aumentan el riesgo de que se desarrolle esta enfermedad. Así, ésta se desarrolla en un paciente de cierta edad, que tiene una pared colónica mucho más débil y consume poca fibra en su dieta, lo que ocasiona una segmentación del colon, con el consecuente aumento en la presión intraluminal y posterior desarrollo de enfermedad diverticular.

Cada vez está más claro que en la evolución patológica de la enfermedad se produce un sobrecrecimiento bacteriano intestinal a nivel colónico, que da origen a una inflamación de bajo grado de la mucosa, la que mantendría una activación anormal de neuronas aferentes primarias intrínsecas y extrínsecas; ésta, a su vez, provoca una disfunción neural y muscular que ocasiona la sintomatología abdominal. Por lo tanto, la etiología de la enfermedad diverticular va más allá de una alteración en la ingesta de fibra o de la calidad de ésta.

## Cuadro clínico

Si se agrupa a todos los pacientes con enfermedad diverticular, la primera entidad es la diverticulosis, que es asintomática en 75% de los casos y sintomática en 25% de ellos; de las sintomáticas, 75% se presenta como diverticulitis, que es la presentación más frecuente y 25% como hemorragia, de las cuales sólo un tercio son masivas. De los pacientes que cursan con diverticulitis, sólo 25% presenta alguna complicación y el 75% restante no sufre complicaciones en el primer episodio; de éstos, un tercio son asintomáticos, un tercio presentan síntomas no específicos y un tercio tienen diverticulitis recurrente o complicada. Por lo tanto, un porcentaje menor de estos pacientes evoluciona con complicaciones o recurrencia.

Entre los cambios en el concepto de enfermedad diverticular está el hecho de que existe un tipo clásico, o caucásico y un nuevo tipo de diverticulosis o tipo asiático. En el grupo clásico: las diverticulosis se ubican en el colon izquierdo; existen anomalías musculares; la presión intraluminal está anormalmente aumentada; el tejido conectivo es normal; a menudo presentan complicaciones inflamatorias y el sangrado es raro. En el tipo asiático: se observan divertículos a lo largo de todo el colon, en forma bilateral; no hay anomalías musculares; la presión intraluminal es normal; en cambio, el tejido conectivo es anormal; las complicaciones

inflamatorias (diverticulitis) son poco frecuentes y las complicaciones hemorrágicas son mucho más comunes, debido a que los divertículos del lado derecho sangran con mayor frecuencia. Así, en un paciente que presenta hemorragia se debe realizar una colonoscopia completa, buscando divertículos en el colon derecho.

Entre las complicaciones de la diverticulosis se cuentan: inflamación (diverticulitis); sangrado de la mucosa o secundario a erosión del cuello del divertículo, donde el vaso penetra en la pared; peridiverticulitis; absceso peridiverticular; perforación; formación de adherencias o masas inflamatorias, que obligan a hacer el diagnóstico diferencial con cáncer colorrectal; fístulas; estenosis y obstrucción.

Diagnóstico: estudios laboratoriales y de gabinete

Se debe solicitar una analítica con hemograma (descartar anemia y datos de infección), coagulación (para valorar la función hepática, además de ser necesaria en caso de intervención quirúrgica) y bioquímica (función renal e iones). La amilasa, LDH, el pH y el exceso de bases, nos informará sobre el sufrimiento intestinal. Más del 50% de los casos muestran leucocitosis. En los pacientes con clínica miccional encontraremos piuria cuando hay inflamación próxima a las vías urinarias y bacteriuria en caso de fístula colovesical.

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son mejorar los síntomas, evitar su recurrencia y prevenir las complicaciones. La recomendación terapéutica actual es consumir 30-35 g diarios de fibra. El aumento de fibra en la dieta puede reducir la incidencia de la enfermedad, pero no reduce los síntomas en presencia de enfermedad diverticular. En los casos en los que se presenta hemorragia asociada a enfermedad diverticular, se debe tener en cuenta que en el 90% de los casos se detiene espontáneamente, de los cuales el 80% no vuelven a sangrar. Este tratamiento está indicado en los pacientes en los cuales falla el tratamiento médico o en los que se presentan con una peritonitis generalizada. Los pacientes con perforaciones que tienen comorbilidades mayores, mencionadas anteriormente, que necesitan una cirugía de emergencia, tienen una mortalidad aproximada del 12% al 36%.