

# “APENDICITIS”.

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”.

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, actinomicas, 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 4:1.

**Etnia, procedencia:** Buckius y colaboradores realizaron un estudio con 3.913.30 casos, las tasas se mantuvieron más altas en los hombres hispanos, asiáticos y nativos americanos, mientras que las frecuencias entre blancos y negros disminuyó.

**Antecedentes familiares:** un historial familiar positivo de apendicitis aguda aumenta el riesgo en 3,18 veces en un paciente con dolor abdominal agudo, y la

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

probabilidad de apendicitis es 10 veces mayor en un niño con al menos un familiar con apendicitis.

**Comorbilidades:** Omari AH y colaboradores, en el 2014 realizaron un estudio con 214 pacientes mayores de 60 años, donde encontraron relación entre la perforación del apéndice, las comorbilidades y mayor tiempo de los síntomas.

## “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. Por otro lado, se han pesquisado diferencias raciales y estacionales. Las tasas de apendicitis son 1,5 veces más altas en población blanca en comparación al resto. Se ha reportado que la apendicitis aguda suele presentarse un 11,3% más frecuentemente en verano.

## “FISIOPATOLOGÍA”.

La fisiopatología de la apendicitis aguda continúa siendo enigmática, sin embargo existen varias teorías que intentan explicar esta patología. La más aceptada por los cirujanos describe 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 aún 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

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

colonización bacteriana, así como una dieta pobre en fibra con enlentecimiento del tránsito intestinal y retención de las heces en el apéndice.

## “CLÍNICA”.

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente que se presenta en los pacientes, aunque también están descritos otros síntomas como anorexia, náuseas, constipación/diarrea y fiebre. El dolor es típicamente periumbilical y epigástrico, y más tarde migra hacia el cuadrante inferior derecho; no obstante, a pesar de ser considerado un síntoma clásico, el dolor migratorio ocurre sólo en 50 a 60% de los pacientes con apendicitis aguda. La aparición de náuseas y vómitos ocurre después de la instalación del dolor, y la fiebre suele manifestarse alrededor de seis horas después del cuadro clínico; éste varía en forma considerable de una persona a otra, lo cual, en algunos casos, es atribuible a la localización de la punta del apéndice. Por ejemplo, un apéndice de localización anterior produce dolor marcado y localizado en el cuadrante inferior derecho, mientras que uno retrocecal puede ocasionar dolor abdominal sordo y en la región lumbar baja. Asimismo, por la irritación que produce el apéndice, pueden presentarse otros síntomas como urgencia miccional, disuria o síntomas rectales como tenesmo o diarrea. El examen físico de estos pacientes debe realizarse con la toma de signos vitales; se puede encontrar temperatura corporal mayor de 38 oC, taquicardia y, en algunos casos, taquipnea. Los signos clínicos tempranos de apendicitis son frecuentemente inespecíficos. Sin embargo, conforme la inflamación progresa, el involucramiento del peritoneo parietal ocasiona sensibilidad en el cuadrante inferior derecho y puede detectarse en la exploración física; el dolor puede exacerbarse con los movimientos o el reflejo de tos. El punto máximo de dolor en el abdomen corresponde casi siempre al punto de McBurney, el cual se encuentra localizado a dos tercios del ombligo en una línea trazada del ombligo a la espina iliaca anterosuperior derecha. El paciente se encontrará sensible y mostrará signos de irritación peritoneal con defensa muscular localizada (se presenta sólo si hay peritonitis).

## “DIAGNOSTICO”.

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/μl 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

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

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”.

El tratamiento actual para apendicitis aguda va desde modalidades quirúrgicas hasta un manejo conservador. Por lo anterior y para su entendimiento es necesario conocer una clasificación de apendicitis aguda como la descrita por la Asociación Mexicana de Cirugía General; a saber:

- Apendicitis aguda: infiltración de leucocitos a la membrana basal en el apéndice cecal.
- Apendicitis no complicada: apendicitis aguda sin datos de perforación.
- Apendicitis complicada: apendicitis aguda perforada con y sin absceso localizado y/o peritonitis purulenta.

Con anterioridad se consideraba una alternativa el manejo de las apendicitis no complicadas mediante tratamiento conservador con antibióticos; sin embargo, los últimos resultados de metaanálisis en donde comparan el manejo conservador versus el quirúrgico han encontrado el manejo quirúrgico como la modalidad de tratamiento de elección en este tipo de pacientes. Es importante reconocer que si el enfermo desea el tratamiento conservador y acepta el riesgo de recurrencia de 38%, puede ofrecerse este tipo de enfoque. El manejo es quirúrgico mediante abordaje laparoscópico idealmente; sin embargo, la modalidad abierta siempre será una elección cuando no se tengan las condiciones y medios para realizar abordajes laparoscópicos.

## “DIVERTICULITIS”.

La diverticulosis se produce cuando se desarrollan pequeñas bolsas abultadas (divertículos) en tu tracto digestivo. Cuando una o más de estas bolsas se inflaman o se infecta, el trastorno se llama diverticulitis.

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

# “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”.

La enfermedad diverticular tiene una prevalencia menor del 10% en personas menores de 40 años, con un estimado del 60% en personas mayores de 80 años, sin embargo muchos estudios mencionan una mayor prevalencia, lo que hace evidente que es una enfermedad que afecta sobre todo a personas de mayor edad. Se ha visto en algunos estudios con enema con bario que aproximadamente dos tercios de los adultos mayores de 85 años tienen divertículos de colon. De igual forma, la diverticulosis se ha encontrado hasta en el 71% de las colonoscopías en las personas mayores de 80 años. En el año 2009, la enfermedad diverticular fue el diagnóstico gastrointestinal más común en los Estados Unidos con 283.355 hospitalizaciones, con un costo de 2700 millones de dólares. Casi una cuarta parte (22%) de los pacientes ingresados con diverticulitis necesitan cirugía de urgencia o electiva. La edad de inicio se ha observado con mayor frecuencia en la sexta, séptima y octava décadas de la vida. La prevalencia entre ambos sexos ha sido más o menos la misma entre los diferentes informes publicados.

# “FISIOPATOLOGÍA”.

El desarrollo de los divertículos sucede típicamente en líneas paralelas entre las tenías cólicas. La patogénesis involucra principalmente 3 grandes áreas y otros factores de menor impacto:

**1) Anormalidades estructurales:** A diferencia del intestino delgado, el colon se encuentra conformado por sólo una capa muscular completa, la capa circular interna. La capa muscular externa está concentrada en las tenías cólicas. Los "vasa recta", provenientes de los vasos mesentéricos penetran desde el exterior del colon

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

y se encargan de irrigar a la mucosa y submucosa. El punto de mayor debilidad de la pared colónica se encuentra entre la tenía mesentérica y anti mesentérica, en el punto donde penetra la vasa recta en la capa muscular. Es en estos lugares donde se forman los divertículos. Estudios microscópicos han revelado atrofia muscular en estos sitios. Al comparar sujetos sanos con pacientes afectados, se observa en estos últimos engrosamiento marcado de la capa muscular circular, dado por un depósito anormal de elastina de hasta el 200% de lo normal, acortamiento de las tenías, disminución del lumen colónico y aumento del colágeno reticulado, pero sin alteración de los canales iónicos, lo cual contribuiría a la debilidad de la pared.

**2) Desórdenes de la motilidad intestinal:** El colon, al momento de absorber agua y regular electrolitos desarrolla un proceso llamado segmentación. Esto se resume como la formación de pequeñas "vesículas", cuya cavidad es el lumen del colon, aumentando así la presión y la reabsorción. Estudios han demostrado en pacientes con diverticulosis un aumento de la segmentación del colon, lo que produce a su vez un incremento en la presión intraluminal de hasta 90 mmHg, lo que contribuiría en la generación de las eventraciones.

**3) Deficiencia de fibra en la dieta:** La actual teoría que plantea a la fibra como un agente protector sostiene que la fibra insoluble provocaría la formación de heces más voluminosas, disminuyendo así la efectividad en la segmentación colónica, generando un tránsito más rápido y disminuyendo la presión intracolónica durante la peristalsis a rangos normales.

## “CUADRO CLÍNICO”.

Se incluyen 2 tipos de diverticulitis crónica: diverticulitis recurrente crónica y colitis segmentaria asociada a diverticulosis. La diverticulitis crónica recurrente puede comenzar poco después del episodio inicial. La colitis segmentaria asociada con diverticulosis se define como la colitis peridiverticular que respeta el recto. Otra categoría de enfermedad crónica se ha denominado enfermedad diverticular sintomática no complicada y se define como la diverticulosis asociada con síntomas gastrointestinales crónicos en ausencia de diverticulitis. La diverticulosis por lo general es asintomática. Cuando existe sangrado diverticular por lo general se presenta con hematoquecia sin dolor, hinchazón y calambres. La diverticulitis se

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

presenta con fiebre y dolor abdominal tipo cólico, generalmente en el cuadrante inferior izquierdo, puede causar diarrea, estreñimiento y vómitos. Si se afecta el lado derecho, la diverticulitis puede imitar los signos y síntomas de una apendicitis aguda. En el examen físico puede estar disminuida la peristalsis y haber distensión abdominal. La resistencia muscular y la sensibilidad de rebote son signos de peritonitis aguda.

## “DIAGNOSTICO”.

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%.

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**

**Alumno: Mussolini Macnealy paz**