

RETRASO EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS

Dr. Fabián Vítolo
NOBLE S. A. ®

Graciela M, de 34 años, comenzó una tarde con dolor en flanco derecho. Pensando que se trataba de un dolor muscular atribuible a sus tareas domésticas habituales, se automedicó con analgésicos antiinflamatorios. Como el dolor no cedía luego de dos días (incluso había aumentado un poco), decidió consultar en un centro de consulta espontánea que figuraba en la cartilla de su obra social. El médico de guardia, luego de realizarle unas pocas preguntas procedió a revisarla. Graciela se encontraba afebril y tenía un dolor persistente con leve defensa en flanco derecho que parecía irradiarse hacia la región lumbar. La puñopercusión no era concluyente. No tenía náuseas ni vómitos. El examen abdominal era irrelevante. El médico le solicitó un laboratorio de rutina y un sedimento urinario. Tenía una ligera leucocitosis de 10.000 por mm³ y se veían 15 leucocitos por campo en el análisis de orina. La conclusión diagnóstica del profesional fue que Graciela tenía una infección urinaria y le indicó ciprofloxacina e ibuprofeno por siete días.

Habían pasado cinco días y Graciela no mejoraba. El dolor en las últimas horas se había acentuado y ya no calmaba con la medicación. Eran las 17:00 hs. El dolor se había extendido a todo el abdomen. Decidió entonces consultar en la guardia de emergencias de un sanatorio cercano. Un nuevo médico la interroga y revisa. El abdomen se encontraba tenso, con algo de defensa y reacción peritoneal. La temperatura axilar era de 38°. El recuento de blancos era de 15.000 y había 15 leucocitos por campo en el sedimento. Solicitó interconsulta con el cirujano de la obra social, quien luego de evaluar a la paciente y ante el cuadro poco claro solicita una tomografía de abdomen la cual podía ser realizada en el transcurso del día siguiente. El estudio se realizó al mediodía: presentaba líquido libre en cavidad, imagen compatible con absceso periapendicular e imágenes hipodensas hepáticas compatibles con abscesos.

A las 17:00 hs se opera con un cuadro de peritonitis generalizada a partir de una perforación apendicular. Pese a la adecuada técnica quirúrgica la paciente evoluciona con sepsis y fallece a los cinco días.

A los pocos meses, el marido de Graciela en representación suya y de sus dos hijos de 7 y 9 años inicia una demanda contra todos los profesionales y centros intervinientes por \$800.000. Según los peritos de la defensa, el caso es difícil

de defender fundamentalmente por no estar documentadas pautas claras de alarma y seguimiento luego de la primera consulta y en menor medida por la demora de 24 hs. en el tratamiento quirúrgico ante un abdomen peritoneal.

Introducción

El dolor abdominal es uno de los principales motivos de consulta en las guardias médicas representando entre el 5 y el 10% de todas las visitas (1,2). Sólo entre el 1% al 3% estos pacientes tendrá una apendicitis aguda, muchas veces de presentación atípica.(1) Sin embargo, la apendicitis continúa siendo la causa más común de abdomen agudo quirúrgico, afectando al 7% de la población a lo largo de su vida. (3,4)

Si bien el diagnóstico de apendicitis en hombres jóvenes es generalmente sencillo, las consideraciones diagnósticas son mayores en el caso de mujeres premenopáusicas, embarazadas, niños y ancianos. La presentación clásica de la apendicitis sólo se daría en el 55% de los casos y se han descripto tasas de error de hasta el 40% en el manejo de dolor en fosa ilíaca derecha. (5)

Dada la gravedad de las potenciales complicaciones en caso de no diagnosticar a tiempo una apendicitis aguda, no sorprende que el retraso en el diagnóstico y tratamiento de esta patología se encuentre entre las cinco principales causas de demandas a médicos de guardia (6,7), que sea la segunda causa de demandas a pediatras -después de error en el diagnóstico de meningitis-(8) y que se encuentre dentro de las 10 causas más frecuentes de reclamos a médicos de atención primaria.(9) Nuestra aseguradora no es ajena a esta realidad mundial y ha recibido en estos años varios reclamos de este tipo. Resulta entonces fundamental generar conciencia acerca de las presentaciones atípicas, de las causas que retrasan el diagnóstico y del valor de una adecuada comunicación con el paciente.

El problema clínico

El interrogatorio y el examen físico continúan siendo las principales bases de la evaluación del dolor en fosa ilíaca derecha. La mayoría de los errores y retrasos diagnósticos se deben a una pobre consideración de la semiología del paciente. Si bien ningún aspecto de la presentación clínica predice por sí solo la presencia de la enfermedad, una combinación de varios síntomas y signos pueden apoyar el diagnóstico. Con el objetivo de mejorar la exactitud diagnóstica el Dr. Paulson y col. realizaron una revisión del tema.(10) En la Tabla 1 se presenta el porcentaje de especificidad y sensibilidad para los distintos hallazgos clínicos.

Los tres signos y síntomas más predictivos de apendicitis aguda son los clásicos: dolor en fosa ilíaca derecha, abdomen tenso y migración del dolor desde la región periumbilical hacia la fosa ilíaca derecha. Ésta es la presentación que suele darse en hombres de entre 18 y 50 años y es la más fácil de diagnosticar. La precisión diagnóstica en este grupo suele llegar al 90%.(11) En el resto de los pacientes, mujeres, niños y ancianos, el diagnóstico continúa representando un desafío, con una tasa de error que puede llegar al 40%.(5)

La duración del dolor, definida como el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta al médico parece ser un importante predictor, ya que los pacientes con apendicitis tienen una duración del dolor significativamente más corta que los pacientes con otras patologías.(12)

Tabla 1.
Sensibilidad y Especificidad de los Hallazgos Clínicos para el Diagnóstico de apendicitis. Paulson. 2003

HALLAZGO	SENSIBILIDAD (%)	ESPECIFICIDAD (%)
SIGNOS		
Fiebre	67	69
Defensa	39-74	57-84
Dolor a la descompresión	63	69
Dolor indirecto (Signo de Rovsing)	68	58
Signo del Psoas	16	95
Dolor en fosa ilíaca derecha	84	90
SÍNTOMAS		
Náuseas	58-68	37-40
Vómitos	49-51	45-69
Comienzo del dolor antes de los vómitos	100	64
Anorexia	68	36

Dada la dificultad en el diagnóstico de apendicitis, sería un error asumir que la falta de signos objetivos o que una historia atípica descarta el diagnóstico de una enfermedad seria subyacente. Aún en estas situaciones, la anamnesis y el examen pueden ayudar. Por ejemplo, la presencia de vómitos antes del inicio del dolor hace improbable el diagnóstico de apendicitis, como también es poco frecuente que una apendicitis se presente sin dolor en fosa ilíaca derecha, defensa o fiebre. Aquellos médicos que esperan a signos claros y fácilmente reconocibles perderán muchos diagnósticos.

Diagnóstico en mujeres

Muchas apendicitis en mujeres son en general diagnosticadas erróneamente como:(13)

- Enfermedad inflamatoria pélvica
- Gastroenteritis
- Infección urinaria
- Embarazo ectópico
- Ruptura folicular
- Dolor abdominal de origen desconocido

En un estudio retrospectivo de los síntomas y signos que diferenciaron a la apendicitis de la enfermedad inflamatoria pélvica en mujeres que se presentaron en la guardia con dolor abdominal, los hallazgos más sugerentes de enfermedad inflamatoria fueron la historia del problema, los antecedentes de flujo vaginal o bien la presencia de flujo durante el examen, síntomas urinarios, sedimento patológico, dolor fuera de la fosa ilíaca derecha y dolor a la movilización del cérvix.(14) La historia de anorexia no fue útil para el diagnóstico diferencial entre ambas patologías.(13)

En toda mujer en edad reproductiva que se presenta con dolor abdominal agudo, se debe solicitar subunidad Beta de la gonadotropina coriónica humana para descartar embarazo (uterino o ectópico) y análisis de orina para descartar infección urinaria.

Diagnóstico en ancianos

El diagnóstico de apendicitis en estos casos se ve amenazado por la dificultad para obtener una adecuada historia y examen físico.

Si bien el pico de incidencia de la apendicitis aguda se da entre los 10 y los 30 años, esta patología continúa siendo la segunda causa de abdomen quirúrgico en los pacientes mayores de 70 años.(15) Los pacientes suelen consultar al médico en estadios más avanzados y generalmente las complicaciones son mayores que en las personas jóvenes. El diagnóstico en este grupo etario se demora frecuentemente hasta tres días debido a la consideración de los riesgos de la edad, o de otras patologías frecuentes en este grupo, como el cáncer o la diverticulitis.(16)

Distintos estudios han demostrado un significativo aumento en la tasa de perforación en pacientes mayores de 50 años, e índices de ruptura progresivamente mayores en pacientes mayores de 60 años. La mortalidad es también un 5% mayor en estos pacientes debido generalmente a un retraso en el diagnóstico. (3)

Si bien por un lado los ancianos pueden presentarse con dolor abdominal vago o aún sin dolor, un estudio prospectivo multicéntrico encontró que la intensidad del dolor era más severa y se asociaba más frecuentemente a trastornos en el hábito evacuatorio en los ancianos que en los jóvenes (8% vs. 2%).(15) En este grupo de pacientes el dolor es menos localizado en fosa ilíaca derecha, los signos peritoneales suelen ser muy marcados y los ruidos hidroaéreos se encuentran reducidos a la auscultación. El 95% de los pacientes geriátricos con apendicitis aguda tienen leucocitosis.(15) Si bien en todas las edades la tomografía computada helicoidal tiene mayor sensibilidad y especificidad que la ecografía para el diagnóstico de apendicitis, la ecografía ha demostrado ser más útil en pacientes añosos que en jóvenes. Este fenómeno puede explicarse porque los pacientes suelen presentarse en estadios más avanzados de inflamación cecal, lo que facilita el diagnóstico ecográfico.

Diagnóstico en niños

De cada 100 niños que son llevados a guardia por dolor abdominal, hasta 8 tendrán apendicitis, y la incidencia aumenta con la edad.(17) La dificultad diagnóstica en estos casos radica en que raramente la presentación del cuadro es la típica. En neonatos dominan síntomas inespecíficos como la distensión abdominal y los vómitos. En niños entre los 2 y 5 años el dolor abdominal predomina por sobre los vómitos y generalmente está asociado con fiebre y anorexia en la mayoría de los casos. Los niños en edad escolar están más capacitados para relatar sus síntomas. Generalmente el dolor en estos casos es descrito como constante y aumenta con los movimientos o con la tos. Los niños en edad escolar también pueden presentar vómitos, náuseas, anorexia, diarrea, constipación o disuria.(17)

El retraso en el diagnóstico puede llevar a mayores índices de perforación apendicular y a mayor morbilidad. La perforación frecuentemente ocurre dentro de las 48 hs., llevando a la invasión bacteriana e inflamación local que puede estar seguida de peritonitis y sepsis. Los pacientes que se perforan son significativamente más pequeños, han tenido los síntomas por más tiempo con mayor incidencia de vómitos y fiebre. La incidencia de perforación apendicular es mayor en la infancia, con un rango de entre el 70% al 95% de los pacientes. Este riesgo disminuye en la adolescencia a un 10%-20%. (17,18)

Un estudio realizado por Rothrock y col. revisó errores en el diagnóstico de apendicitis en niños observando que en el 42% de las apendicitis mal diagnosticadas se había llegado al diagnóstico de gastroenteritis, y en segundo lugar figuraban las infecciones de la vía aérea superior.(19)

Selbst y col, por su parte, evaluaron la epidemiología y etiología de los juicios de mala praxis con niños en guardias de emergencia en los EE.UU. Más del 47% de los juicios involucraban a menores de 2 años de edad y en casi el 40% de estos casos el error en el diagnóstico fue el factor determinante. El retraso en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda es la segunda causa de demandas en guardias pediátricas, siendo la principal causa de litigios el error en el diagnóstico de meningitis.(8)

Valor del laboratorio

Los exámenes de laboratorio son realizados como parte de la evaluación inicial del dolor en fosa ilíaca derecha para ayudar a confirmar o descartar diagnósticos. Si bien aproximadamente el 70% al 90% de los pacientes con apendicitis aguda presentan un recuento de leucocitos elevado, la leucocitosis es también característica de otras causas de enfermedades abdomino-pelvianas y por ello tiene poca especificidad en el diagnóstico de apendicitis aguda. (20,21) La utilización del recuento en forma aislada para tomar decisiones de manejo ante la sospecha de apendicitis puede llevar a que se pierdan diagnósticos o bien a cirugías innecesarias. Entre al 10% al 30% de las apendicitis agudas cursan con recuentos leucocitarios normales.(10,11)

Aproximadamente el 10% de los pacientes con dolor abdominal que son evaluados en guardia de urgencias tendrán una enfermedad de vías urinarias.(22) Un sedimento puede confirmar o descartar causas urológicas de dolor abdominal. Si bien el proceso inflamatorio de la apendicitis aguda puede causar piuria, hematuria o bacteriuria en casi el 40% de los pacientes,(23) los recuentos de eritrocitos en el sedimento que exceden las 30 células por campo o bien de leucocitos que exceden las 20 células sugieren una enfermedad del tracto urinario.

Valor de las imágenes

La radiología abdominal convencional tiene baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda. Lo mismo ocurre con los estudios contrastados. Los avances actuales en el campo de las imágenes hacen que ninguno de estos estudios tenga un rol importante en el diagnóstico de esta patología.(24)

La ultrasonografía es de utilidad cuando puede verse el apéndice, ya sea normal o inflamado. Lamentablemente ésta no es la regla. El apéndice normal es muy difícil de ver

por ecografía (sólo es visible en el 5% de los pacientes) y la visión del apéndice inflamado se encuentra muchas veces dificultada por aire o interposición de asas. (25,26). Cuando el apéndice es visible, la precisión diagnóstica de la ecografía se acerca al 90%.(27) Además permite identificar diagnósticos alternativos, como piosálpinx o torsión ovárica hasta en el 33% de las pacientes en las que se sospechaba apendicitis. (28,29) La mayoría de los cirujanos son reuentes a tomar decisiones clínicas respecto a la apendicitis cuando el apéndice no puede ser visualizado en el estudio de imagen. Es esta dificultad para reconocer el apéndice (normal o inflamado) lo que limita la utilidad de este medio diagnóstico, aunque sin duda tiene un papel cuando no se puede acceder fácilmente a una tomografía.

Si bien se ha reportado una sensibilidad cercana al 100% de la tomografía computada en el diagnóstico positivo o negativo de apendicitis aguda, en la práctica típica esta sensibilidad se encontraría entre el 80% y el 90%.(30,31) En los casos de apendicitis típicos, el apéndice aparece distendido, con engrosamiento de sus paredes e inflamación periapendicular. Como la tomografía computada permite visualizar todo el abdomen y la pelvis, se pueden descartar rápidamente diagnósticos alternativos que incluyen pero no se limitan a colitis, diverticulitis, obstrucción del intestino delgado, enfermedad inflamatoria intestinal, quistes anexiales, colecistitis agudas, pancreatitis aguda y obstrucción ureteral.(32)

Si bien la tomografía ha demostrado ser sensible y específica para el diagnóstico de apendicitis aguda, sus efectos sobre las decisiones de manejo son controvertidos. La utilización rutinaria de tomografía para confirmar casos clínicos claros puede retrasar el tratamiento y debería ser reservada para hombres con presentación atípica o para mujeres en donde la patología pelviana puede simular el cuadro de apendicitis.(33) Este concepto adquiere particular importancia en nuestro medio (Argentina), en donde no todos los pacientes pueden acceder rápidamente a un estudio tomográfico. El esperar horas o días por la confirmación tomográfica de un cuadro clínico típico de apendicitis podría considerarse imprudente y tener implicancias legales en el caso de que se originen daños atribuibles a dicha demora. Las potenciales complicaciones derivadas de un retraso en el tratamiento son las que determinan que todavía se considere aceptable un 15% de cirugías con apéndices normales (que en el caso de poblaciones de alto riesgo- como es el caso de mujeres en edad reproductiva- alcanza al 26%). (34)

Factores que influyen en el retraso del tratamiento

La presentación clásica de la apendicitis se da sólo en el 55% de los pacientes con esta patología. Con anamnesis cuidadosas y exámenes físicos repetidos y realizados a conciencia la precisión diagnóstica aumenta hasta casi alcanzar el 80%. De hecho, la mayoría de los errores y retrasos diagnósticos se originan en una evaluación clínica descuidada.(6) Sin duda parte de una completa evaluación consiste en tener acceso a cualquier información clínica previa que pueda haberse generado, ya que aproximadamente el 30% de los pacientes con apendicitis suelen ser evaluados previamente por otro médico. Un estudio reveló que cinco de cada 10 facultativos erraron el diagnóstico prehospitalario y que el 98% de los pacientes recibieron fármacos antes de llegar al nosocomio.(35) Los registros de atenciones previas pueden brindar información objetiva y seriada del examen abdominal, de la temperatura y del recuento de blancos.

Los médicos de guardia deben ser extremadamente cautos con aquellos pacientes que se presentan con síntomas y signos mínimamente sugestivos de apendicitis y considerar siempre esta posibilidad entre sus diagnósticos diferenciales.

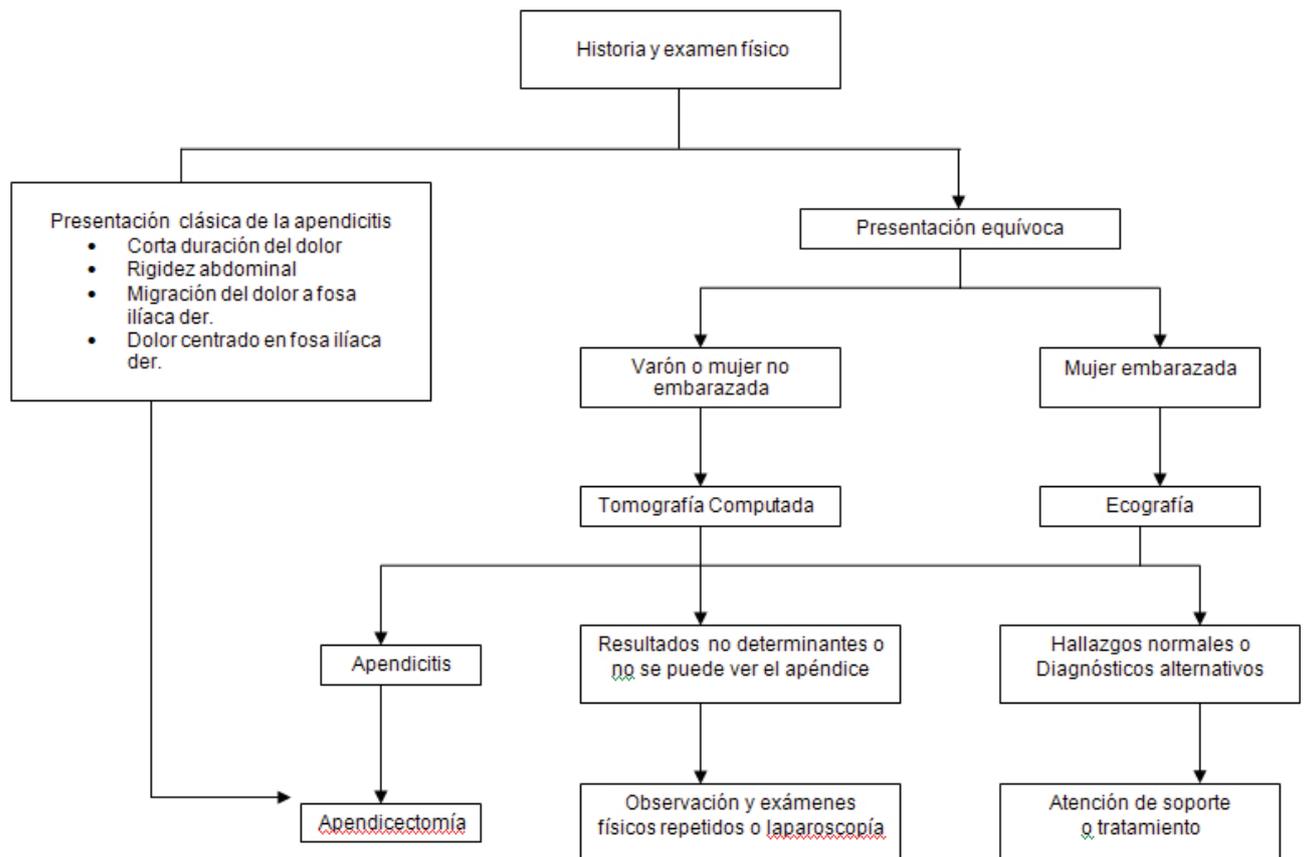
Distintos autores coinciden acerca de cuáles son las situaciones que suelen retrasar el diagnóstico y tratamiento de esta patología: (6)

1. Presentación atípica, con poco dolor en fosa ilíaca y ausencia de náuseas y/o vómitos.
2. Automedicación y retraso en la primera consulta (el promedio estaría en los dos días)
3. Falta de realización y documentación de tacto rectal
4. Administración de analgesia intramuscular en forma sintomática, sin diagnóstico.
5. Diagnóstico primario de gastroenteritis, a pesar de la ausencia de signos y síntomas propios de dicha patología (náuseas, vómitos y diarrea).
6. Falta de instrucciones al paciente para que se presente nuevamente dentro de las 12-24 hs. Falta de documentación de estas instrucciones en la historia clínica.

Valor de los algoritmos diagnósticos

El diagnóstico de apendicitis aguda en ciertos grupos de pacientes continúa siendo un desafío, aún para médicos y cirujanos experimentados. Pese a los progresos tecnológicos, el índice de error diagnóstico se encuentra en

un rango que va del 20 % al 40% en algunas poblaciones de pacientes. La implementación de guías y algoritmos diagnósticos parece haber reducido el margen de error a cifras cercanas al 6%.(5) Uno de estos algoritmos para la evaluación del dolor en fosa ilíaca derecha es el propuesto por Paulson y colaboradores en el año 2003: (10)



Este algoritmo es para casos en donde se sospecha apendicitis aguda. Si se sospecha enfermedad ginecológica, debe considerarse la realización de una ecografía pélvica y transvaginal.

A pesar de la utilidad de los algoritmos diagnósticos, algunos autores advierten que esta forma de abordaje podría llevar a que muchos médicos consideren equívoco lo que no debería serlo, dado que la fineza semiológica parece estar perdiéndose en las nuevas generaciones de profesionales. En los EE.UU hay evidencias de esto: un estudio mostró que solo 5 de 113 médicos recibidos (4%) pudieron describir correctamente el signo del psoas, un signo con 95% de especificidad en el diagnóstico de apendicitis. La recomendación de estudios por imágenes para los "casos equívocos" debe tener en cuenta que lo que es equívoco o no recae siempre en las manos del examinador, por lo que debería ponerse mayor énfasis en el entrenamiento clínico de este último.(36)

Valor de la laparoscopia y la observación

Cuando la historia clínica y los hallazgos del examen físico son consistentes con el diagnóstico de apendicitis, la apendicectomía es generalmente realizada sin que se requiera un tiempo de observación. Si la presentación inicial no sugiere la necesidad de una cirugía urgente, el paciente puede ser observado entre 6 y 10 horas en un intento de

aclarar el diagnóstico (37). Esta práctica puede reducir el índice de laparotomías innecesarias sin aumentar la tasa de perforación apendicular y permite evaluar la progresión de la signosintomatología y del laboratorio.(38)

La laparoscopia diagnóstica ha sido propuesta también para clarificar el diagnóstico en casos equívocos y ha demostrado reducir el número de apendicectomías innecesarias.(39) Es más efectiva en las mujeres, identificando causas ginecológicas del dolor en aproximadamente el 10% al 20% de estos casos. (40) Sin embargo, la laparoscopia diagnóstica es un procedimiento invasivo con un porcentaje de complicaciones cercano al 5%, vinculado en la mayoría de los casos a las complicaciones de la anestesia general.(41)

Valor de las instrucciones dadas al paciente y de su adecuada documentación

El mejor abordaje para evaluar a un paciente que se presenta en la guardia con dolor abdominal consiste en mantener un alto índice de sospecha de enfermedad grave - aunque ésta no sea todavía fácilmente diagnosticable- y en instruir al paciente en consecuencia.

La adecuada instrumentación y documentación del proceso de información es fundamental para evitar retrasos diagnósticos y es una importante prueba documental en casos de reclamos

por daños atribuidos a un mal manejo médico de estas situaciones. Estas instrucciones y pautas de alarma deben:

- Ser brindadas por el médico en forma verbal y escrita en forma legible y con lenguaje comprensible (no médico)
- Especificar claramente los signos y síntomas de alarma
- Especificar bien los tiempos y las acciones (cuándo y qué hacer si hay un cambio en el cuadro)
- Ser breves y puntuales y no mezcladas con otros documentos.

Por otra parte, el paciente debería firmar su recepción en el libro u hoja de guardia.

Se transcribe como ejemplo un modelo de Hoja de Instrucciones/Pautas de Alarma utilizado en la guardia de un sanatorio privado de Capital Federal -Ver apéndice-(42)

Como hemos visto, el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda se debe a muchos factores, algunos de los cuales escapan al control del médico. El retraso en la primera consulta, la automedicación, la consideración de otras posibilidades diagnósticas y las deficiencias en el interrogatorio y examen físico aumentan la morbimortalidad de esta patología. Hay un muy estrecho margen para que los médicos realcen un diagnóstico temprano y preciso para garantizar el tratamiento a tiempo y prevenir complicaciones. Debe encontrarse el balance entre una operación innecesaria y el retraso en el tratamiento.

Hoja de Instrucciones/Pautas de Alarma

Dolor Abdominal

Usted consultó por un dolor abdominal. La evaluación realizada por nuestros médicos y los estudios no revelaron ninguna alteración que impida que usted vuelva a su domicilio. Hasta el 40% de los pacientes que consultan los Servicios de Emergencias tienen dolor abdominal que no se debe a una causa definida, como enfermedad de la vesícula, diverticulosis, apendicitis, etc.

De todos le recomendamos hacer un control o seguimiento médico en las próximas 24 hs.

Usted debe consultar a la guardia nuevamente si presenta alguno de los siguientes síntomas:

- Reparición del dolor o empeoramiento del dolor previo
- Vómitos que impiden la ingesta
- Fiebre mayor a 38°
- Somnolencia anormal
- Deposiciones con sangre.

Estas recomendaciones son especialmente importantes en los pacientes mayores de 65 años y las embarazadas.

Indicaciones Médicas

- Permanecer en reposo en las próximas 24 hs.
- Hacer dieta líquida según indicación del médico.

Su próximo control es:.....

No olvide traer a la consulta los estudios realizados

Guardia Hospital: Tel:.....

BIBLIOGRAFIA

1. Mc. Caig LF, Ly N. National hospital ambulatory medical care survey: 2000 emergency department summary. Division of Health Care Statistics, CDC. Number 326, April 22, 2002
2. Graff L, Rusell J, Seashore J, et.al. False-negative and false-positive errors in abdominal pain evaluation: failure to diagnose acute appendicitis and unnecessary surgery. *Acad Emerg Med.* 2000;7:1244-55
3. Hardin DM Jr. Acute Appendicitis:review and update. *Am Fam Physician,* 1999 Nov 1 60(7).2027-34
4. Peltokallio P, Tykka H. Evolution of the age of distribution and mortality of acute appendicitis. *Arch Surg.* 1981; 116:153-6
5. Naoum JJ, Mileski WJ, Daller JA, et. al. The use of abdominal computed tomography scan decreases the frequency of misdiagnosis in cases of suspected appendicitis. *Am J Sur.*2002; 184:587-9
6. Rusnak RA et.al. Misdiagnosis of acute appendicitis: common features discovered in cases after litigation. *Am J Emerg Med.* 1994 Jul;12(4):397-402
7. Graffeo CS, Counselman FL. Appendicitis. *Emerg Med. Clin North Am.* 1996 Nov; 14(4):653-71
8. Selbst SM et.al. Epidemiology and etiology of malpractice lawsuits involving children in the US Emergency Departments and urgent care centers. *Pediatr Emerg Care.*2005;21:165-169.
9. Phillips RL Jr. et al. Learning from malpractice claims about negligent adverse events in primary care in the United States. *Qual.Saf. Health Care* 2004;13:121-126
10. Paulson E. et al. Suspected appendicitis. *The New England Journal of Medicine* 2003 348:3 236-242
11. Wagner JM et al. Does this patient have appendicitis? *JAMA* 1996; 276:1589-94
12. John H; Neff U, Kelemen M. Appendicitis diagnosis today: clinical and ultrasonic deductions. *World J. Surg* 1993; 17:243-9
13. Rothrock SG et.al. Misdiagnosis of appendicitis in nonpregnant women of childbearing age. *J Emerg Med* 1995; 13:1-8
14. Webster DP et.al. Differentiating acute appendicitis from pelvic inflammatory disease in women of childbearing age. *Am J Emerg Med* 1993; 11:569-572
15. Kraemer M et. al. Acute abdominal Pain Study Group. Acute appendicitis in late adulthood: incidence, presentation and outcome. Results of a prospective multicenter acute abdominal pain study and review of the literature. *Arch Surg.* 2000 Nov. 385(7):470-81
16. Shelton T. et. al Acute appendicitis: current diagnosis and treatment *Curr Surg.*2003 Sep-Oct;60(5):502-5
17. Kwok MY et al. Evidence Based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care* 2004; 20:690-698. Abstract
18. Nelson DS et.al. Appendiceal perforation in children diagnosed in the emergency department. *Pediatr Emerg Care* 2000; 16:233-237. Abstract
19. Rothrock S et al. Clinical features of misdiagnosed appendicitis in children. *Ann Emerg Med.* 1991;20:45-50. Abstract.
20. Hale DA et.al. Appendectomy: a contemporary appraisal *Ann Surg* 1997; 225:253-61
21. Thompson MM et al. Role of sequential leucocyte counts and C-reactive measurements in acute appendicitis. *Br J Surg* 1992; 79:822-4
22. Powers RD et al. Abdominal pain un the ED:stability and change over 20 years. *Am J Emerg Med* 1995;13:301-3
23. Puskar D et al. Urinalysis, ultrasound analysis and renal dynamic scintigraphy in acute appendicitis. *Urology* 1995; 45:108-12
24. Rao,PM et.al. Plain abdominal radiography in clinically suspected appendicitis: diagnostic yield, resource use and comparison with CT. *Am J.Emerg Med* 1999;17:325-8
25. Jeffrey RB et al. Acute appendicitis: sonographic criteria based on 250 cases. *Radiology* 1988; 167 327-9
26. Puylaert JBCM et al. A prospective study of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis
27. Jahn H et al. Comparison of clinical judgment and diagnostic ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis: experience with a score-aided diagnosis. *Eur J Sur* 1997; 163:433-43
28. Balthazar EJ et. al. Acute appendicitis: CT and US correlation in 100 patients. *Radiology* 1994; 190:31-5
29. Pickuth D. et al. Suspected acute appendicitis: is ultrasonography or computed tomography the preferred imaging technique? *Eur J Surg* 2000;166:315-9

30. Ege G et al. Diagnostic value of unenhanced helical CT in adult patients with suspected acute appendicitis. *Br. J Radiology*. 2002; 75:721-5
31. Maluccio MA et al. A prospective evaluation of the use of emergency department computed tomography for suspected acute appendicitis. *Surg Infect*.2001;2:205-11
32. Raman SS. Et al. Accuracy of nonfocused helical CT for the diagnosis of acute appendicitis: a 5 year review. *AJR. Am J Roentgeno* 2002; 178: 1319-25
33. Lee SL et al. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Arch Surg* 2001. 136; 556-62
34. Korner H. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age specific and sex-specific analysis.. *Worl J Surg*. 1997 21: 313-7
35. Vargas Domínguez A. Apendicitis, factores de riesgo que influyen en el retraso del tratamiento. *Cirujano General* 2001 Vol 23 N°3 154-156
36. Karnath BM. Luh JY. Suspected appendicitis. Letter to the editor. *N Engl J Med* 2003. 349:3 p.305
37. Andersson RE. Repeated clinical and laboratory examinations in patients with an equivocal diagnosis of appendicitis. *World J Surg* 2000; 24; 479-85
38. Jones PF. Suspected acute appendicitis: trends in management over 30 years. *Br. J Surg* 2001; 88: 1570-7
39. Sauerland S et al. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;1CD001546
40. Thorell A et al. Value of diagnostic laparoscopy in fertile women with suspected appendicitis. *Eur J Surg* 1999; 165:751-4
41. Moberg AC et al. Diagnostic laparoscopic in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1999; 165:751-4
42. Hospital Británico de Buenos Aires. Pautas de alarma entregadas a los pacientes evaluados por dolor abdominal en guardia al momento de su externación.