

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Práctica Clínica

Diagnóstico de Apendicitis aguda

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-031-08

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Diagnóstico de Apendicitis, México: Secretaría de Salud; año de autorización para publicación.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

K 35 Apendicitis Aguda

Diagnóstico de Apendicitis Aguda

Autores:

Dr. Francisco Javier Garcés Ortiz
Dra. Gabriela de Lourdes López Cisneros

Cirugía General
Ginecología y
Obstetricia
Medicina Familiar

IMSS
IIMSS

Unidad de Medicina Familiar número 31.
Hospital de Gineco-obstetricia número 3. Centro Médico Nacional "La Raza"
Coordinadora de Programas Médicos, División Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional SXXI.
Cirujano General/ Hospital General de Zona número 32.
Consulta externa/ UMF 5. Delegación Norte. D.F

Dra. María Luisa Peralta Pedrero

Cirugía Pediátrica

IMSS

Dr. Jose Antonio Ramírez Velasco

Cirugía General

IMSS

Dr. Wulfrano Antonio Reyes Arellano

Medicina Familiar

IMSS

Dra. Silvia Sánchez Ambríz

Validación Interna:

Dr. Antonio Liho Necochea

Cirugía General

ISSSTE

Hospital General Tacuba. Profesor titular del curso de posgrado de Cirugía General, Facultad de Medicina UNAM
Coordinación de Educación Médica, Estado de México Oriente.
Jefatura Delegacional de Prestaciones Médicas Delegación Sinaloa

Dr. Juan Manuel López Carmona

Medicina Familiar

IMSS

Dr. Cecilio Walterio Oest Dávila

Cirugía General

IMSS

Validación Externa:

Dr. César Athie Gutiérrez

Cirugía General

Academia Mexicana de Cirugía A.C.

ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a Responder por esta Guía	7
3. Aspectos Generales.....	8
3.1 Justificación	8
3.2 Objetivo de esta Guía	8
4. Evidencias y recomendaciones	10
4.1 Prevención Secundaria	11
4.1.1 Deteccion.....	11
4.1.1.1 Pruebas de detección específica	11
4.2 Diagnostico.....	12
4.2.1 Diagnóstico Clínico	12
4.2.1.1 Diagnóstico Clínico Y Paraclínico En El Adulto Joven.....	12
4.2.1.3 Diagnóstico Clínico y Paraclínico en edad pediátrica	18
4.2.1.4 Diagnóstico Clínico Y Paraclínico Durante El Embarazo.....	21
4.3 Pruebas Diagnósticas.....	24
4.4 Vigilancia Y Seguimiento.....	27
Algoritmos.....	28
5. Definiciones Operativas.....	30
6. Anexos	31
7. Bibliografía.....	34
8. Agradecimientos	38
9. Comité Académico.....	39
10. Directorio	40
11. Comité Nacional Guías De Práctica Clínica	41

1. CLASIFICACIÓN

Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-031-08	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico Familiar, Cirujano General, Cirujano Pediatra, Gineco-Obstetra
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	K 35 APENDICITIS AGUDA, K 35.9 APENDICITIS AGUDA
CATEGORÍA DE GPC	Primer y segundo nivel de atención Diagnóstico y Tratamiento
USUARIOS POTENCIALES	Personal de salud en formación y servicio social Médico General, Médico Familiar, Especialistas en Medicina de Urgencias
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado Delegaciones o UMAE participantes. Unidades Médicas participantes:
POBLACIÓN BLANCO	Niños, adulto joven y adulto mayor, ambos sexos y embarazadas con síndrome doloroso abdominal agudo.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Historia clínica completa, semiología del dolor (abdominal agudo, tipo cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad, antes de 24 horas migra a cuadrante inferior derecho), exploración física en búsqueda de signos 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). Estudios de laboratorio: fórmula rajo y blanca (leucocitosis con neutrofilia y en ocasiones bandemia), EGO, en adulto mayor solicitar además creatinina y electrolitos. Gabinete: placas simples de abdomen y tórax. Otros estudios. USG y TAC
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Favorecer el diagnóstico temprano de apendicitis aguda, disminuyendo los casos de perforación apendicular y las apendicectomías blancas. Identificar los síntomas y signos de mayor sensibilidad para establecer el diagnóstico de sospecha, determinar por nivel de atención médica las pruebas diagnósticas útiles Presentar las recomendaciones para derivar, con el cirujano general, a un paciente adulto con dolor abdominal agudo. Identificar las diferencias, en el cuadro clínico, de grupos especiales como mujer en edad reproductiva, embarazo, adulto mayor y niños
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 64 Guías seleccionadas: 3 del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo 1
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía A.C.
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica

**REGISTRO Y
ACTUALIZACIÓN**

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-031-08
FECHA DE ACTUALIZACIÓN **a partir del registro 2 a 3 años**

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cómo se establece el diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en primer nivel de atención y en urgencias médicas?
2. ¿Qué pruebas diagnósticas se deben realizar en primer nivel de atención en un paciente con sospecha de apendicitis aguda?
3. ¿Indicaciones para que un paciente con dolor abdominal agudo sea valorado por cirugía?
4. ¿Cuáles son las recomendaciones para sospechar apendicitis en grupos especiales de población como niños, ancianos y mujeres con y sin gestación?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

Aunque la apendicitis aguda es considerada como uno de los procesos quirúrgicos que con mayor frecuencia se enfrentan los médicos y cirujanos, su presentación con frecuencia confunde a los médicos más experimentados.

El retardo en el diagnóstico incrementa la frecuencia de perforación apendicular y sus complicaciones ocasionando mayor morbilidad y mortalidad que incrementan los costos de los servicios de urgencias y hospitalarios.

La exactitud diagnóstica y las tasas de complicaciones han sido similares o equivalentes tanto para hospitales rurales como los de segundo y tercer nivel. Lo que señala lo importante de la presencia, en cualquier tipo de servicio de urgencias, de un equipo médico competente y del fácil acceso a la atención médica en forma temprana. Siendo esto mucho más importante que cualquier avance diagnóstico tecnológico en relación al diagnóstico de apendicitis aguda.

A pesar de los grandes avances tecnológicos diagnósticos de los últimos 70 años a la fecha se siguen reportando tasas de perforación del 20 al 30%. También se ha reportado que en la mayor parte de casos de apendicitis aguda la perforación se presenta antes de una evaluación por parte del cirujano. Lo que nos indica que para disminuir las tasas de perforación es necesario promover la atención temprana ante la sospecha de un probable diagnóstico de apendicitis aguda. Para minimizar el riesgo de una perforación apendicular, los cirujanos deben favorecer la laparotomía temprana, aún en ausencia de un diagnóstico definitivo. A pesar de que en 20% de los pacientes laparotomizados por sospecha de apendicitis, el apéndice se encuentra normal.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico de Apendicitis Aguda** forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Favorecer el diagnóstico temprano de apendicitis aguda, disminuyendo los casos de perforación apendicular y las apendicectomías blancas.
- Identificar los síntomas y signos de mayor sensibilidad para establecer el diagnóstico de sospecha, determinar por nivel de atención médica las pruebas diagnósticas útiles
- Presentar las recomendaciones para derivar, con el cirujano general, a un paciente adulto con dolor abdominal agudo.
- Identificar las diferencias, en el cuadro clínico, de grupos especiales como mujer en edad reproductiva, embarazo, adulto mayor y niños

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DETECCIÓN

4.1.1.1 PRUEBAS DE DETECCIÓN ESPECÍFICA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Se han propuesto 3 criterios clínicos para identificar a las mujeres en edad reproductiva, no embarazadas con bajo riesgo de apendicitis (reportan 99% de sensibilidad)</p> <p>Bajo riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin antecedentes de migración del dolor • Presencia de hipersensibilidad abdominal bilateral <p>Ausencia de náusea y vómito.</p>	<p>II-b</p> <p>(Shekelle,1999)</p> <p>Morishita, 2006</p>
 <p>En mujeres en edad reproductiva, no gestantes con bajo riesgo de apendicitis buscar otras causas que expliquen el cuadro clínico, efectuar exploración ginecológica, no está indicado TAC ni USG por sospecha de apendicitis.</p>	<p>C</p> <p>(Shekelle,1999)</p> <p>Morishita, 2006</p>

4.2 DIAGNOSTICO

4.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

4.2.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PARACLÍNICO EN EL ADULTO JOVEN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p data-bbox="349 409 909 766">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.</p>	<p data-bbox="1193 493 1226 525">III</p> <p data-bbox="1112 556 1315 598">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1128 630 1299 672">Humes, 2008</p>
 <p data-bbox="349 787 909 1081">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).</p>	<p data-bbox="1193 829 1226 861">III</p> <p data-bbox="1112 892 1315 934">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1128 966 1299 1039">Humes, 2008 Old, 2005</p>
 <p data-bbox="349 1165 909 1270">En estudios de laboratorio la fórmula blanca reporta leucocitosis con neutrofilia y en ocasiones bandemia.</p>	<p data-bbox="1193 1165 1226 1197">III</p> <p data-bbox="1112 1197 1315 1239">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1128 1239 1299 1270">Humes, 2008</p>
 <p data-bbox="349 1365 909 1501">De las manifestaciones clínicas y de laboratorio, las que tienen mayor sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis (manifestaciones cardinales) son:</p> <ol data-bbox="397 1501 909 1854" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="397 1501 909 1606">1. Dolor característico (migración de la región periumbilical al CID o localización inicial en CID <li data-bbox="397 1606 909 1753">2. Manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales) <li data-bbox="397 1753 909 1854">3. Datos de respuesta inflamatoria (leucocitosis con mayor predominio de neutrófilos) 	<p data-bbox="1193 1522 1226 1554">III</p> <p data-bbox="1112 1585 1315 1627">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1128 1659 1299 1701">Humes, 2008</p>



Todo paciente con cuadro clínico clásico (dolor abdominal agudo, cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad antes de 24 horas, irradiado a CID, con o sin náusea, vómito, fiebre de 38o C o más, hipersensibilidad en CID, defensa y rigidez muscular involuntaria, (McBurney), independientemente de su sexo, edad o si existe gestación debe ser referido de medicina familiar a urgencias para valoración por cirugía general en forma inmediata (no es necesario solicitar exámenes de laboratorio ni de gabinete)

D
(Shekelle,1999)
Humes, 2008



Todo paciente sin cuadro clásico pero con las primeras 2 manifestaciones cardinales (dolor abdominal agudo, cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad antes de 24 horas, irradiado a CID y datos de irritación peritoneal) independientemente de su sexo, edad o si existe gestación debe ser valorado por cirugía general en forma inmediata (no es necesario solicitar exámenes de laboratorio ni de gabinete para el envío de medicina familiar a urgencias)

D
(Shekelle,1999)
Humes, 2008



En adultos jóvenes masculinos si presentan por lo menos 2 de los 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) se debe valorar por cirugía de forma inmediata

I
(Shekelle,1999)
Old, 2005



Aunque 70 a 90% de los pacientes con apendicitis aguda tienen una cuenta leucocitaria elevada, la leucocitosis en sí misma se presenta en varias enfermedades abdominales agudas por lo que su especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda es pobre.

II-b
(Shekelle,1999)
Humes, 2008
Paulson, 2003



Aproximadamente 10% de los pacientes con dolor abdominal que son valorados en los servicios de urgencias corresponden a infección de vías urinarias. El proceso inflamatorio generado por la apendicitis puede ocasionar piuria, hematuria o bacteriuria en 40% de los

II-b
(Shekelle,1999)
Humes, 2008
Paulson, 2003

pacientes, sin embargo, una cuenta de eritrocitos mayor a 30 células por campo de alto poder o de leucocitos mayor de 20 células por campo de alto poder apoya el diagnóstico de infección de vías urinarias



En todos los pacientes que presenten SOLO una de las 2 primeras manifestaciones cardinales: a) dolor (que migre de la región periumbilical a CID o con localización inicial en CID) o

b) manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales); deberá solicitar formula blanca, examen general de orina y si es del género femenino prueba inmunológica de embarazo.

B

(Shekelle,1999)

Humes, 2008
Paulson, 2003



En todos los casos hacer revaloración clínica completa con los resultados de los exámenes de laboratorio solicitados (observación activa)

B

(Shekelle,1999)

Humes, 2008
Paulson, 2003



Si la prueba inmunológica de embarazo es positiva o si la paciente se sabe embarazada solicitar interconsulta a ginecobstetricia.

B

(Shekelle,1999)

Humes, 2008
Paulson, 2003



La perforación del apéndice es mas frecuente entre las 24 y 72 horas de iniciado el dolor en adultos jóvenes y mujeres no embarazadas en edad reproductiva.

III

(Shekelle, 1999)
(Temple, 1995)



Para normar conducta diagnóstico-terapéutica considerar la edad y el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y el momento en que el paciente se encuentra en la consulta

C

(Shekelle, 1999)
(Temple, 1995)

4.2.1.2 Diagnóstico Clínico Y Paraclínico en El Adulto Mayor

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p data-bbox="349 401 909 693">En el adulto mayor la frecuencia de apendicitis es menor. La causa de dolor abdominal agudo en orden de frecuencia son las enfermedades biliares, la obstrucción intestinal, tumores y causas vasculares. Además, no se debe pensar únicamente en enfermedades abdominales; es frecuente el dolor abdominal referido, procedente de padecimientos torácicos.</p>	<p data-bbox="1203 472 1230 506">III</p> <p data-bbox="1117 541 1317 575">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1127 611 1307 644">Gurleyic, 2003</p>
 <p data-bbox="349 716 909 861">En pacientes ancianos solicitar fórmula blanca, examen general de orina, creatinina, electrolitos séricos, placa simple de abdomen de pie y decúbito, y teleradiografía de tórax.</p>	<p data-bbox="1203 716 1230 749">C</p> <p data-bbox="1117 785 1317 819">(Shekelle,1999)</p> <p data-bbox="1127 854 1307 888">Gurleyic, 2003</p>
 <p data-bbox="349 894 909 1136">La causa de dolor abdominal agudo en orden de frecuencia son las enfermedades biliares, la obstrucción intestinal, tumores y causas vasculares. La frecuencia de apendicitis aguda en el anciano fluctúa entre el 3 y 10% del total de apendicitis.</p>	<p data-bbox="1192 982 1235 1016">II b</p> <p data-bbox="1117 1016 1317 1050">(Shekelle, 1999)</p> <p data-bbox="1127 1050 1307 1083">(Lunca, 2004)</p>
 <p data-bbox="349 1171 909 1350">La mayor frecuencia de enfermedades crónico degenerativas, cuadro clínico subagudo y generalmente atípico y la tendencia a la perforación más temprana ensombrecen el pronóstico.</p>	<p data-bbox="1192 1228 1235 1262">II b</p> <p data-bbox="1117 1262 1317 1295">(Shekelle, 1999)</p> <p data-bbox="1138 1295 1295 1329">(Rub, 2000)</p>
 <p data-bbox="349 1381 909 1703">En adultos mayores con dolor abdominal agudo descartar litiasis vesicular, obstrucción intestinal, tumores y trombosis mesentérica. Cuando se sospeche cualquiera de estos padecimientos o ante un cuadro clínico sospechoso de apendicitis el paciente debe ser enviado de medicina familiar a urgencias inmediatamente y no requiere estudios de laboratorio ni de gabinete.</p>	<p data-bbox="1203 1438 1230 1472">D</p> <p data-bbox="1117 1472 1317 1505">(Shekelle, 1999)</p> <p data-bbox="1127 1505 1307 1539">(Lunca, 2004)</p> <p data-bbox="1203 1577 1230 1610">D</p> <p data-bbox="1117 1610 1317 1644">(Shekelle, 1999)</p> <p data-bbox="1138 1644 1295 1677">(Rub, 2000)</p>
 <p data-bbox="349 1734 909 1873">En los adultos mayores la perforación puede ocurrir antes, y como la evolución es subaguda y el dolor puede ser de menor intensidad, generalmente acuden a atención médica en</p>	<p data-bbox="1203 1753 1230 1787">III</p> <p data-bbox="1117 1787 1317 1820">(Shekelle, 1999)</p> <p data-bbox="1127 1820 1307 1854">(Temple, 1995)</p>

forma más tardía.

R

Para normar conducta diagnóstico-terapéutica considerar la edad y el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y el momento en que el paciente se encuentra en la consulta.

C
(Shekelle, 1999)
(Temple, 1995)

E

La enfermedad puede empezar en una forma insidiosa con dolor constante poco intenso y temperatura normal o con liger elevación. Frecuentemente el dolor se presenta en forma generalizada de larga duración (más de tres días) distensión abdominal, disminución de ruidos intestinales, existe parálisis intestinal con meteorismo, siendo este uno de los síntomas más frecuentes, puede hacer pensar en obstrucción intestinal; se puede palpar una masa en cuadrante inferior derecho del abdomen, escasa o nula defensa abdominal. El adulto mayor puede presentar cuadro confusional agudo y deterioro del estado general.

III
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

E

Los ancianos no suelen presentar signos de abdomen agudo, siendo poco frecuente la presencia de defensa muscular. Suelen presentar dolor abdominal difuso, debiendo prestar atención a la defensa involuntaria y al dolor de rebote como signos de posible peritonitis. No suelen presentar fiebre ni taquicardia, siendo más frecuente encontrar hipotermia.

III
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

E

Es infrecuente la presencia de leucocitosis en la biometría hemática. Se suelen encontrar alteraciones hidroelectrolíticas y aumento de la creatinina, lo que puede llevarnos a diagnosticar casos de íleo paralítico secundario a alteraciones hidroelectrolíticas, en vez de pensar que son la consecuencia de la apendicitis.

III
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

R

En todo adulto con dolor abdominal de evolución aguda o subaguda interrogar el tiempo de evolución, evaluar signos vitales incluyendo tensión arterial, frecuencia cardíaca,

D
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

respiratoria y temperatura.

En abdomen auscultar ruidos peristálticos, buscar mediante palpación superficial y profunda tumoraciones, signos de irritación abdominal y puntos dolorosos específicos como Murphy y Mc Burney, explorar ambas regiones inguinales y genitales.

E

La radiografía simple de abdomen es anormal en menos de 10% de los casos. Es mas útil cuando se sospecha obstrucción intestinal; aunque en las fases iniciales de la obstrucción puede ser normal y no observarse niveles hidroaéreos.

III
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

E

No se debe pensar únicamente en enfermedades abdominales; es frecuente el dolor abdominal referido procedente de padecimientos torácicos.

Padecimientos vasculares; esto sucede principalmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, con dolor abdominal severo, no localizado y con escasos hallazgos físicos.

III
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

R

En medicina familiar cuando se sospeche apendicitis, litiasis vesicular, obstrucción intestinal o se encuentren masas palpables en abdomen enviar a urgencias sin estudios de laboratorio ni gabinete.

En urgencias un adulto con dolor abdominal agudo o subagudo su evaluación inicial debe incluir examen general de orina, biometría hemática, electrolitos séricos, creatinina, placas simples de abdomen y tórax

D
(Shekelle, 1999)
(Gurleyic, 2003)

4.2.1.3 DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PARACLÍNICO EN EDAD PEDIÁTRICA

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
<p>E</p> <p>En los lactantes el epiplón es corto, y no alcanza a “envolver” el apéndice inflamado o perforado por lo cual se producen peritonitis mas severas. La incidencia de perforación suele ser alta mientras menor sea la edad; va de 69 a 100%, esta última cifra vista en niños menores de 1 año y la primera en pacientes de 5 años.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<p>E</p> <p>En la edad pediátrica, la mayor incidencia de apendicitis se presenta entre los 6 a 10 años de vida, con frecuencia de 4 por 1000 niños, mas frecuente en el genero masculino 2:1. La mortalidad es de 0.1 a 1%, siendo mas frecuente en neonatos y lactantes por su dificultad diagnóstica.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<p>E</p> <p>La apendicitis se manifiesta principalmente con dolor abdominal, nausea o vómito y fiebre en ese orden de presentación. En el paciente lactante el síntoma inicial suele ser diarrea. El dolor se presenta en forma difusa a nivel abdominal, horas después se localizara en el cuadrante inferior derecho, el dolor es continuo, en aumento progresivo llegando a ser claudicante e incapacitante.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<p>E</p> <p>El vómito aparece habitualmente después de la presentación del dolor, y suele ser de contenido gastro-alimentario. Se refiere que la nausea y el vómito puede preceder al dolor abdominal en caso de que el cuadro apendicular sea retrocecal ascendente (15%) En muchas ocasiones manifiesta anorexia desde el inicio de los síntomas.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<p>E</p> <p>La fiebre habitualmente no es alta (menos de 38.5 grados). En múltiples ocasiones el paciente puede cursar afebril.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>

E

En lactantes, aunado a los síntomas anteriores, evacuaciones diarreas pueden estar presentes, siendo escasas y semilíquidas. Desde la simple inspección, el paciente puede lucir séptico o con mal estado general, incluso en preescolares y adolescentes pueden mostrar marcha claudicante o limitante. Así mismo pueden observarse datos de deshidratación.

III
(Shekelle, 1999)
(Hagendorf, 2004)

E

El paciente puede experimentar taquicardia y taquipnea, (estos datos denotan gravedad y no son usuales al inicio del cuadro).

III
(Shekelle, 1999)
(Hagendorf, 2004)

R

El diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en el niño debe basarse en el cuadro clínico y exploración física.

D
(Shekelle, 1999)
(Kharbanda, 2005)

R

Todo niño con datos de dolor abdominal y datos de irritación peritoneal deben ser valorados por el cirujano pediatra. En la edad pediátrica paciente con fiebre, vomito y dolor en cuadrante inferior derecho y datos de irritación peritoneal deben se enviados de inmediato al cirujano pediatra.

D
(Shekelle, 1999)
(Kharbanda, 2005)

R

En los pacientes lactantes con cuadro clínico de apendicitis este puede acompañarse de diarrea

D
(Shekelle, 1999)
(Hagendorf, 2004)

R

La palpación del abdomen debe ser con suavidad y delicadeza observando la expresión facial de dolor que es útil para identificar la localización e intensidad del dolor.

D
(Shekelle, 1999)
(Kharbanda, 2005)

R

De acuerdo a la edad del paciente, se le puede indicar que tosa o salte, si esto ocasiona dolor en cuadrante inferior izquierdo es sugestivo de irritación peritoneal.

D
(Shekelle, 1999)
(Hagendorf, 2004)
D
(Shekelle, 1999)
(Kharbanda, 2005)
D
(Shekelle, 1999)
(Hagendorf, 2004)

E

El hallazgo habitual en pacientes pediátricos con apendicitis es una leucocitosis por arriba de 15,000 cel/ mm³ con predominio de neutrofilia. Otros cuadros infecciosos abdominales pueden acompañarse de leucocitosis.

II b
(Shekelle, 1999)
(Williams, 2002)



Los datos sugestivos de infección de vías urinarias en el examen general de orina es la presencia de mas de 20 leucocitos por campo de alto poder o nitritos positivos.

II b
(Shekelle, 1999)
(Williams, 2002)



Existe la llamada prueba triple que sugiere altamente la presencia de apendicitis ante un cuadro clínico sugestivo, una PCR por arriba de 8 mcg/ml, leucocitosis superior a 11,000 y neutrofilia por arriba de 75%.

II b
(Shekelle, 1999)
(Schneider, 2007)

II b
(Shekelle, 1999)
(E mil, 2003)

II b
(Shekelle, 1999)
(Katz, 2006)



La triada de laboratorio leucocitosis, neutrofilia e incremento de proteina c reactiva apoyan fuertemente el diagnóstico de apendicitis en el niño.

D
(Shekelle, 1999)
(Williams, 2002)



Ante cualquier sospecha de apendicitis en un niño se debe enviar inmediatamente a valoración por el cirujano.
En todo paciente con dolor abdominal agudo en urgencias se le debe solicitar examen general de orina, fórmula blanca y ultrasonido

D
(Shekelle, 1999)
(Schneider, 2007)

D
(Shekelle, 1999)
(E mil, 2003)

D
(Shekelle, 1999)
(Katz, 2006)



Se identificaron 8 estudios prospectivos en año 2004, de ultrasonografía en edad pediátrica reportando sensibilidad promedio de 91 (IC95% 89-93%) y especificidad de 97% (IC95% 95-99%).

I a
(Shekelle, 1999)
(Williams, 2001)

I a
(Shekelle, 1999)
(Klein, 2002)

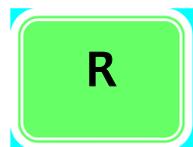


Indicar ultrasonido en caso de diagnóstico de sospecha de apendicitis

B
(Shekelle, 1999)
(Williams, 2001)

B
(Shekelle, 1999)
(Klein, 2002)

4.2.1.4 DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PARACLÍNICO DURANTE EL EMBARAZO

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
 <p data-bbox="349 430 909 682">La apendicitis aguda es el padecimiento quirúrgico no obstétrico, más común durante el embarazo. Se estima en 1 por cada 1500 embarazos, aunque hay reportes que refieren hasta 1 por cada 6,600 lo que representa 0.05% a 0.07%. Es mas frecuente en el segundo trimestre.</p>	<p data-bbox="1193 514 1226 556">III</p> <p data-bbox="1104 556 1323 630">(Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p>
 <p data-bbox="349 703 909 892">La pérdida fetal independientemente del trimestre en el que se encuentre se presenta en 3-5% en las pacientes con apendicitis no perforada y puede elevarse hasta 20% cuando se ha roto el órgano.</p>	<p data-bbox="1193 766 1226 808">III</p> <p data-bbox="1104 808 1323 882">(Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p>
 <p data-bbox="349 913 909 1102">En el primer trimestre, la apendicetomía puede ir seguida de aborto en 30 % o menos de los casos, mientras que en el segundo trimestre condiciona parto pretérmino hasta en 11%.</p>	<p data-bbox="1193 924 1234 966">II b</p> <p data-bbox="1104 966 1323 1039">(Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p>
 <p data-bbox="349 1165 909 1312">Toda paciente en edad fértil con amenorrea y dolor abdominal en cuadrantes derechos se debe descartar gestación (prueba inmunológica de embarazo).</p> <p data-bbox="349 1312 909 1501">Paciente con prueba inmunológica de embarazo positiva y dolor abdominal realizar diagnóstico diferencial con embarazo ectópico, salpingitis, amenaza de parto pretérmino entre otros.</p>	<p data-bbox="1193 1060 1234 1102">II b</p> <p data-bbox="1104 1102 1323 1176">(Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003)</p> <p data-bbox="1193 1186 1226 1228">C</p> <p data-bbox="1104 1228 1323 1302">(Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p> <p data-bbox="1193 1302 1226 1344">C</p> <p data-bbox="1104 1344 1323 1417">(Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p> <p data-bbox="1193 1417 1226 1459">C</p> <p data-bbox="1104 1459 1323 1512">(Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003)</p>
 <p data-bbox="349 1522 909 1701">La nausea, vómito y anorexia, frecuentes durante el cuadro de apendicitis aguda, son también, manifestaciones habituales del embarazo sobre todo durante el primero y segundo trimestre.</p> <p data-bbox="349 1701 909 1871">La fiebre y la taquicardia, se presentan en cuadros apendiculares complicados con perforación o absceso apendicular aunque en algunos casos pueden estar ausentes, Por lo anterior, el dolor del cuadrante derecho es el</p>	<p data-bbox="1193 1575 1234 1617">II b</p> <p data-bbox="1104 1617 1323 1690">(Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p> <p data-bbox="1193 1711 1234 1753">II b</p> <p data-bbox="1104 1753 1323 1827">(Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p>

signo más confiable en el diagnóstico de apendicitis y embarazo sin embargo esta presente solo en 57% de los casos.

E

Con el crecimiento uterino el apéndice y ciego puede desplazarse hasta 3-4 cm, por arriba de su localización normal por lo cual en la exploración de la gestante se deberá tomar en cuenta lo anterior con la finalidad de modificar la realización de maniobras y establecer un diagnóstico mas preciso. Se ha observado que el apéndice retorna a su posición normal hacia el décimo día post parto.

II b
(Shekelle, 1999)
(Hodjati, 2003)

R

La sospecha de apendicitis en la paciente embarazada, debe estar basado en la localización periubical del dolor y en cuadrantes derechos pero considerando la variación en la altura de acuerdo a la edad de la gestacional.

II b
(Shekelle, 1999)
(Hodjati, 2003)

E

La leucocitosis suele estar presente de manera normal en el embarazo llegando a niveles hasta 16 mil leucocitos o mas durante el parto, por lo que no es considerada como especifica; la presencia de neutrofilia y bandas que acompañan a la leucocitosis en niveles hasta por arriba de 16 mil cel/ml puede hacernos sospechar del diagnóstico pero no es confirmatorio del mismo.

III
(Shekelle, 1999)
(Pastore, 2006)

La elevación de los niveles de proteína C reactiva tampoco es específica para diagnóstico de apendicitis; sin embargo se han encontrado niveles por arriba de 55mg/l en pacientes con apendicitis perforada.

E

El examen general de orina en los casos de apendicitis usualmente es normal.

La Formula roja, pruebas de funcionamiento hepático y el examen general de orina no presentan alteraciones durante el cuadro apendicular pero es conveniente solicitarlos para descartar patología a otro nivel.

III
(Shekelle, 1999)
(Pastore, 2006)



Pacientes con dolor abdominal agudo periumbilical o en cuadrante inferior derecho con sospecha o diagnóstico de embarazo realizar ultrasonido obstétrico para confirmar embarazo y edad gestacional. De confirmarse la gestación requiere valoración inmediata en conjunto por médico Cirujano y Obstetra.

C
(Shekelle, 1999)
(Pastore, 2006)



La ultrasonografía tiene una sensibilidad de 86% para el diagnóstico de apendicitis aguda, por seguridad es el método ideal a utilizar en la paciente embarazada principalmente durante el primero y segundo trimestre aunque se limita durante el tercer trimestre por el crecimiento uterino.

III
(Shekelle, 1999)
(Stone, 2002)

III
(Shekelle, 1999)
(Dupuis, 2003)



Con respecto a la tomografía axial computarizada, la exposición a la radiación es de 300 mrad lo cual es mucho menor que lo considerado como seguro al utilizar radiación en embarazadas que es de 5 rads; por lo cual en casos extremos se puede utilizar después de las 20 SDG.

III
(Shekelle, 1999)
(Maslovitz, 2003)

II b
(Shekelle, 1999)
(Stone, 2002)

II b
(Shekelle, 1999)
(Dupuis, 2003)

II b
(Shekelle, 1999)
(Maslovitz, 2003)



Los estudios habituales como placa simple de abdomen, proteína C reactiva y biometría hemática con diferencial, no son específicos en la paciente gestante independientemente de la edad gestacional.

C
(Shekelle, 1999)
(Stone, 2002)

En pacientes durante el primero y segundo trimestre el ultrasonido abdominal es el método de elección para establecer la posibilidad de patología apendicular.

C
(Shekelle, 1999)
(Dupuis, 2003)

Si el cuadro clínico es dudoso y la gestación es mayor de 20 semanas, se puede realizar tomografía computarizada helicoidal como método diagnóstico.

C
(Shekelle, 1999)
(Maslovitz, 2003)



El pronóstico empeora cuando se presenta en el tercer trimestre ya que el diagnóstico es más difícil y la frecuencia de perforación y peritonitis es mayor

III
(Shekelle, 1999)
(Stone, 2002)

III
(Shekelle, 1999)
(Dupuis, 2003)

III
(Shekelle, 1999)
(Maslovitz, 2003)



Pacientes embarazada con diagnóstico ultrasonográfico o por tomografía deberá de ser sometida a laparotomía de inmediato ya que el riesgo de perforación se incrementa hasta 69%.

C
(Shekelle, 1999)
(Stone, 2002)

C
(Shekelle, 1999)
(Dupuis, 2003)

C
(Shekelle, 1999)
(Maslovitz, 2003)

4.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Evidencia/Recomendación

Nivel/Grado



De las escalas clínicas para diagnóstico de apendicitis las más conocidas son: la de Alvarado, Solís-Mena, Teicher, Ramírez y Lilndberg.

Los resultados deben considerarse con precaución ya que los estándares metodológicos en general de los estudios existentes, no son altos.

I
(Shekelle,1999)
(Beasley, 2000)



Aunque los resultados de la utilización de estos instrumentos son variados parecen tener mayor utilidad para los profesionales jóvenes inexpertos en esta área ya que mejoran su exactitud diagnóstica de 58 a 71%.

I
(Shekelle,1999)
(Beasley, 2000)



En diferentes estudios se ha probado que la placa simple de abdomen tiene una baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda. En forma similar el examen de colon por enema tiene una baja precisión; en esta época de imagenología con cortes seccionales altamente específicos, ninguna de estas dos pruebas juega un papel decisivo en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

II-b
(Shekelle,1999)
(Balthazar, 2000)



La ultrasonografía cuando es llevada a cabo con esmero y por un buen especialista tiene una sensibilidad del 75 al 90%, y una especificidad del 86 al 100%, con un valor predictivo de positividad del 89 al 93%, para el diagnóstico de apendicitis aguda.

II-b
(Shekelle,1999)
(Bimbaum, 2000)



La ultrasonografía puede identificar diagnósticos alternativos, como la torsión ovárica o el piosalpinx hasta en 33% de las pacientes en las que se sospecha apendicitis.

II-b
(Shekelle,1999)
(Pickuth, 2000)



El inconveniente de este estudio es que la apéndice solo se puede observar en 5% de los casos; lo cual limita la utilidad de la ultrasonografía para el diagnóstico de la apendicitis aguda.

II-b
(Shekelle,1999)
(Paulson, 2003)



Se ha estimado que la ultrasonografía reporta 6% de falsos positivos, sin embargo no ha mostrado utilidad aplicada como rutina, pero si es útil asociado con observación clínica activa, en casos en que el cuadro clínico dificulta el diagnóstico.

II-b
(Shekelle,1999)
(Spencer, 2000)



La tomografía axial computarizada (TAC) es considerada el patrón de oro en los casos de duda diagnóstica. Puede detectar y localizar masas inflamatorias periapendiculares (plastrones) abscesos y con gran precisión la apendicitis aguda.

I
(Shekelle,1999)
(Old, 2005)



Se ha comparado la eficacia de la tomografía computada con la de la ultrasonografía, en pacientes adultos, reportándose superioridad de la tomografía en el diagnóstico de apendicitis.

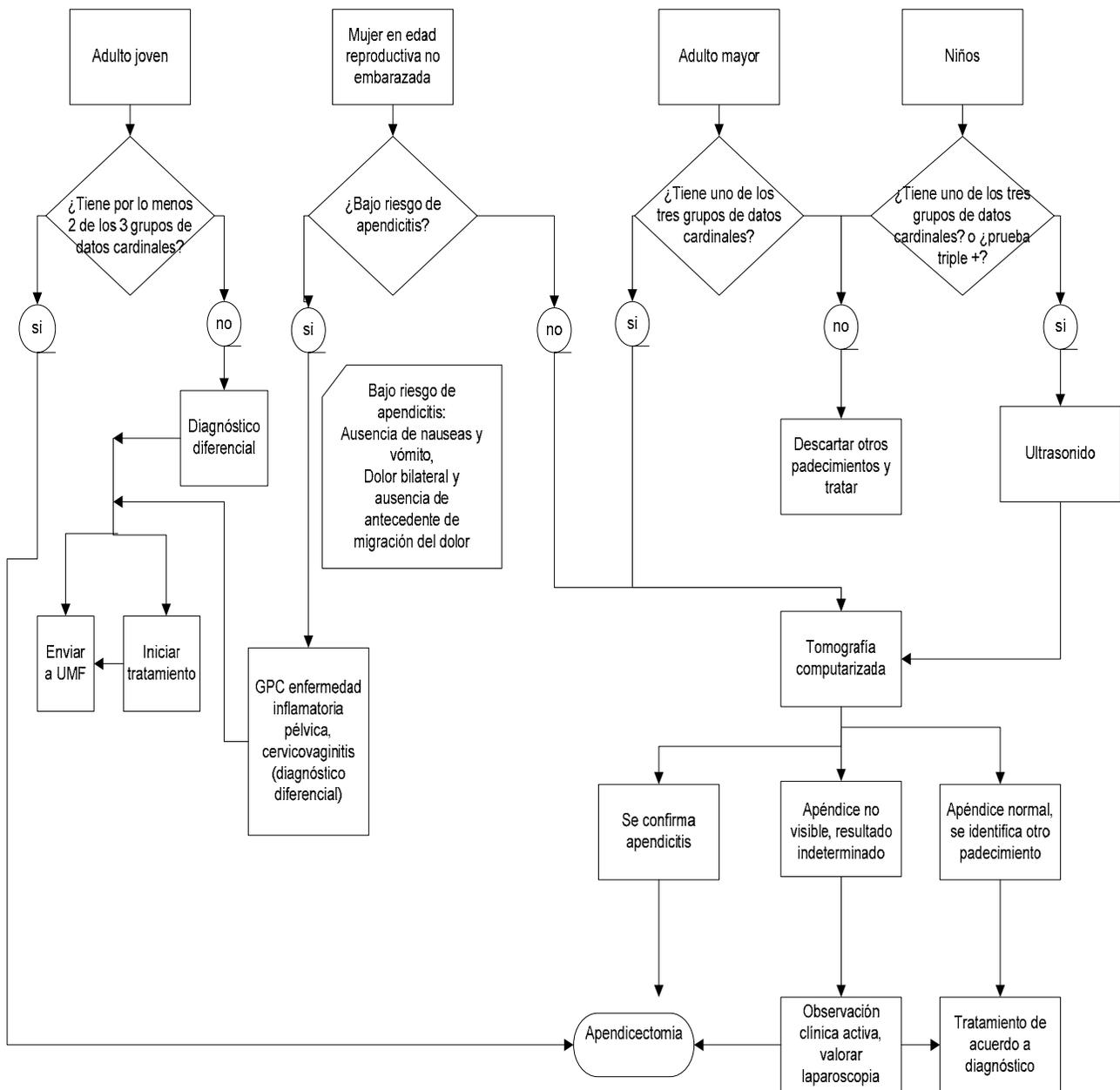
I
(Shekelle,1999)
(Pickuth, 2000)

R	Niños con cualquiera de las 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) solicitar ultrasonido. Si los resultados del ultrasonido son indeterminados o no se logró visualizar el apéndice indicar TAC.	A (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
R	Adultos mayores con cualquiera de las 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) solicitar tomografía axial computarizada.	A (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
R	Independientemente de la edad y sexo cuando la TAC reporta resultados indeterminados (no se fue posible observar la apéndice), valorar la laparoscopia contra la observación clínica activa.	A (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
E	La laparoscopia temprana no muestra un claro beneficio sobre la observación clínica activa (hospitalización, evaluación clínica y de laboratorio repetida), aunque en una proporción mayor de pacientes se establece el diagnóstico y se logra una estancia hospitalaria menor. Una selectiva indicación de laparoscopia después de un corto período de observación clínica activa reduce la necesidad de cirugía sin desventajas clínicas significativas.	II-b (Shekelle,1999) (Morino, 2006)
E	La laparoscopia es útil en casos de difícil diagnóstico como ocurre en el género femenino, ya que clarifica las causas ginecológicas de síndrome doloroso abdominal en aproximadamente 10 a 20% de las pacientes. Sin embargo la laparoscopia diagnóstica es un procedimiento invasivo con una tasa de 5% de complicaciones, las cuales se asocian en gran parte de los casos con la utilización de anestesia general.	II-b (Shekelle,1999) (Moberg, 1998) (Thorel, 1999)

4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
<p>E En pacientes con diagnóstico dudoso hacer observación activa a través de seguimiento mediante la hospitalización, evaluación clínica y de laboratorio repetida.</p>	<p>II-b (E. Shekelle,1999) Andersson, 2000</p>
<p>E Se ha reportado que en pacientes con diagnóstico dudoso de apendicitis, el poder discriminativo de la respuesta inflamatoria se incrementó a través del tiempo de observación en los pacientes con apendicitis y disminuyó en los que no tuvieron apendicitis (durante la admisión los datos de respuesta inflamatoria presentaron un área bajo la curva de 0.56 a 0.77 y después de la observación de 0.75 a 0.85). Con respecto a los datos clínicos la ganancia fue superior de 0.69 a 0.89. Aunque no se reportó incremento de la perforación ni otras complicaciones que podrían resultar de retraso en la intervención quirúrgica, hacen falta posteriores estudios que determinen estos aspectos.</p>	<p>II-b (E. Shekelle,1999) Andersson, 2000</p>
<p>R Si con el resultado del examen general de orina y la revaloración clínica se establece que existe una causa urológica (IVU, litiasis), tratar y egresar con indicaciones para continuar manejo en medicina familiar</p>	<p>D (E. Shekelle,1999) Andersson, 2000</p>

ALGORITMO PARTE 2



5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Apendicitis aguda.- es la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acumulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa.

Apendicitis simple: apéndice inflamado, en ausencia de gangrena, perforación o absceso periapendicular.

6. ANEXOS

CUADRO I. PREVALENCIA DE SÍNTOMAS Y SIGNOS COMUNES DE APENDICITIS

Síntomas o signos	Frecuencia (%)
Dolor abdominal	99-100
Hipersensibilidad o dolor en cuadrante inferior derecho	96
Anorexia	24-99
Nausea	62-90
Fiebre menor de 30°C	67-69
Vómito	32-75
Migración del dolor (periumbilical a cuadrante inferior derecho)	50
Hipersensibilidad al rebote	26
Defensa muscular en cuadrante inferior derecho	21

Fuente: Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. Am Fam Physician 2005;71:71-78.

CUADRO II. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Quirúrgicos	Urológicos	Médicas
Obstrucción intestinal	Embarazo ectópico	Gastroenteritis
Intususcepción	Ruptura de folículo ovárico	Nemonía
Colecistitis aguda	Quiste de ovario torcido	Ileitis Terminal
Úlcera péptica perforada	Salpingitis,/enfermedad inflamatoria pélvica	Cetoacidosis diabética
Adenitis mesentérica		
Diverticulitis de Meckel		
Diverticulitis apendicular o colónica		
Pancreatitis		

Fuente: Humes DJ, Simpson J. Acute Appendicitis. BMJ 2006;333:530-534

CUADRO III. CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES QUIENES REQUIEREN CIRUGÍA

	Edad		
	20-64 años n= 243	65-79 años n=77	> 80 años n=38
Dolor previo a la admisión, duración en días	1.2 (1-1.4)	1.7 (1.1-2.1)	1.5(1-1.9)
Tiempo desde la admisión hasta la cirugía, días	0.9 (0.7-1)	1.7 (1.2-2.1)	2.1 (1.2-1.9)
Temperatura corporal	37.6 (37.5-37.7)	37.4 (37.2-37.6)	37.6 (37.3-38)
Leucocitos	13.5 (12.9-14.1)	13.1 (12-14.8)	12.4 (9.6-15.3)
PCR	44 (37-50)	62 (40-83)	57 (34-81)
Dolor abdominal difuso	36 (15%)	19(25%)	15(39%)
Rebote positivo	150 (62%)	27(35%)	11 (29%)
Rigidez abdominal	104 (43%)	27(35%)	13 (34%)
Vómito	94 (40%)	37 (48%)	22(58%)
Constipación	27(11%)	20(26%)	10(26%)
Diarrea	40(16%)	10 (13%)	8 (21%)
Permanencia en el hospital , días	3.7 (3.3-4.1)	7.6 (6.4-8.8)	10.7 (8.4-13)
Diagnóstico correcto al ingreso	146 (61%)	36 (47%)	19 (50%)

CUADRO IV. SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES EN ANCIANOS CON APENDICITIS

Síntomas y signos	%	
Dolor abdominal	Difuso	58.3
	Fosa iliaca derecha	37.5
	Región inguinal derecha	4.2
Nauseas-Vómito	Vómito	25
	Nauseas	21
Otros	Anorexia	30
	Sensación febril	17
	Constipación	17
	Diarrea	8

Cuadro v. Hallazgos en examen físico- laboratorio en ancianos con apendicitis.

Síntomas y signos sugestivos de apendicitis	Frecuencia con que se presentan en el anciano %
Von Blumberg negativo	33
Sensibilidad difusa	29
Sensibilidad en fid	67
Sin sensibilidad	8
Defensa muscular	21
Distensión abdominal	17
Temperatura > 37.5 C	29
Leucocitosis	50
Aumento de volumen y dolor inguinal derecho	4

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Al-forzan H, Tulandy T. Safety and risk of laparoscopy in pregnancy. *Am, Opin Obstet Gynecol.* 2002, 14:375-9.
2. Andersson RE, Hugander A, Ravn H, et al. Repeated clinical and laboratory examinations in patients with an equivocal diagnosis of appendicitis. *World J Surg* 2000;24:479-485.
3. Andersson RE, Hugander A, Thulin AJ. Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis: association with age and sex of the patient and with appendectomy rate. *Eur J Surg* 1992;158:37-41.
4. Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg* 2004;91:28-37
5. Arenal J, benzoe BM. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J surgery* 2003;46:111-116
6. Bahena-Aponte JA, Chávez-Tapia NC, Méndez-Sánchez N. Estado actual de la appendicitis. *Médica Sur México* 2003;10(3):122-128.
7. Balthazar EJ. Diseases of the appendix. In: Gore RM, Levine MS, eds. *Textbook of gastrointestinal radiology.* 2nd ed. Vol. 1. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000:1123-50.
8. Beasley SW. Can we improve diagnosis of acute appendicitis? *BMJ* 2000;321:907-908
9. Bender JS. Cuadro abdominal agudo. *Med Clin* 1989;4:1549-1558
10. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology* 2000;215:337-348.
11. Bree RL, Blackmore CC, Foley WD, Et al. Right lower quadrant pain. *ACR* 2005 National Guideline Clearinhouse. Consultado mayo 2008 www.guideline.gov
12. Bugliosi TF. Acute abdominal pain in the elderly. *Ann Emergency Med* 1990;19:1383-1386
13. Davies GM, Dasbach EJ, Teutsch S. The burden of appendicitis-related hospitalizations in the United States in 1997. *Surgical Infections.* 2004;5(2):160-5
14. Dombal FT. Acute abdominal pain in the elderly. *J Clin Gastroenterol* 1994;19:331-335

15. Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, Epelman M et al. US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A meta-Analysis. *Radiology* 2006;241(1):83-94.
16. Dupuis O, Audra P, Mellier G. Is hellical computed tomography 100% sensitive to diagnose acute appendicitis during pregnancy? *Am J Obstet Gynecol*,2002 Feb; 186 (2): 336
17. Espinoza R, Dalbantine P, Fenerhahe S, Pinero C. Abdomen agudo en el adulto mayor. *Rev Med Chil* 2004;132(2):1505-1512
18. Fenyo G. Acute abdominal pain: a surgical audit. Of 1190 emergency admisión. *BrJ Surg* 1989;76:1121-1125
19. Gómez AM, Zaera O, Vima A. Dolor abdominal agudo en el anciano. *An Med Interna* 2001;18(3):223-236
20. Graff L, Russell 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;7:1244-1255.
21. Gurleyic G, Gurleyic E.. Age-related clinical features in older patients with acute appendicitis.. *European Journal of Emergency Medicine.* , 2003 ;10(3):200-3
22. Hagendorf BA, Clarke JR, Burd R. The Optimal Management of Children With Suspected Appendicitis: A decision Analysis. *J Pediatr Surg* 39(6):880-885
23. Hodjati H, kazerooni T. Location of the appendix in the gravid patient; a re- evaluation of the established concept. *Int J Gynaecol Obstet.* 2003 Jun; 81 (3) :245-247
24. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis, *BMJ* 2006; 335. 530-534.
25. Irving T. Abdominal pain disease in the elderly. Experience from two series in Stackholm. *Am J Surg* 1982;143:751-754
26. Kamel IR, Goldberg SN, Keogan MT, Rosen MP, Raptopoulos V. Right lower quadrant pain and suspected appendicitis: nonfocused appendiceal CT - review of 100 cases. *Radiology* 2000;217:159-163
27. Kharbanda AB, Taylor GA, Fishman SJ, Bachur RG. *Pediatrics* 2005;116:709-716.
28. Kirby CP, Sparnon AL. Active observation of children with possible appendicitis does not increase morbidity. *ANZ J Surg* 2001;71:412-413
29. Klein MD, Rabbani AB, Rood KD et al. Three quantitative approaches to the diagnosis of abdominal pain in children. *J Pediatr Surg* 2002;36:1375-1380
30. Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Arch Surg* 2001;136:556-62.

31. Lehner R, Tringler B, Stengg K, Goharkhay N. Premature labor in women with perforating appendicitis at 36 weeks of gestation. A case report. *J.Reprod Med.* 2002 Apr; 47 (4) 327-328.
32. Liu JL, Wyatt JC, Deeks JJ et al. Systematic reviews of clinical decision tools for acute abdominal pain. *Health Technol Assess* 2006;10(47):1-73
33. Lunca S, Bouras G, Romedea NS. Acute appendicitis in the elderly patient: diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. *Romanian Journal of Gastroenterology.* 2004;13(4):299-303
34. Maslovitz S, Gutman G, Lessin JB et al. The significance of clinical signs and blood indices for the diagnosis of appendicitis during pregnancy. *Gynecol Obstet Invest.* 2003, 56: 189-191.
35. McKay R, Shepherd JD. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute appendicitis in the ED. *American Journal of Emergency Medicine* 2007;25:489-493.
36. Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998;164:833-41.
37. Morino M, Pellegrino L, Castagna E, Farinella E, Mao P. Acute Nonspecific Abdominal Pain. A Randomized, Controlled Trial Comparing Early Laparoscopy Versus Clinical Observation. *Ann Surg* 2006;244:881-888.
38. Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. *Am Fam Physician* 2005;71:71-78.
39. Pastore PA, Loowis DM, Sauret J. Appendicitis in pregnancy. *JAM Board Fam Med,* 2006;19:621-26.
40. Paulson E K, Kalady M F, Pappas T N. Suspected appendicitis. *N Engl J Med* 2003;348(3):236-242.
41. Pickuth D, Heywang-Kobrunner SH, Spielmann RP. Suspected acute appendicitis: is ultrasonography or computed tomography the preferred imaging technique? *Eur J Surg* 2000;166:315-9.
42. Raman SS, Lu DS, Kadell BM, Vodopich DJ, Sayre J, Cryer H. Accuracy of nonfocused helical CT for the diagnosis of acute appendicitis: a 5-year review. *Am J Roentgenol* 2002;178:1319-25.
43. Rub R, Margel D, Soffer D, Kluger Y. Appendicitis in the elderly: what has changed?. *IMAJ.* 2000 2(3):220-3
44. Schneider C, Kharbanda A, Bachur R. Evaluating Appendicitis Scoring Systems Using a Prospective Pediatric Cohort. *Ann Emerg Med* 2007;49:778-784.

45. Schwartz, Shires, Spencer. Principles Of Surgery. McGraw Hill. Sixth Edition. International Edition USA. 1994.p 1307-1318.
46. Stone K. Acute abdominal emergencies associated with pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2002; 45:553-61
47. Temple CL, Huchcroft SA. The natural history of appendicitis in adults: a prospective study. Ann Surg 1995;221-228.
48. Thorell A, Grondal S, Schedvins K, Wallin G. Value of diagnostic laparoscopy in fertile women with suspected appendicitis. Eur J Surg 1999;165:751-754.
49. Tsao K, St Meter SD, Vlusek PA, Spilde TL et al. Management of Pediatric Acute Appendicitis in The Computed Tomographic Era. Journal of Surgical Research 2008;147:221-224.
50. US Census Bureau American Community Survey Profile. Md 2002. Disponible en <http://www.census.gov/acs/www/Products/profiles/single/2002/ACS/Tabular/010/01000US1.htm>
51. Vargas-Domínguez A, López-Romero S, Ramírez-Tapia D, Rodríguez Báez A, Fernández-Hidalgo E. Apendicitis, factores de riesgo que influyen en el retraso del tratamiento. Cir Gen 2001;23:154-157.
52. Williams R. Abdominal ultrasound in the diagnosis of childhood appendicitis.2001. Consultado mayo 2008 <http://www.bestbets.org/cgi-bin/best.pl?record=00110>
53. Williams R, Mackway –Jones K. White cell count and diagnosing appendicitis in adults. Emerg Med J 2002; 19:429-430. <http://www.bestbets.org/cgi-bin/best.pl?record=00131>

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez.	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HO MN S. XXI)
Lic. Francisco García Gómez	CENAIDS Centro Nacional de Investigación y Documentación en Salud
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HE MN La Raza)

9. COMITÉ ACADÉMICO

**División de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Jefe de Área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	
Dr. Antonio Barrera Cruz	
Dra. Aidé María Sandoval Mex	
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadores de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	
Dr. Carlos Martínez Murillo	
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionadas a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

**Instituto Mexicano del Seguro
Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General

**Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales para los Trabajadores del
Estado / ISSSTE**

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares
Director General

**Sistema Nacional para el Desarrollo
Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza
Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno
Director de Prestaciones Médicas

Dr. Francisco Javier Méndez Bueno
**Titular de la Unidad de Atención
Médica**

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández
**Coordinador de Unidades Médicas
de Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez
Coordinadora de Áreas Médicas

C.P. José Antonio García Aguirre
**Delegado Estatal, Delegación
Chihuahua, Ciudad Juárez
Chihuahua**

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Daniel Karam Toumeh Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dra. Ma. Elena Barrera Tapia Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico