



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa - 052

**“PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMEDADES
QUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES EN ADULTOS”**

Managua, Septiembre – 2010

N Nicaragua. Gobierno de reconciliación y
WO Unidad Nacional. Ministerio de Salud
39 **“Protocolos de Atención de Enfermedades**
0015 **Quirúrgicas más Frecuentes en Adultos”** / Dirección
2010 Superior del Ministerio de Salud. Managua MINSA,
 Sept. 2010
 60p., tab, graf, ilus
 (Normativa 052; Acuerdo Ministerial 283-2010)

- 1.- Definiciones y Conceptos (Descriptor Local)
- 2.- Plastrón Apendicular^clasificación (Descriptor Local)
- 3.- Manejo de Atención al Paciente^snormas
- 4.- Manejo de Caso^snormas
- 5.- Manejo de la Enfermedad
- 6.- Patología Quirúrgica^sclas
- 7.- Patología Quirúrgica^snormas
- 8.- Dolor Abdominal^sclas
- 9.- Dolor Abdominal^scirug
- 10.- Hernia Inguinal^sclas
- 11.- Hernia Inguinal^sdiag
- 12.- Apendicitis^sclas
- 13.- Apendicitis^spatol
- 14.- Apendicitis^scirug
- 15.- Colecistitis^sdiag
- 16.- Colecistitis^spatol
- 17.- Colecistitis^scirug
- 18.- Colédocolitiasis^

Ficha Bibliográfica Elaborada por la Biblioteca nacional de Salud

CREDITOS

- DIRECCIÓN SUPERIOR DEL MINISTERIO DE SALUD

Dra. Sonia Castro	Ministra de Salud
Dr. Elías Guevara	Vice Ministro de Salud
Dr. Enrique Beteta	Secretario General

- EQUIPO REVISOR DEL DOCUMENTO:

HOSPITAL ANTONIO LENIN FONSECA

Dr. Crisanto Alemán	Médico de Base Servicio de Cirugía
Dr. Cristobal López Abarca	Médico de Base Servicio de Cirugía

HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE

Dr. Marlon López Álvarez	Médico de Base Servicio de Cirugía
Dr. Cairo Suárez	Médico de Base Servicio de Cirugía

HOSPITAL DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ

Dr. Octavio Serrano Reyes	Médico de Base Servicio de Cirugía
---------------------------	------------------------------------

DIRECCIÓN DE REGULACIÓN SANITARIA

Dr. René Mendieta Alonso	Departamento de Información Médica
Dra. Melba Barrantes-Monge	Departamento de Información Médica
Dr. Alfonso Porta	Cirujano General / DGRS

- EQUIPO QUE VALIDO EL DOCUMENTO

SILAIS CHINANDEGA

Dr. Orlando López Roque	Especialista en Cirugía General Jefe de Departamento de Cirugía Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Jorge Luis Mairena A.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Rafael Esquivel G.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Narciso Gutiérrez P.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Saúl Duarte C.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Ernesto Blandino M.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Eduardo Silva	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Erving Guerrero.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Juan José Guadamuz V.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. José René Pizarro.	Especialista en Cirugía General Hospital Médico Quirúrgico España

Dr. Pedro Leonardo Otero Godoy	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. José Acevedo Chavarría	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Héctor Isabel López Vanegas	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dra. Geraldina Velásquez Amaya	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Roberto Fernández Salgado	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Luis Benito López Escorcía	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Luis Dionisio Martínez Mejía	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Eduardo Centeno Padilla	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España
Dr. Edwin Juárez Centeno	Especialista en Ortopedia Hospital Médico Quirúrgico España

SILAIS ESTELÍ:

Dr. Rafael Lugo	Especialista en Cirugía General
Dr. Róger Castillo	Especialista en Cirugía General
Dr. Erasmo Vilchez	Especialista en Cirugía General
Dr. Rubén Peralta	Especialista en Cirugía General
Dr. Miguel Alaniz	Especialista en Ortopedia
Dr. Francisco Miranda	Especialista en Ortopedia
Dr. Juan Félix Vargas	Especialista en Ortopedia

SILAIS MANAGUA

Dra. Liana Vega Mejía	Directora Servicios de Salud SILIAS Managua
Dr. Bruno Vargas	Funcionario de la Dirección Servicios de Salud SILIAS Managua
Lic. Ana Isabel Morales Sáenz	Enfermería SILIAS Managua
Dr. José Benito Quezada Rivera	Especialista en Cirugía General Presidente de la Sociedad Médica de Nicaragua de Cirugía.
Dr. Humberto Flores Mendoza	Especialista en Cirugía General Hospital Alemán Nicaragüense
Dr. Oscar Vásquez Vado	Residente de Cirugía Hospital Antonio Lenín Fonseca
Dr. Luis Alberto Altamirano	Residente de Cirugía Hospital Alemán Nicaragüense
Dra. Celsa María Noguera	Médico General Centro de Salud Edgar Lang
Dra. Glenda Ma. Lara Escorcía	Médico General Centro de Salud Fco. Buitrago
Dr. William Morales C.	Pediatra Centro de Salud Pedro Altamirano

SILAIS MATAGALPA

Dr. Samuel Ruiz Laguna

Sub Director Docente

Hospital César Amador Molina

Lic. Walkiria Pérez Sánchez

Jefa del Departamento de Enfermería

Hospital Cesar Amador

Dr. Santos Calderwood A

Jefe del Servicio de Cirugía

Hospital César Amador Molina

Dr. Gastón Sandoval S

Especialista en Cirugía General

Dra. Elba María Guevara U

Especialista en Cirugía General

Lic. Inner Centeno Caballero

Jefe del Servicio de Cirugía

Hospital César Amador Molina

Dr. Julio César Ortiz

Jefe del Servicio de Emergencia

Hospital César Amador Molina

SILAIS RIO SAN JUAN

Dr. Juan Pablo Rojas

Especialista en Cirugía General

Hospital Luis Felipe Moncada

- COMISION QUE APROBO EL DOCUMENTO:

Lic. Luz María

Directora General de Regulación
Sanitaria

Dra. Carolina Davila

Directora de Regulación para la Salud

Dra. Karel García

Dirección de Planificación y Desarrollo

Dr. Waldo Fonseca

Dirección de Docencia e Investigación

Dra. Luisa Amanda Campo

Dirección de Vigilancia para la Salud

Lic. Lucia Murillo

Asesoría Legal

Dr. Carlos Cuadra

Director General de Extensión y

Calidad de la Atención

Dr. Adolfo Díaz Ruíz

Experto Invitado

Especialista en Cirugía General

Hospital Antonio Lenin Fonseca



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:
AÑO DE LA
SOLIDARIDAD

Viva Nicaragua Libre!

Resolución Ministerial No. 283 - 2010

ACUERDO MINISTERIAL
No. 283 - 2010

SONIA CASTRO GONZALEZ, Ministra de Salud, en uso de las facultades que me confiere la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 102 del tres de Junio de mil novecientos noventa y ocho, Decreto No. 25-2006 "Reformas y Adiciones al Decreto No. 71-98, Reglamento de la Ley No. 290, "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicado en "La Gaceta", Diario Oficial, Nos. 91 y 92 del once y doce de Mayo, respectivamente, del año dos mil seis, la Ley No. 423 "Ley General de Salud", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 91 del diecisiete de mayo del año dos mil dos, el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", publicado en "La Gaceta" Diario Oficial, Nos. 7 y 8 del diez y trece de Enero del año dos mil tres, respectivamente.

CONSIDERANDO:

I

Que la Constitución Política de la República de Nicaragua, en su arto. 59 partes conducentes, establece que: "Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas servicios y acciones de salud".

II

Que la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", en su arto. 26, incisos b), d) y e), establece que al Ministerio de Salud le corresponde: b) Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud; d) Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de la misma; y e) Dirigir y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud."

III

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 1, **Objeto de la Ley**, establece que la misma tiene por objeto "tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales, y que para tal efecto regulará: a) Los principios, derechos y obligaciones con relación a la salud; y b) Las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud".

IV

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su **Artículo 2, Órgano Competente**, establece que "El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación."



Nicaragua en el Alba
**CRISTIANA,
SOCIALISTA,
SOLIDARIA!**



MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción
Márquez" Costado Oeste Colonia Primero de
Mayo, Managua, Nicaragua.
Tel.: PBX (505) 22694700
Apartado Postal 107. www.minsa.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:
AÑO DE LA
SOLIDARIDAD

Viva Nicaragua Libre!

Resolución Ministerial No. 283 - 2010

V

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su **Artículo 4, Rectoría**, señala que: "Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales"; y el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", en su Arto. 19, numeral 17, establece: "**Artículo 19.-** Para ejercer sus funciones, el MINSA desarrollará las siguientes actividades: 17. Elaborar las políticas, planes, programas, proyectos nacionales y manuales en materia de salud pública en todos sus aspectos, promoción, protección de la salud, prevención y control de las enfermedades, financiamiento y aseguramiento."

VI

Que el Ministerio de Salud, en virtud de las facultades dadas en los Artos. 2 y 4 de la Ley No. 423, Ley General de Salud", ha elaborado el documento **Protocolo de Atención de Enfermedades Quirúrgicas más Frecuentes en Adultos** con el objetivo de brindar y promover la atención de calidad a pacientes adultos con tecnología avanzada, tomando en cuenta la reducción de costos en salud que representan las nuevas intervenciones sanitarias, sin rechazo a la demanda articulado con la red de unidades de salud, para su prevención, valoración, tratamiento, control y rehabilitación.

Por tanto, esta Autoridad,

ACUERDA:

- PRIMERO:** Se aprueba el documento denominado "**Protocolo de Atención de Enfermedades Quirúrgicas más Frecuentes en Adultos**", el cual forma parte integrante del presente Acuerdo Ministerial.
- SEGUNDO:** Se designa a la Dirección General de Regulación Sanitaria, para que dé a conocer el presente Acuerdo Ministerial y el referido documento a los directores de SILAIS y directores de establecimientos de salud públicos y privados, que brindan atención a pacientes adultos con enfermedades quirúrgicas frecuentes, utilizando tecnología avanzada.
- TERCERO:** Se designa a la Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención para la implementación, monitoreo y cumplimiento del "**Protocolo de Atención de Enfermedades Quirúrgicas más Frecuentes en Adultos**", en los SILAIS y establecimientos de salud públicos y privados, que brindan atención a pacientes adultos con enfermedades quirúrgicas frecuentes, utilizando tecnología avanzada.



Nicaragua en el Alba
**CRISTIANA,
SOCIALISTA,
SOLIDARIA!**



MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado Oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua.
Tel: PBX (505) 22894700.
Apartado Postal 107. www.minsa.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:

**AÑO DE LA
SOLIDARIDAD**

Una Nicaragua Libre!

Resolución Ministerial No. 283 - 2010

CUARTO: El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su firma.

Comuníquese el presente, a cuantos corresponda conocer del mismo.

Dado en la ciudad de Managua, a los treinta días del mes de Agosto del año dos mil nueve.


SONIA CASTRO GONZALEZ
MINISTRA DE SALUD



*Nicaragua
en el Alba*

**CRISTIANA,
SOCIALISTA,
SOLIDARIA!**

MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción
Palacios", Costado Oeste Colonia Primero de
Mayo, Managua, Nicaragua.
Tel: PBX (505) 22894700.
Apartado Postal 107, www.minsa.gob.ni

3

Contenido

PRESENTACION	10
I. OBJETIVO	11
II. JUSTIFICACIÓN	11
III. CAMPO DE APLICACIÓN	11
IV. POBLACIÓN OBJETO	11
V. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO	12
VI. ABREVIATURAS.....	13
VII. DEFINICIONES Y CONCEPTOS.....	14
VIII. POLITRAUMA.....	15
IX. MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMA DE TORAX	24
X. MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMA DE ABDOMEN	28
XI. CHOQUE HEMORRAGICO	32
XII. DOLOR ABDOMINAL AGUDO	35
XIII. HERNIA INGUINAL.....	42
XIV. APENDICITIS.....	47
XV. PLASTRON APENDICULAR	52
XVI. COLECISTITIS.....	54
XVII. COLÉDOCOLITIASIS	57
XVIII. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS	59
XIX. MONITOREO y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE LOS PROTOCOLOS	60
ANEXOS	63

PRESENTACION

En la búsqueda de ir contribuyendo a la reducción de la pobreza, el nuevo Gobierno de Reconciliación Nacional, cumpliendo con un mandato constitucional, ha orientado los servicios de salud gratuitos para todo el pueblo que busca en nuestras unidades, atención y alivio a sus enfermedades, garantizando tres aspectos fundamentales: servicios de salud gratuitos, acceso a los servicios sin barreras de ningún tipo y brindar servicios de calidad con seguridad y eficiencia.

Todos los protocolos presentados son el producto del trabajo de los equipos médicos de los servicios de medicina interna, medicina familiar y emergencia de los Hospitales Alemán Nicaragüense y Antonio Lenín Fonseca; quienes iniciaron un proceso de revisión, actualización y elaboración de guías clínicas de las principales patologías atendidas en estos servicios; con el único objetivo de contribuir a la mejor utilización de los recursos, sin perder la calidad y calidez en la atención.

El Ministerio de Salud en cumplimiento de ese compromiso adquirido por el Gobierno con la población nicaragüense recopiló toda esta información, se contrastó lo publicado a nivel internacional y presenta el siguiente documento que es una recopilación de los esfuerzos realizados por los Compañeros que trabajan desde la trinchera hospitalaria.

Este trabajo se basa principalmente en la búsqueda de la unificación de criterios y la mejor utilización de recursos en función de brindar un servicio eficaz y de calidad para nuestros usuarios y usuarias.

I. OBJETIVO

Brindar la atención de calidad a pacientes adultos con problemas quirúrgicos más frecuentes, para la pronta recuperación de su salud.

II. JUSTIFICACIÓN

Al realizar revisiones de expedientes en cualquier institución proveedora de salud del país prevalece variadas formas de manejar una misma enfermedad o padecimiento, y la mayoría de ellas totalmente separadas y sin apego a un modelo científico y racional.

Las acciones en salud implican, la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de los usuarios atendidos en los servicios de salud tanto públicos como privados; debiéndose reflejar todas estas acciones en el expediente clínico.

Las nuevas tecnologías en salud repercuten positivamente en la reducción de costos de atención, como: estancia hospitalaria, incidencia de complicaciones, consumo de insumos médicos, horas hombre involucrados en la atención, no obstante implica una inversión inicial importante, en concepto de adiestramiento de personal, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, accesorios de equipos, los costos son claramente superados por los beneficios.

Debido a las distintas escuelas formadoras en recursos en salud existe una alta variabilidad en cuanto a los abordajes diagnósticos y terapéuticos, el Ministerio de Salud presenta los siguientes protocolos de manejos quirúrgicos para adultos con el único objetivo de brindar servicios gratuitos pero seguros, eficaces y de calidad con los recursos humanos e insumos médicos disponibles.

III. CAMPO DE APLICACIÓN

Personal de salud que atiende a pacientes con problemas quirúrgicos que acuden a establecimientos de salud hospitalarios públicos y privados.

IV. POBLACIÓN OBJETO

Pacientes adultos que requieran atención en salud por presentar politraumatismo, trauma de tórax, choque hemorrágico, dolor abdominal agudo, hernia inguinal, apendicitis, colecistitis o coledocolitiasis y que acuden a un centro hospitalario.

V. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

Para la revisión de las recomendaciones presentadas en estos protocolos se llevó a cabo el siguiente proceso:

- Los Hospitales Antonio Lenín Fonseca, Roberto Calderón Gutiérrez y Alemán Nicaragüense proporcionaron a la Dirección General de Regulación Sanitaria (DGRS) todas las guías y protocolos elaborados por sus equipos médicos. Estos documentos se elaboraron en base a los principales problemas de salud que se atendían en estas unidades.
- Todos los documentos que se presentaron a la DGRS fueron revisado por el equipo técnico que labora en el Departamento de Información Médica para contrastar la información con documentos internacionales.
- Los documentos internacionales que se tomaron como referencia cumplieron con los siguientes criterios:
 - Guías con enfoque integral sobre la enfermedad, publicado y difundido a nivel internacional, con enfoque general para el manejo en las áreas de prevención, captación, diagnóstico y tratamiento.
 - Documentos desarrollados por grupos de profesionales, asociaciones de especialidades médicas, sociedades científicas, agencias a nivel internacional, instituciones que ofrezcan planes de atención en salud u otra organización de reconocida trayectoria internacional relacionadas con cada uno de los temas, que son consideradas como referencias a nivel mundial, y en las cuales se han basado especialistas de varios países o regiones para adaptarlas a su entorno nacional o regional de conformidad con un rigor metodológico.
- Una vez elaborado el documento borrador se procedió a una revisión por Expertos, convocados por el MINSA.
- Luego de ajustado el documento, se procede a su validación con personal de salud de los diferentes establecimientos del subsistema público.

Fecha de última revisión del documento: Septiembre, 2010

Fecha de próxima actualización: Septiembre, 2012

Procedimiento para actualizar el documento: utilizando la medicina basada en la evidencia, el proceso deberá estar conducido y coordinado por el Ministerio de Salud.

Cualquier sugerencia a este documento, favor presentarlas a la Dirección General de Regulación Sanitaria.

VI. ABREVIATURAS

AINEs:	Antiinflamatorios no esteroideos.
BHC:	Biometría hemática completa.
BUN:	Nitrogeno de úrea en sangre.
ECG:	Electrocardiograma.
Fr:	French.
g:	Gramos.
IAM:	Infarto agudo de miocardio.
IV:	Intravenosa.
HCG:	Hormona gonodotropina corionica humana.
hrs:	Horas.
IM:	Intramuscular.
L:	Litros.
Mg:	Miligramos.
mL	Mililitro.
mm:	Milímetros.
mmHg:	Milímetro de mercurios.
min:	Minutos.
NPO:	Nada por vía oral.
PA:	Presión Arterial.
kg:	Kilogramos.
TAC:	Tomografía axial computarizada.
TC:	Tiempo de coagulación.
TEP:	Tromboembolismo pulmonar.
TP:	Tiempo de protrombina.
TPT:	Tiempo parcial de tromboplastina.
TS:	Tiempo de Sangría.
SNG:	Sonda Nasogástrica.
UCI:	Unidad de cuidados intensivos.

VII. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

1. Atención: conjunto de servicios que se proporcionan por un personal de la salud o un establecimiento proveedor de servicio de salud a un usuario, con el fin de promover, prevenir, restaurar y rehabilitar su salud.
2. Libaciones: sinónimo de beber, probar un líquido.
3. Personal de salud: persona que labora en un establecimiento proveedor de servicio de salud público o privado.
4. Profilaxis: prevención o protección de un proceso u enfermedad mediante la administración de un agente biológico, farmacológico o mecánico capaz de destruir los microorganismos infecciosos o impedir su entrada en el organismo.
5. Trauma: lesión o daño físico.
6. Triage: método de la Medicina de emergencias y desastres para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención privilegiando la posibilidad de supervivencia, de acuerdo a las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles

VIII. POLITRAUMA

A. Introducción: El politraumatismo es el daño a múltiples sistemas u órganos producto de un agente vulnerante externo. Representa un alto costo socio-económico tanto en países ricos, como en vías de desarrollo; actualmente se considera la cuarta causa de muerte y se prevé que para el año 2020 ocupará la segunda o tercera causa de muerte en todos los grupos de edad¹.

B. Antecedentes: Anualmente ocurren 50 millones de politraumatismo en países en desarrollo, es la primera causa de muerte en personas menores de 40 años y la cuarta causa de muerte en todas las edades. En Nicaragua es una causa importante de morbilidad-mortalidad, ausentismos laboral y gastos en salud importante.

C. Evaluación y tratamiento inicial:

En pacientes con politraumatismos en diferentes sistemas, su manejo se debe enfocar en la detección y control de la fuente de hemorragia que pone en peligro la vida. Esto último es el caso de los pacientes con traumas craneoencefálicos y traumas abdominales o torácico; con inestabilidad hemodinámica. En ellos deberá resolverse la fuente de sangrado antes de tratar el trauma craneoencefálico o referirlo a una unidad de salud para abordar este último.

a. Objetivos

1. Identificar la secuencia correcta de prioridades.
2. Aplicar los principios de la revisión primaria y secundaria.
3. Aplicar las técnicas de reanimación inicial y de atención definitiva.
4. Identificar las circunstancias del accidente para contribuir a la identificación de las lesiones.
5. Prever los peligros latentes relacionados con la revisión primaria y realizar las acciones necesarias para minimizar su impacto.

b. Abordaje: Incluye

1. Preparación.
2. Triage.
3. Revisión primaria (ABCDE).
4. Reanimación.
5. Complementos de la revisión primaria.
6. Revisión secundaria.
7. Complementos para la revisión secundaria.
8. Reevaluación y monitoreo continuo.
9. Conducta definitiva.

1. Preparación: En esta fase, se efectúa la planificación de la atención del paciente traumatizado estableciendo la debida coordinación con el emergenciólogo o el equipo de cirugía, que es el que debe efectuar la atención al paciente. El

¹ Comité de Trauma. Colegio Americano de Cirujanos. ATLS 7ma. Edición

equipo de atención al paciente politraumatizado, debe ser comandado de preferencia, por un especialista de cirugía general. Se debe incluir, si el recurso está disponible: anestesiólogo, técnico de rayos X, al personal de enfermería de la sala de emergencias y otros recursos que el jefe de equipo considere necesario (ej: ortopedista, urólogo, neurocirujano, o cualquier otro especialista según dicte la situación).

2. **Triage:** Se debe realizar en la emergencia. El objetivo del triage es lograr la mayor sobrevivencia posible de pacientes lesionados. El propósito del Triage es salvar el mayor número posible de pacientes, determinado ello por las circunstancias y recursos disponibles. Las decisiones deben ser tomadas en relación de quien recibirá tratamiento primero. Las reglas habituales acerca de salvar vidas en la experiencia diaria, no se aplican cuando existen víctimas en masas.

1ra. Prioridad: ROJO	El paciente más crítico, recuperable
2da. Prioridad: AMARILLO	El paciente menos crítico
3ra. Prioridad: VERDE	Riesgo de pérdida de un miembro
4ta. Prioridad: NEGRO	Muerte o lesión obviamente fatal

3. Revisión primaria (ABCDE):

FASE PRIMARIA (ABCDE)

- A:** Vía aérea con control de columna cervical.
- B:** Ventilación (Breathing, del idioma inglés).
- C:** Circulación – control de sangrado externo y canalizar al menos 2 vías.
- D:** Discapacidad o estado neurológico (déficit neurológico).
- E:** Exposición completa del paciente y control de temperatura.

Las prioridades para el cuidado del paciente adulto, pediátrico o paciente embarazada son las mismas.

Durante la fase primaria, se identifican las condiciones de mayor riesgo para la vida y se instaura el tratamiento de forma simultánea.

A. Mantenimiento de la vía aérea con protección de la columna cervical.

- La protección de la columna y médula es el principio más importante del manejo.
- El examen neurológico no excluye lesión de la columna cervical.
- Se debe asumir, **SIEMPRE**, lesión de la columna cervical en cualquier paciente politraumatizado, principalmente cuando hay alteración del estado de conciencia o trauma cerrado sobre la columna.

B. Respiración y Ventilación

- Glasgow menor a 8 puntos requieren intubación.
- Una vía aérea permeable **no** asegura una ventilación adecuada. (Ver detalles en acápite 4A página 12).

C. Circulación con control de la hemorragia.

1. Volumen sanguíneo y gasto cardíaco.
 - a. Nivel de conciencia.

- b. Color de la piel.
- c. Pulso.

2. Sangrado.

- a. El sangrado externo se identifica y control en la fase primaria.
- b. Paciente que hemodinámicamente no se estabiliza, hay que sospechar sangrado interno y debe ser intervenido.
- c. No se debe utilizar torniquetes.

D. Déficit neurológico (evaluación neurológica – escala de Glasgow):

También evaluar mediante:

- V: Responde a estímulos vocales.
- A: Alerta.
- D: Responde a estímulos dolorosos.
- O: No responde a ningún estímulo.

E. Exposición/control ambiental:

Desnudar al paciente para identificar cualquier lesión externa.

4. Reanimación (ABCDE)

A. Vía aérea permeable.

Se debe asegurar y proteger la vía aérea en todos los pacientes como primera prioridad. Si el paciente está consciente y no tiene reflejos nauseosos, una cánula orofaríngea será suficiente como ayuda temporal; sin embargo ante cualquier duda debe establecerse una vía aérea definitiva (intubación orotraqueal, traqueostomía, cricotomía).

Si el paciente está consciente, se le pregunta cómo se siente. Si contesta con voz normal significa que la vía aérea está, momentáneamente, sin compromisos. En caso contrario o que esté inconsciente, se debe inspeccionar la vía aérea para verificar si la lengua o algún objeto estén obstruyendo la vía aérea. Si hubiere obstrucción, previa protección de la columna cervical, se eleva el ángulo de la mandíbula. **Se coloca una cánula orofaríngea o nasofaríngea para mantener permeable la vía aérea y se administra oxígeno a razón de 4 L/min por la cánula ó 12 L/min por máscara de oxígeno.** Es fundamental recordar que una vía aérea superior permeable no garantiza una ventilación adecuada ya que puede haber lesión encefálica, sección de columna cervical, neumotórax, tórax inestable o choque profundo. Se debe evaluar la necesidad de la intubación orotraqueal.

El mejor método de control de la vía depende de:

- La presencia de trauma maxilofacial.
- Sospecha de lesión de la columna cervical.
- Condición global del paciente.
- Experiencia del médico.

B. Ventilación / Oxigenación

Es básico, en todo paciente lesionado, suministrar oxígeno suplementario al 100%. El uso de oxímetro de pulso, es muy valioso para cuantificar la saturación adecuada de hemoglobina.

Los pasos para una intubación de secuencia rápida son:

1. Preparación del equipo y material a utilizarse.
2. Preoxigenación.
3. Sedación (si el paciente lo requiere).
4. Premedicación para mitigar los efectos negativos de la intubación (Por ejemplo: una dosis defasciculante de pancuronio o de lidocaína sin vasoconstrictor en pacientes con lesiones encefálicas para prevenir el aumento en la presión intracraneal).
5. Presión sobre el cartílago cricoides.
6. Parálisis con succinilcolina, 1.0 a 1.5 mg/kg, o rocuronio, 0.5 a 1.2 mg/kg.
7. Intubación con visualización de las cuerdas vocales para permitir un buen acceso de la vía aérea.
8. Confirmación de la posición del tubo por auscultación o por capnografía si existiese disponibilidad.
9. Aseguramiento de la vía aérea.

En adultos, un tubo orotraqueal grande (8 mm diámetro interno) con balón debe ser insertado a 23 centímetros de los incisivos.

La profundidad (en centímetros) a la cual el tubo debe ser insertado puede estimarse multiplicado el diámetro interno del tubo (en milímetros) por 3. Se debe tomar una radiografía de tórax para descartar una intubación del bronquio derecho, si la condición del paciente lo permite.

C. Circulación:

Una vez que se obtiene ventilación alveolar, la siguiente prioridad es optimizar el suministro de oxígeno favoreciendo la función cardiovascular.

El control de la hemorragia es por presión directa o procedimiento quirúrgico.

- Se debe colocar un mínimo de 2 vías de grueso calibre, 16 ó 18 Fr para instalación de líquidos. Se debe utilizar bránulas y no catéteres largos. La velocidad de infusión de los líquidos es directamente proporcional al diámetro del catéter e inversamente proporcional a la longitud; se prefiere instalar vías venosas periféricas en los miembros superiores, las líneas centrales o la venodisección, la cual se utilizará de acuerdo con la destreza del médico tratante y como segunda opción. Al momento de instalar las bránulas endovenosas, debe extraerse sangre para determinar la clasificación sanguínea, prueba cruzada y pruebas hematológicas básicas y si está disponible, prueba de embarazo a mujeres en edad fértil.

Regla del 3x1: Un estimado aproximado del cálculo de cristaloides a utilizarse es reemplazar cada 1mL de pérdida sanguínea con 3mL de cristaloides. De esta manera, se restituye el volumen perdido de plasma en los espacios intersticial e intracelular.

D. Fluidoterapia inicial: La reanimación agresiva y continua con reposición de volumen no es sustituto de un control manual u operatorio de la hemorragia. Se prefiere lactato de ringer en lugar de solución salina normal o coloides. Adultos: bolo de 2 – 3 litros (dependiendo del estado hemodinámico). Si el paciente se mantiene sin respuesta a la terapia inicial de bolos, debe

administrarse sangre según tipo específico, de no tener a mano, utilizar sangre de tipo "O" negativo. En el caso de choque hipovolémico, inicialmente no debe tratarse con vasopresores, corticosteroides o bicarbonato de sodio.

La presión arterial, frecuencias cardíaca y respiratoria y la apariencia general del paciente son los parámetros más útiles para juzgar el grado de pérdida aguda de sangre y para valorar la respuesta inicial a resucitación con cristaloides. Como regla general, el pulso carotídeo se palpa a una presión sistólica de 60mm Hg, el pulso femoral a 70mmHg, y el pulso radial a 80mm Hg.

En pacientes con choque hipovolémico, el volumen de cristaloides se monitorea midiendo la respuesta de los signos vitales. Sin embargo, se ha demostrado que una resucitación muy agresiva en pacientes con sangrado libre intraperitoneal o intratorácico puede aumentar la pérdida sanguínea. Este tipo de pacientes debe ser llevado con rapidez a sala de operaciones sin esfuerzo muy agresivos para normalizar los signos vitales en la sala de Emergencia (resucitación hipotensora).

Es importante señalar que individuos jóvenes y sanos pueden mantener una hemodinamia aceptable a pesar de estar perdiendo sangre internamente. También es importante remarcar que la pérdida aguda de sangre, ocasionalmente origina una bradicardia paradójica mediada por una respuesta vagal; por ende, la correlación inversa tradicional de un aumento en la frecuencia cardíaca y volumen sanguíneo reducido puede no ocurrir en el periodo inicial de resucitación.

5. Complementos de la revisión primaria

- i. Monitoreo electrocardiográfico: todos los pacientes politraumatizados requieren monitorización electrocardiográfica.
- ii. Catéteres, urinario y nasogástrico: deben ser considerados como parte del proceso de reanimación. La colocación de sonda vesical está contraindicada en pacientes en que se sospecha lesión uretral [esta debe sospecharse si existe cualquiera de estos signos: sangre en el meato urinario, equimosis perineal, sangre en el escroto, próstata elevada o no palpable al tacto rectal, fractura pélvica, oligoanuria (mas si se encuentra asociada a los signos antes descritos)]; por lo tanto no debe instalarse sonda uretral, si no se ha hecho un previo tacto rectal.
- iii. Estudios radiológicos y otros estudios diagnósticos: la realización de los mismos no deben demorarse en pacientes con inestabilidad hemodinámica.
 - a. Deben usarse de forma juiciosa y no deben retrasar la reanimación inicial.
 - b. Las proyecciones serán: torax, columna cervical incluyendo C7 y panorámica de pelvis.
 - c. Deberán realizarse en el área de reanimación con equipo portátil. El resto de proyecciones serán específicas de acuerdo al área lesionada y deben evitarse en lo posible, en pacientes embarazadas.
 - d. El ultrasonido abdominal, la parecentesis y el lavado peritoneal diagnóstico, son procedimientos útiles para la detección temprana de la hemorragia intraabdominal.

6. Revisión secundaria: No se debe iniciar la revisión secundaria, hasta que finaliza la revisión primaria (ABCDE) y se hayan completado los esfuerzos de resucitación y que los signos vitales se hayan normalizado.

- Descubrir completamente al paciente para identificar otras lesiones.
- Se efectúa valoración de pies a cabeza y se revaloran todos los signos vitales.
- Se efectúa un examen completo neurológico, incluyendo la escala de Glasgow.
- Se administra toxoide tetánico.
- Se administra antibióticos de forma profiláctica en trauma cerrado de abdomen, se pueden utilizar cualquiera de los siguientes esquemas:^{5,6}
 - Cefazolina 1g IV (primera elección).
 - Cefoxitin 1g IV (segunda elección).
 - Cefotetan 1g IV (tercera elección).
- Se administra antibióticos de forma terapéutica en trauma penetrante de abdomen (asumiendo que existe lesiones de órganos internos). Se pueden utilizar cualquiera de los siguientes esquemas:
 - Ceftriaxona 2 gr IV diario o 1 gr IV cada 12 horas + metronidazol 500 mg IV cada 8 horas (primera elección).
 - Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas + gentamicina 160 mg IV diario (se debe ajustar a la función renal) (segunda elección).

A. Anamnesis o interrogatorio (obtenerla de forma breve pero que contenga información de relevancia):

Si el paciente está con buen estado de conciencia entonces hacer investigación AMPLIA:

- A** → Alergias.
- M** → Medicamentos utilizados.
- P** → Previa enfermedad o embarazo.
- Li** → Libaciones e ingesta de alimentos.
- A** → Asociación de eventos relacionados.

B. Examen físico:

- i. Cabeza: se busca.
 - Lesiones neurológicas u otras:
 - o Laceraciones.
 - o Contusiones.
 - o Evidencias de fracturas.
 - Examen físico de los ojos:
 - o Agudeza visual.
 - o Tamaño de las pupilas.
 - o Respuesta a la luz.
 - o Hemorragia conjuntival o del fondo.
 - o Cuerpos extraños incluyen lentes de contacto (removerlos antes que ocurra edema).
 - o Dislocación del lente ocular.
 - o Movimiento ocular.
- ii. Lesión Máxilofacial:
 - El trauma maxilofacial que no se asocian a obstrucción de vía aérea o hemorragia severa deben ser tratados posterior a que el paciente sea

estabilizado completamente y se hayan solucionados las lesiones que ponían en peligro la vida.

- iii. Columna Cervical:
 - Los pacientes con trauma craneal o máxilofacial deben presumirse con lesión inestable de la columna cervical. El cuello debe ser inmovilizado hasta que se haya estudiado el paciente y descartado esta lesión.
- iv. Tórax:
 - La inspección del tórax por la cara anterior y posterior permite identificar neumotórax abierto y/o tórax inestable.
 - Debe realizarse una revisión completa de la pared torácica; esto incluye palpación y auscultación.
 - Recordar que los pacientes ancianos no toleran lesiones torácicas relativamente menores.
 - Los niños frecuentemente sufren lesiones intratorácicas severas sin evidencia de lesiones de la caja torácica.
- v. Abdomen:
 - Las lesiones abdominales deben de identificarse y tratarse de forma agresiva.
 - Un examen de abdomen inicial considerado normal no excluye una lesión intraabdominal significativa.
 - Reevaluar el abdomen con frecuencia, ya que a medida que transcurra el tiempo pueden cambiar los hallazgos.
 - Cuando el paciente presenta un examen físico abdominal dudoso es recomendable realizar: lavado peritoneal diagnóstico, ultrasonido de abdomen, radiografía PA de tórax de pie y si hay estabilidad hemodinámica una TAC de abdomen con medio de contraste.
- vi. Perineo/Recto/Vagina.
 - Buscar contusiones, hematomas, laceraciones y sangrado uretral.
 - Es imprescindible realizar tacto rectal en todo trauma abdominal. En hombres deberá realizarse, además, antes de colocar sonda uretral. Se argumenta que debe constituir un examen obligatorio para complementación diagnóstica en el caso del politrauma.
 - En paciente mujer, debe realizarse tacto vaginal buscando hemorragias o laceración vaginal.
- vii. Musculoesquelético.
 - La inspección de las extremidades, busca descartar contusiones y deformidades.
 - La palpación de las extremidades puede evidenciar dolor, crepitación y ayuda a identificar fracturas.
 - La palpación del cinturón pélvico es de gran importancia para identificar las fracturas de pelvis.
 - En base a los hallazgos del examen físico y los mecanismos del trauma se debe considerar la posible presencia de lesión neurológica y vascular, incluyendo la de un síndrome compartimental.
 - La inmovilización de las fracturas de huesos largos es importante para disminuir pérdida sanguínea, dolor y probabilidad de daño vascular o tejidos blandos.
- viii. Neurológico:
 - Un examen neurológico completo que incluya: reevaluación del estado de conciencia, tamaño y reflejos pupilares (recordar la escala de

Glasgow del coma), y una evaluación de las funciones sensitivas y motoras de las extremidades.

- Todo paciente con una lesión neurológica requiere de la valoración temprana de un neurocirujano (si está disponible).
- Se requiere inmovilización de la columna cervical en todo instante, mientras no se descarte lesión de la columna cervical; especialmente cuando el paciente se va a trasladar.

7. Complemento de la evaluación secundaria:

- i. Se refiere a la realización de estudios diagnósticos especializados **(según lo requiera el caso)** para identificar lesiones específicas, se deben de realizar hasta que el paciente esté estable hemodinamicamente; estos exámenes deben incluir entre otros:
 - a. Radiografías adicionales de la columna y extremidades.
 - b. Tomografía (TAC) de cráneo, tórax, abdomen y columna (en pacientes con alteración de la conciencia y trauma cráneo encefálico y de columna deberá indicarse siempre. La TAC de tórax y abdomen se debe indicar cuando el paciente se encuentre hemodinamicamente estable, cuando no se pueda determinar la extensión del daño secundario al trauma o cuando sea indispensable para la toma de decisión terapéutica).
 - c. Urografía con medio de contraste.
 - d. Angiografía.
 - e. Ultrasonidos.
 - f. Broncoscopia.
 - g. Endoscopia digestiva alta.

8. Reevaluación y monitoreo continuo:

- El paciente traumatizado debe ser reevaluado constantemente para descubrir cualquier posible deterioro de los hallazgos encontrados previamente (establecer flujograma).
- Es necesario realizar monitoreo continuo de los signos vitales y del gasto urinario.
- Debe de tratarse el dolor y considerarse el uso de opiáceos en el dolor intenso. Los analgésicos se deben administrar de forma juiciosa.

9. Conducta definitiva:

- El destino del paciente puede ser:
 - o Alta.
 - o Observación (el paciente debe permanecer por un periodo menor o igual a 12 horas).
 - o Ingreso a sala de operación.
 - o Hospitalización: en sala general o cuidados intensivo o intermedios.
 - o Trasladar a un nivel de mayor resolución para su tratamiento cuando no se disponga de las condiciones en la unidad de salud para abordajes más complejos.
- Para decidir el destino del paciente se debe tomar en cuenta aquellos parámetros que nos orientan al estado fisiológico del paciente (en base a la revisión primaria y revisión secundaria exhaustiva).

- El cuidado definitivo de las lesiones se aborda en los protocolos propios de cada una de las regiones lesionadas que incluye prácticamente todas las especialidades quirúrgicas.

10. Consideraciones Generales:

- Los esfuerzos para garantizar la vida en todo paciente politraumatizado deben ser coordinados por el jefe del equipo de trauma, usualmente un especialista en emergencia o cirugía general. La participación del personal paramédico es fundamental para la buena evolución del paciente críticamente lesionado. Aunque el ABC lleva una secuencia lógica, cada miembro del equipo tiene una función específica que se debe llevar a cabo simultáneamente: mientras un miembro del equipo despeja la vía aérea, otro corta la ropa del lesionado, para valorar lesiones ocultas, otro toma muestras sanguíneas para prueba cruzada, otro estabiliza la columna cervical y así sucesivamente.
- Se debe restablecer rápidamente las funciones vitales. Se inmoviliza la columna cervical, se observa el patrón respiratorio y se ausculta para ver si existe un neumotórax y se busca datos de taponamiento cardíaco. Se efectúa apoyo circulatorio (Por ejemplo: control de hemorragia externa, líquidos IV por bránula gruesa).
- En los adultos la mayoría de las lesiones de la columna cervical se encuentra a nivel de C5-C7. En los niños menores de 8 años, la mayoría de las lesiones de la columna cervical se encuentran a nivel del occipucio y C3. Muchos niños de esa edad tienen lesiones de la columna cervical sin mayores anomalías radiológicas. Hay que recordar que, en pacientes conscientes, las fracturas de columna cervical son dolorosas a la palpación pero ese dolor puede ser enmascarado por otras lesiones, aparentemente más importantes. Se debe incluir una radiografía lateral de columna cervical, con visualización de C7. Es recomendable que este procedimiento sea vigilado por el neurocirujano, para asegurar un buen estudio y la excesiva manipulación del paciente.
- Los pacientes en distress respiratorio con trauma severo máxilofacial requieren una cricotiroidotomía o traqueostomía de urgencia.
- Una radiografía PA de tórax, aparte de ser un buen examen para detectar sangrado intratorácico, nos permite ver la localización de sondas nasogástricas, endotraqueal y torácicas además de catéter torácico. No hay que olvidar que una radiografía de tórax normal no descarta fracturas costales.
- El examen de abdomen es notoriamente engañoso para la detección de hemoperitoneo agudo en trauma cerrado, sobre todo en pacientes con lesión encefálica o intoxicación así como otras lesiones que producen más sintomatología. La cavidad abdominal puede secuestrar hasta 3,000 mL de sangre con una distensión mínima de trauma. El ultrasonido es el método más rápido para identificar sangre libre pero puede dar resultados falsos negativos hasta de un 15% durante la evaluación inicial.

- El lavado peritoneal diagnóstico es el método más expedito y confiable para detectar hemorragia intraabdominal significativa. Paradójicamente, debido a su alta sensibilidad para detectar sangre, el lavado peritoneal diagnóstico, no es específico para determinar la necesidad de laparotomía en pacientes estables.
- La valoración de estabilidad ósea por examen físico y radiografías simples es crucial para la identificación temprana de fracturas pélvicas mayores.
- El cuidado definitivo de las lesiones se aborda en los protocolos propios de cada una de las regiones lesionadas que incluye prácticamente todas las especialidades quirúrgicas.

IX. MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMA DE TORAX

A. Introducción

Constituye una causa significativa de mortalidad, muchos de estos pacientes mueren después de llegar al hospital, y algunas de estas muertes pueden ser prevenidas con el diagnóstico y un tratamiento adecuado y temprano. Menos del 10% de las lesiones torácicas cerradas y alrededor del 15 al 30% de las lesiones torácicas penetrantes, requieren toracotomía abierta. La hipoxia, la hipercapnia y la acidosis son resultado frecuente de lesiones torácicas, las que deben corregirse de manera expedita.

La revisión primaria y secundaria (ABCDE) como en todo trauma, debe ser obligatoria en el trauma de torax.

La revisión primaria es la parte más importante ya que durante esta se detectan lesiones debiendo revisar la permeabilidad de las vías aéreas, si hay alteraciones de la ventilación, descartar cuerpos extraños en laringe, observar el uso de músculos accesorios. Se debe valorar la estructura esquelética de la parte superior del tórax.

El abordaje de las lesiones de vías aéreas consiste en restablecer la permeabilidad de las vías aéreas, proporcionando oxígeno al 100%.

El movimiento respiratorio y la calidad de las respiraciones son evaluadas por medio de la observación, palpación y auscultación.

Lesiones torácicas mayores que afectan la respiración y que deben ser reconocidas y tratadas durante la revisión primaria, son entre otras: pneumotórax a tensión, pneumotórax abierto (lesión aspirante de tórax), tórax inestable (torax batiente), hemotórax masivo, taponamiento pericárdico.

La mayoría de las lesiones que afectan la circulación deben ser reconocidas y tratadas durante la revisión primaria, las que incluyen: hemotórax masivo y taponamiento cardíaco.

La revisión secundaria requiere de un examen físico completo y detallado, si las condiciones del paciente lo permiten, una placa de tórax de pie y monitoreo con electrocardiograma y pulsoxímetro se recomienda.

La radiografía de tórax revelará fracturas costales (siendo de mayor importancia las fracturas de las tres primera y las tres últimas costillas), fracturas en doble trazo, tórax inestable, hemotórax y neumotórax. Sin embargo una radiografía de tórax normal no excluye la presencia de fracturas costales.

Lesiones letales que comprometen la vida del paciente:

- o Pneumotórax a tensión.
- o Hemotórax masivos.
- o Contusión pulmonar severa.
- o Lesiones del árbol traqueobronquial.
- o Lesiones cardíacas penetrantes y cerradas.
- o Ruptura traumática de la aorta.
- o Lesiones traumáticas del diafragma.
- o Lesiones transmediastinales.

Estas lesiones siempre deben ser sospechadas en todo pacientes con trauma torácico, alteraciones de la ventilación y alteraciones hemodinámicas.

B. Manejo del Paciente con Trauma de Tórax.

1. El manejo requiere:

- a) Revisión primaria.
- b) Reanimación de las funciones vitales.
- c) Revisión secundaria detallada.
- d) Cuidados definitivos.

2. No olvidar que es necesario:

- a) Prevención y Corrección de hipoxia.
- b) Identificar las lesiones que amenazan la vida y tratarlas, lo más rápido posible.
- c) La mayoría de las lesiones torácicas que ponen en peligro la vida, se trata con un buen control de la vía aérea o un tubo de tórax.
- d) La revisión secundaria toma en cuenta la historia de la lesión y requiere alto índice de sospecha de lesiones específicas.

Revisión primaria:

- i. Vía aérea (ver manejo de vía aérea).
- ii. Respiración: las lesiones torácicas mayores que comprometen la respiración y se deben tratar en la revisión primaria son: neumotórax a tensión, pneumotórax abierto (lesión aspirante de tórax), tórax inestable, hemotórax masivo, taponamiento cardíaco.

a) Pneumotorax a tensión:

Se caracteriza por dolor torácico, falta de aire, dificultad respiratoria, taquicardia, hipotensión, desviación de la tráquea, ausencia unilateral del murmullo vesicular,

distensión de la venas del cuello y posteriormente cianosis. Se puede confundir con un taponamiento cardíaco.

El diagnóstico es eminentemente clínico. Se trata mediante descompresión inmediata, inicialmente por medio de la inserción de una aguja número 14 ó 16 en la línea media clavicular en el 2do, espacio intercostal del hemitórax afectado.

El tratamiento definitivo consiste en la colocación de un tubo de tórax No. 30 Fr; se debe colocar en el 5to a 6to (7^{mo}) espacio intercostal de la línea axilar media o anterior.

b) Pneumotorax abierto (lesión aspirante de tórax):

Compromete la ventilación llevando al paciente a la hipoxia y la hipercapnia. El tratamiento inicial consiste en ocluir el defecto (agujero) en la pared costal, por medio de un vendaje esteril oclusivo de tamaño suficiente para cubrir los bordes de la lesión, al mismo tiempo se debe colocar un tubo de tórax 30 Fr en un sitio lejano a la lesión. Es indispensable el cierre quirúrgico definitivo del defecto en la pared torácica.

c) Tórax inestable:

Ocurre cuando un segmento de la pared del tórax pierde la continuidad ósea con el resto de la caja torácica. Esta lesión se asocia generalmente con fracturas costales múltiples como la fractura de dos o más costillas en dos o mas segmentos. La presencia de inestabilidad ósea da por resultado alteraciones graves en su movimiento normal, lo cual conlleva a hipoxia severa.

La gravedad de la lesión está directamente relacionada con la severidad de la lesión parenquimatosa pulmonar (contusión pulmonar).

El tratamiento inicial incluye una ventilación adecuada, administración de oxígeno, analgesia adecuada y fluidoterapia con líquidos intravenosos con cristaloides.

El tratamiento definitivo consiste en:

- Reexpandir el pulmón, mediante intubación endotraqueal y conectado a ventilador con presión positiva al final de la inspiración en el servicio de UCI.
- Asegurar la oxigenación lo mejor posible.
- La administración cuidadosa de líquido.
- Suministrar analgesia para mejorar la ventilación, se recomienda usar opiáceos en las dosis adecuada.

Algunos pacientes pueden ser manejados sin el uso de ventilador.

d) Hemotorax masivo:

La acumulación de sangre y líquidos en el hemitórax puede comprometer el esfuerzo respiratorio por compresión del pulmón. Se estima la acumulación rápida de más de 1,500 mL de sangre o un tercio de la volemia en la cavidad torácica. La causa más común es por lesiones penetrantes.

El tratamiento inicial consiste en la restitución del volumen sanguíneo y simultáneamente la descompresión de la cavidad torácica mediante colocación inmediata de un tubo de tórax de grueso calibre, de preferencia 34 ó 36 Fr.

En pacientes a quien se les drenó un volumen igual o mayor a 1,500 mL de sangre, o presentan un sangrado estimado mayor de 150 a 200 mL de sangre por hora en las siguientes cuatro horas; o en aquellos donde se requiere transfusión para mantener la volemia tienen indicación de toracotomía para controlar la fuente de sangrado.

e) Taponamiento cardíaco:

Es el incremento en la presión intrapericárdica, con compresión cardíaca secundaria a la acumulación de líquido dentro del espacio pericárdico.

El Diagnóstico se hará mediante los hallazgos clínico, radiografía de tórax electrocardiograma y ecocardiograma.

- i. Los datos físicos del taponamiento cardíaco:
 - Presión venosa sistémica alta, distensión de la venas del cuello.
 - Pulso paradójico.
 - Frecuencia respiratoria mayor de 20 por min.
 - Frecuencia cardíaca mayor de 100 por min.
 - Presión sistólica menor de 100mmHg.
 - Ruidos cardíacos disminuidos.
 - Presión arterial con rápido descenso.

La triada de Beck (ruidos cardíacos apagados, ingurgitación yugular e hipotensión) se encuentra presente en el 75% de los casos, por tanto su ausencia no descarta el taponamiento.

- ii. La radiografía de tórax puede ser normal en los casos de hemopericardio agudo, pero generalmente evidencia una silueta cardíaca magnificada.
- iii. Electrocardiograma: la reducción del voltaje QRS y aplanamiento de la onda T traducen pericarditis aguda y derrame pericárdico. En derrame pericárdico severo podemos encontrar alternancia eléctrica (cambios de la morfología y voltaje del complejo QRS de latidos alternos) que puede ser de 2 a 1 ó 3 a 1.
- iv. Ecocardiograma: disminución de la compresión diastólica de la aurícula derecha o ventrículo derecho; y disminución de la velocidad del flujo a través de la válvula mitral y aórtica.

El tratamiento del taponamiento cardíaco por hemopericardio consiste en: realizar la pericardiocentesis vía subxifoidea con control electrocardiográfico en la aguja guía.

Criterios para realizar toracotomía abierta:

1. Salida de 2000 mL de sangre al colocar sonda pleural.
2. Drenaje de 150 a 200 mL sangre/hora durante tres horas continuas a través de sonda pleural.
3. Desgarro pulmonar.

4. Fístula broncopleurale mayor.
5. Lesiones cardíacas.
6. Lesión de aorta.
7. Lesión de esófago torácico.
8. Fractura de la carina.

X. MANEJO DEL PACIENTE CON TRAUMA DE ABDOMEN

En Europa ocurren 50,000 muertes por año por trauma abdominal; en EEUU es la primera causa de muerte entre los 18 y 40 años de edad. La muerte ocurre por sangrado o por sepsis. Dos terceras partes de los pacientes concomitan con trauma en otra región anatómica, el 10 % de las lesiones se asocian a trauma craneal. El 30 % de los pacientes que sufren trauma de abdomen tienen antecedentes de ingesta de alcohol.

El 96% de las heridas por arma de fuego penetrante de abdomen causan lesiones significativas, por tanto siempre estará justificada la laparotomía exploratoria. Un 68% de las heridas por arma blanca causan lesiones importantes por lo que es aceptable (si se tienen todos los medios diagnósticos a mano), el manejo más electivo de los casos a someterse a laparotomía.

La herida penetrante de tórax por debajo del 4to espacio intercostal, así como el trauma cerrado de la pared costal debe ser manejado como trauma toracoabdominal, por cuanto se refiere al compartimiento superior del abdomen donde están ubicados hígado, estomago, diafragma y bazo que son las estructuras comúnmente afectada. Las fracturas de la novena, décima y décimo primera costilla anterior del lado izquierda se asocia con trauma del bazo, igual ocurre con el lado derecho donde se asocian con trauma en el hígado.

El trauma de abdomen se clasifica en penetrante y no penetrante.

A. Evaluación y manejo inicial:

1. Objetivo inmediato: determinar el estado de la vía aérea y mantener su permeabilidad, establecer si hay problemas de la ventilación y restaurarla, controlar la hemorragia y restablecer la hemodinamia.
2. Aplicar el ABCDE del paciente politraumatizado.
3. Evaluación inicial específica:
 - Establecer el mecanismo del trauma, tiempo de evolución y circunstancia.
 - Examen físico minucioso en el que no debe faltar el tacto rectal y el examen vaginal.
 - Se debe sospechar en trauma de abdomen cuando exista:
 - o Rigidez abdominal.
 - o Irritación peritoneal local.
 - o Disminución ruidos intestinales.
 - o Hipotensión o choque inexplicable.

- o Sangre en estomago, recto o hematuria.
- o Signo de Kehr.
- o Dismunución progresiva del estado de consciencia.
- o Dolor abdominal más inquietud, angustia.

B. Método auxiliares diagnósticos:

1. Pruebas de laboratorio:

- Pruebas de sangre: hematocrito seriado (cada 2 horas), amilasa sérica, establecer el tipo y factor Rh del paciente, mujeres en edad fértil realizar prueba de embarazo, glicemia y creatinina.
- Examen general de orina: buscar eritrocituria y cilindruria.

2. Estudios de imagen: deben solicitarse de forma racional según el tipo de trauma y condiciones inviduales de cada paciente. Generalmente incluyen:

i. Radiografía:

- Radiografía de la columna cervical.
- Radiografía de tórax de pie.
- Radiografía de pelvis.
- Radiografía simple de abdomen (de uso muy limitado).

ii. Ultrasonido abdominal: Permite identificar lesiones específicas en hígado y bazo, presencia de hemorragia en la cavidad peritoneal.

iii. Tomografía de Abdomen: en pacientes hemodinámicamente estables en quienes exista una de las siguientes condiciones: dudas diagnósticas, necesidad de seguimiento de lesiones de víscera sólida o hueca y lesiones vasculares.

3. Lavado peritoneal: el 95% de los casos positivos, con un margen de error de ± 2 . No es diagnóstico en casos de trauma retroperitoneal, vías urinarias extraperitoneal y recto extraperitoneal.

Indicaciones de lavado peritoneal:

- Sospecha de trauma abdominal en pacientes con estado de inconsciencia.
- Signos físicos dudosos.
- Si no es posible monitoreo continuo o el paciente será llevado a otra sala.

Tecnica de lavado peritoneal:

- Incisión anestesia local, subumbilical.
- Introducción de catéter k-30 o SNG #8.
- Se aspira la sonda y se introduce 1 litro de ringer lactato en 5- 10 minutos.
- Se cambia de posición al paciente de lado a lado por 3 minutos.
- Se deja el catéter a libre drenaje por gravedad y se envía lo extraído a estudio en laboratorio.

Interpretación del Lavado peritoneal:

POSITIVO:

- Aspiracion de 10 mL de sangre no coagula.

- Sangre de retorno en el lavado.
- Evidencia de comida, bilis, cuerpo extraño.
- Glóbulos rojos $>100,000$ por mm^3
- Leucocitos >500 por mm^3 .
- Amilasas mayor a 175 UI/dl.

INTERMEDIO:

- Aspiración $<$ de 10 ml sangre no coagula.
- Glóbulos rojos 50-90,000 por mm^3
- Leucocitos 100-500 por mm^3
- Amilasas >75 y menor de 170 UI/dL.

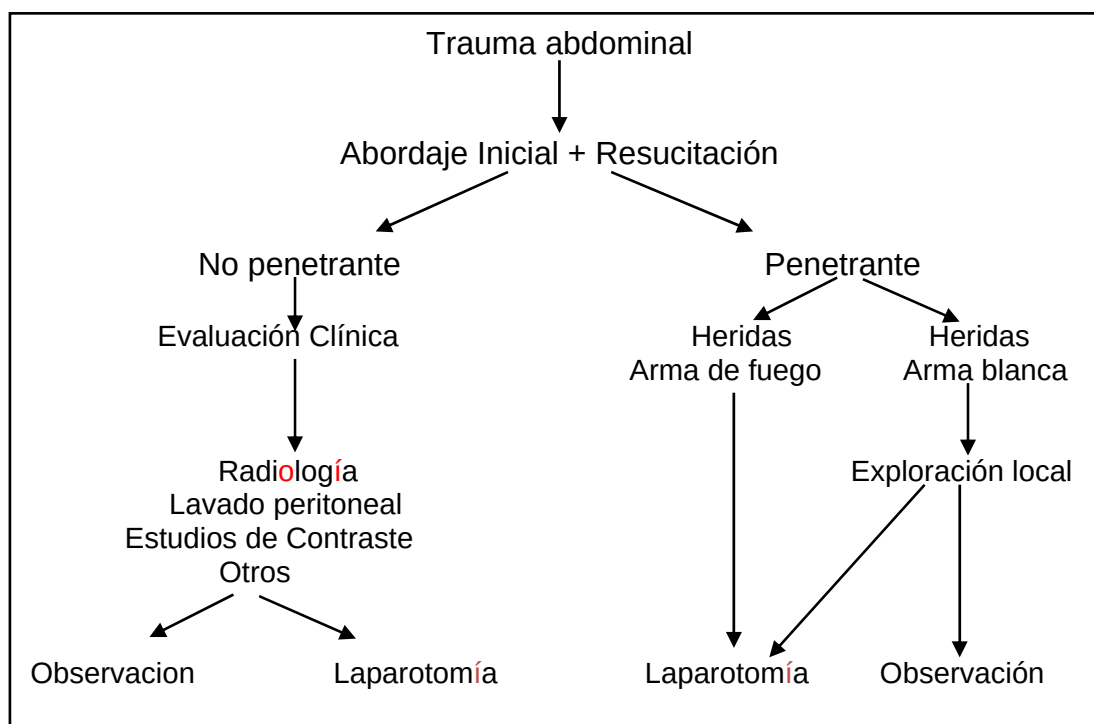
NEGATIVO:

- Glóbulos rojos 50,000 por mm^3
- Leucocitos menor de 100 por mm^3
- Amilasas menores de 75 UI/dL.

4. Exámenes especiales:

- Estudios con medios de contrastes solo en circunstancia especiales deben ser tomado en cuenta la uretrocistografía y la tomografía; éstos últimos se deben considerar cuando el paciente tenga estabilidad hemodinámica, cuando el estudio sea indispensable para determinar la conducta quirúrgica a seguir.
- Laparoscopia diagnóstica en caso de disponibilidad en las siguientes condiciones: sospecha de trauma penetrante toracoabdominal y seguimiento en la evaluación de lesiones de órganos sólidos. La laparoscopia diagnóstica no son de utilidad en sospecha de lesiones de retroperitoneo.

Algoritmo de Manejo de Trauma Abdominal



C. Manejo Quirúrgico:

1. Indicaciones de Laparotomía Exploradora:

- a. Basadas en la evaluación abdominal:
 - Lavado peritoneal o ultrasonido positivo.
 - Trauma cerrado más hipotensión recurrente o choque inexplicable.
 - Datos tempranos de peritonitis.
 - Trauma penetrante más hipotensión.
 - Sangrado de estómago, recto o tracto genitourinario debido a trauma penetrante.
 - Herida por armas de fuego.
 - Evisceración.
 - Lesiones por arma blanca que perforen fascia.
- b. Basada en estudios de imagen:
 - Aire libre subfrénico.
 - Aire retroperitoneal.
 - Ruptura de diafragma.
 - Tomografía que demuestre lesiones intra o extraperitoneal.
- c. Laporoscopia que demuestre lesión intraperitoneal.

La laparotomía debe estar precedida de la **administración de antibiótico profiláctico**: Cefoxitina 1 g IV como agente único.

2. Laparotomía para control de daño:

En caso de pacientes muy graves o inestables el tratamiento definitivo puede hacerse en tres etapas según el esquema de control de daño.

Control de daño 1: Quirófano.

- Operación inicial.
- Control de la hemorragia.
- Control de la contaminación.
- Empaquetamiento temporal.
- Cierre temporal.

Control de daño 2: Reanimación en UCI

- Calentamiento central.
- Corregir acidosis.
- Tratar coagulopatía.
- Estabilización hemodinámica.
- Apoyo ventilatorio.
- Pruebas diagnósticas especiales para identificar lesiones.

Control de daño 3: Quirófano.

- Retiro de empaquetamiento.
- Reparaciones definitivas.
- Cierre de la pared abdominal.

XI. CHOQUE HEMORRÁGICO

A. Introducción: El paso inicial para el manejo del choque del paciente **es reconocer su presencia y probable causa**. Ningún estudio de laboratorio comprueba el estado de choque.

El choque se define, independientemente de su etiología, como un síndrome caracterizado por un riego sanguíneo insuficiente de los tejidos en el cual, la circulación no cubre las necesidades nutricionales de la célula, ni es capaz de eliminar los desechos del metabolismo celular.

Las manifestaciones clínicas del choque son efectos de la estimulación de las reacciones de estrés simpático y neuroendocrino.

B. Clasificación de Choque:

1. Choque hemorrágico.
 - i. Hipovolémico.
 - ii. Traumático.
2. Choque cardiogénico.
 - i. Cardiaco.
 - ii. Obstructor.
3. Choque neurógeno (raquimedular)
4. Choque vasógeno o distributivo
 - i. Séptico.
 - ii. Anafiláctico.

C. Fisiopatología del choque hemorragico:

La magnitud de la respuesta fisiológica es proporcional al grado y la duración del choque. La respuesta fisiológica de la hipovolemia se dirige a preservar la irrigación del corazón, cerebro y riñón. Los mecanismos para lograr esta respuesta son:

- Incremento de la contractilidad cardíaca y tono vascular periférico a través del sistema nervioso autónomo.
- Reacción hormonal para preservar el volumen intravascular.
- Cambios en la microcirculación local para regular el flujo sanguíneo.

D. Grados del Choque hemorragico:

1. Hipovolemia leve (grado I) – Fase compensada: Corresponde a una pérdida menor de 20% del volumen circulatorio; la pérdida se estima en 1,000 mL. Los fenómenos compensatorios mantienen la presión arterial, pero hay hipotensión postural. La hipoperfusión afecta sólo a ciertos órganos que la toleran bien, como piel, grasa, músculo esquelético y huesos.
2. Hipovolemia moderada (grado II) - Fase descompensada: Corresponde a una pérdida de 20-40% del volumen circulatorio; las pérdidas son de 1,000 a 2,000 mL. El paciente puede estar inquieto, taquicárdico, taquipneico, refiere sed, la presión arterial sistólica se mantiene normal pero la presión arterial diastólica aumenta como efecto de una vasoconstricción intensa que aumenta la resistencia vascular periférica, por lo que la diferencia entre

ambas (presión de pulso) disminuye, el flujo urinario se encuentra entre 20 y 30 mL/hora.

3. Hipovolemia severa (grado III) – Fase irreversible: El déficit del volumen circulatorio es >40%, la pérdida se estiman en más de 2,000 mL. Las manifestaciones de choque son claras y hay hipoperfusión del corazón y del cerebro. Se observan hipotensión, marcada taquicardia, alteraciones del estado de consciencia, respiración profunda y rápida, oliguria franca (5 a 15 mL/hora), acidosis metabólica, la piel está pálida, hay diaforesis, piloerección, llenado capilar lento de más de 3 segundos, presenta piel marmórea en rodillas y partes distales. Los enfermos coronarios pueden presentar angina. Si el estado de franco colapso cardiovascular no es atendido, el cuadro evoluciona hacia la muerte.

E. Evaluación y tratamiento inicial:

1. Objetivos

- a. Identificar la secuencia correcta de prioridades.
- b. Aplicar los principios de la revisión primaria y secundaria.
- c. Aplicar las técnicas de reanimación inicial y de atención definitiva.
- d. Identificar las circunstancias del accidente para contribuir a la identificación de las lesiones.
- e. Prever los peligros latentes relacionados con la revisión primaria y realizar las acciones necesarias para minimizar su impacto.

2. Abordaje: Incluye

- a. Diagnóstico.
- b. Tratamiento.

F. Diagnóstico: en principio se basan en las manifestaciones en los signos y síntomas. En el paciente traumatizado y en un enfermo post-operatorio debe suponerse que el choque es hemorrágico mientras no se demuestre lo contrario. Es posible que se pierdan volúmenes considerables de sangre antes que sean obvias las típicas manifestaciones del choque. Por consiguiente la taquicardia o hipotensión significativa representan una pérdida de sangre importante y una descompensación fisiológica.

Signos y síntomas: ver acápite IV referente a grados de choque hemorrágico.

G. Tratamiento:

1. El tratamiento consiste en la restauración del volumen circulatorio y del déficit de líquido extracelular, al tiempo que se administra oxígeno por cánula nasal.
2. Las prioridades en el abordaje son las siguientes:
 - Asegurar la vía respiratoria (ver protocolo de trauma).
 - Controlar el origen de la hemorragia, si es necesario, en quirófano. (ver protocolo de trauma).
 - Reposición del volumen intravenoso:
 - Infusión vigorosa de cristaloides a través de un catéter venoso periférico del mayor calibre posible. Tanto el lactato de Ringer como la solución salina normal son adecuados y de preferencia precalentado a 39 °C

para prevenir la hipotermia. Se recomienda el esquema de 3x1 (esto significa que por cada unidad en mL que el paciente pierde de sangre, se debe administrar 3 unidades en mL de cristaloides). Este proceso de reanimación, si el sangrado ha cedido, en general se logra con los primeros tres litros de cristaloides.

- Transfusión:
 - o La decisión de transfundir sangre está basada a la respuesta del paciente en la reanimación inicial con líquido y a la adecuada perfusión y oxigenación orgánica.
 - o Las transfusiones de paquetes globulares de tipo y Rh específico son lo ideal, previo a efectuar pruebas cruzadas. Sin embargo se debe considerar la transfusión de sangre total (lo más fresca posible) cuando no se disponga de paquete globular. En los casos de no disponer sangre de tipo específico se indica transfusión de tipo "O", este último debe ser factor Rh negativo en mujeres en edad fértil.
 - o Son candidatos a transfusiones: a) sangrado persistente, b) si en la etapa de reanimación no mejora con líquidos administrados y, c) grado III del choque.
- Coagulopatías:
 - o Aunque es un problema raro en las primeras horas de tratamiento del paciente politraumatizado, se debe considerar la historia de desórdenes de coagulación, transfusiones masivas junto con el efecto adverso de la hipotermia en la agregación plaquetaria, entre otras.

3. *Farmacos Cardiovasculares "No deben utilizarse como primera línea de tratamiento, sino hasta que ya se haya restablecido el volumen circulante"*

Sin embargo, actualmente NO existen evidencias científicas sobre la eficacia de las aminas vasopresoras.

XII. DOLOR ABDOMINAL AGUDO

A. Introducción: El dolor abdominal es un síntoma frecuente que puede aparecer en la mayoría de los procesos intraabdominales; sin embargo puede aparecer como manifestación principal, al inicio o en la evolución de afecciones localizadas fuera de la cavidad abdominal. El elevado número de causas responsables del mismo y el carácter frecuentemente inespecífico hacen que, para el clínico que se enfrenta al paciente, el dolor abdominal represente un gran desafío diagnóstico.

En ciertas ocasiones el dolor abdominal se presenta como un síntoma de un proceso intraabdominal grave, agudo o crónico exacerbado, que requiere habitualmente un tratamiento quirúrgico. Es lo que se ha llamado abdomen agudo.

Es todo proceso patológico intra abdominal de inicio reciente que cursa con dolor con repercusión sistémica, de comienzo brusco, intenso, que generalmente se acompaña de signos de afectación peritoneal.

B. Clasificación

- Abdomen Agudo inflamatorio.
- Abdomen Agudo obstructivo.
- Abdomen Agudo hemorrágico o Vascular
- Abdomen Agudo traumático

C. Etiología

La mayoría de las enfermedades que tienen repercusión sistémica cursan con dolor abdominal agudo en algún momento de su evolución. Es importante reseñar que las causas quirúrgicas tienen siempre una localización intraabdominal, mientras que las causas médicas pueden tener su origen a nivel intra o extraabdominal.

La clasificación etiológica es compleja, pero en la tabla 1 se incluyen aquellas que se presentan con mayor frecuencia en la práctica médica diaria. En general, podemos decir que en el 75% de los casos los procesos que subyacen al dolor abdominal agudo son, por orden de frecuencia: dolor abdominal inespecífico, apendicitis y colecistitis aguda/cólico biliar. Hasta el 90% de las posibles etiologías lo completamos con la obstrucción intestinal, diverticulitis, pancreatitis aguda, úlcera perforada y cólico renoureteral, representando el resto de las causas el restante 10%

Tabla 1: Etiología del dolor por frecuencia		
Causas más frecuentes	Causas menos frecuentes	Otras causas infrecuentes
- Apendicitis aguda. - Colecistitis aguda/cólico biliar. - Obstrucción intestinal. - Diverticulitis aguda. - Pancreatitis aguda. - Úlcera perforada. - Cólica Urteral. - Embarazo ectópico.	- Origen vascular. - Tromboembolismo pulmonar. - Neumonía. - Peritonitis espontánea - Rotura esplénica. - Origen ginecológico. - Torción vesicular biliar. - Colon irritable. - Hepatitis. - Gastroenteritis. - Torsión ovárica. - Quiste hemorrágico de ovario. - Enfermedad inflamatoria pélvica. - Embarazo ectópico hemorrágico.	- Vasculitis/enfermedad del colágeno. - Porfiria aguda intermitente. - Insuficiencia suprarrenal. - Diabetes mellitus descompensada. - Enfermedad inflamatoria intestinal. - Pielonefritis aguda. - Absceso abdominal. - Intoxicación por metales pesados.

D. Valoración clínica: la historia clínica se obtiene mediante un interrogatorio bien dirigido, y una exploración física completa y exhaustiva.

- 1. Estado general:** consignar los signos vitales y estado de consciencia, esta valoración debe repetirse en el tiempo, de tal forma que en los casos de etiología mal definida de más de seis horas de evolución y/o que presenten deterioro rápido del estado general deberemos considerar nuevamente el tratamiento quirúrgico.
- 2. Edad y sexo:** La edad y el sexo pueden orientar hacia ciertas patologías y hacer poco probables otras.
- 3. Antecedentes personales y familiares:** En la anamnesis debemos incluir los antecedentes familiares, que pueden orientarnos hacia trastornos metabólicos o sanguíneos hereditarios y personales (patología gastrointestinal o genitourinaria previa, intervenciones quirúrgicas, viajes recientes, hábitos tóxicos, etc.). En el sexo femenino interrogar sobre la historia menstrual y la fecha de la última regla. Un especial interés tiene la toma de fármacos (anticoagulantes, antibióticos, esteroides, AINEs, etc.) que pueden ser los causantes del dolor o modificar sus características.
- 4. Características del dolor:** En el interrogatorio sobre el dolor debemos insistir sobre la forma de inicio (tabla 2), presencia o no de factor desencadenante, carácter e intensidad, localización e irradiación y factores modificadores (tos, movimientos, ingesta, etc.). La localización del dolor ha demostrado tener una alta sensibilidad en la mayoría de los procesos abdominales. Por el contrario, la intensidad del dolor es un parámetro de difícil valoración, pudiendo no estar en correlación con la gravedad del

cuadro. Como hemos comentado previamente, se distinguen tres tipos de dolor abdominal según su mecanismo patológico.

Tabla 2. Forma de instauración del dolor abdominal		
Instauración brusca	Instauración rápida	Instauración gradual
- Embolia mesentérica. - Volvulo colónico o gástrico. - Perforación de úlcera péptica. - Infarto en algún órgano abdominal. - IAM. - TEP. - Aneurisma aórtico disecante. - Rotura de embarazo ectópico. - Neumotórax. Espontáneo.	- Trombosis arterial mesentérica. - Trombosis venosa mesentérica. - Perforación de víscera hueca. - Pancreatitis. - Colecistitis aguda. - Colico biliar y renal. - Diverticulitis. - Apendicitis. - Obstrucción intestinal alta.	- Obstrucción intestinal. - Apendicitis. - Hernia abdominal estrangulada. - Colecistitis. - Pancreatitis. - Diverticulitis. - Perforación tumor digestivo. - Isquemia intestinal. - Gastroenteritis. - Retención urinaria. - Obstrucción intestinal bajo. - Salpingitis.
IAM: Infarto agudo de miocardio. TEP: tromboembolismo pulmonar.		

- **Dolor visceral:** Los datos clínicos que nos llevan a pensar en un dolor tipo visceral son el carácter sordo, a veces cólico, localizado en la línea media o a ambos lados de la misma y que no aumenta con los movimientos. Con frecuencia se acompaña de síntomas vegetativos y en la exploración destaca la ausencia de contractura abdominal.
- **Dolor parietal:** El dolor parietal se presenta localizado o generalizado, aumenta con los movimientos (el enfermo tiende hacia la inmovilidad), encontramos contractura muscular en la exploración y se acompaña de síntomas vegetativos. Por último, **recordar que los problemas viscerales inflamatorios o isquémicos que en su evolución implican al peritoneo se manifiestan inicialmente como dolor tipo visceral, pudiendo posteriormente convertirse en dolor tipo parietal.**

5. Náuseas y vómitos: Las náuseas y los vómitos son los síntomas que más comúnmente acompañan al dolor abdominal localizado en la línea media o ambos lados de la misma. La cronología del vómito puede tener importancia diagnóstica; así cuando el vómito está originado por la inflamación brusca peritoneal visceral o parietal éste se produce precozmente, pero habitualmente sigue al dolor. En el vómito por obstrucción del tracto gastrointestinal las características del contenido pueden ser útiles para distinguir el nivel obstructivo. No hay que olvidar que el vómito puede tener su origen en el sistema nervioso central, como ocurre en los pacientes politraumatizados. Además, hay que tener en cuenta el factor personal; así en los ancianos las náuseas, sobre todo si son intensas y persistentes, son equivalentes al vómito.

6. **Hábito intestinal y características de las deposiciones:** La diarrea, el estreñimiento o la hemorragia, rectal o en las heces, pueden relacionarse con obstrucciones progresivas por neoplasias, procesos inflamatorios o isquémicos.
7. **Síntomas extradigestivos:** síntomas urinarios (disuria, hematuria, etc), respiratorios (tos, disnea, etc), ginecológicos (leucorrea, amenorrea, etc), pérdida de peso, trastornos del estado de conciencia y síncope pueden orientarnos hacia un diagnóstico definitivo.
8. **Exploración física:** Con el examen físico, junto con la anamnesis, el médico es capaz de diferenciar el dolor de origen orgánico del funcional en cerca del 80% de los pacientes^{2,3}.

Otros exámenes imprescindibles, no referidos al abdomen, son la exploración cardiopulmonar, palpación de pulsos periféricos y la exploración de la columna.

- **Exploración abdominal:** tomar en cuenta los cuatro componentes de la exploración abdominal como son la inspección, la auscultación, la percusión y palpación.
 - ✓ **Inspección:** En la inspección se debe descubrir la totalidad del abdomen, incluida la parte inferior del tórax, los genitales y las regiones inguinales.
 - ✓ **Auscultación:** se le debe conceder tiempo suficiente, al menos un minuto. Debe registrarse la intensidad, frecuencia y tono de los ruidos intestinales.
 - ✓ **Percusión:** La percusión permite averiguar si la distensión abdominal obedece a líquido o a gas intraperitoneal. El timpanismo difuso, en la mayoría de los casos, obedece a la presencia de una obstrucción abdominal intestinal. La percusión de vísceras sólidas, como el bazo o el hígado, permite establecer clínicamente su tamaño.
 - ✓ **Palpación:** Inicialmente debe realizarse de forma superficial, examinando todos los cuadrantes, buscando la presencia de contractura abdominal y localizando de manera exacta la zona de dolor mientras se observa cuidadosamente la cara del paciente.
- **Tacto rectal:** Por último, a pesar de que hay estudios que sugieren que la realización del tacto rectal de manera rutinaria no es necesaria, la mayoría de los autores defienden que es crucial en la valoración del dolor abdominal⁴.
- **Exploración ginecológica:** A diferencia del tacto rectal, la exploración ginecológica debe realizarse en aquellas pacientes en las que, por la historia clínica o por la exploración, encontremos datos orientadores hacia una patología ginecológica.

² Martina B, Bucheli B, Stotz M, Battegay E, Gyr N. First clinical judgment by primary care physicians distinguishes well between nonorganic and organic causes of abdominal or chest pain. J Gen Intern Med. 1997;12(8):459-65

³ Yamamoto W, Kono H, Maekawa M, Fukui T. The relationship between abdominal pain regions and specific disease: an epidemiologic approach to clinical practice. J Epidemiol. 1997;7(1):27-32

⁴ Manimaran N, Galland RB. Significance of routine digital rectal examination in adults presenting with abdominal pain. Ann R Coll Surg Engl. 2004;86 (4):292-5

9. Exploraciones complementarias: El propósito de las exploraciones complementarias es confirmar o excluir las posibilidades diagnósticas que se están considerando, porque en menos de un 10% de los pacientes modifican la impresión clínica. **Las pruebas complementarias en ningún caso deben reemplazar un interrogatorio y examen físico apropiados.** No deben solicitarse de manera rutinaria sino en relación con la clínica del paciente cuando puedan influir de manera directa y significativa sobre la actitud que se va a adoptar con el paciente.

- **Analítica: se debe obtener**

1. Hemograma.
2. Bioquímica básica:
 - Glicemia.
 - Creatinina y nitrógeno de urea.
 - Amilasa y/o Lipasa.
 - Bilirrubina.
 - Transaminasas.
 - Fosfatasa alcalina.
3. TP, TPT, TC y TS
4. Examen general de orina.
5. En mujeres en edad fértil solicitar gonadotropina coriónica (HCG) en sangre.
6. Cuando el dolor esté localizado en el hemiabdomen superior, fundamentalmente en pacientes ancianos, diabéticos y con factores de riesgo cardiovascular, se determinan enzimas cardíacas que, junto a los hallazgos en el electrocardiograma (ECG), servirán para descartar una patología isquémica cardíaca.

- **Pruebas de imagen:**

- ✓ **Radiografía simple:** debe ser el estudio inicial por la rapidez de la obtención del resultado y el bajo coste que supone. Tiene especial interés en aquellos pacientes en los que se sospecha la existencia de una obstrucción intestinal, perforación de una víscera hueca o ingestión de un cuerpo extraño.

Las proyecciones que habrá que solicitar son radiografía de abdomen en decúbito y bipedestación y radiografía de tórax en bipedestación (en su defecto, decúbito lateral abdominal).

- ✓ **Ultrasonido abdominal** es una técnica inocua y de alta rentabilidad en manos experimentadas. Es **el método de imagen de elección** cuando se sospecha una patología de la vía biliar, renoureteral y pélvica. Además permite visualizar la presencia de líquido libre intraperitoneal.
- ✓ **Tomografía de abdomen:** tiene una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la mayoría de las causas de dolor abdominal⁵. Es una

⁵ Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. Radiology. 2002;225(1):159-64

técnica rápida y de elección en los pacientes con abdomen agudo, **estará indicado en aquellos casos donde exista dudas en el diagnóstico y donde se encuentre disponible**^{6,7}. La introducción de la TAC multicorte aporta ventajas diagnósticas adicionales⁸.

- **Laparoscopia diagnóstica:** Indicada principalmente en abdomen agudo de etiología no precisada o de difícil filiación; ya sea con fines diagnósticos y terapéutica.
- **Laparatomía exploratoria.** Actualmente la laparotomía exploratoria está indicada en los pacientes que presenten un abdomen agudo sin clara causa etiológica, a pesar de realizar las exploraciones complementarias pertinentes^{9,10}. Ésta permite no sólo la detección de la causa sino el tratamiento de la misma. Por otra parte, no se ha demostrado ningún beneficio de esta técnica en el dolor abdominal agudo inespecífico cuando se compara con la observación clínica¹¹.

E. Tratamiento: Si bien lo ideal sería establecer un diagnóstico etiológico definitivo antes de sentar la indicación terapéutica, esto puede resultar imposible en situaciones de urgencia. Entonces, la consideración esencial es determinar si se requiere o no una cirugía urgente, siendo éste el principal factor pronóstico en el dolor abdominal. Interesa por tanto encuadrar muy tempranamente al enfermo en uno de los siguientes grupos (tabla 4):

1. Procesos abdominales que requieren tratamiento quirúrgico urgente:

En este caso debe asegurarse la estabilidad hemodinámica con la canalización de una vía periférica y la administración de sueroterapia con dosis y tipo de solución en función de la situación clínica del paciente y la patología de base. Si fuera necesario se colocará una sonda nasogástrica para la descompresión gastrointestinal. Se administrará un tratamiento profiláctico con antibiótico, según patología y esquema establecido en la presente normativa.

2. Procesos abdominales que según su evolución y/o características pueden o no requerir tratamiento quirúrgico: Se recomienda el ingreso hospitalario y la observación con reevaluación periódica. Ante una sospecha clínica específica se iniciará un tratamiento médico y se mantendrá la observación.

⁶ Stapakis JP, Thickman D. Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs upright chest film. J Comput Assist Tomogr. 1992;16(5):713-6

⁷ Tsushima Y, Yamada S, Aoki J, Motojima T, Endo K. Effect of contrast-enhanced computed tomography on diagnosis management of acute abdomen in adults. Clin Radiol. 2002;57(6):507-13

⁸ Leschka S, Alkadhi H, Wildermuth S, Marincek B. Multi-detector computed tomography of acute abdomen. Eur Radiol. 2005;15(12):2435-47

⁹ Keller R, Kleemann M, Hildebrand P, Roblick UJ, Bruch HP. Diagnostic laparoscopy in acute abdomen. Chirurg. 2006;77(11):981-5.

¹⁰ Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynski A, Champault G, et al. Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. Surg Endosc. 2006;20(1):14-29

¹¹ 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(6):881-6; discussion 886-8

- 3. Procesos abdominales sin diagnóstico etiológico que no van a requerir tratamiento quirúrgico:** En este caso se realizará una observación domiciliaria, recomendando al paciente acudir a urgencias si la evolución es desfavorable. Como norma general, los analgésicos sólo deben administrarse después de un diagnóstico de certeza.

Tabla 4. Criterios de tratamiento quirúrgico.	
Tratamiento quirúrgico urgente	Tratamiento quirúrgico según evolución
- Peritonitis localizada o difusa - Absceso no drenable percutáneamente. - Distensión abdominal progresiva por obstrucción. - Obstrucción intestinal completa. - Isquemia intestinal. - Aneurisma aórtico complicado. - Neumoperitoneo. - Sospecha de perforación libre de órgano intra abdominal. - Embarazo ectópico.	- Colecistitis aguda. - Pancreatitina aguda. - Diverticulitis aguda. - Megacolon tóxico. - Rotura de quiste ovárico. - Salpingitis aguda.

XIII. HERNIA INGUINAL

Los conceptos, criterios, métodos y técnicas quirúrgicas aquí expresados se aplican en este protocolo solamente a los casos de hernia inguinal programados en forma electiva para realizarles hernioplastias inguinales.

A. Introducción

El tratamiento quirúrgico para hernia inguinal ocupa la primera causa de cirugía electiva en todo el mundo. En Nicaragua ocupa el primer lugar de todas las cirugías electivas o de urgencia.

Usualmente la herniorrafia inguinal se realiza con el sistema convencional de encamamiento, sin embargo en los últimos años existe una tendencia de realizar el procedimiento de forma ambulatoria. El 30% de las cirugías por esta causa se realizan actualmente.

Las complicaciones más comunes de la cirugía, incluyen: edema local, hematoma de la herida, seromas, sepsis local, recidiva, neuralgias y rechazo a implantes protésicos.

B. Criterios Diagnósticos:

En todos los establecimientos de salud donde se atiende pacientes con Hernia Inguinal debe utilizarse las clasificaciones recomendadas en este documento.

1. **Criterios Clínicos:** el diagnóstico se hace mediante la historia clínica y el examen físico para detectar el defecto herniario.

Es conveniente clasificar los casos, esto último se puede hacer mediante la clasificación pre quirúrgico de Bendavid y clasificación transquirúrgico de Nihus o Gilbert (1987).

a. **Clasificación de Bendavid (1993):**

Esta basada en:

- i. -Tipo de hernia.
- ii. -Estadio evolutivo.
- iii. -Dimensión o tamaño de la hernia.

Cada tipo esta caracterizado por tres etapas que denotan la extensión de la herniación anatómicamente.

Tipo I. Antero lateral (indirecta).

- Etapa 1. Se extiende desde el anillo inguinal profundo hasta el anillo inguinal superficial.
- Etapa 2. Va más allá del anillo inguinal superficial sin llegar al escroto.
- Etapa 3. Alcanza el escroto.

Tipo II. Antero medial (directa).

- Etapa 1. Permanece dentro de los confines del conducto inguinal.

- Etapa 2. Va más allá del anillo inguinal superficial sin llegar al escroto.
- Etapa 3. Alcanza el escroto.

Tipo III. Posteromedial (femoral).

- Etapa 1. Ocupa una porción del trayecto que hay entre la vena femoral y ligamento lacunar.
- Etapa 2. Va en todo el trayecto entre la vena femoral y el ligamento lacunar.
- Etapa 3. Se extiende desde la vena femoral al tubérculo púbico (recurrencias, destrucciones del ligamento lacunar).

Tipo IV. Posterolateral (prevascular).

- Etapa 1. Localizada medial a la vena femoral (hernia de Cloquet y Laugier).
- Etapa 2. Localizada a nivel de los vasos femorales (hernias de Velpeau y Serafini).
- Etapa 3. Localizada lateral a los vasos femorales (hernias de Hesselbach y Partridge).

Tipo V. Antero posterior (inguinofemoral).

- Etapa 1. A levantado o destruido una porción del ligamento inguinal entre la cresta púbica y vena femoral.
- Etapa 2. A levantado o destruido el ligamento inguinal desde la cresta púbica hasta la vena femoral.
- Etapa 3. A destruido el ligamento inguinal desde la cresta púbica hasta un punto lateral a la vena femoral.

b. Clasificación Transquirúrgica:

i. Clasificación de Gilbert

- Tipo I: Anillo interno apretado a través del que pasa un saco herniario de cualquier tamaño.
- Tipo II: Anillo interno moderadamente dilatado no mayor de 4 Cm.
- Tipo III: Anillo interno de forma cónica mayor de 4 cm. Y con un saco que contiene un elemento deslizante o escrotal.
- Tipo IV: Defecto de todo el piso inguinal.
- Tipo V: Defecto diverticular directo en posición suprapúbica.
- Tipo VI: Defecto en pantalón, hernia directa e indirecta.
- Tipo VII: Hernia Crural.

ii. Clasificación de Nihus

- Tipo I: Hernia inguinal indirecta, Anillo interno normal, Pared posterior (triángulo de Hasselbach) normal.
- Tipo II: Hernia inguinal indirecta, Anillo interno debilitado, Pared posterior (triángulo de Hasselbach) normal.
- Tipo III:
 - a. Hernia inguinal directa con debilidad del triángulo de Hasselbach.
 - b. Hernia inguinal indirecta con anillo dilatado grande que alcanza la pared posterior.

c. Hernia femoral.

- Tipo IV: Hernias recurrentes.
 - a. Directa.
 - b. Indirecta.
 - c. Femoral.
 - d. Combinación de las anteriores.

2. **Pruebas de laboratorio:**

- Biometría hemática completa que incluya recuento de plaquetas.
- Examen general de orina.
- Glicemia en ayunas.
- Creatinina sérica.
- Tipo sanguíneo y factor Rh.
- Pruebas sanguíneas de coagulación que incluyen: TP, TPT, TC, TS.
- ECG.
- El examen de ECG en pacientes mayor de 50 años o en menor pero con antecedentes de enfermedad cardíaca o metabólica.

A todo paciente mayor de 50 años con su correspondiente valoración cardiológica y grado de riesgo anestésico ASA.

C. Procedimiento para Referencia e Ingreso: (únicamente aplica para pacientes a quienes se les realizará cirugía electiva, excluye a quienes se le realizarán cirugías de urgencia):

1. **Referencia:** Desde un nivel de menor resolución o que no tenga especialista en cirugía, cuando se sospeche de hernia inguinal o cuando el cuadro clínico sugiera el mismo.
2. **Consultas en un establecimiento con mayor resolución en la atención:**

a) Primera Consulta:

- Se debe referir aquel paciente desde un nivel de menor resolución o que no tenga especialista en cirugía.
- Se establece el diagnóstico definitivo de hernia y se debe clasificar de acuerdo a lo establecido previamente.
- Se solicitan los estudios de laboratorios para que sean evaluado en la siguiente consulta.

b) Segunda Consulta:

- Se revisarán los resultados de las pruebas enviadas y se clasifica al paciente.

- Se debe estimar el tipo de cirugía a realizar, ya sea ambulatoria o con internamiento del paciente.
- Esto último se debe hacer cumpliendo la estricta selección del paciente ambulatorio según criterios ya establecidos.
- Si los exámenes del paciente están dentro de los límites normales y el paciente se encuentra en condiciones adecuadas para su cirugía, se establece otra cita que será el ingreso y/o el día en que se le realizará el procedimiento quirúrgico.
- Si los exámenes del paciente presentan alguna anormalidad o el médico considera que no está en condiciones adecuadas para realizar la cirugía (por ejemplo: resfriado, gripe, sobrepeso, enfermedad prostática, entre otros) se debe corregir primero esta anormalidad y se cita nuevamente (las veces que sean necesarias) hasta que se logre un estado óptimo para realizar el procedimiento. En este caso se debe interconsultar con los especialistas correspondientes y considerar el manejo multidisciplinario.

El paciente o familiar responsable (en casos incapacidad para ejercer la autonomía) deben firmar "El Consentimiento Informado" establecido en la Normativa 004-Norma de Manejo del Expediente Clínico del Ministerio de Salud.

D. Tratamiento:

1. Procedimientos básicos:

- El tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales se realiza de acuerdo al tipo de hernia inguinal al que el cirujano se enfrenta.
- La forma moderna de realizar este tipo de reparaciones es con prótesis de malla, sin embargo cuando no se disponga de la misma deberá valorarse la realización de técnicas convencionales (Bassini, McVay y Shouldice principalmente).
- En toda hernia inguinal recurrente deberá repararse con prótesis de malla.
- El tamaño y tipo de la malla a utilizar estará en dependencia del tamaño del defecto (malla pequeña, mediana o grande).
- Los materiales de sutura a emplear para la fijación de las mallas serán: Preferentemente Prolene 2/0, en su defecto utilizar Nylon 3/0 ó 2/0. Si no se cuenta con este tipo de material se puede utilizar vicryl o dextron del mismo calibre.

2. Farmacológico:

- Profilaxis antibiótica con Cefazolina 1 gr intravenoso en dosis única media hora antes de la operación o durante la inducción pre anestésica.
- Analgesia:
 - o Post operatorio en anestesia local o regional se utiliza ketorolac 20 mg cada 8 horas por vía oral.
 - o Post operatorio cuando la anestesia es general: ketorolac 30 mg intramuscular o intravenoso cada 8 horas.

E. ¿Cuándo considerar el alta del paciente, cuando el procedimiento es ambulatorio?

Cuando presente todas las condiciones siguientes:

- Estado de consciencia pleno, orientación en las tres esferas.
- Sin datos de infección local o sistémica.
- Sin drenos, catéteres o sondas (salvo casos especiales).
- Hemodinámica estable, esto significa que sus signos vitales deben estar en el rango normal.
- Tolerando la vía oral.
- Evolución satisfactoria, con evidencia que no hay complicación directa del procedimiento quirúrgico o anestésico.
- Acompañado de un familiar.
- Instruido acerca sobre su procedimiento quirúrgico y complicaciones posibles tardías relacionadas a la misma.
- Llevar su cita a consulta externa con el cirujano que realizó el procedimiento quirúrgico, se le debe orientar que porte copia del epicrisis y medicamentos indicados.
- Debe recibir orientaciones sobre la dieta a seguir.

F. Seguimiento:

- Se recomienda evaluar al paciente al octavo día después de la cirugía.
- Luego se evaluará por consulta externa al mes, al tercer mes, a los seis meses, al año y a los dos años después de que se le realizó la cirugía para descartar la presencia de una recidiva.

XIV. APENDICITIS

A. Introducción:

La apendicitis es la inflamación del apéndice vermiforme. Afecta más a hombres (8.7%) que mujeres (6.7%)¹²; la relación de afectación es de 1.4:1. Las edades más afectadas son entre los 10 a 20 años (puede afectar a cualquier persona).¹³

La apendicitis es la causa más común de emergencia quirúrgica abdominal.

B. Etiopatogenia y factores de riesgo:

Está relacionada a la obstrucción de la luz del apéndice vermiforme, lo que evita escape de secreción e inevitablemente lleva a aumento de la presión intraluminal. Esto último puede llevar estasis local, proliferación de bacterias, isquemia y necrosis.

Las causas de la obstrucción son:

- Hiperplasia de folículos linfoides 60%.
- Fecalitos 35%.
- Cuerpos extraños 5%.
- Tumores o estenosis 1%.

Clásicamente la apendicitis se agrupa en complicada y no complicada, lo que determina el manejo antibiótico, operatorio y el pronóstico. Se entiende por no complicada a las fases focales agudas y supurativas; complicadas a las fases gangrenosas y perforadas.

C. Diagnóstico: El diagnóstico es clínico. Los estudios de laboratorio son útiles pero no determinantes, se fundamenta en una buena historia clínica. El diagnóstico definitivo es mediante el estudio histopatológico.

El uso de la escala de Alvarado para hacer el diagnóstico es efectiva solamente en casos de apendicitis clásica por lo que puede considerarse; pero no es determinante a la hora de definir el diagnóstico

1. Cuadro clínico y síntomas clásicos: dolor abdominal, anorexia, vómito constipación o diarrea (la fiebre es un signo que sugiere complicación). El dolor puede ser inicialmente periumbilical, tipo colico. A las 24 horas se intensifica y llega a ser constante, migra hacia la fosa ilíaca derecha. El dolor se exagera con el movimiento.

Puede haber presentaciones atípicas si la localización del apéndice es retrocecal o subcecal o pélvica, o en los casos de pacientes inmunodeprimidos o que han recibido tratamiento previo analgésico o con antibióticos además de

¹² Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the U.S.A. Am J Epidemiology 1990;132:910-925

¹³ Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. BMJ. 2006 Sep 9;333(7567):530-4

pacientes en los extremos de la vida. En estos casos es necesario utilizar la maniobra diagnóstica de exacerbación/locación del dolor (maniobra de rebote).

El cuadro clínico descrito hace más de 100 años sólo se presenta en aproximadamente 55%. Las mujeres en edad fértil con dolor en fosa ilíaca derecha deben someterse a una evaluación más intensa con ultrasonido ó tomografía.¹⁴ En los extremos de la vida (niños y ancianos) el cuadro suele ser atípico e insidioso. En los mayores de 60 años la fase complicada puede estar presente en el 50-60% de los casos.

Se acepta que para una embarazada y su producto es menor el riesgo de hacer una Apendicectomía no terapéutica que dejar progresar a fase complicada.

2. Estudios Complementarios:

- Biometría hemática completa.
- Tipo y Rh.
- Proteína C reactiva.
- Uroanálisis.
- Prueba de embarazo en mujeres en edad fértil.

En pacientes con comorbilidades, se deben enviar exámenes que se consideren necesarios para evaluar su estado clínico.

3. Estudios adicionales: en casos de duda diagnóstica y en donde se encuentre disponible se puede recurrir a su uso:

- Ultrasonido abdominal y pélvico, y laparoscopia; de confirmarse el diagnóstico por este último medio, se debe recurrir de inmediato a la apendicectomía asistida o enteramente laparoscópica.

D. Pronóstico: El pronóstico de la apendicitis no tratada es incierto aunque se ha reportado resolución espontánea en al menos 8%¹⁵. La mortalidad de apendicitis aguda no complicada, es menor de 0.3% y se eleva a 1.7% después de perforación. La complicación más común de apendicectomía es infección de la herida quirúrgica que ocurre en 5-33%¹⁶, abscesos intraabdominales en 2%.¹⁷

E. Manejo Preoperatorio

Una vez realizado el diagnóstico, se deberá realizar el ingreso con su expediente debidamente completo (desde el punto de vista administrativo), incluyendo el consentimiento informado, anunciarlo en sala de operaciones y realizar el procedimiento a la mayor brevedad posible.

¹⁴ Diagnóstico de apendicitis aguda en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. www.encolombia.com/cirugia15300-estudios htm.

¹⁵ Diagnóstico de apendicitis aguda en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. www.encolombia.com/cirugia15300-estudios htm

¹⁶ Krukowski ZH, Irwin ST, Denholm S, Matheson NA. Preventing wound infection after appendectomy: A review. Br J Surg 1988;75:1023-1033

¹⁷ Antibiotics vs placebo for prevention of post operative infection after appendectomy. In: The Cochrane Library, Issue 2, 2006

El plan pre-operatorio incluye:

- Nada por vía oral (NPO).
- Canalizar vena periférica con bránula de grueso calibre (Fr 16 ó Fr 18), de preferencia en el antebrazo izquierdo.
- Líquidos IV con solución salina normal (1,250 mL/mt² de superficie corporal en 24 hrs) en pacientes no complicados.
- El antibiótico profiláctico deberá ser cumplido durante la inducción anestésica.
- Se justifica la utilización de analgésico, una vez que se tomó la decisión de operar. Se recomienda utilizar un opiáceo o un analgésico antiinflamatorio no esteroideo por vía intramuscular, de acuerdo a la disponibilidad de la institución.
- Si el paciente tiene comorbilidades, el clínico deberá tomar la decisión de administrar los medicamentos que sean convenientes.
- Los exámenes de laboratorio indicados, deben haberse realizado (tomada la muestra) antes de llegar al quirófano. En algunos casos de pacientes no complicados y en consenso con el anesthesiólogo, la ausencia de los resultados en el expediente no debe retrasar el procedimiento.
- No es necesario el rasurar la zona operatoria, si se toma esta decisión, deberá realizarse en el quirófano inmediatamente antes de iniciarse la operación.
- El uso de la sonda nasogástrica debe restringirse a los paciente en quienes se sospecha ingesta de alimentos en las últimas 6 horas o en pacientes con el sensorio alterado.
- El catéter vesical deberá ser considerado en casos de pacientes con cirugía abdominal baja previa, en pacientes con retención urinaria y en pacientes con sospecha de apendicitis complicada.

F. Tratamiento.

1. El tratamiento estándar es Apendicectomía.¹⁸ Este procedimiento deberá realizarse a la mayor brevedad posible por la vía convencional o laparoscópica.

Vía convencional: en caso de certeza diagnóstica de apendicitis no complicada, el abordaje indicado será a través de una incisión en la fosa ilíaca derecha (incisión de Rockey Davis, incisión de McBurney). En caso de duda diagnóstica o sospecha de apendicitis complicada, el abordaje deberá hacerse mediante una incisión en línea media.

Vía laparoscópica: se realizará en aquellos establecimientos de salud donde se disponga la tecnología y los recursos humanos para este tipo de intervención.

En caso que el paciente tenga una colección intraabdominal purulenta, debe lavarse la cavidad intraabdominal con abundante solución salina (8 a 10 L). El uso del dreno de Penrose estará indicado cuando exista una cavidad potencial susceptible de drenaje o a manera de dreno centinela en pacientes con posibilidad de complicación directamente relacionada con el procedimiento realizado.

¹⁸ Appendicitis. Digestive System Disorders. BMJ Clinical Evidence <http://clinicalevidence.com>

El cultivo de las colecciones intraabdominales se recomienda y deberá realizarse si hay disponibilidad.

2. Tratamiento del muñón apendicular.

El muñón debe ser tratado por cualquiera de estas tres formas:

- a. Ligadura simple.
- b. Invaginación.
- c. Ligadura más invaginación.

En el caso de un muñón precario debe aplicarse un parche de apéndice epiplóico y colocar un dreno centinela.

La hemicolectomía derecha debe considerarse en los siguientes casos:

- a. Compromiso insalvable del ciego.
- b. Sospecha de tumoración.
- c. Enfermedad granulomatosa del ciego.

Una vez realizada la hemicolectomía, debe reconstruirse la continuidad del tracto intestinal con un procedimiento de ileo transversal anastomosis de primera intención, si las condiciones del paciente lo permiten.

El cierre de piel de la herida quirúrgica de primera intención deberá realizarse en pacientes con apendicitis no complicada.

En pacientes con apendicitis complicada el cierre de la herida podrá realizarse siempre y cuando el médico tratante garantice un seguimiento estricto de la evolución de la herida aún después del egreso hospitalario, de lo contrario deberá manejarse con la herida abierta.

Podrán además realizarse cierre de herida en apendicitis complicadas en los casos donde se cuente con el consentimiento informado del paciente para manejar la herida cerrada y además se cuente con antibiótico de amplio espectro. **Sin embargo se excluyen de este manejo los pacientes inmunocomprometidos por cualquier causa (esto incluyen diabéticos y pacientes con mala nutrición), pacientes con enfermedad sistémica, pacientes con mal estado general y aquellos pacientes con cuadro clínico y radiológico de que portan un plastrón apendicular.**

3. Antibióticos preoperatorios:

- Primera Opción: cefoxitina en una sola dosis de 2 gr IV durante la inducción anestésica es adecuada para disminuir la incidencia de infección de la herida en apendicitis no complicada. El uso prolongado induce a complicaciones relacionadas a los antibióticos.^{19,20}

¹⁹ A randomized prospective study of cefoxitin vs piperacillin in appendicectomy. Hosp. Infect 1994 Feb, 26(2)33-6(PUBMED)

²⁰ Optimum duration of prophylaxis in acute non perforated apendicitis (Randomized controlled trial) ANZ J Surg 2005 Jun; 75(6)426-428(PUBMED)

- Segunda Opción: cefazolina 1 g IV más 500 mg de metronidazol IV durante la inducción anestésica y como tercera opción una combinación de metronidazol 500 mg IV más gentamicina 160 mg IM (si la función renal lo permite).
- La formación de abscesos intraabdominales no se evita con la profilaxis antibiótica.

El uso profilático de antibióticos no cabe si se sospecha peritonitis y deberá iniciarse el tratamiento antibiótico según el esquema seleccionado.

4. Manejo post operatorio:

- a. NPO por 8-24 horas (y según hallazgos y evolución post-operatoria).
- b. Esquema de hidratación según requerimientos.
- c. Analgésico de tipo AINEs por vía IV o IM.
- d. El uso de antiemético solo indicado en casos de vómitos incoercible.
- e. Tratamiento antibiótico en ningún caso sustituye una buena técnica quirúrgica.
 - o Apendicitis focal aguda, sin comorbilidad no justifica uso de antibióticos.
 - o Apendicitis supurada sin colección intraabdominal no justifica uso de antibióticos.
 - o Apendicitis supurada con colección intraabdominal o complicada, deberá usarse tratamiento antibiótico.

Esquemas recomendados como tratamiento empírico:

- o Primera opción: Metronidazol 500mg IV cada 8 horas más gentamicina 160 mg IM monodosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.
- o Segunda opción: Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas/ gentamicina 160 mg IM monodosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.
- o Tercera opción: Cloranfenicol 1 gramo IV cada 6 horas más gentamicina 160 mg IM monodosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.
- o Apendicitis más peritonitis severa.

Esquema antibiótico recomendado.

- o Primera opción: Ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas más Metronidazol 500 mg IV cada 6 horas por 7 días y de ser necesario continuar hasta 10 días.
- o Segunda opción: Ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas/ clindamicina 900 mg IV cada 12 horas durante 7 días y de ser necesario continuar hasta 10 días.
- o Tercera opción: Ciprofloxacina 500 mg IV cada 12 horas + metronidazol 500 mg IV cada 8 horas por 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.

De no haber respuesta clínica al esquema antibiótica en 72 horas, deberá evaluarse el cambio del mismo, de igual forma deberá investigarse la posibilidad de nueva colección purulenta intraabdominal y definir posible reintervención.

- Antibióticos en casos especiales, en pacientes que se sospeche o confirme sepsis por pseudomonas u otro agente nosocomial agresivo debe recurrirse a un esquema a base de:
 - o Primera opción: imipenem 1 g IV cada 12 horas por 5 días.
 - o Segunda opción: meropenem 1 g IV cada 12 horas por 5 días.
- f. Movilización en cama al recuperarse de la anestesia.
- g. Estancia 24-48 horas para las no complicadas.
- h. Alta después de 24 horas en pacientes no complicados y sin comorbilidad.

XV. PLASTRON APENDICULAR

A. Introducción:

Muchas veces el paciente evoluciona con un cuadro de apendicitis aguda con síntomas poco relevantes y no consulta o bien lo hace tardíamente (5 - 7 días). Al examinarlo se comprueba sensibilidad y presencia de una masa palpable en la fosa ilíaca derecha. Al realizar este hallazgo se plantea el diagnóstico de un plastrón apendicular, sin embargo no es posible definir si estamos frente a un plastrón apendicular o bien se trata de un absceso apendicular. La presencia de fiebre, la ecografía y la respuesta al tratamiento médico (reposo digestivo y antibiótico), nos van a orientar ya sea a un diagnóstico u otro.

El cuadro clínico usual consiste en dolor abdominal, vómito, fiebre, anorexia e incluso disuria; hasta en un 25% de los pacientes hay deposiciones diarreicas, lo cual en ocasiones se convierte en un peligroso distractor para el diagnóstico definitivo. El diagnóstico es sencillo cuando al examen físico se palpa una masa y debe ser confirmado por ecografía.

A lo largo del tiempo se han propuesto dos tipos de tratamiento: un manejo médico quirúrgico inmediato y uno no quirúrgico.

B. Manejo quirúrgico:

Se realiza básicamente con las siguientes indicaciones:

- Duda diagnóstica.
- Obstrucción intestinal.
- Sepsis.
- Falla del manejo no quirúrgico.

Procedimientos quirúrgicos recomendados:

- Drenaje a cielo abierto o por vía laparoscópica, donde esté disponible.
- Hemicolectomía derecha más ileo transversa anastomosis de primera intención si el estado general del paciente lo permite.

C. Manejo no quirúrgico

Consiste en cuatro puntos fundamentales:

- Hospitalización del paciente para seguimiento del dolor abdominal y vigilar la presencia de respuesta inflamatoria sistémica. Si la evolución no es adecuada, debe suspenderse el manejo no quirúrgico y llevar al paciente a cirugía.

- Reposición de líquidos y electrolitos según requerimiento del paciente y restablecer la vía oral una vez que se compruebe la restitución del tránsito intestinal y de evolución hacia mejoría del paciente.
- Antibioticoterapia: Similar al esquema de antibiótico terapia de la apendicitis complicada.
- En caso de plastrón abscedado sin respuesta al manejo conservador, puede recurrirse a drenaje percutáneo guiado por ultrasonido (en donde esté disponible).
- Apendicectomía electiva en ocho-doce semanas, en pacientes jóvenes. En caso de pacientes adultos mayores, queda a elección del cirujano realizar la apendicectomía de intervalo.

Cada manejo tiene ventajas y desventajas; el manejo quirúrgico inmediato presenta una mayor incidencia de complicaciones que pueden alcanzar hasta más del 50% con respecto al manejo no quirúrgico.

Las complicaciones más frecuentemente reportadas son:

- Infección de la herida.
- Absceso pélvico.
- Lesión de otras vísceras.
- Necesidad de re-operación.

Las complicaciones del manejo no quirúrgico:

- Falla del mismo hasta en un 20%.
- Drenajes incompletos.
- Necesidad de drenajes adicionales.
- Infecciones.
- Fístulas.
- Apendicitis recurrente.

Se recalca el papel dinámico del cirujano, que debe ser quien tome la decisión del tipo de manejo, involucre al equipo de radiología cuando sea viable el drenaje percutáneo y realice siempre el seguimiento del paciente, estando dispuesto a modificar la conducta cuando las condiciones del paciente lo requieran.

XVI. COLECISTITIS

A. Introducción:

La enfermedad de la vesícula biliar ocupa un alto porcentaje de frecuencia como causa de morbilidad.

La etiología litiásica es la que predomina en aproximadamente el 95% de los casos. La enfermedad biliar, sea esta de la vesícula o del árbol biliar, litiásica o de cualquier índole, casi siempre culmina en la intervención quirúrgica para su resolución.

B. Cólico Biliar:

Es el dolor cólico en el cuadrante superior derecho, asociado a la ingesta de colecistoquinéticos (alimentos grasos). Es un dolor de corta duración (1-4 hrs) autolimitado, sin presencia de fiebre, ni leucocitosis. El diagnóstico es clínico, apoyado por el ultrasonido.

Manejo del paciente con cólico biliar:

- Este paciente se ingresa a la unidad de observación por un período no mayor de 6 horas.
- Nada por vía oral (NPO).
- Hidratación según requerimientos.
- Analgésico:
 - o Primera opción: Metamizol 1 gr IV diluido o IM o espasmoanalgésico
 - o Segunda opción: AINEs como diclofenac 75 mg IM ó ketorolac 30 a 60 mg IV
- Exámenes de laboratorio (BHC, Glicemia, Creatinina).
- No es necesario el uso de antibióticos.
- Una vez resuelto el cuadro de cólico biliar, el paciente es egresado y referido a la consulta externa para completar su estudio y realizar procedimiento electivo como parte de su tratamiento.

C. Colecistitis Aguda:

Los pacientes que presentan un cuadro de colecistitis aguda leve, con buen estado general, vómito ocasional, sin fiebre, sin vesícula palpable, el diagnóstico siempre se hará con la anamnesis y el examen físico apoyado, cuando sea posible, de un ultrasonido abdominal.

1. Manejo en la sala de emergencia:

Cuando el paciente es visto en la sala de emergencias, deberá definirse el destino del mismo, los cuales pueden ser:

- ✓ Alta con cita a consulta externa y recomendaciones de manejo ambulatorio.
- ✓ Ingreso a la sala de observación.
- ✓ Ingreso a sala de operaciones o a sala general.

2. Criterios de alta en emergencia:

- ✓ Ausencia de dolor, náuseas y vómitos.
- ✓ Ausencia de fiebre, leucocitosis, leucopenia y hemodinámicamente estable.
- ✓ Ausencia de ictericia.
- ✓ Confirmada tolerancia de la vía oral.

3. Criterios de ingreso a sala de observación:

- ✓ Dolor persistente en hipocondrio derecho.
- ✓ Náuseas y/o vómitos persistentes.
- ✓ Fiebre, leucocitosis, leucopenia.
- ✓ Ictericia (para definir si es obstructiva o no obstructiva).
- ✓ Intolerancia de la vía oral.
- ✓ Deshidratación leve o moderada.
- ✓ Para descartar pancreatitis aguda u otro padecimiento concomitante.

4. Manejo en sala de observación

- ✓ Reposición de requerimientos hídricos según cálculo para cada paciente.
- ✓ Nada por vía oral (NPO).
- ✓ Analgésicos (utilizar opciones igual al cólico biliar).
- ✓ Antibióticos (ver esquemas propuestos).
- ✓ Uso de proquinéticos si el paciente lo amerita.
- ✓ No es indispensable el uso de sonda nasogástrica, salvo que haya trastorno del sensorio o riesgo de broncoaspiración.
- ✓ Exámenes de laboratorio: BHC, glicemia, creatinina, amilasa y lipasa (si estuviere disponible).
- ✓ Si el paciente tiene ictericia, deberá enviarse bilirrubina, transaminasa y fosfatasa alcalina (siempre y cuando estén disponibles).
- ✓ Ultrasonido abdominal, cuando esté disponible.
- ✓ Si hay mejoría clínica y por laboratorio en un período no mayor de 24 horas, se indicará alta con tratamiento médico ambulatorio y seguimiento en consulta externa por médico tratante.

5. Colecistitis que deben hospitalizarse en sala general:

- ✓ Sin respuesta al manejo médico en sala de observación durante un máximo de 24 horas y en dependencia de la disponibilidad de camas en el establecimiento de salud (si no se ha tomado conducta quirúrgica).
- ✓ Colecistitis con vesícula palpable o masa palpable (para completar estudios).
- ✓ Colecistitis que desde la primera valoración tiene toma del estado general (para mejorar condiciones preoperatorias).
- ✓ Colecistitis con vómitos persistentes.
- ✓ Colecistitis con fiebre.
- ✓ Colecistitis con ictericia.
- ✓ Pancreatitis de origen biliar.
- ✓ Cuadro de colecistitis aguda litiasica a repetición (para completar estudios).
- ✓ Deshidratación severa.

6. Manejo médico de las colecistitis en sala de hospitalización (sala general):

- ✓ NPO.
- ✓ Líquidos intravenosos según requerimientos.
- ✓ Sonda Nasogástrica (SNG).
- ✓ Analgésicos (igual esquemas que en el cólico biliar)

- ✓ Antibioticoterapia: según esquemas propuestos.
- ✓ Proquinéticos en caso de vómitos persistente.
- ✓ Bloqueadores H₂ vía intravenosa solamente en aquellos pacientes con enfermedades ácido péptica o las condiciones médicas lo requieran.
- ✓ Exámenes de laboratorio (BHC, Glicemia, Creatinina, Lipasa y/o Amilasa, TP y TPT, Transaminasas). En casos de ictericia se debe enviar bilirrubinas y fosfatasa alcalina.
- ✓ Estudios de imagen:
 - o Ultrasonido abdominal
 - o La tomografía está indicada en sospechas de masas que se identificaron por ultrasonido y no correspondan a una imagen litiasica; siempre y cuando se encuentre disponible en el establecimiento de salud.
- ✓ En caso de pancreatitis biliar se debe enviar calcio sérico, BUN en sangre y en donde esté disponible, albúmina y gasometría.
 - i. Establecer la escala pronóstica de Ramson al ingreso y a las 48 horas.
 - ii. Una escala de pronóstico alternativa a utilizar, es la escala Apache II para pancreatitis.

7. Esquemas de tratamiento antibiótico

Primera opción:

- Ceftriaxona 1 gr IV cada 12hrs cuando tolere la dieta pasar a vía oral a una quinolona o amoxicilina más ácido clavulánico hasta completar los 7 días.
- Gentamicina 160 mg IV (si la función renal lo permite) diario mientras este con líquidos y después IM hasta completar 10 días.

Segunda opción:

- Ceftriaxona 1 gr IV cada IV (intravenoso) cada 12 hrs cuando tolere la dieta pasar a vía oral a una quinolona o amoxicilina más ácido clavulánico hasta completar los 7 días.
- Gentamicina 160 mg diario IV (intravenoso) si la función renal lo permite y después pasar a la vía IM cuando egrese hasta completar 5 días.

En pacientes graves o inmunodeprimidos:

- Primera opción: Ceftriaxona 1 g IV c/12 horas más Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas por 5 días, o
- Segunda opción: Ceftriaxona 1 g IV c/12 horas más Clindamicina 900 mg IV cada 12 horas por 5 días, o
- Tercera opción: Cefotaxima 500 mg IV cada 8 horas más Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas.

8. Indicaciones de cirugía de urgencia

- Falla en el tratamiento médico después de las 24 – 48 horas.
- Hidrops vesicular o sospecha de pícolecisto.
- Sospecha de colecistitis gangrenosa o perforada.
- Pankreatitis de origen biliar un a vez restablecido el estado general del paciente.
- Colecistitis alitiásica más diabetes.
- Colangitis más pítada de Reynolds (o colangitis tóxica).

Una vez definido el momento de la cirugía esta puede ser llevada a cabo mediante una cirugía abierta o por la vía laparoscópica.

9. Colecistitis Aguda con Embarazo:

- Manejo será medico al igual que una colecistitis aguda excepto en el uso de antibiótico que se maneja con ampicilina.
- La cirugía se difiere hasta después del parto a menos que dicha patología ponga en riesgo la vida de la paciente o el producto y se indicará antibioticoterapia con cefoxitina o ceftriaxone.

XVII. COLÉDOCOLITIASIS

A. Introducción:

Una de la principales causas de ictericia obstructiva, 95% de los casos se originan en la vesícula, el resto se forma de novo en el colédoco. 10% de los cálculos se eliminan al intestino. Los cálculos pueden permanecer en la vía biliar por largos períodos sin causar síntomas o pueden provocar pancreatitis aguda, colangitis.

B. Diagnóstico

Sospecha clínica más la comprobación de los cálculos en la vía biliar mediante un estudio imagenológico.

C. Manejo del paciente con colédocolitiasis

- Hospitalización en sala.
- NPO.
- Esquema de hidratación según requerimientos.
- Esquema antibiótico similar al propuesto en colecistitis aguda.
- Analgésico similar al propuesto.
- Vitamina K 10 mg IM diario por 3 días.
- Bloqueador H2 cuando el paciente curse con enfermedad ácido péptica o su condición médica requiera su uso: ranitidina 50 mg IV cada 8 horas.
- Exámenes de laboratorio (según protocolo descrito para colecistitis aguda severa).

El procedimiento quirúrgico deberá ser indicado, una vez completados los exámenes, con el paciente estabilizado hemodinámicamente y compensado desde el punto de vista metabólico.

D. Manejo del tubo de Kehr (en T)

1. El pinzamiento del tubo se iniciará previa colangiografía por tubo en T.
2. El tubo en T se dejara como máximo por 21 días, salvos casos especiales que puedan dejarse por más tiempo.
3. El inicio del pinzamiento y el retiro del tubo en T puede ser modificado sólo por el médico de base.

E. Criterios para retiro del tubo de Kehr (en T)

1. Ausencia de cálculo residual en la colangiografía por tubo en T.
2. Buen paso del medio de contraste al duodeno.

3. Ausencia de fuga biliar.
4. Tolerancia al pinzamiento permanente.

En paciente con coledocolitiasis que llega referido a la consulta externa que está icterico debe hospitalizarse para manejo según el protocolo.

F. Manejo de las coledocolitiasis con colangitis no tóxica: Paciente con tríada de Charcot (ictericia, fiebre con escalofrío, dolor en hipocondrio derecho):

1. Hospitalización.
2. NPO.
3. Sonda Nasogástrica (SNG).
4. Líquidos intravenosos (IV) según requerimientos del paciente.
5. Analgésicos como se describió para el cólico biliar.
6. Vitamina K 10 mg intramuscular IM diario, al menos durante los tres días previos a la cirugía.
7. Antibioticoterapia:

-Primera opción:

Ceftriaxona 1 gr IV cada 12 horas y cuando tolere la vía oral pasar a una quinolona o amoxicilina mas acido clavulanico hasta completar 7 días.
Gentamicina 160 mg diario (si la función renal lo permite) IV mientras este con líquidos y después IM hasta completar 5 días.

-Segunda opción:

Clindamicina 900 mg IV cada 12 hrs, en combinación con Ceftriaxona 1gr IV c/12 h. por 5 días (casos más graves).

8. Exámenes de laboratorio: BHC, EGO, glicemia creatinina, perfil hepático, TP, TPT, Tipo y Rh, ultrasonido de hígado y vías biliares, en caso de duda diagnóstica se puede recurrir a la tomografía; ECG cuando el caso lo amerite (para valorar riesgo cardiovascular).

El manejo médico inicial será por 48 horas, si el paciente da muestras de deterioro clínico antes de este periodo (que presente la pentalogía de Reynold en 15% de los casos) deberá operarse de urgencia realizándola siempre que las condiciones del paciente lo permita: Colecistectomía + Exploración de las vías biliares (EVB) y drenaje biliar con tubo de Kehr o tubo en T.

En donde esté disponible se podrá realizar la cirugía por vía laparoscópica o en combinación con endoscopia invasiva colagio-pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

Si el paciente con colangitis no tóxica mejora con el tratamiento médico, se deben completar el tratamiento antibiótico por 5 días y se realizará cirugía electiva antes de ser egresado.

XVIII. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS

100% de Expedientes Clínicos que cumplen con los Protocolos de los Principales Problemas Quirúrgicos Hospitalarios referidos en este documento.

Componente	Indicador opcional, Descripción
Denominación	Porcentaje de cumplimiento de los estándares básicos de los protocolos quirúrgicos hospitalarios en adulto.
Objetivo	Asegurar mayores niveles de calidad de la atención y de la satisfacción de los usuarios acuden a las unidades de salud para la atención.
Numerador	Número de pacientes atendidos por problemas quirúrgicos a los que se les cumplen los estándares básicos de los protocolos quirúrgicos.
Fuente del numerador	Expedientes clínicos seleccionados.
Denominador	Número total de expedientes clínicos revisados en la muestra.
Fuente del denominador	Expedientes clínicos.
Constante utilizada	100
Fórmula de cálculo	Número de pacientes atendidos por problemas quirúrgicos a quienes se les cumplen los estándares básicos de protocolos quirúrgicos multiplicados por 100 dividido por el total de expedientes examinados.
Valoración	El valor debe ser cien por ciento.
Medios de verificación	Acta de revisión de expedientes para valorar atención de los Problemas Quirúrgicos. Se muestrean 20 expedientes por mes
Observaciones	Los estándares básicos en la atención de los problemas quirúrgicos son: (i) Identificación del Problemas Quirúrgico; (ii) Indicación de los exámenes complementarios o estudios de gabinetes pertinentes; (iii) Terapia antibiótica (cuando corresponda); (iv) Abordaje quirúrgico en tiempo y forma.

XIX. MONITOREO y SEGUIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE LOS PROTOCOLOS

El representante de todos los establecimientos de servicio de salud dará cumplimiento a lo descrito en el presente documento, realizando un informe de cumplimiento, el cual será entregado mensualmente a la Dirección del SILAIS correspondiente.

La Dirección del SILAIS vigilará el cumplimiento de estos protocolos en todos los establecimientos proveedores de servicios de salud públicos y privados de su territorio, para lo cual realizará supervisiones y recibirá mensualmente los informes de cumplimientos de los indicadores correspondientes.

XX. BIBLIOGRAFIA

1. Comité de Trauma. Colegio Americano de Cirujanos. ATLS 7ma. Edición.
2. Martina B, Bucheli B, Stotz M, Battegay E, Gyr N. First clinical judgment by primary care physicians distinguishes well between nonorganic and organic causes of abdominal or chest pain. *J Gen Intern Med*. 1997;12(8):459-65.
3. Yamamoto W, Kono H, Maekawa M, Fukui T. The relationship between abdominal pain regions and specific disease: an epidemiologic approach to clinical practice. *J Epidemiol*. 1997;7(1):27-32.
4. Manimaran N, Galland RB. Significance of routine digital rectal examination in adults presenting with abdominal pain. *Ann R Coll Surg Engl*. 2004;86 (4):292-5.
5. Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. *Radiology*. 2002;225(1):159-64.
6. Stapakis JP, Thickman D. Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs upright chest film. *J Comput Assist Tomogr*. 1992;16(5):713-6.
7. Tsushima Y, Yamada S, Aoki J, Motojima T, Endo K. Effect of contrast-enhanced computed tomography on diagnosis management of acute abdomen in adults. *Clin Radiol*. 2002;57(6):507-13.
8. Leschka S, Alkadhi H, Wildermuth S, Marincek B. Multi-detector computed tomography of acute abdomen. *Eur Radiol*. 2005;15(12):2435-47.
9. Keller R, Kleemann M, Hildebrand P, Roblick UJ, Bruch HP. Diagnostic laparoscopy in acute abdomen. *Chirurg*. 2006;77(11):981-5.
10. Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynski A, Champault G, et al. Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg Endosc*. 2006;20(1):14-29.
11. 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(6):881-6; discussion 886-8.

12. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the U.S.A. *Am J Epidemiology* 1990;132:910-925.
13. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *BMJ*. 2006;333(7567):530-4
14. Diagnóstico de apendicitis aguda en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. www.encolombia.com/cirugia15300-estudios htm. Fecha de Consulta: 10 de agosto de 2010.
15. Diagnóstico de apendicitis aguda en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. www.encolombia.com/cirugia15300-estudios htm. Fecha de consulta: 10 de agosto de 2010.
16. Krukowski ZH, Irwin ST, Denholm S, Matheson NA. Preventing wound infection after appendectomy: A review. *Br J Surg* 1988;75:1023-1033.
17. Antibiotics vs placebo for prevention of post operative infection after appendectomy. In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2006.
18. Appendicitis. Digestive System Disorders. *BMJ Clinical Evidence*. Disponible en: <http://clinicalevidence.com>. Fecha de consulta: 10 de agosto de 2010.

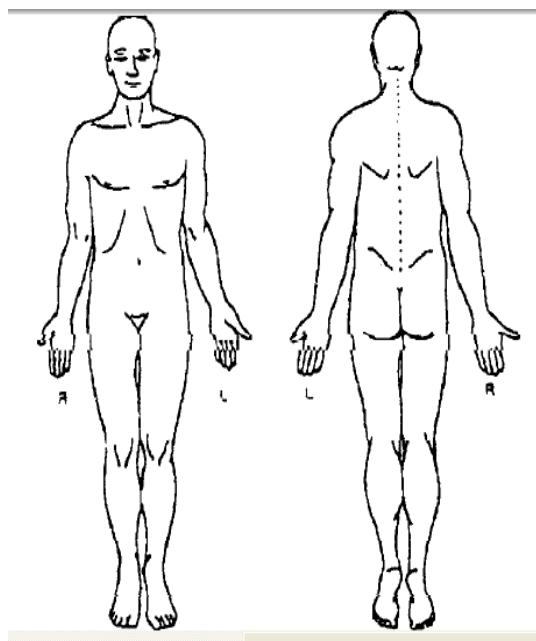
ANEXOS

ANEXO 1. ESCALA DE TRAUMA ISS A REALIZAR POR EL PARAMÉDICO

Nombre:		Expediente:	Fecha:	Hora:
Signos vitales a su ingreso				
Presión arterial	Frecuencia cardíaca	Frecuencia respiratoria	Temperatura	SaO2
Fase prehospitolaria				
Líquidos IV Sí ☐ No ☐		Cantidad administrada:		Otros (detalle):
RCP: Sí ☐ No ☐		O2: Sí ☐ No ☐		Collar cervical Sí ☐ No ☐
Modo de arribo:				
Ambulancia ☐		En vehículo particular: deambulando ☐ asistido ☐		
Queja principal:				
Mecanismos/Eventos				
Accidente automovilístico ☐ Atropellamiento ☐				
Lesión por a) Arma de fuego ☐ b) Arma blanca ☐ c) Objeto romo ☐ d) Otros ☐				
Descripción de los eventos:				
Historial médico:				
Alergias: Sí ☐ No ☐ N/A Detalle:				
Medicamentos: Sí ☐ No ☐ N/A Detalle ¿cuáles? (incluir dosis):				
Historia médica conocida (anote sólo lo positivo)				
Sano ☐ Diabetes mellitus ☐ Hipertensión arterial ☐ Asma ☐ Enfermedad cardíaca ☐				
Otros ☐ Toxoide antitetánico: Sí ☐ No ☐ N/A ☐ Última dosis:				
Última comida:				

Claves

1. Contusión
2. Deformidad
3. Fractura expuesta
4. Abrasión
5. Laceración
6. Lesión puntiforme
7. Herida por arma blanca
8. Herida por arma de fuego
9. Quemadura
10. Dolor



Notas _____

ANEXO 2. CAUSAS DE DOLOR ABDOMINAL

- I. Diagnóstico Diferencial del Dolor Abdominal:
 - A. Causas Gastrointestinales
 - i. Esofago:
 1. Esofagitis:
 - a. Reflujo gastroesofágico.
 - b. Candidiasis esofágica.
 - c. Herpes simples.
 - d. Esofagitis eoninofílica.
 2. Espasmo esofágico difuso.
 3. Esófago perforado (rutura esofágica y síndrome de Boerhave's).
 - ii. Gástrico:
 1. Úlceras péptica.
 2. Gastritis aguda.
 3. Gastritis crónica.
 - iii. Biliar:
 1. Colelitiasis.
 2. Colecistitis aguda.
 3. Colecistitis crónica.
 4. Colangitis.
 5. Coledocolitiasis.
 - iv. Hepática.
 1. Hepatitis.
 - a. Hepatitis A.
 - b. Hepatitis B.
 - c. Hepatitis C.
 - d. Hepatitis E.
 - e. Hepatitis G.
 - f. Hepatitis autoinmune.
 - g. Hepatitis alcohólica.
 2. Masas.
 - a. Abceso piógeno en hígado.
 - b. Carcinoma hepatocelular.
 3. Páncreas.
 - a. Pankreatitis aguda.
 - b. Pandreatitis crónica.
 - c. Carcinoma pancreático.
 - v. Intestino Grueso/Delgado.
 1. Obstrucción.
 - a. Obstrucción de intestino delgado.
 - b. Enfermedad maligna de intestino grueso.
 - c. Ilio colónico.
 2. Enfermedad celíaca.
 3. Enfermedad inflamatoria.
 - a. Enfermedad de Crohn.
 - b. Colitis ulcerativa.
 - c. Colitis colagenaus.
 - d. Colitis microscópica.

- e. Síndrome de colon irritable.
 - f. Diverticulitis.
 - g. Apendicitis aguda.
 - h. Vólvulos:
 - i. Sigmoide.
 - ii. Cecal.
- B. Cardíaco:
 - i. Infarto agudo de miocardio.
 - ii. Pericarditis aguda.
 - iii. Insuficiencia cardíaca con congestión hepática.
 - iv. Miocarditis.
 - v. Endocarditis.
- C. Pulmonar:
 - i. Pneumonia.
 - ii. Pneumonitis.
 - iii. Pneumotórax espontáneo.
 - iv. Embolismo pulmonar.
 - v. Pleurodinia.
- D. Vascular.
 - i. Disección aórtica.
 - ii. Aneurisma de aorta abdominal.
 - iii. Ruptura de aneurisma de aorta abdominal.
 - iv. Isquemia mesentérica crónica.
- E. Urinario/renal.
 - i. Nefrolitiasis.
 - ii. Pielonefritis aguda.
 - iii. Infección de vías urinarias.
 - iv. Cistitis intersticial.
 - v. Retención urinaria.
- F. Esplénico.
 - i. Torción de bazo.
 - ii. Angiosarcoma primaria esplénica.
- G. Ginecológico.
 - i. Enfermedad inflamatoria pélvica.
 - ii. Embarazo ectópico.
 - iii. Leiomioma.
 - iv. Tumor de ovario.
 - v. Endometriosis.
 - vi. Torción de anexo.
 - vii. Torción de trompa de Falopio.
- H. Pared abdominal:
 - i. Estiramiento muscular/lesión.
 - ii. Hernia incarcerada.
- I. Neurológico:
 - i. Radiculitis.
 - ii. Epilepsia abdominal.
 - iii. Tabes dorsalis (Neurosifilis).
- J. Metabólico:

- i. Cetoacidosis (diabética/alcohólica).
 - ii. Insuficiencia adrenal aguda (Enf. de Addison).
 - iii. Uremia (falla renal aguda y falla renal crónica).
 - iv. Hipertiroidismo.
 - v. Porfiria.
 - vi. Hiperparatiroidismo e hipercalcemia.
- K. Hematológica:
- i. Crisis de células enfermas.
 - ii. Anemia hemolítica.
 - iii. Púrpura de Henoch-Scholein.
 - iv. Leucemia aguda.
 - 1. Linfoblástica aguda.
 - 2. Mieloblástica aguda.
- L. Toxinas:
- i. Reacción de hipersensibilidad.
 - ii. Intoxicación por metales pesados.
- M. Infecciones:
- i. Herpes zoster
 - ii. Peritonitis, incluyendo peritonitis bacteriana.
- N. Otros:
- i. Supresión de opiodes.
 - ii. Desórdenes psiquiátricos.
 - iii. Fiebre mediterránea.

ANEXO 3. ESCALA DE GLASGOW²¹

La '*Escala de Coma de Glasgow*' es una escala neurológica diseñada para Evaluar el nivel de consciencia de los pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) durante las primeras 24 horas postrauma, al valorar tres parámetros: apertura ocular, respuesta motora y respuesta verbal. Actualmente es empleada en varios campos de la medicina.

La escala está compuesta por tres parámetros para Evaluar: respuesta ocular, motora y verbal. A cada uno se le asigna un valor dependiendo de la respuesta del paciente, los resultados se suman al final para realizar la interpretación. El valor más bajo que puede obtenerse es de 3 (1 +1 +1), y el más alto de 15 (4 +5 +6).

²¹ Michelle R. Gill, David G. Reiley, Steven M. Green. Interrater Reliability of Glasgow Coma Scale Scores in the Emergency Department. Ann. Emerg. Med. 2004; 43:215-223.

Apertura Ocular		Respuesta verbal		Respuesta motora	
Esponánea	4	Orientado	5	Cumple órdenes expresados por voz	6
Estímulo verbal (al pedírsele)	3	Confuso	4	Localiza el estímulo doloroso	5
Al recibir estímulos dolorosos	2	Palabras inapropiadas	3	Retira antes el estímulo doloroso	4
No responde	1	Sonidos incomprensible	2	Respuesta en flexión (postura de decorticación)	3
		No responde	1	Respuesta en extensión (postura de descerebración)	2
				No responde	1

La puntuación es el principal factor pronóstico en el TCE e indica la terapéutica a emplear; Puede aplicarse en repetidas exploraciones para realizar un seguimiento de estado neurológico. De Acuerdo con la puntuación obtenida, a los pacientes se les clasifica como: TCE leve (14-15), TCE moderado (9-13) y TCE severo (menor de 8 con mal pronóstico y requiere intubación).