



## Resolución Directoral

Miraflores, 31 de Mayo del 2011

### VISTO:

El Expediente N° 11-007696-001, que contiene el Informe N° 088-2011-EPP-EOP-HEJCU la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto y el Informe N° 01-CV-HEJCU-2011 emitido por el Comité de validación y post validación del hospital que se adjunta al presente;

### CONSIDERANDO:

Que, con Resolución Ministerial N° 422-2005/MINSA aprobó la Norma de Técnica N° 027-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica"; dicha norma estandariza la elaboración de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo a criterios internacionalmente aceptados que responden a las prioridades sanitarias nacionales y/o regionales, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios, y el uso racional de los recursos de cada institución;

Que, con Resolución Directoral N° 162-2010-DG-HEJCU se actualizó el Comité de Validación y Post Validación de las Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa";

Que, mediante Informe N° 001-CV-HEJCU-2011, el Presidente del Comité para la Validación y Post Validación de las Guías de Práctica Clínica del Departamento de Cirugía del Hospital remite a la Dirección General las Guías de Práctica Clínica de Cirugía General, Cirugía de Tórax y Ginecología del Departamento de Cirugía, Validadas y Post Validadas mediante el acta correspondiente;

Que, con Informe N° 088-2011-EPP-EOP-HEJCU la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto a través del Equipo de Organización y Planeamiento, en cumplimiento de sus funciones establecidas emite su conformidad y opinión favorable respecto a la Estructura de las Guías de de Práctica Clínica de Cirugía General, Cirugía de Tórax y Ginecología del Departamento de Cirugía, Validadas y Post Validadas mediante Actas;

Estando a lo propuesto por el Comité de Expertos para la Validación y Post Validación de las Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa";

Contando con las visaciones, del Director Médico, de la Directora de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto, del Jefe del Departamento de Cirugía y de la Directora de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa;

En aplicación a lo establecido en la R.M N° 422-2005/MINSA y R.D N° 162-2010-DG-HEJCU y de conformidad con lo dispuesto en el literal d) del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, aprobado con Resolución Ministerial N° 767-2006/MINSA;



En uso de las facultades conferidas;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar las Guías de Prácticas Clínicas de Cirugía General, las Guías de Prácticas Clínicas de Cirugía de Tórax y Guías de Práctica Clínica Ginecología del Departamento de Cirugía Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa", las que en número de quince (15) forman parte de la presente Resolución.

- **Guías de Practicas Clínicas de Cirugía General**

- Guías de Practica Clínica de diagnostico y tratamiento de Apendicitis Aguda
- Guías de Practica Clínica de diagnostico y tratamiento de enfermedades de vesícula biliar y vía biliar (Colelitiasis, Colecistitis, Colangitis, Coledocolitiasis)
- Guías de Practica Clínica de atención al paciente Politraumatizado
- Guías de Practica Clínica de diagnostico y tratamiento del Trauma Abdominal
- Guías de Practica Clínica de diagnostico y tratamiento Obstrucción Intestinal
- Guías de Practica Clínica en el tratamiento y manejo Hernias Inguinoabdominales
- Guías de Practica Clínica de Pancreatitis Aguda Grave
- Guías de Practica Clínica de Fascitis Necrotizante y gangrena de fournier
- Guías de Practica Clínica de Antibiótico Profilaxis en Cirugía

- **Guías de Practicas Clínicas de Cirugía de Tórax**

- Guías de Practica Clínica de atención en el diagnóstico y tratamiento del Trauma Torácico
- Guías de Practica Clínica de atención en el diagnóstico y tratamiento Trauma Cardíaco
- Guías de Practica Clínica de diagnóstico y tratamiento Neumotórax Espontaneo
- Guías de Practica Clínica de diagnóstico y tratamiento del Aneurisma y disección de Aorta

- **Guías de Practicas Clínicas de Ginecología**

- Guías de Practica Clínica de diagnóstico y tratamiento Aborto
- Guías de Practica Clínica de diagnóstico y tratamiento del Abdomen Agudo Ginecológico

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El Jefe del Departamento de Cirugía, será el responsable de la difusión, implementación y monitoreo de las Guías de Práctica Clínica, en atribución a sus funciones.

**ARTÍCULO TERCERO.-** Encargar a la Dirección Médica, la supervisión del cumplimiento de las Guías de Práctica Clínica de Medicina y Guías de Práctica Clínica de Pediatría

**ARTÍCULO CUARTO.-** Encargar a la Oficina de Comunicaciones publique la presente Resolución en la página Web Institucional.

**Regístrese, Comuníquese y Cúmplase;**

**MINISTERIO DE SALUD**  
Hospital de Emergencias  
"JOSE CASIMIRO ULLOA"

**JORGE A. MASCOL GONZALES**  
DIRECTOR GENERAL  
C.M.P. 16273

SEEV/ORBG/MVZ/CMV/dsb  
C.C. Dirección Médica  
Of. Ejec. de Planeamiento y Presupuesto  
Departamento de Cirugía  
Of. de Asesoría Jurídica  
Órgano de Control Institucional  
Archivo



**HOSPITAL DE EMERGENCIAS “JOSE CASIMIRO ULLOA”**

**GUIAS DE PRÁCTICA CLÍNICA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
Gran Centro de Urgencias

Dpto. de Cirugía

## INDICE

	<b>Página</b>
1.- GPC para diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda	2
2.- GPC de diagnóstico y tratamiento de enfermedades de vesícula biliar y vía biliar	14
3.- GPC de atención paciente politraumatizado	28
4.- GPC de diagnóstico y tratamiento del trauma abdominal	40
5.- GPC de diagnóstico y tratamiento en obstrucción intestinal	57
6.- GPC en el tratamiento y manejo de Hernias inguinoabdominales	64
7.- GPC de pancreatitis aguda grave	69
8.- GPC de fascitis necrotizante y gangrena de fournier	80
9.- GPC de antibiotico profilaxis en cirugía	91
10.- GPC de atención "diagnóstico y tratamiento del trauma torácico"	102
11.- GPC de atención "diagnóstico y tratamiento del trauma cardíaco"	109
12.- GPC de "diagnóstico y tratamiento del neumotorax espontáneo"	112
13.- GPC de "diagnóstico y tratamiento del aneurisma y disección de aorta"	115
14.- GPC de "diagnóstico y tratamiento del aborto"	118
15.- GPC de "diagnóstico y tratamiento del abdomen agudo ginecológico"	120-126





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

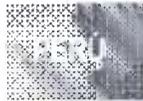
**GUIAS DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNOSTICO**  
**Y TRATAMIENTO DE APENDICITIS AGUDA**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:**  
**Dr. Manuel Vilchez Zaldívar.**

### **EQUIPO A:**

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

### **EQUIPO B:**

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

### **EQUIPO C:**

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)

### **EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:**

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)





**I.- NOMBRE Y CODIGO CIE-10: APENDICITIS AGUDA- K35.**

**II.- DEFINICION:**

**Apendicitis aguda** es el proceso inflamatorio agudo del apéndice cecal, generalmente por obstrucción de su lumen. Constituye la urgencia quirúrgica abdominal más frecuente.

**Etiopatogenia:** El mecanismo patogénico fundamental es la obstrucción de la luz apendicular. En el adulto la causa más frecuente son los fecalitos; teniendo otras causas a la hiperplasia linfoide, parásitos, cuerpos extraños, restos de alimentos o tumores. La obstrucción de la luz apendicular condiciona un aumento de la presión intraluminal porque continúa la producción de moco intraluminal, así como la proliferación bacteriana, y un compromiso de la irrigación vascular, que puede provocar necrosis de la pared, seguida de la perforación.

**Aspectos epidemiológicos:** Constituye alrededor del 60% de todos los cuadros de abdomen agudo y el 5-15% de la población padece de este cuadro en algún momento de su vida. La máxima incidencia tiene lugar entre la segunda y tercera década de la vida, para disminuir a medida que nos acercamos a las edades extremas. Suele no haber diferencia entre ambos sexos.

**III.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:**

No hay alguno comprobado determinante es más frecuente en la tercera década de la vida.

**IV.- CRITERIOS DE DIAGNOSTICO CLINICOS:**

**CUADRO CLÍNICO:**

El diagnóstico es básicamente clínico.

**(GRADO DE RECOMENDACIÓN B)**

**APENDICITIS AGUDA NO PERFORADA**

**SÍNTOMAS:**

**Dolor Abdominal: Típico:** Dolor abdominal de inicio difuso, Central y de mínima severidad (Dolor visceral) y es seguido de dolor mas intenso y localizado en Cuadrante Inferior Derecho. (Dolor somático). - **Atípico:** Dolor abdominal que no sigue la sucesión clásica, si no que es solo somático o visceral. - Existen variaciones del dolor según localización del apéndice

**Hiporexia, náuseas, y a veces vómitos. En algunos casos diarrea o estreñimiento.**

**SIGNOS:**

Temperatura normal o menor de 38°C. Disociación entre temperatura oral y rectal mayor de 1°C., Punto de Mc. Burney (+), signo de Blumer(+). Otros signos a considerar: Signo de Rovsing (+), signo de Psoas(+), punto del Lanz (+), punto de Lecene(+), Punto de Morris (+). A veces tacto rectal doloroso. En Fondo de Saco Douglas en la mujer en el caso del hombre espacio recto vesical.

**APENDICITIS AGUDA CON PERITONITIS LOCALIZADA**

Además de los síntomas y signos mencionados anteriormente, temperatura mayor de 38°C, taquicardia, dolor, hipersensibilidad y defensa en Cuadrante Inferior Derecho, Contralateral (+), tacto rectal muy doloroso con tumoración palpable en Fondo de Saco de Douglas.

**APENDICITIS AGUDA CON PERITONITIS GENERALIZADA**

Presencia de signos peritoneales difusos, con aumento de la resistencia de la pared abdominal, marcada defensa y resistencia muscular, todos los signos mencionados con Rebote (+), en casos avanzados "abdomen en tabla", los pacientes no toleran el decúbito. Fiebre alta con picos de hasta 40°C. Tacto rectal muestra abombamiento y dolor intenso en Fondo de Saco de Douglas en la mujer y recto vesical en el hombre.





## V.- EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNÓSTICA:

**1.- HEMOGRAMA:** Hemograma normal, suele aparecer moderada desviación izquierda, aunque este signo puede faltar inicialmente pero si el cuadro esta en estadios avanzados puede haber leucocitosis con desviación izquierda y a veces gran cantidad de granulaciones tóxicas. La ausencia de lo anterior no descarta un diagnóstico de apendicitis. En los pacientes mayores de 50 años la presencia de anemia acompañando del cuadro debe hacernos sospechar de la existencia de una neoplasia de ciego.

**2.- SEDIMENTO URINARIO:** Suele ser normal. Constituye una estrategia clínica razonable para excluir patología urinaria.

### 3.- ESTUDIOS DE IMÁGENES:

#### 3.1.- ECOGRAFÍA ABDOMINAL:

Es más útil cuando el estudio clínico es dudoso.

En las formas no complicadas la ecografía suele ser normal, aunque en algunos casos y dependiendo de la experiencia del ecografista puede visualizarse el apéndice aumentado de tamaño y engrosado.

En fases evolucionadas puede ser útil para la visualización de:

- Colecciones líquidas ( abscesos) o
- Masa inflamatoria en fosa iliaca derecha (plastrón).
- La ecografía con doppler puede ayudar a descartar una pileflebitis..

#### 3.2.- TOMOGRAFÍA ABDOMINAL CON CONTRASTE:

Es la prueba de imagen más útil, aunque solo deberá realizarse en casos dudosos, por su elevado costo. Evidenciándose:

- Distensión apendicular con engrosamiento de la pared,
- Presencia de colecciones pericecales,
- Aire ectópico o fecalitos.

#### 3.3.- RAYOS X DE TORAX:

La radiología de tórax descarta la existencia de afecciones cardiopulmonares.

#### 3.4.- RAYOS X DE ABDOMEN:

La radiología simple de abdomen puede ser normal, aunque podemos observar:

- Una escoliosis antiálgica,
- Un ileo paralítico regional,
- Un ileo mecánico por adherencias periapendiculares,
- Un efecto de masa en fosa iliaca derecha en caso de absceso o plastrón y
- Un ileo paralítico generalizado, en casos de peritonitis aguda difusa.
- Excepcionalmente, puede apreciarse un apendicolito radiopaco en fosa iliaca derecha.

## VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

Todo paciente con un cuadro clínico sugestivo de apendicitis aguda, deberá ser hospitalizado para continuar o descartar su tratamiento quirúrgico por no más de 24hrs.

El tratamiento de la apendicitis aguda no complicada debe ser quirúrgico y urgente, para evitar la progresión de la enfermedad con el consiguiente aumento de la morbimortalidad.





## 1. PRE- OPERATORIO:

- NPO
- Hidratación endovenosa: Cloruro de sodio al 9% (1-2 litros)
- Uso de antibióticos de acuerdo al cuadro clínico, que cubra gérmenes gram (-) y anaerobios y en algunos casos con criterios profilácticos, haciendo uso correcto de los protocolos de antibiótico profilaxis debiendo estos administrarse 30 minutos antes de la inducción anestésica.
- Usar analgésicos o antiespasmódicos, solo cuando se esta seguro del diagnóstico y ya se tomo la decisión quirúrgica. Es importante que no se administren analgésicos previos a una exploración cuidadosa del médico tratante.
- No es necesario el rasurado en la zona púbica. Solo rasurar en caso de abundante vello en la piel de la incisión y evitando lesionar la piel.
- Sonda Nasogástrica y en ocasiones sonda vesical en caso de AA + PG.

### ANALISIS PRE- OPERATORIO

- Hemograma, hematocrito y Recuento de plaquetas.
- Grupo sanguíneo y factor Rh.
- Tiempo de coagulación y sangría.
- Electrocardiograma.
- Radiografía de tórax.
- Riesgo quirúrgico.

### INTERCONSULTAS PRE OPERATORIAS:

UCI: Según la gravedad del cuadro séptico, para optimizar el manejo preoperatorio, post operatorio y cuidados en la unidad de cuidados intensivos.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO:

El paciente, familiar responsable o representante legal serán informados del procedimiento a realizarse y de las complicaciones probables que podrían suceder, así también se procederá con la firma del Consentimiento Informado respectivo.

## 2. INTRA OPERATORIO:

### A. APENDICECTOMIA CLASICA, ABIERTA O INCISIONAL:

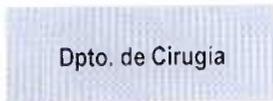
#### APENDICITIS AGUDA NO PERFORADA

- Incisión recomendada: Rockey – Davis.
- Ligadura simple o escalonada del meso apéndice.
- Apendicectomía directa o retrograda según el caso.
- Coprostasia, forcipresión apendicular. Ligadura doble del muñón según técnica del muñón libre con sutura absorbible y ectomia.
- Curetaje de la mucosa del muñón con yodo o electrocauterio.
- No lavar, no colocar drenaje.
- Cierre de pared por planos.
- En algunos casos de AA gangrenosa puede ser necesaria la colocación de un drenaje laminar.

#### APENDICITIS AGUDA + PERITONITIS LOCALIZADA

- Incisión recomendada: Rockey – Davis o transversa sobre la masa tumoral.
- No es necesario toma de muestra para estudio bacteriológico.
- Aspiración del absceso peri apendicular, no lavada.
- Drenaje laminar o tubular por contrabertura.
- Cierre de la pared por planos.





Piel y TCSC se dejan abiertas para un cierre primario diferido después de 4 o 5 días en algunos casos puede realizarse un cierre primario de piel y TCSC para irrigación a presión con un lt. De suero fisiológico.

### APENDICITIS AGUDA + PERITONITIS GENERALIZADA

- Incisión recomendada: Rockey – Davis
- En caso de duda diagnóstica: Laparotomía exploratoria..
- No es necesario toma de muestra para estudio bacteriológico.
- Tratamiento de meso apéndice y apendicetomía igual que en AA no perforada.
- Lavado exhaustivo de la cavidad abdominal, excepto en caso de absceso localizado concomitante.
- Cierre por planos.

Piel y TCSC se dejan abiertas para un cierre primario diferido después de 4 ó 5 días. En algunos casos puede realizarse un cierre primario de piel y TCSC previa irrigación a presión con 1 lt de suero fisiológico.

### MANEJO DEL MUÑÓN APENDICULAR

- Base apendicular y ciego en buenas condiciones ligadura simple con sutura absorbible, a muñón libre.
- Base apendicular imposible de identificar y/o apéndice parcialmente digerido: drenaje tubular y drenaje laminar por contrabertura.
- Base apendicular y/o ciego perforado: cecostomía y drenaje laminar o tubular por contrabertura.
- En caso de severo compromiso cecal se podrá recurrir a resección íleo - cecal o hemicolectomía derecha con íleo – coló anastomosis.

### B. - APENDICECTOMIA LAPAROSCOPICA

#### B. 1. – INDICACIONES:

- Apendicitis aguda.
- Laparoscopia Diagnóstica con apéndice normal ( si el motivo de la cirugía fue dolor en Cuadrante Inferior Derecho)

Otras indicaciones todavía *a considerar:*

- Apendicectomía de intervalo.

En apendicitis no complicada: La apendicectomía laparoscópica es un método seguro y tratamiento eficaz para la apendicitis no complicada y puede ser utilizado como una alternativa a la cirugía abierta estándar.

**(Nivel de Evidencia I, Grado de Recomendación A).**

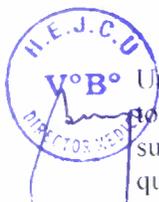
La apendicitis perforada: La apendicectomía laparoscópica puede realizarse de forma segura en pacientes con apendicitis perforada.

**(Nivel de Evidencia II, Grado de Recomendación B).**

Una de las ventajas más importantes de la cirugía laparoscópica es la posibilidad de visualizar toda la cavidad abdominal, frente a la incisional; permitiendo explorar tanto el compartimiento supramesocólico, inframesocólico y las estructuras pélvicas, diagnosticando otras patologías que, en el caso de pequeñas incisiones no podrían apreciarse, a no ser que se recurra a ampliar la incisión o otras que permita visualizar toda la cavidad.

Los subgrupos, mujeres en edad fértil, pacientes obesos, pacientes en los que a pesar de realizar estudio ecográfico o tomográfico, persisten dudas diagnósticas razonables, pacientes con peritonitis aguda difusa; son los casos en los que la cirugía laparoscópica es claramente superior a la cirugía abierta.

**Nivel de Evidencia II, Recomendación Grado A y B.**





Una gran ventaja en el uso de laparoscopia en apendicitis aguda es la disminución de la infección del Sitio Operatorio en comparación con la apendicectomía abierta.

### Nivel de Evidencia III

#### B.2. CONTRA INDICACIONES ABSOLUTAS:

- Contra indicaciones para anestesia general.
- Pacientes con peritonitis hemodinámicamente inestables.
- Inmunosupresión.
- Radioterapia.

#### B.3. CONTRA INDICACIONES RELATIVAS:

- Cirugías abdominales previas.
- Coagulopatias.
- Embarazo.(Gestación avanzada)
- Enfermedad hepática severa con hipertensión portal.
- Distensión abdominal por obstrucción intestinal o ileo (secundaria a peritonitis).
- Absceso apendicular tardío.

#### B.4. – INSTRUMENTAL BASICO:

- Cámara de video de 3 chips
- Insuflador de 10 ltm. ó más.
- Óptica de 30° y 10 min.
- Monitor de alta resolución.
- Electrocaugulador mono-bipolar.
- 1 Aguja de Veress.
- 3 Trocares de 10 mm.
- 1 Trocar de 5mm.
- 2 Reductores de 10 a 5 mm.
- 2 BaBeok Lap de 10 y 5 mm.
- 1 Disector atraumático.
- 1 Cánula de aspiración- irrigación Lap.
- 1 Tijera metzembaun Lap.
- 1 Tijera recta Lap.
- 1 Aplicador de endoligaduras Lap.
- 1 Clipera M-L.
- 1 Pinza baja nudos Lap.
- 1 Porta agujas Lap.
- 1 Gancho electrocaugulador.
- 1 Pinza bipolar Lap.

#### B.5 - TECNICA OPERATORIA:

1. Incisión Umbilical, neumoperitoneo y colocación de trócares bajo visión directa.
2. Ubicación de los trocares:
  - T1: (10 mm.) ombligo
  - T2: (10 mm ó 5 mm.) Fosa Iliaca Izquierda o Derecha.
  - T3: (10 mm. ó 5 mm.) Pubis.
3. Neumoperitoneo en 10-12 mm. Hg.
4. Paciente en posición supina o ligero trendelemburg, lateralización al izquierdo.
5. Exploración de la cavidad e identificación del apéndice cecal.
6. Sección escalonado del meso apendicular con alguna de las siguientes opciones:
  - Bipolar
  - Ligadura extracorpórea
  - Clip + Monopolar
7. Ligadura de la base con alguna de las siguientes opciones:
  - Endoloop proximal y distal(catgut crónico ó poliglactina 910 # 0 o 1)
  - Ligadura triple extracorpórea (2 + 1 distal)
  - Ligadura doble intracorpórea (1 + 1 distal)
  - Ligadura simple intracorpórea + clip distal
8. Ectomía y esterilización de la mucosa de muñón con yodo o electrocauterio.





9. Extracción del apéndice embolsado por trocar umbilical.
10. Lavado de cavidad en caso de peritonitis.
11. Colocación de drenaje laminar o tubular en AA + PL
12. Desinfección del artefacto del trocar umbilical con yodopovidona.
13. Si se reinstala el trocar umbilical, reemplazarlo por otro estéril, además del cambio de guantes.
14. Aspiración del neumoperitoneo, previa desinfección en la cánula de aspiración irrigación
15. Cierre de aponeurosis de orificios de 10 mm. con sutura sintética absorbible y piel con sutura sintética monofilamento no absorbible o absorbible # 3/0, o ó cinta adhesiva cutánea.

### 3. – POST – OPERATORIO

#### APENDICITIS AGUDA NO PERFORADA:

- Hidratación parenteral según evaluación clínica.
- NPO por 6 – 12 hrs., de acuerdo a la anestesia empleada (regional o general)
- Probar tolerancia oral con líquidos claros y continúa con dieta blanda.
- La antibióticoterapia profiláctica será descontinuada en postoperatoria, salvo indicación del cirujano principal de continuarla no más de 24 hrs. Siguiendo las pautas del protocolo de antibiótico profilaxis en cirugía.
- En los casos no complicados, basta con administrar una dosis única, 30 minutos antes de la inducción anestésica.
- Analgesia horaria endovenosa el primer día y continuar por vía oral.
- Deambulación precoz. Mínimo a las 24 horas para evitar ileo o casos de trombosis de miembros inferiores.

#### APENDICITIS AGUDA + PERITONITIS LOCALIZADA:

- Hidratación parenteral según evolución clínica.
- Alimentación oral progresiva: dieta líquida, blanda y completa, una vez se hayan resuelto los signos de ileo u obstrucción por cuadro perforativo de apendicitis, ausencia de vómitos o distensión y presencia de flatos o realización de deposiciones.
- Movilización precoz del dren laminar en PO1 (para “romper” el tampón de fibrina) en forma paulatina a partir del PO4-PO5 hasta su retiro definitivo.
- La antibióticoterapia será de acuerdo al cuadro clínico y enfermedades ó procesos infecciosos concomitantes, estableciéndose en forma escalonada la siguiente asociación antibiótica:
  - 1ra. elección: Gentamicina + Clindamicina o Metronidazol
  - 2da. elección: Amikacina + Clindamicina o Metronidazol
  - 3ra. elección: Ciprofloxacina + Clindamicina o Metronidazol



En un esfuerzo para disminuir la resistencia antibiótica, se debe considerar el uso de antibióticos de espectro más reducido que garanticen la cobertura adecuada para los organismos más frecuentemente involucrados y una duración limitada de la antibióticoterapia.

En los casos complicados con perforación, la administración de antibióticos debe prolongarse más de 24 horas. En casos con infección leve o moderada, con buen control de foco y sin factor de riesgo, el antibiótico debe mantenerse 7 días. Si la infección es severa el tratamiento se prolongará 7-10 días, si los síntomas de infección persisten más de siete-diez días, hay que reevaluar el control del foco, buscando infección residual.





En Caso de infección del sitio operatorio superficial o profundo, lavado diario usando irrigación a presión con 1lt. de suero fisiológico.

- Analgesia horaria endovenosa y luego pasar a vía oral.
- Deambulación precoz.

#### **APENDICITIS AGUDA + PERITONITIS GENERALIZADA:**

- Hidratación parenteral según evolución clínica.
- Mantener NPO y sonda nasogástrica hasta restablecimiento del tránsito gastrointestinal.
- Alimentación oral progresiva: dieta líquida, blanda y completa.
- Cobertura antibiótica igual que en AA + PL.
- En caso de infección del sitio operatorio superficial o profunda, lavado diario usando irrigación a presión con 1 lt. de suero fisiológico.
- Analgesia horaria ev. los primeros días, luego im. y por último vía oral.
- De ambulación precoz.

#### **PLASTRON APENDICULAR**

Algunos pacientes con una Masa Inflamatoria Apendicular de varios días de evaluación, usualmente mayor de 4 a 5 días, podrán ser manejados con tratamiento médico conservador y una Apendicetomía de Intervalo o Diferido después de "un periodo de enfriamiento" de unas 8 semana, este tratamiento es de elección en pacientes en edad pediátrica y en algunos casos Seleccionados de pacientes adultos que cumplan con los siguientes criterios:

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Masa abdominal palpable en relación a cuadro de apendicitis
- Buen o regular estado general
- Ausencia de obstrucción
- Ausencia de imágenes de absceso en la tomografía.
- Ausencia de peritonitis generalizada o sepsis

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Duda en el diagnóstico
- Mal estado general
- Peritonitis generalizado
- Sepsis

#### **INDICACIONES:**

- Hospitalización
- Dieta líquida
- Hidratación parenteral
- Antibioticoterapia endovenosa, los cuales serán indicados según las pautas de antibioticoterapia en infecciones intraabdominales. Estos deben manejarse hasta la desaparición de los signos de respuesta sistémica (fiebre, leucocitosis, elevación de PCR cuantitativa, ...) y en cualquier caso mínimo de 7 días.
- Analgesia horaria endovenosa
- Monitorización diaria del tamaño de la masa

En este caso los pacientes necesitan un control clínico riguroso y la realización periódica de exámenes de ecografía o tomografía, especialmente a las 48 – 72 horas, para comprobar que el estado general del paciente está mejorando, lo que ocurre en la mayoría de los casos.





Si hay mejoría en un plazo máximo de 72 horas, se procede a continuar con dieta blanda completa y el alta indicaciones de completar tratamiento antibiótico por 14 días y se prepara para cirugía electiva después de unas 8 semanas de evolución, en estos casos es recomendable una apendicetomía laparoscópica diferida.

Si durante este periodo de tratamiento conservador se deteriora el estado clínico del paciente, se indicará la cirugía. En caso que no haya mejoría debe realizarse un drenaje quirúrgico del absceso y de ser posible la apendicectomía. Con información a paciente y familiares de la cirugía a realizar y de las probables complicaciones asociadas con firma de Consentimiento Informado.

La apendicectomía se realizará con menos riesgo en un segundo tiempo (generalmente entre 6 a 8 semanas). Esta apendicectomía es necesaria para evitar la recurrencia del episodio y para descartar otras neoplasias como el cáncer de ciego.

En pacientes mayores de 40 años deben efectuarse previamente los estudios radiológicos apropiados para descartar neoplasia maligna abdominal.

### **CRITERIOS DE ALTA:**

#### **APENDICITIS AGUDA NO PERFORADA**

Paciente afebril, con buena tolerancia oral, herida operatoria en buenas Condiciones, con dolor postoperatorio mínimo. Alta a las 24-48 horas.

En caso de apendicetomía laparoscópica alta a las 24 horas.

#### **APENDICITIS AGUDA PERFORADA**

Paciente afebril o temperatura  $\leq 38^{\circ}$  C tolerando dieta completa, herida operatoria en buenas condiciones o infección mínima controlada, sin dren Intraabdominal.

Alta entre el 5to. – 7mo día postoperatorio.

#### **INDICACIONES AL ALTA:**

El paciente deberá salir con indicaciones médicas escritas, dadas por el Cirujano que indica el alta.

Deberá ser citado a las 48 horas del alta para su evaluación y después para el retiro de puntos o cierre de la herida operatoria a los siete días y posteriormente para su control y alta definitiva.

#### **DESCANSO MEDICO:**

#### **APENDICITIS AGUDA NO PERFORADA**

Se propone 3 o más días según evolución clínica del paciente.

#### **APENDICITIS AGUDA PERFORADA**

Se propone de 5 a 7 días según el estado del paciente y el tipo de complicaciones que presentó durante su hospitalización. Se debe individualizar cada caso.

#### **VII.- COMPLICACIONES:**

- Sepsis- Shock Séptico.
- Íleo prolongado.
- Abscesos.
- Pileflebitis.
- Plastrón apendicular.
- Fístula cecal.

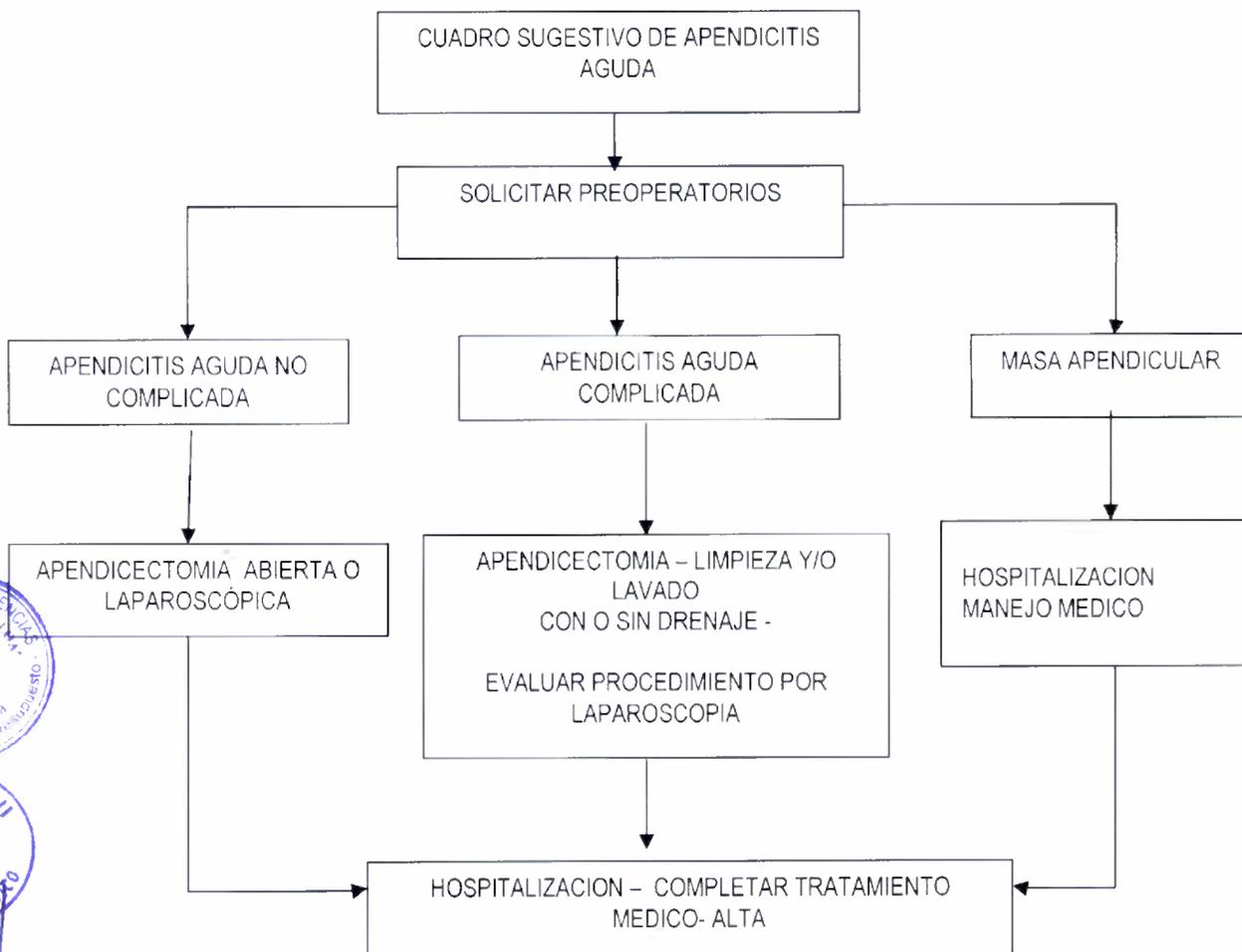


- Infección de herida.
- Hemorragia Intraabdominal.
- Atelectasia.
- Neumonías e infecciones urinarias.
- Eventraciones por cirugía abierta.
- Obstrucción tardía por adherencias.

**VIII.-CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA:**

- Pacientes con diagnóstico de Apendicitis aguda menores de 15 años, serán transferidos a hospitales generales o pediátricos.
- Pacientes con hallazgos intra-operatorios o anato-patológicos de neoplasia maligna, serán transferidos al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- Pacientes con diagnóstico de Apendicitis Aguda, que al momento de indicarse su hospitalización no se cuente con camas en el hospital para dicha atención

**IX.- FLUJOGRAMA**





#### **X- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Asociación Española de Cirujano. Cirugía. Segunda Edición. Editorial Panamericana. 2010.
2. Azzato, Waisman. Abdomen Agudo. Editorial Panamericana 2008. Buenos Aires.
3. Bahram MA. Evaluation of early surgical management of complicated appendicitis by appendicular mass. Int J Surg. 2010 Oct 18. Epub ahead of print.
4. Betina Ristorp Andersen, Finn Lasse Kallehave, Henning Keinke Andersen. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendicectomy. Cochrane Colorectal Cancer Group. 2009.
5. Kirshtein B, Perry ZH, Avinoach E, Mizrahi S, Lantsberg L. Safety of laparoscopic appendectomy during pregnancy. World J Surg. 2009. Mar;33(3):475-80.
6. Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: systematic review and meta-analysis. World J Surg. 2010 Sep;34(9):2026-40.
7. Moreno-Sanz a, Ana Pascual-Pedreño b y col. Apendicectomía laparoscópica y embarazo. Experiencia personal y revisión de la bibliografía. Cir Esp. 2005;78:371-6.
8. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Oct 6;10:CD001546.
9. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Guidelines for Laparoscopic Appendectomy. 04/2009.
10. Shackelford. Cirugía del Aparato Digestivo. Ed. Panamericana 2005.
11. Tuggle KR, Ortega G, Bolorunduro OB and col. Laparoscopic versus open appendectomy in complicated appendicitis: a review of the NSQIP database. J Surg Res. 2010. Oct; 163(2):225-8. Epub 2010 May 15.

#### **XI- ANEXOS:**

##### **ABREVIATURAS:**

AA: Apendicitis Aguda.

AA+PL: Apendicitis Aguda + Peritonitis Localizada.

AA+PG: Apendicitis Aguda + Peritonitis Generalizada.

CID: Cuadrante inferior derecho.

FSD: Fondo de saco de Douglas. Espacio vesico rectal en el hombre.

LCP: Lavado de cavidad peritoneal.

TCSC: Tejido celular subcutáneo.

PC: Puntos continuos.

PS: Puntos separados.





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
Jose Casimiro Ulloa

Dpto. de Cirugia

HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSE CASIMIRO ULLOA

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

GUIA DE PRÁCTICA CLINICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE  
ENFERMEDADES DE LA VESÍCULA BILIAR y VIA BILIAR



FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011

VIGENCIA: 2 AÑOS





### EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

#### JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL: Dr. Manuel Vilchez Zaldívar

##### EQUIPO A:

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

##### EQUIPO B:

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

##### EQUIPO C:

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)



##### EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matias. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)



**I.- NOMBRE y CODIGO CIE10:**

ENFERMEDADES DE LA VESICULA BILIAR Y VIA BILIAR. CIE 10: K.80.0-K87.

**II.- DEFINICIÓN:**

Es la patología de la vesícula y de la vía biliar con presencia o no de litiasis (cálculos), en su lumen.

El cuadro de colelitiasis, es la enfermedad más prevalente de la vesícula biliar y responsable de la segunda indicación más frecuente de cirugía abdominal. Tiene una elevada prevalencia oscila entre el 10 a 20 % en la población adulta.

El cuadro de colecistitis aguda: Aproximadamente un 10% de los pacientes con colelitiasis desarrolla o debuta con la inflamación aguda de la vesícula biliar. Este proceso es desencadenado por la impactación de un cálculo en el conducto cístico, que impide el vaciamiento vesicular. El proceso es inicialmente aséptico el proceso inflamatorio es inicialmente aséptico, invirtiéndose el mecanismo fisiológico de reabsorción de agua, con lo que se incrementa la presión intravesicular. Este incremento de presión dificulta el retorno venoso y el aporte arterial favoreciendo la isquemia. Si el proceso no evoluciona, se produce una hidropesía vesicular, de contenido transparente por la reabsorción de pigmentos biliares y por la secreción intravesicular de agua y moco. La contaminación del contenido provocará un empiema vesicular. Si la distensión progresa con compromiso de la viabilidad de la pared, o se produce la sobreinfección del contenido vesicular, el proceso podrá evolucionar a gangrena, perforación y coleperitoneo.

El cuadro de coledocolitiasis es la presencia de litiasis en el árbol biliar principal. El 15 % de de los enfermos con colelitiasis tiene coledocolitiasis. La presencia de ictericia es el resultado de la impactación del cálculo en la vía biliar principal, a menudo incompleta, por lo que suele ser leve o moderada, e incluso fluctuante. La obstrucción prolongada provoca una dilatación del árbol biliar intra y extrahepático. Los cambios en el parénquima biliar son reversibles si se elimina la obstrucción en forma rápida; pero si persiste, esta recuperación puede ser lenta e incluso irreversible, y su fase final es la cirrosis biliar secundaria.

En el 90% de los casos de coledocolitiasis se asocia a una contaminación del árbol biliar; en la mayoría de ocasiones este hecho no tiene significado clínico pero puede ser el origen de una colangitis aguda que desarrolle un shock séptico.

Factores epidemiológicos: Hasta el 50% de los cálculos vesiculares permanecen asintomáticos, y la primera manifestación de su existencia puede ser dolor o una complicación (Colecistitis, pancreatitis, ictericia o colangitis).

**III.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:**

- Edad mayor de 60 años.
- Obesidad.
- Multiparidad.
- Diabetes Mellitus.
- Enfermedades hemolizantes.
- Inmunosupresión.





#### IV.- CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLINICOS:

##### CLASIFICACIÓN CLÍNICA:

- Colelitiasis.
- Colecistitis Aguda.
- Coledocolitiasis.
- Colangitis.

##### A.- EVALUACIÓN CLÍNICA:

###### 1.- COLELITIASIS:

**Asintomática:** Tiene hallazgo ecográfico de colelitiasis. No tiene historia de cólico vesicular, ni dispepsia a grasas.

**Sintomática:** Dispepsia: intolerancia a las grasas, pero no es exclusiva de ésta enfermedad.

**Cólico Vesicular:** Cólico abdominal epigástrico y/o en el hipocondrio derecho, que suele irradiarse a espalda o a escápula derecha, a repetición, en relación a la ingesta copiosa y/o rica en grasa.

###### 2.- COLECISTITIS AGUDA:

En el cuadro clínico hay historia de dolor continuo en el hipocondrio derecho y/o epigastrio con mayor compromiso del estado general y fiebre en la evolución. En el examen físico hay dolor a palpación en hipocondrio derecho, reacción peritoneal localizada, signo de Murphy positivo. En 30% de pacientes se puede palpar vesícula biliar.

- En la evolución aparece leucocitosis. Puede existir una ligera colestasis por compresión de la vía biliar local, y no es excepcional la existencia de coledocolitiasis asociada así también debe evaluarse la posibilidad de pancreatitis aguda asociada.
- El diagnóstico se confirma mediante confirmación ecográfica de los cambios inflamatorios en la vesícula, hallazgos que se acompañan de una elevada sensibilidad diagnóstica.

###### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

El diagnóstico diferencial debe efectuarse con apendicitis aguda, patología gastroduodenal y también con procesos supradiafragmáticos (Neumonía Basal o Infarto Agudo de Miocardio).

###### 3.- COLEDOCOLITIASIS:

Una coledocolitiasis puede permanecer silente, sin que pueda determinarse que comportamiento tendrá durante su evolución. A pesar de que las litiasis de pequeño tamaño puedan pasar espontáneamente al duodeno, las posibles complicaciones graves obligan a que una vez diagnosticadas deban ser tratadas.

En base al riesgo de padecer coledocolitiasis podemos tener tres grupos de pacientes:

**PACIENTE CON ALTO RIESGO DE PADECER COLEDOCOLITIASIS:** Historia de colangitis aguda, o coledocolitiasis demostrada por ecografía. Tiene una probabilidad superior al 90% de presentar coledocolitiasis.

**RIESGO MODERADO DE PADECER COLEDOCOLITIASIS:** Pacientes sin evidencia de historia de ictericia o colangitis, pero con alteraciones analíticas o bien dilatación de vía biliar en la ecografía como signo indirecto. Se trata del grupo más numeroso.





**BAJO RIESGO DE PADECER COLECOLITIASIS:** Parámetros preoperatorios dentro de la normalidad, la probabilidad de tener coledocolitiasis es inferior al 5%.

**CLASIFICACIÓN DE COLEDOCOLITIASIS:**

1. **Sin Colangitis:** Pueden presentar o no un Síndrome Coledociano: Ictericia, Coluria, Acolia.
2. **Con Colangitis No Supurada:** Triada de Charcot: Ictericia, Fiebre, Dolor hipocondrio derecho.
3. **Con Colangitis Supurada:** Pentada de Reynolds: Ictericia, Fiebre, Dolor hipocondrio derecho, Trastorno del sensorio, Shock séptico.

**CLASIFICACIÓN DE LAS COLEDOCOLITIASIS POST OPERATORIA:**

1. – Residual: Durante los dos años siguientes a la colecistectomía.
2. – De Novo: Posterior a los dos años de la colecistectomía.

**V.- EXAMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

**1. EN COLELITIASIS:**

Ecografía abdominal: Nos permite evaluar presencia de litiasis vesicular precisando número y tamaño de cálculos, quinesia vesicular, grosor de la pared, diámetro y ausencia de litiasis en la vía biliar. Tiene una fiabilidad del 95% en el estudio de colelitiasis.

Rx Abdomen Simple Decúbito Dorsal y de Pie: Puede hallarse aerobilia (fístulas o post CPRE), en un 5% se ven litiasis (radiopacas) y gas peri vesicular (colecistitis enfisematosa).

**2. – EN COLECISTITIS AGUDA:**

- Hemograma: Moderada leucocitosis con desviación izquierda.
- Bioquímica: Bilirrubinas, Transaminasas, Gamma Glutaril Transpeptidasa y fosfatasa alcalina, solo están alteradas si hay compromiso concomitante del colédoco y/o páncreas.
- Ecografía abdominal: Presencia de litiasis vesicular, engrosamiento y edema de la pared vesicular (Halo Hipo-ecogénico), distensión vesicular, líquido peri vesicular y dolor en Hipocondrio derecho al momento de la evaluación (Murphy ecográfico).

**3. – EN COLEDOCOLITIASIS:**

- Evaluación bioquímica: Pruebas de función hepática pueden ser anormales en presencia de coledocolitiasis, por lo que deben realizarse de forma rutinaria ante cualquier paciente con colelitiasis. La existencia de obstrucción al flujo biliar se refleja en forma de elevación de los llamadas enzimas de colestasis: gamma glutamil transpeptidasa (GGT) y fosfatasa alcalina (FA) y con menor frecuencia aumento de la bilirrubina, a predominio de la directa. En los casos de colestasis prolongada o colangitis, el daño celular hepático determina una elevación asociada de las transaminasas (AST y ALT). Estas alteraciones no son específicas y pueden presentarse en el contexto de cualquier patología que produzca obstrucción biliar. En la fase aguda de la enfermedad la elevación de las cifras de la amilasa y de la lipasa sérica puede indicar la presencia de una pancreatitis asociada.
- Ecografía abdominal: Debe ser la primera evaluación complementaria a realizar ante la sospecha de una coledocolitiasis. La ecografía tiene una fiabilidad del 95% en el estudio de la colelitiasis. Sin embargo, su sensibilidad en el diagnóstico de la coledocolitiasis se sitúa en el 25 %, y en el 35% de los pacientes con ictericia por coledocolitiasis no existirá dilatación de la vía biliar principal.





- Estudio endoscópico: Colangio Pancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE). El cual es de primera elección en pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis. Si bien sus complicaciones asociadas al procedimiento han disminuido una CPRE preoperatoria se realice únicamente con la finalidad de terapéutica y evitar exploraciones innecesarias.
- Colangio Páncreato Resonancia: Permite la mejor identificación de la anatomía biliar. Desventaja: No permite terapéutica y no es dinámica. ( ver fugas). Es un método no invasivo que permite visualizar la vía biliar con muy alta sensibilidad y especificidad, por lo que sus características la convierten en una prueba ideal para el estudio de coledocolitiasis; el cual está indicado en los pacientes con riesgo medio o dudoso de coledocolitiasis. Está limitada en obesos, en aquellos con claustrofobia y en los portadores de marcapaso.
- Tomografía Abdominal: Su sensibilidad es mejor que la ecografía, pero sus principales indicaciones son el estudio y el diagnóstico diferencial de la ictericia obstructiva para descartar tumoraciones de la cabeza pancreática y de la vía biliar principal distal, aunque también es útil en el estudio de litiasis intrahepática, las nuevas generaciones pueden mejorar el rendimiento pero no se considera una prueba de elección en la detección sistemática de la coledocolitiasis.

## VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.

### 6.1.- PRE – OPERATORIO:

De acuerdo a la complejidad del cuadro clínico será atendido por:

Atención ambulatoria: *Pacientes con colelitiasis sintomática, con cólicos eventuales y dispepsia a las grasas. Pacientes con litiasis o pólipo vesicular asintomático, como hallazgo ecográfico.*

Atención en Emergencia: Pacientes con cólico vesicular, con colecistitis aguda y con coledocolitiasis, con o sin colangitis.

Atención en Hospitalización: Pacientes con colelitiasis, colecistitis aguda y crónica, con o sin coledocolitiasis.

### EXÁMENES PRE OPERATORIOS:

- Hemograma completo
- Transaminasas ( TGP-TGO )
- Bilirrubinas totales y fraccionadas
- Fosfatasa Alcalina Gamma Glutamil Transpeptidasa (GGT)
- Amilasa y Lipasa
- Grupo sanguíneo y Factor Rh
- Perfil de Coagulación
- Orina Completa
- Rx de Tórax: Como preoperatorio y para descartar otras patologías
- EKG: Pre operatorio
- Dependiendo de los diagnósticos estudiados podremos contar con:
- Rx abdomen simple decúbito dorsal y de pie.
- Ecografía Abdominal.
- Tomografía Abdominal con Contraste.
- Colangiopancreatografía retrógrada Endoscopia.
- ColangiopancreatoResonancia.

### MEDIDAS GENERALES:

- Tratamiento del dolor abdominal por emergencia y luego pasa a consulta ambulatoria para estudio de patología litiasica vesicular y/o biliar.





- Indicaciones de ingesta de alimentos con bajo contenido en grasa y evitar ingesta copiosa que produzca contracción violenta de la vesícula biliar.
- Realizar perfil operatorio: Estudio y Tratamiento de Factores de Riesgo Enfermedades Asociadas), Riesgo Quirúrgico y Anestesiológico. Paciente mayor de 70 años amerita Riesgo Neumológico.
- Hidratación y Equilibrio Electrolítico.
- Soporte emocional.

### RECOMENDACIONES:

- En presencia de cólico vesicular administrar EV ó IM un antiespasmódico. Repetir según la evolución del paciente.
- Hidratación endovenosa con balance electrolítico para casos de colecistitis aguda y coledocolitiásis.
- Profilaxis antibiótica: Cefazolina 2gr 30 minutos pre inicio de cirugía.

#### **Nivel de Evidencia II. Grado de Recomendación A.**

- Los pacientes que son sometidos a colecistectomía con bajo riesgo no requieren antibióticos.

#### **Nivel de Evidencia I. Grado de Recomendación A.**

- Los antibióticos disminuyen el porcentaje de infección de herida operatoria en pacientes de alto riesgo como mayores de 60 años, diabéticos, cólicos agudos en los últimos 30 días antes de la operación, ictericia, colecistitis aguda y colangitis.

#### **Nivel de Evidencia I. Grado de Recomendación B.**

- Inhibidores H2 ó bloqueadores de bomba de protones.
- Profilaxis para Trombosis Venosa Profunda.
- Evaluación pre-quirúrgica y pre-anestésica.

### INTERCONSULTAS PRE OPERATORIAS:

UCI: Según la gravedad del cuadro séptico, para optimizar el manejo preoperatorio, post operatorio y manejo en la unidad de cuidados intensivos de ser necesario.

### 6.2.- INTRA – OPERATORIO

Cirugía electiva o de emergencia por la técnica laparoscópica o abierta.

#### 1.- COLELITIASIS:

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el tratamiento de elección en colelitiasis debido a su ventajosa característica de ser mínimamente no invasiva.

#### **Nivel de Evidencia II – Grado de Recomendación A.**

#### 2.- EN COLECISTITIS AGUDA:

El tratamiento de la colecistitis aguda es, en la mayoría de los casos, quirúrgico. No se considera una urgencia inmediata, a no ser que exista un cuadro de clínico de peritonitis difusa y se trate de un paciente diabético en el que existe la alta sospecha de colecistitis enfisematosa, la cual progresa rápidamente y tiene altos índices de mortalidad.

En colecistitis aguda, es recomendable que la colecistectomía se efectúe en las primeras horas tras el inicio del cuadro clínico.

La necesidad de instalar un tratamiento médico y retrasar el tratamiento quirúrgico de ocho a doce semanas está justificada en pacientes en los que el diagnóstico se efectúa varios días tras el inicio del cuadro clínico, ante la existencia de un importante plastrón local; el cual se acompaña de una recidiva del cuadro clínico en el 20% de los que esperan cirugía electiva.





La vía de abordaje más recomendable para efectuar la colecistectomía es la colecistectomía laparoscópica, siempre que se disponga de los adecuados recursos tecnológicos.

La técnica de colecistectomía laparoscópica es técnicamente más dificultosa en la colecistitis aguda, y se acompaña de un índice de conversión mayor, pero mantiene las ventajas de un procedimiento mínimamente invasivo.

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el método preferido en los pacientes con colecistitis aguda.

#### **Nivel de Evidencia II. Grado de de Recomendación B.**

#### **TÉCNICAS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA:**

Tenemos las dos técnicas que difieren en cuanto a la posición de los trócares y a la situación del cirujano.

La elección de una u otra técnica dependerá del entrenamiento y de la costumbre de cada cirujano.

La seguridad de la colecistectomía laparoscópica requiere la correcta identificación de la anatomía pertinente.

#### **Nivel de Evidencia I. Grado de Recomendación A.**

#### **TÉCNICA AMERICANA:**

El cirujano se sitúa a la izquierda del paciente. Se utilizan cuatro puertos.

- Uno para la óptica, de 10 mm, a nivel umbilical.
- Otra cánula, que es la vía biliar principal de trabajo, de 10 mm, en la línea media subxifoidea, por la que se introducirán los elementos de trabajo.
- Cánula de 5mm en la línea medioclavicular para la introducción del instrumento de ayuda de la mano izquierda, con el que se tracciona la bolsa de Hartmann.
- Cánula de 5mm en la línea axilar anterior para la tracción craneal del fundus vesicular. La situación precisa de las puertas de entrada depende de la posición del hígado, de la vesícula y de la complexión corporal del paciente.

#### **TÉCNICA FRANCESA:**

El enfermo se coloca en posición de litotomía modificada, con las piernas separadas pero al mismo nivel de la mesa. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente (Posición Francesa), y los ayudantes uno a cada lado del paciente, con la instrumentista a la derecha del cirujano. También se emplean cuatro trocares:

- Uno umbilical. de 10 mm, para la óptica.
- Otro de trabajo, también de 10 mm, situado en el flanco izquierdo por fuera de la vaina de los rectos, a la altura de la línea umbilical.
- Uno de 5 mm en el epigastrio, situado 1-2 cm por debajo del reborde costal y a la derecha de la línea media, por el que se introduce la cánula del aspirador para elevar y separar el hígado.
- Otro de 5mm, en posición simétrica al segundo trocar, por el que una pinza de agarre de 5mm sujeta el infundíbulo de la vesícula.

#### **COLECISTECTOMIA ABIERTA:**

Aunque el tratamiento de elección de la colelitiasis es la colecistectomía laparoscópica, en ocasiones puede estar indicado el abordaje abierto. Esto dependerá de la experiencia del cirujano y de la disponibilidad tecnológica adecuada para efectuar la intervención laparoscópica.





Las indicaciones más habituales **son la existencia de la sospecha de neoplasia vesicular**, cirugía mayor supramesocólica, cirrosis hepática y o la sospecha de fístula colecistodigestiva.

### **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA:**

- Pacientes con coagulopatía sin tratamiento.
- Fallas en el equipo.
- Falta de conocimientos del cirujano.
- Abdomen hostil, "congelado".
- Cirrosis hepática avanzada y
- Sospecha de cáncer de vesícula biliar.

**Nivel de evidencia II, Grado de Recomendación A.**

### **CONVERSION COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA A CONVENCIONAL O ABIERTA:**

#### **Factores asociados a conversión:**

- Colecistitis aguda con paredes vesicular muy engrosada.
- Cirugía abdominal previa.
- Sexo masculino.
- Edad avanzada.
- Obesidad.
- Sangrado
- Injuria biliar.

La conversión no puede ser considerada una complicación. Actualmente el método de elección es la colecistectomía laparoscópica, la conversión debe ser planteada ante la menor duda en el reconocimiento de los elementos de la vía biliar.

La decisión de convertir del cirujano deberá basarse en sus hallazgos intraoperatorios, valorando la gravedad de los cambios inflamatorios y en la evaluación de claridad de la anatomía así como vesícula biliar muy engrosada, como la habilidad y confort del cirujano en el procedimiento.

**Nivel de Evidencia II. Grado de Recomendación A.**

### **Procedimientos Quirúrgicos que se realizarán según los Hallazgos Intraoperatorios y Evaluación Preoperatoria Respectiva:**

- Colelitiasis o colecistitis aguda con Colédoco Normal: Completar colecistectomía laparoscópica.
- Colelitiasis o colecistitis aguda con Colédoco Dilatado: Cístico ancho, o con antecedente de pancreatitis o ictericia, se realizará:
  - Colangiografía intraoperatoria laparoscópica.
  - Si no hay cálculo en colédoco, se completará colecistectomía laparoscópica.
  - Si hay cálculo en colédoco, se convertirá el procedimiento laparoscópico a cirugía convencional o abierta, practicando colecistectomía y exploración de la vía biliar principal.
- Vesícula esclero atrófica, fístula bilio-digestiva: Se resuelve por cirugía laparoscópica o convencional.

Uso de Drenes: Los drenes no son necesarios luego de una colecistectomía laparoscópica electiva y su uso puede incrementar complicaciones respectivas.

**Nivel de evidencia I. Grado de Recomendación A.**

Los drenes pueden ser usados en casos complicados y en casos de coledocotomías.

**Nivel de Evidencia III. Grado de Recomendación C.**





### 3.- COLEDOCOLITIASIS:

En la actualidad existen diferentes opciones diagnósticas y terapéuticas para abordar la coledocolitiasis; sin embargo no existe un algoritmo que pueda considerarse el "patrón de oro" o *gold standard*. El manejo depende hoy en día de la experiencia y de la disponibilidad tecnológica de cada grupo de trabajo.

#### COLELITIASIS CON COLEDOCOLITIASIS:

- Si el diagnóstico es Pre-Operatorio: Se indica el procedimiento de C.P.R.E. más esfinterotomía endoscópica y extracción del cálculo, en el pre-operatorio.
- Si hay éxito se procederá a colecistectomía laparoscópica.
- Si no hay éxito y no se puede extraer el cálculo, se hará colecistectomía convencional y exploración de la vía biliar principal.

Si el diagnóstico es intraoperatorio: Si hay cálculo en colédoco, se convertirá el procedimiento laparoscópico a cirugía convencional, practicando colecistectomía y exploración de la vía biliar principal.

Se tienen en cuenta dos posibilidades:

#### a.- SIN COLANGITIS:

- **Cálculos menores de 1 cm:** Se realiza esfinterotomía endoscópica con extracción de cálculos en el preoperatorio. Si hay éxito se realizará colecistectomía laparoscópica.
  - Si no hay éxito se realizará colecistectomía convencional más exploración de la vía biliar principal con extracción de cálculos. Luego se coloca un dren de Kehr.
  - El Dren Kehr se retirará en periodo posterior a la segunda semana con Colangiografía Trans Kehr Post operatoria (Con hallazgos de adecuado pasaje de contraste de la vía biliar al duodeno, ausencia de imágenes compatibles con cálculos o ausencia de otras imágenes que obstruyan el pasaje adecuado del contraste de la vía biliar a intestino) en control ambulatorio.
- **Cálculos mayores de 1 cm y/o intrahepáticos:**
  - Se realiza laparotomía, colecistectomía y exploración biliar.
  - Si se extrae el cálculo, se coloca dren de kehr y se cierra.
  - Si el cálculo está enclavado, imposible de extraer, se realizará:
    - a) Si el colédoco es mayor de 2 cm, se hará una derivación biliodigestiva, en sus modalidades coledoco-duodeno anastomosis, o coledoco-yeyuno anastomosis en " Y " de Roux.
    - b) Si el colédoco es menor de 2 cm, se hará duodenotomía más esfinteroplastia, extracción del cálculo enclavado, duodenorrafia, y drenaje de Kehr.
  - El Dren Kehr se retirará en periodo posterior a la segunda semana con Colangiografía Trans Kehr Post operatoria (Con hallazgos de adecuado pasaje de contraste de la vía biliar al duodeno, ausencia de imágenes compatibles con cálculos o ausencia de otras imágenes que obstruyan el pasaje adecuado del contraste de la vía biliar a intestino) en control ambulatorio.



#### b.- CON COLANGITIS:

La obstrucción de la vía biliar debida a una litiasis con infección posterior de la misma es un cuadro clínico grave, que puede provocar una infección ascendente y generalizada que llegue a desencadenar un cuadro de shock séptico.

La presentación clínica clásica es la Triada de Charcot: Ictericia, Dolor y Fiebre con escalofríos aunque con diferentes grados de intensidad.





Representa una verdadera urgencia; inicialmente requiere tratamiento médico de soporte intensivo, con una correcta hidratación y amplia cobertura antibiótica junto con la desobstrucción de la vía biliar, por lo que la CPRE practicada en forma urgente tiene un papel primordial. Si la CPRE fracasa o no se dispone de los medios técnicos adecuados, será necesario practicar una intervención quirúrgica de urgencia. La laparotomía más coledocotomía y drenaje de Kehr es lo indicado. Se puede intentar extraer el cálculo coledociano sin forzar ni demorar, si no sale fácilmente instalar Kehr y cerrar. Si el paciente tolera podría realizarse duodenotomía, esfinterotomía, extracción del cálculo, sutura duodenal y drenaje de Kehr.

### **6.3. POST – OPERATORIO:**

Luego de la intervención quirúrgica, el paciente pasará a la sala de recuperación de la anestesia, lugar donde se inicia el postoperatorio inmediato. Al salir del Centro Quirúrgico puede dirigirse a las salas de Cuidados Generales, ubicadas en el 3° y 4° pisos, o a las salas de Cuidados Intermedios o Terapia Intensiva, si el paciente lo requiere.

#### **1.- ANTIBIÓTICOS:**

##### **COLELITIASIS:**

- Antibiótico profilaxis: (Cef. 1ra generación) Cefazolina 2gr EV 30 a 60 minutos pre incisión.

##### **COLECISTITIS AGUDA LITIÁSICA:**

- Cefalosporinas de 3° generación: Ceftriaxona: 1 - 2 gr. IV c/ 12-24 h.
- Quinolonas: Ciprofloxacina 200 - 400 mg. IV c/ 12 h.

Puede asociarse a:

- Anti Anaeróbicos - Clindamicina 600 mg EV c/8h
- Metronidazol 500 mg EV c/8h

##### **COLEDOCOLITIASIS:**

- Sin colangitis:
  - Cefalosporinas de 3° generación: - Ceftriaxona: 1 - 2 gr. IV c/ 12-24 h.
  - Quinolonas - Ciprofloxacina, 200 - 400 mg. IV c/ 12 h.
- Con colangitis: Igual que anterior; pero asociar anti anaeróbicos.

#### **2.-ANTIESPASMÓDICOS:**

- Hioscina, 20 mg. IV c/ 8 h.
- Pargoverina, 5 mg. IV c/ 8 h.
- Atropina sulfato, 0.5 mg. IV c/ 6 h.

#### **3.-ANALGÉSICOS:**

- Ketoprofeno, 100 mg. IV c/ 8 h.
- Ketorolato, 30 - 60 mg. IV c/ 8 h.
- Tramadol, 100 - 200 mg. en 1 lt. de suero, IV a goteo.
- Metamizol sódico, 2.5 gr. IV c/ 8-12 h.
- Clonixinato de lisina 125mg c/8 h

#### **4.-BLOQUEADORES DE ACIDO:**

- Omeprazol, 40 mg. IV c/ 24 h.

#### **5.-VITAMINA K:**

- Fitomenadiona, 10 mg. IV c/ 12-24 h.





En el postoperatorio se hace el seguimiento minucioso del paciente, a fin de, detectar precozmente la aparición de cualquier complicación, como son:

La fiebre: que según el momento de su aparición nos orientará a descubrir el foco de origen, pudiendo ser del aparato respiratorio, urinario, piel y celular subcutáneo, infecciones del sitio operatorio entre otros.

La ictericia: que demuestra generalmente una obstrucción del conducto biliar principal, o como parte de una sepsis, hemólisis.

Las fístulas: que usualmente son de bilis, por un canalículo biliar abierto, por dehiscencia de una derivación bilio digestiva, por falta de hermetismo al colocar una sonda de Kehr.

La colangiografía posoperatoria, se realiza inyectando sustancia de contraste, a través, de la sonda de Kehr, para mapear la vía biliar principal, y así poder determinar la presencia de cálculos residuales, el adecuado pasaje al duodeno o la existencia de estenosis. La colangiografía debe realizarse a partir de los siete días de la operación.

La sonda de Kehr o sonda en "T", luego de una colangiografía post-operatoria normal, se espera que el drenaje biliar sea menor de 250 cc para iniciar los clampajes progresivos. Para ello existen varios esquemas. Si el paciente no tiene molestias luego de 72 horas con la sonda cerrada, es indicativo para su retiro. Si fuera necesario un dren de Kehr puede permanecer con el paciente durante varios meses sin que ocasione problemas.

El Dren Kehr se retirará en periodo posterior a la segunda semana con Colangiografía Trans Kehr Post operatoria (Con hallazgos de adecuado pasaje de contraste de la vía biliar al duodeno, ausencia de imágenes compatibles con cálculos o ausencia de otras imágenes que obstruyan el pasaje adecuado del contraste de la vía biliar a intestino) en control ambulatorio.

### CRITERIOS E INDICACIONES DE ALTA:

#### 1.- CONTROL:

- Colelitiasis (hallazgo ecográfico, asintomático), se instruye al paciente de los riesgos de su enfermedad. Si decide operarse se pide su pre-operatorio. Sintomática: Es lo más frecuente, se le pide su pre-operatorio en forma ambulatoria.
- Colecistitis Aguda, Colédocolitiasis, se hospitaliza para tratamiento quirúrgico de urgencia.
- Colangitis, sepsis, se hospitaliza para tratamiento médico inicial con antibióticos, hidratación, equilibrio electrolítico y posibilidad de realizar CPRE o pasar a cirugía de emergencia.
- Cirugía laparoscópica o convencional, no complicada, controles posoperatorios una vez por semana, según evolución y criterio del cirujano.
- Cirugía laparoscópica o convencional, complicada, controles posoperatorios dos veces por semana, según evolución y criterio del cirujano.

#### 2.- ALTA:

- Colecistitis crónica: - Colectomía laparoscópica: 1 a 2 días.
- Colectomía convencional: 3 a 5 días.
- Colecistitis aguda: - Colectomía laparoscópica: 2 a 3 días.
- Colectomía convencional: 5 a 7 días.
- Coledocolitiasis sin colangitis: 7 a 10 días.
- Coledocolitiasis con colangitis: 7 a 12 días.
- Colangitis, sepsis: 10 a más días.



**VII.- COMPLICACIONES:**

Generalmente ancianos, diabéticos y/o inmunocomprometidos:

- **Piocolicisto:** Vesícula tensa, conteniendo pus, estado tóxico del paciente, fiebre alta, generalmente leucocitosis con o sin desviación izquierda.
- **Perforación:** 10% de pacientes. La gangrena de la pared vesicular puede ocasionar perforación, con o sin bloqueo del epiplón. Puede presentarse en las siguientes formas:
  - Localizada con plastrón o absceso peri vesicular (más frecuente).
  - Libre con peritonitis generalizada (rara).
  - Perforada a una víscera hueca con formación de fistula y algunas veces de ileo biliar (Rara) Puede hallarse aerobilia.
- Sepsis.
- Shock Séptico.
- Abscesos infrahepáticos.
- Complicaciones cardiovasculares o pulmonares.

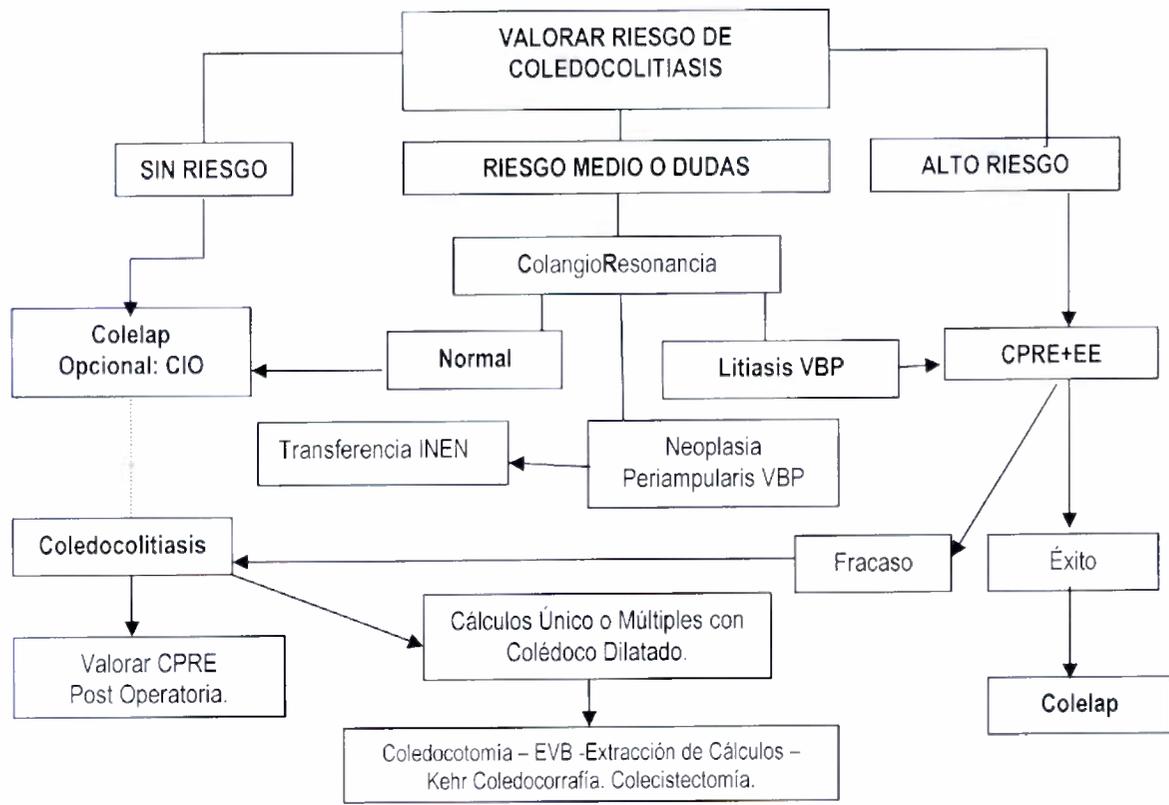
**VIII.- CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA:**

Cuando se tenga pacientes hospitalizados que padecen de Coledocolitiasis, cuyo cálculo es menor de 1 cm., deben ser llevados fuera de nuestras instalaciones (otro hospital o centros que realicen el procedimiento), para ser sometidos a C.P.R.E. en forma ambulatoria, con la finalidad de extraerle los cálculos de la vía biliar principal y de practicarle papilotomía endoscópica. Luego los pacientes retornan el mismo día a nuestro hospital. Si el procedimiento es fallido se les programará para tratamiento quirúrgico (Colecistectomía y Exploración de vía biliar.)

Asimismo, eventualmente se puede solicitar estudio de resonancia magnética para visualizar las vías biliares, en el caso que los procedimientos de rutina sean dudosos, igualmente los pacientes tienen que salir y retornar a nuestro hospital.

**IX.- FLUJOGRAMA:**

**DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE COLEDOCOLITIASIS EN EL HEJCU**



**X.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Asociación Española de Cirujano. Cirugía. Segunda Edición. Editorial Panamericana. 2010
2. Azzato, Waisman. Abdomen Agudo. Editorial Panamericana 2008. Buenos Aires.
3. Borzellino G, Sauerland. Laparoscopic cholecystectomy for severe acute cholecystitis. A meta-analysis of results. Surg Endosc. 2008 Jan;22(1):8-15. Epub 2007 Aug 18.
4. Calero García, Ruiz Tovar y col. Colecistitis agudas: ¿Está justificado hoy en día diferir la cirugía?. Cirugía Española. Julio 2010.
5. Saeb-Parsy K, Mills A and col. Emergency laparoscopic cholecystectomy in an unselected cohort: a safe and viable option in a specialist centre. Epub 2010 Jul 13.
6. SAGES. Guidelines for the Clinical Application of laparoscopic biliary tract Surgery Enero 2010.
7. Shackelford, Cirugía del Aparato Digestivo. Ed. Panamericana 2005
8. Ugeskr Laeger. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for complicated gallstone conditions. 2010 Aug 9;172(32):2168-72.
9. Yacoub et al. Prediction of Patients with Acute Cholecystitis Requiring Emergent Cholecystectomy: A Simple Score. Gastroenterol Res Pract. 2010; 2010: 901739
10. Zubair M, Habib L and col. Iatrogenic gall bladder perforations in laparoscopic cholecystectomy: an audit of 200 cases. Med J. 2010 Jul;19(3):422-6.

**XI.- ANEXOS:****ABREVIATURAS:**

**CIO:** Colangio Intraoperatoria.

**VBP:** Via Biliar Principal.

**CPRE + EE:** Colangiopancreatoretrograda Endoscopia + Esfinterotomía.

**EVB:** Exploración de Vía Biliar.





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Dpto. de Cirugía

**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE  
ATENCIÓN PACIENTE POLITRAUMATIZADO**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

### JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL Dr. Manuel Vilchez Zaldivar

#### EQUIPO A:

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

#### EQUIPO B:

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

#### EQUIPO C:

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)

#### EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)





I. **NOMBRE Y CODIGO:** POLITRAUMATIZADO. S00-T98.

II. **DEFINICION:**

Se define como politraumatizado a todo paciente que presente más de una lesión traumática, y que alguna de las cuales signifique, aunque sea potencialmente, un riesgo vital para el accidentado (Hospital Verge dels Lliris 2008).

Todo aquel que presenta lesiones de origen traumático que afectan al menos dos sistemas, de los cuales al menos una de ellas puede comprometer la vida; los pacientes traumatizados graves son aquellos con lesión de un solo sistema pero con riesgo vital o de lesiones graves (MINSa 2007).

Politraumatizado es la coexistencia de lesiones traumáticas múltiples producidas por un mismo accidente, que comporta riesgo vital para el paciente (MINSa 2005).

III. **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:**

El 70% de los politraumatizados a nivel mundial corresponden al sexo masculino, con edades entre 15 y 44 años, en zonas urbanas. Los mecanismos de trauma más frecuentes son los accidentes de tránsito, las agresiones por arma de fuego o arma blanca y las caídas de altura. El consumo de alcohol y estupefacientes incrementa el riesgo de sufrir accidentes de tránsito, así como también se halla relacionado a las agresiones por arma de fuego y arma blanca. Las caídas de altura se hallan relacionadas además del consumo de sustancias, a situaciones laborales con deficientes medidas de seguridad (ATLS 2003).

- Coexistencia de trauma craneo encefálico y lesiones viscerales y / o periféricas.
- Coexistencia de lesiones viscerales y lesiones periféricas.
- Coexistencia de dos o más lesiones periféricas graves.
- Mala movilización del politraumatizado
- Factor Tiempo: Debe tomarse las medidas correctivas lo mas pronto posible (MINSa 2005).
- Fallecidos en el lugar de accidente.
- Tipo de vehiculo en que se genero el accidente.

IV. **CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLÍNICOS:**

**CUADRO CLINICO:**

**EVALUACIÓN FÍSICA:**

- Constantes hemodinámicas
- Auscultación cardio-respiratoria
- Valoración del estado de conciencia.
- Valoración de la vía aérea:

Debe ser exhaustiva y metódica, ya que la incidencia de intubación traqueal difícil en el politraumatizado es superior al resto de la población, y esta situación comporta una alta morbi-mortalidad.

**SÍNTOMAS Y SIGNOS MÁS FRECUENTES.**

Considerar las circunstancias en que se ha producido una lesión concreta y asumir la gravedad de la misma. Monitoreo de las constantes vitales cada 5-15 minutos, durante la primera hora. Registro de ingresos y pérdidas para establecer evolución y respuesta al tratamiento. Alteraciones y modificaciones del hematocrito, gasometría arterial.

El manejo inicial del paciente politraumatizado implica el conocimiento y puesta en práctica de una metodología sistemática de valoración y tratamiento, con el fin de lograr dos objetivos principales:

1. La detección y solución inmediata de los procesos que pueden acabar con la vida del paciente en muy corto espacio de tiempo.





- 2. El desarrollo de una sistemática de evaluación pormenorizada que evite que alguna lesión pueda pasar desapercibida.

Acceptando el método universal desarrollado por el *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, el manejo del paciente debe consistir en 6 etapas claramente diferenciadas:

- Valoración primaria y resucitación.
- Valoración primaria.
- Valoración secundaria.
- Categorización y triage.
- Derivación y transporte.
- Reevaluación continúa.
- Cuidados definitivos

Las funciones vitales deben ser evaluadas rápida y eficientemente. El manejo del paciente debe consistir en una rápida valoración inicial íntimamente ligada a la resucitación de las funciones vitales, un examen secundario más detallado y el inicio del trato definitivo y se basa en el ABCDE del trato del paciente traumatizado e identifica situaciones de riesgo vital.

**V.- EXAMEN AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

- Hematocrito y grupo sanguíneo son suficientes para ingresar a laparotomía de urgencia en pacientes inestables.
- Considerar pruebas cruzadas por posibilidad de transfusión.
- En caso se encuentre el paciente estable se debe solicitar hemograma completo, glucosa, creatinina, Úrea, gases arteriales, grupo sanguíneo y perfil de coagulación.
- Las ecografías y radiografías de acuerdo a los órganos afectados en pacientes estables, en pacientes inestables sólo la ecografía FAST es recomendada, aunque se puede prescindir de ella e ingresar a sala de operaciones cuando así lo amerite el caso. Los estudios de imágenes deben incluir radiografía de tórax en AP, columna cervical lateral y pelvis (Minsa 2007).
- Realizar tacto rectal, instalar sonda Foley y sonda gástrica
- Tomografías en casos que se requiere evaluar lesiones específicas en pacientes hemodinámicamente estables.

**VI.- MANEJO INICIAL SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:**

**ACCIONES INICIALES:**

- **Recibir el informe del personal pre hospitalario de Emergencia.**
- Trasladar al paciente desde la camilla de la ambulancia: mantener la inmovilización de la cabeza y columna cervical.
- Mantener y comprobar el funcionalismo de todas las intervenciones iniciales.
- Retirar toda la ropa.
- Establecer prioridades del examen primario, por el Jefe de Equipo.
- Iniciar las medidas terapéuticas tan pronto como se identifique su necesidad

**VALORACIÓN PRIMARIA Y RESUCITACIÓN**

- A. Mantener la vía aérea con control cervical.
- B. Ventilación
- C. Control de la circulación y hemorragias
- D. Discapacidad: Valoración neurológica.
- E. Exposición/Manejo del entorno





### A. MANTENER LA VÍA AÉREA

Lo primero que se evalúa en el examen inicial es la respuesta verbal. Si tras llamarle no responde es muy difícil que presente obstrucción de la vía aérea. Si el paciente no nos contesta deberemos explorar orofaringe en busca de cuerpos extraños, realizar aspirado o barrido digital o con pinzas de Magyíl, además de favorecer la apertura de la vía aérea con la elevación de la mandíbula o la maniobra frente-mentón modificada, siempre con estricto control cervical. Si el problema no se resuelve colocar una cánula orofaríngea y ventilar o proceder a intubación orotraqueal.

En caso de persistir obstrucción en vía aérea, recurriremos a técnicas más invasivas como la cricotirotomía o traqueotomía.

**SIEMPRE SE DEBE REALIZAR INMOVILIZACIÓN CERVICAL, CON COLLARÍN RÍGIDO E INMOVILIZACIÓN LATERAL, HASTA QUE SE HAYA DESCARTADO LESIÓN CERVICAL**

### B. VENTILACIÓN

Una adecuada ventilación estará garantizada por una vía aérea permeable, un adecuado control central de los de los movimientos respiratorios y una pared torácica íntegra. Las lesiones que pueden comprometer severamente la ventilación son el neumotórax a tensión, el neumotórax abierto y el tórax inestable con contusión pulmonar. Deben buscarse y resolverse antes de pasar al siguiente paso.

Para evaluar en este paso al paciente, se debe descubrir el tórax del paciente y proceder a la inspección visual y la palpación, valorar la frecuencia respiratoria, la simetría de los movimientos respiratorios, la presencia de heridas penetrantes y de enfisema subcutáneo.

Si existe neumotórax, debe ser drenado, con un catéter de grueso calibre en el 2º espacio intercostal del hemotórax afecto o con un tubo de drenaje pleural en el 5º espacio intercostal en línea axilar media, añadiendo un sistema valvular que permita la salida pero no la entrada de aire. Debemos sellar las heridas soplantes. Se debe mantener un correcto aporte de O2, mediante mascarilla tipo Venturi o mediante intubación orotraqueal.

Se evitara siempre la realización de intubaciones no regladas cuyo uso se acompaña de mayor número de complicaciones y peor pronóstico.

### CRITERIOS DE INTUBACION OROTRAQUEAL

- Apnea
- FR >35 ó < 10 rpm
- Glasgow < 8 o deterioro brusco del mismo
- Trauma maxilofacial severo. Hemorragia masiva en cavidad oral
- Traumatismo traqueal importante
- Sospecha de quemadura inhalatoria
- SHOCK

La administración de fármacos para intubación son dosis respuesta y de acuerdo al estado hemodinámico del paciente.

### C. CIRCULACIÓN Y CONTROL DE LA HEMORRAGIA:

**Si no existe latido se iniciarán inmediatamente maniobras de RCP.**

Deberemos **controlar las funciones vitales**, monitorizar al paciente, observar la coloración de la piel, sudoración y si existen signos de hipoperfusión periférica.

**Se debe identificar y controlar la hemorragia externa severa:**

Realizaremos compresión manual directa sobre la herida y en caso de utilizar férulas neumáticas, deberán ser transparentes para controlar la hemorragia. Los **torniquetes sólo deben utilizarse en casos excepcionales** de grandes desgarros en una extremidad con hemorragia externa masiva.



**ACCESO VENOSO:**

Canalizaremos dos vías venosas de grueso calibre (14-16 G). En caso de no poder canalizar una vía periférica se debe canalizar vía femoral o subclavia por flebotomía o con catéter venoso central; siempre dependiendo de la localización del traumatismo.

El líquido será siempre una solución cristalóide (suero fisiológico, lactato de Ringer) en casos excepcionales se utilizarán los coloides (poligelina).

Se iniciará la perfusión de volumen en bolo a un ritmo de 1000 cc en 10 minutos y si no hay mejoría se pasarán otros 500 cc en 5 minutos más, a partir de ese momento se valorarán las necesidades de volumen pasando solamente una cantidad ajustada para cada situación.

**Si se estabiliza se mantendrá una perfusión de 50cc /hora para adultos**

En caso de hemorragia masiva no controlada en trauma penetrante, reposición de fluido mínima necesaria para mantener al paciente alerta con presión arterial sistólica mayor de 80-90 mmHg. En hipovolemia severa + sangrado, se debe administrar transfusión de paquete globular O negativo sin cruzar y cruzar sangre en caso necesite más unidades.

**PROTOCOLO RECOMENDADO PARA TRANSFUSIONES MASIVAS:****PACIENTE DE RIESGO:****SHOCK HIPOVOLÉMICO:**

- Presión arterial <80 mm Hg en adultos.
- Presión arterial entre 80 y 90 mm Hg que no responde tras la administración de 2 litros de cristaloides en infusión.
- Presión arterial >60 mm Hg en un niño < de 12 años.

**PÉRDIDA MASIVA DE SANGRE:**

- Fractura Pélvica Inestable.
- Hemotórax masivo.

**REQUERIMIENTOS DE TRANSFUSION INMEDIATA:****DE FORMA URGENTE:**

- Sangre O negativo o si no está disponible, paquete globular sangre O positivo.
- Sólo transfundir cuando la necesidad es inmediata.
- Precaución cuando se transfunde sangre O positivo en mujeres sensibilizadas.
- Las transfusiones de sangre realizadas en urgencia deben administrarse a través de infusores que calienten la sangre.

**CUANDO EXISTE POSIBILIDAD DE TENER CIERTO MARGEN DE TIEMPO PARA LA TRANSFUSION:**

**Margen de 15 minutos:** solicitar sangre del mismo grupo.

**Margen de 60 minutos:** solicitar sangre cruzada.

Los protocolos de identificación de cada una de las bolsas transfundidas deben seguirse a pesar de urgencia de la situación.

**EN SALA DE OPERACIONES Y UCI:**

- Informar al banco de sangre de que va a necesitarse una transfusión masiva.
- El calentamiento externo del paciente es obligatorio.
- Todos los fluidos deben ser calentados.
- Debe utilizarse suero caliente para irrigar el abdomen.
- Los pacientes que reciban más de seis unidades de sangre deben recibir al menos una unidad de plasma fresco por cada unidad de concentrado de hematíes.
- Deben transfundirse plaquetas si se realiza una transfusión masiva y hay hemorragia en "napa".





**La hipotensión refractaria, en ausencia de otras causas obliga a realizar cirugía inmediata.**

Siendo necesario valorar todas las posibilidades clínicas del origen del estado de choque, shock cardiogénico provocado por un taponamiento cardiaco, el shock obstructivo provocado por un neumotórax a tensión, embolia grasa masiva o incluso el shock medular que hay que pensar en el siempre que se descarten los previos y exista alta sospecha de sección traumática de la medula.

Las pruebas diagnósticas se deben realizar en función del estado hemodinámico. Puede realizarse una ecografía abdominal FAST (enfocada en líquido en pericardio, pleura y peritoneo, además de lesiones hepato-esplénicas) y radiografía de tórax en la unidad de trauma shock para identificar el origen de la hemorragia (además de para evaluar la posición del tubo endotraqueal si estuviese intubado o el drenaje de tórax si se le hubiere realizado)

**D. EXÁMEN NEUROLÓGICO:**

Valorar la presencia de focalidad neurológica, la necesidad de TAC craneal y/o consulta neuroquirúrgica inmediata.

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar la existencia de traumatismo craneal, facial o cervical</li> <li>2. Respuesta pupilar y movimientos oculares (tamaño, simetría y reacción).</li> <li>3. Nivel de conciencia. Escala de Glasgow.</li> </ol> |
|--|

**E. EXPOSICION – MANEJO DEL ENTORNO**

Se debe desnudar completamente al paciente y cubrirlo con sábanas secas, una manta FRAZADA o manta térmica, sin olvidar la fluidoterapia intravenosa con líquidos tibios, para evitar o minimizar la hipotermia por exposición.

**COLOCACIÓN DE SONDAS**

*Sonda nasogástrica:* Evita la distensión gástrica y una posible broncoaspiración. Identifica sangrados digestivos. No debe ponerse si existen signos de fractura de la base del cráneo, como epistaxis, otorragia, hematoma en ojos de mapache o mastoideo, debemos colocar la sonda por la boca.

*Sonda vesical:* Evitar si existe sangre en meato o hematoma en escroto, signos compatibles con rotura uretral. En estos casos considerar la realización de punción suprapúbica.

**SIEMPRE DEBE REALIZARSE UNA REEVALUACIÓN CONTINUA DE ESTOS 5 PASOS.**

**EVALUACIÓN SECUNDARIA**

Una vez salvada la urgencia vital, procederemos al examen secundario, debiendo estar el enfermo estable. Este es además el momento oportuno para realizar los estudios radiológicos, (como mínimo radiografía de tórax, lateral cervical y de pelvis) analíticos y pruebas complementarias especiales.

**1. HISTORIA:**

Recoger información sobre el mecanismo lesional y sobre los antecedentes del paciente, alergias, patología previa, medicación habitual y última comida. Neumotecnia: AMPLIA

- A: Alergias
- M: Medicamentos tomados habitualmente
- P: Patología previa/ Embarazo
- LI: Libaciones y últimos alimentos
- A: Ambiente y eventos relacionados con trauma





## 2. EXAMEN FÍSICO:

### *Cabeza y cara:*

Inspección y palpación del cuero cabelludo, cráneo y cara, buscando lesiones externa, fracturas y sangrados. Palpar el cráneo en busca de heridas a colgajo, meter los dedos para palpar posibles fracturas. Si existen heridas sangrantes se procederá a cohibir la hemorragia mediante compresión local. Valoración oftalmológica, valorar la agudeza visual, tamaño y reactividad pupilar. Retirar cuerpos extraños antes de que aparezca el edema palpebral. Los traumatismos maxilofaciales que no comprometen la vía aérea deben tratarse cuando el paciente esté estable.

### *Columna cervical y cuello:*

Se debe suponer una lesión cervical inestable en todo paciente politraumatizado. La ausencia de déficit neurológico no descarta la lesión cervical. Procederemos a inspeccionar el cuello con un ayudante que mantenga el control cervical mediante tracción. Nos fijaremos en la posición de la tráquea que debe ser medial, si está desviada sospechar neumotórax a tensión. Las venas del cuello no suelen verse por la hipovolemia, si se visualizan estamos obligados descartar neumotórax a tensión o taponamiento cardiaco. El enfisema subcutáneo nos debe hacer pensar en neumotórax o rotura de tráquea. Explorar la nuca, buscando zonas de crepitación y/o dolor. Palpar las apófisis espinosas de C1 a C7 y en caso de cuello sintomático e imposibilidad de realizar correctamente Rx lateral de columna cervical (fraccionando los brazos), se recomienda la realización de un TAC cervical urgente.

### *Tórax:*

La inspección y palpación ha de ser completa, del tórax anterior y posterior. Valorar los movimientos torácico, buscar la presencia de enfisema subcutáneas, revisar las heridas ya detectadas y valorar y tratar las no detectadas en el examen inicial. Auscultación cardiopulmonar y percusión de ambos hemitórax, valorando la presencia de neumotórax, hemotórax y contusión pulmonar. Se comprobará la permeabilidad de los tubos torácicos. Solicitar Rx de tórax y ECG.

### *Abdomen y pelvis:*

Lo fundamental es saber cuanto antes si el abdomen es quirúrgico o no aunque en la actualidad, la actitud conservadora en trauma cerrado es habitual incluso e pacientes con lesión traumática de órganos sólidos. El examen abdominal normal inicial, no excluye una lesión intrabdominal significativa, por lo que es importante observar y reevaluar frecuentemente al paciente. Mediante la inspección descartar erosiones o hematomas, heridas y lesiones en banda por cinturón de seguridad, que nos hagan buscar posibles lesiones internas. Palpar el abdomen en busca de dolor o defensa, percutir y auscultar el abdomen en busca de ruidos o de su ausencia (el hemoperitoneo provoca íelo paralítico.). En pacientes inestables con trauma abdominal, la ecografía FAST es la técnica de elección. En pacientes estables o con discreta inestabilidad hemodinámica podemos optar, tanto en trauma cerrado como en trauma penetrante, el TAC abdominopélvico.

### *Extremidades y espalda:*

Inspeccionaremos buscando heridas, deformidades anatómicas, luxaciones, fractura, etc. Palparemos las extremidades en busca de zonas dolorosas, crepitación y presencia o ausencia de pulsos periféricos, buscando fracturas. Se curarán las heridas y se inmovilizarán las fracturas. La ausencia total de sensibilidad en una extremidad es un dato de lesión neurológica, que cuando se asocia a grandes fracturas y pérdida de partes blandas, generalmente es indicación de amputación. Se explorará la pelvis presionando las palas ilíacas y el pubis para descartar fractura. Se colocará al paciente en decúbito-lateral para explorar la espalda. Se movilizará al paciente entre 3 personas, controlando cuello, cintura escapular y cintura pelviana. Se inspeccionará y palpará la columna vertebral en toda su extensión, buscando zonas de crepitación y / dolor, además de fijarse en la correcta alineación.





**Reevaluación neurológica:**

Realizaremos un examen neurológico completo con evaluación motora y sensitiva, reevaluación de la escala de Glasgow y del tamaño y reactividad pupilar.

**MONITORIZACIÓN PERMANENTE:**

- Frecuencia ventilatoria
- Pulsioximetría
- Presión arterial
- Monitorización cardiaca.

**CRITERIOS DE PASE A UCI, HOSPITALIZACIÓN.**

**A UCI:**

- Inestabilidad hemodinámica
- Tratamiento médico, manejo del medio interno
- Ventilación mecánica

**HOSPITALIZACIÓN:**

- Estable hemodinámicamente
- Requiere manejo médico, hospitalizado.

**VII.- COMPLICACIONES:**

- Shock Hipovolémico.
- Insuficiencia Ventilatoria.
- Trauma Encefalico Grave.
- Coagulopatía.
- Amputaciones.
- Infecciones de heridas y partes blandas.
- Sepsis Temprana y Tardía.

**VIII.-TRANSFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA**

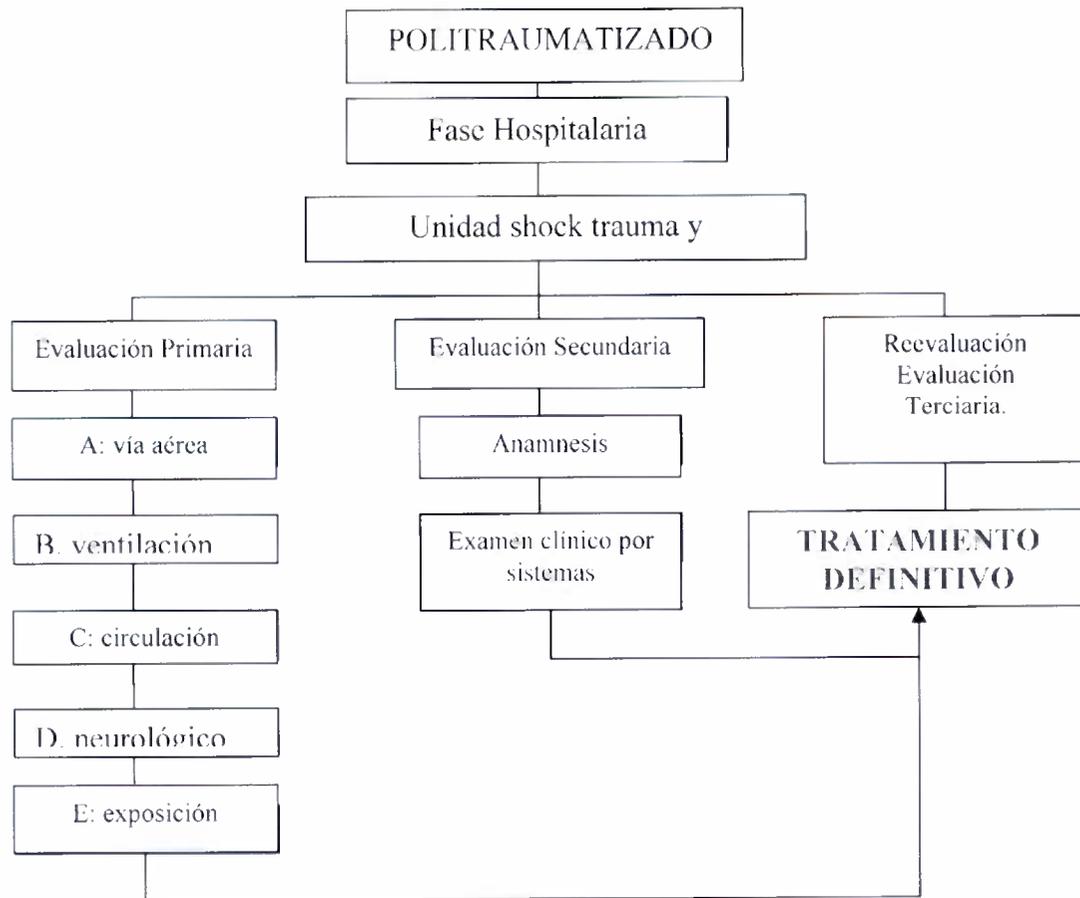
- Serán transferidos pacientes graves que requieren cirugía de tórax o neurocirugía, cuyo control y tratamiento no es posible realizar en el Hospital. Los hematomas subdurales y epidurales, fractura de cráneo desplazada o hundimiento y otras lesiones intracraneales deberán ser tratados por el Neurocirujano. En caso de no poder realizarse la transferencia por estado del paciente, el cirujano general podrá intervenir si la vida del paciente se encuentra en riesgo.
- La transferencia será coordinada telefónicamente entre el médico que refiere y el que recibe a través de las Jefaturas de Guardia respectivas o en Centro Nacional de Referencias Médicas (CENAREM).
- El personal que acompaña al paciente debe estar familiarizado con el equipo y el ambiente de trabajo del vehículo de transferencia y deberá estar capacitado para monitorizar la condición del paciente y realizar cualquier procedimiento que se requiera.

Los traslados interhospitalarios (referencia) en caso se den deben realizarse en ambulancia, pudiendo ser traslados de manera aérea cuando el tiempo estimado de traslado por tierra sea excesivamente largo en relación a la condición del paciente o cuando las condiciones ambientales no permitan el acceso expedito por tierra (deslizamientos, incluyendo bloqueos por agitadores humanos o accidentes automovilísticos en cadena). Durante el traslado deben estar monitorizados con electrocardiograma continuo, pulsioximetría, presión arterial no invasiva.

**Los pacientes inestables no deben ser trasladados por tierra y su destino debe ser sala de operaciones si así lo amerita o la unidad de vigilancia intensiva.**



## IX.- FLUJOGRAMA DE ATENCION EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO:



## X.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Cirugía Asociación Española de Cirugía. 2da Edición. Editorial Panamericana. Madrid 2010.
2. Guía Clínica de Atención del Paciente Politraumatizado Adulto. Ministerio de Salud – Chile. 2007.
3. Guía de Práctica Clínica: Anestesia en Politraumatizado. Ministerio de Salud (2005). Perú.
4. Guía del Politraumatizado Adulto. Ministerio de Salud – Perú. S.f.
5. Guía Práctica Clínica de Manejo Inicial de Politraumatizado. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Departamento de Cirugía. Octubre 2008.
6. Manejo Quirúrgico del Paciente Politraumatizado. (DSTC). 2da Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2009.
7. Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para médicos (ATLS) Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Manual del Curso, Séptima Edición, 2003.
8. Protocolo de actuación extrahospitalaria en el paciente politraumatizado. Extremadura, s.f.
9. Protocolo de actuación en el paciente politraumatizado. Hospital Verge dels Liris. Servicio de Urgencias. Agencia Valenciana de Salut (16-01-08)
10. Protocolo de atención del paciente politraumatizado. Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencia A.C. 2008
11. Recomendaciones de buena práctica clínica: atención inicial al paciente politraumatizado. Gómez-Martínez V et al. SEMERGEN. 2008;34(7):354-63



12. Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. Malbrain M. et al. Intensive Care Med (2006) 32:1722–1732.

## XI.- ANEXOS:

### DEFINICIONES:

1. **Aspectos económicos:** El costo anual generado por las lesiones traumáticas alcanza un promedio de 118.000 millones de dólares. Las estadísticas muestran números crecientes de muertes previsible y de pacientes inhabilitados, esto es particularmente grave debido a que los pacientes afectados por trauma como se señaló anteriormente, se hallan en la etapa productiva de la vida, conformando parte de la población económicamente activa, generando gastos por inhabilitación y fuertes pérdidas laborales. Esto es aun más notorio en países en vías de desarrollo como el nuestro, y particularmente en las zonas urbanas como Huacho.
2. **Distribución trimodal de la muerte en trauma:** La muerte por trauma presenta una distribución en tres modos o etapas. La **primera etapa** se da segundos a minutos tras la ocurrencia del accidente, la muerte ocurre por apnea por lesiones neurológicas graves, exanguinación por lesiones cardíacas o de grandes vasos. Lo que podemos realizar como médicos en este grupo de pacientes es mínimo puesto que las lesiones son de necesidad mortal, se sugiere el uso de medidas preventivas para actuar en este grupo. La **segunda etapa** se da en los primeros minutos a algunas horas, las causas de muerte incluyen hematoma subdural o epidural, hemo-neumotórax, lesiones esplénicas, hepáticas, fracturas pélvicas, lesiones múltiples. Es en este escenario donde con la adecuada preparación podemos influir positivamente en el paciente, durante la llamada "**Primera hora**" u "hora dorada", donde nuestras atenciones adecuadamente realizadas tendrán un resultado óptimo. La **tercera etapa** se da días o semanas luego del evento, la muerte sobreviene secundaria a sepsis o falla orgánica, se halla muy influenciada por la primera atención.
  - **Sistema de atención de trauma:** Para una adecuada atención de trauma se pueden dividir las atenciones en fases.
    - Fase pre-hospitalaria: En donde prima la coordinación y comunicación entre los agentes de atención pre-hospitalaria (bomberos, policía, unidades médicas particulares) y el hospital, anunciando el número y condición de pacientes víctimas de trauma, que se están trasladando a la emergencia.
    - Fase hospitalaria: En la fase hospitalaria se incluyen los preparativos para la atención de pacientes víctimas de trauma, es decir contar con un área de shock-trauma que tenga el equipamiento necesario (accesos venosos, sondajes, equipo de intubación, drenaje torácico, oxígeno, centro de hipertermia, sala de operaciones, análisis) y un equipo médico entrenado.
3. **Método de selección y clasificación de pacientes de acuerdo a sus necesidades terapéuticas y los recursos disponibles para su atención.** En este punto pueden darse dos escenarios claramente diferenciados, uno en el cual existen múltiples lesionados cuyas necesidades de atención no sobrepasan los recursos del hospital, en este escenario (el más común en Huacho) se prioriza la atención de los pacientes más graves. Y el otro escenario son las catástrofes o desastres masivos en donde las necesidades de los pacientes víctimas de trauma sobrepasan los recursos del hospital, en este difícil escenario se prioriza la atención a los pacientes que tienen mayores posibilidades de sobrevivir.
4. **Manejo médico:** Los pacientes politraumatizados deben ser tratados en unidades de paciente crítico con capacidad para prevenir y tratar las múltiples complicaciones potenciales del trauma: rhabdomiólisis, infección, insuficiencia renal aguda, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar, falla multiorgánica, coagulopatía, distress respiratorio, y complicaciones asociadas a la ventilación mecánica, entre otras.





5. **Nutrición:** Los pacientes politraumatizados deben recibir precozmente nutrición, de preferencia por vía enteral (por menor morbilidad asociada, facilidad de uso y bajo costo), con fórmulas adaptadas a pacientes críticos. En caso de no poder acceder al tubo digestivo, o en caso de que éste no esté funcional (ej. íleo, inestabilidad hemodinámica, dosis significativas de drogas vasoactivas, obstrucción intestinal, fistulas altas o isquemia intestinal) se utilizará la vía parenteral. Indicación de NPT: Si no se puede utilizar la vía enteral, idealmente se debe iniciar NTP a las 48 hrs del ingreso.
6. **PIA:** Se recomienda realizar medición de presión intraabdominal (PIA) en pacientes con trauma abdominal extenso. Otras indicaciones de medición de PIA deben evaluarse individualmente. La técnica indirecta de medición de PIA consiste en conectar un equipo de venoclisis a una sonda vesical con la vejiga vacua, tomar como referencia la línea axilar anterior a la altura del pubis e inyectar 25 ml de salino, midiendo los cmH<sub>2</sub>O resultantes. La PIA normal es de 5-7 mmHg en pacientes críticos, por encima de 12 mmHg se considera hipertensión abdominal y por encima de 20 mmHg asociado a falla de un órgano se habla de síndrome compartimental. 1 mmHg = 1.36 cmH<sub>2</sub>O (Malbrain 2006).
7. **Profilaxis antibiótica:**  
Se debe realizar profilaxis antibiótica en todos los casos indicados, con esquema adecuado al tipo de lesión.  
Entre otras, las indicaciones de profilaxis incluyen:  
Toda cirugía contaminada
  - Pacientes sometidos a pleurotomía y cirugía torácica en general.
  - Trauma abdominal penetrante y cirugía abdominal en general.
  - Cirugía vascular.
  - Fracturas expuestas.





PERU

Ministerio de Salud

Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Dpto. de Cirugía

HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSE CASIMIRO ULLOA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

GUIA DE PRACTICA CLINICA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL  
TRAUMA ABDOMINAL



FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011

VIGENCIA: 2 AÑOS





## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

### JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:

**Dr. Manuel Vilchez Zaldivar.**

#### **EQUIPO A:**

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

#### **EQUIPO B:**

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

#### **EQUIPO C:**

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)



#### **EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:**

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)



**I.- NOMBRE Y CODIGO CIE-10: TRAUMA ABDOMINAL. CIE-10: S36 a S39.****II.- DEFINICIÓN:**

Comprende las lesiones que sufre el abdomen, que por naturaleza de su constitución músculo-aponeurótica, es susceptible de contusiones y/o heridas penetrantes que comprometen la pared y su contenido (vísceras sólidas y huecas).

**III.- FACTORES DE RIESGO:**

Pacientes politraumatizados, que han sido víctimas de trauma en accidentes de tránsito, caídas de altura, agresiones múltiples.

Pacientes víctimas de agresiones múltiples, por objetos contusos, arma blanca, punzopunzante o arma de fuego y otros.

**IV.- CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLINICOS:****CUADRO CLÍNICO****1.- TIPOS DE LESIONES:**

**1.1.- CONTUSAS:** Traumatismo sin alterar la solución de continuidad de la piel abdominal causadas por: Atropello, contusión, colisión de vehículos, caídas y atricción; que lesionan el contenido por compresión directa y por desaceleración brusca ocasionando estallamiento y/o desgarro visceral. Los órganos más lesionados son hígado y bazo.

**1.2.- PENETRANTES:** Traumatismo con falta de solución de continuidad, causadas por arma blanca, arma de fuego y objetos punzantes.

Pueden ser superficiales sin compromiso peritoneal o profundo con compromiso peritoneal y visceral siendo los órganos más lesionados el intestino delgado y el colon

**2.- VALORACIÓN:**

**VALORACIÓN Y RESUSCITACIÓN INICIAL:** Seguir las pautas de la Guía Clínica de Atención del Politraumatizado del HEJCU. 2010.

**2.1.- Examen Clínico Abdominal:**

**1.- Inspección:** Examinar las paredes abdominales anterior y posterior, los flancos, parte inferior del tórax, región glútea y perineal. Buscar contusiones, hematomas, laceraciones y/o heridas penetrantes. Ver si hay evisceración o no.

**2.- Auscultación:** La ausencia de ruidos intestinales, puede indicar ileo o irritación peritoneal temprano (sangre, secreciones intestinales, bilis, orina y otros..)

**3.- Palpación:** Palpar la pared anterior, el contenido visceral y la parte posterior. Determinar la dolorabilidad y buscar signos precoces de irritación peritoneal, tumoraciones y defensa muscular.

Exploración rectal: Determinar el tono del esfínter, integridad de la pared rectal y la presencia de sangre rutilante y/o oculta; posición y características de la próstata.

Exploración vaginal: Para explorar pelvis y determinar lesiones de pared (fracturas pélvicas.)

**4.- Percusión:** Determinar si hay matidez o no, hipersonorabilidad y otros

**V.- EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

**1.- Laboratorio:** Hb. y Hto. Seriado; Thevenon en orina; estudio del líquido del lavado peritoneal diagnóstico (LPD)

**2.- Radiología:**

- **Rx. de tórax AP:** Para estudiar los niveles diafragmáticos y como parte de la evaluación de todo paciente politraumatizado y evaluar la posibilidad de trauma torácico asociado.





- **Rx. de abdomen simple de pie y de decúbito lateral izquierdo:** Buscando aire libre en cavidad (menisco aéreo) en las lesiones de vísceras huecas; visualizar o no la imagen del psoas en las lesiones con derrame de líquido en cavidad abdominal, en pacientes hemodinámicamente estables.
- 4.- **Ecografía Abdomino-Pélvica (FAST)** Para determinar la presencia de líquidos libre en cavidad en forma difusa o localizada.
- 5.- **Urografía excretoria:** Cuando se sospeche de lesión urológica, en pacientes hemodinámicamente estables.
- 6.- **TAC Abdominal:** Para determinar lesión parenquimal y presencia de hematomas; se pueden hacer en forma seriada, de gran valor en las lesiones retroperitoneales en pacientes hemodinámicamente estables.
- 7.- **Paracentesis y Lavado Peritoneal Diagnóstico.** Hoy en día poco aplicable por sus elevados falsos positivos.

#### VI.- MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.

La diversidad de órganos que se lesionan determina conductas específicas diferentes de acuerdo al daño orgánico que se presenta. En las contusiones y lesiones penetrantes superficiales, observación continua e intervención quirúrgica cuando sea necesario. En las lesiones penetrantes siempre laparotomía exploradora.

En las lesiones mixtas tóracoabdominales colocar un tubo de drenaje torácico antes de aplicar la anestesia y luego realizar laparotomía exploradora..

En las lesiones superficiales, exploración local de la herida en forma manual o con pinza o estilete redondo cuando sea necesario.

#### TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL TRAUMA ABDOMINAL:

Las ventajas del tratamiento conservador son evitar la laparotomía no terapéutica que está asociada a costes y morbilidad, menos complicaciones intraabdominales y disminución del riesgo de enfermedades por transfusión.

Existe la clara evidencia que confirma la seguridad del tratamiento conservador en pacientes hemodinámicamente estables.

El requisito inexcusable para el tratamiento conservador es la estabilidad hemodinámica. Se confirma la estabilidad, con el control frecuente de los signos vitales y la vigilancia de los hematocritos imprescindiblemente. Asociándose los estudios de Tomografía.

Luego de la reanimación y reevaluación secundaria también se tendrá en cuenta la búsqueda de signos peritoneales y planteando la posibilidad de lesiones de viscera hueca, ante ello se discontinúa el tratamiento conservador.

Serán indicaciones de intervención quirúrgica durante el tratamiento conservador:

- Inestabilidad hemodinámica.
- Confirmación de sangrado persistente.
- Lesión Intraabdominal que requiera cirugía (Vejiga, intestino, etc.)
- Reposición de más del 50% del volumen sanguíneo del paciente.

#### VÍAS DE ACCESO

La vía de acceso de elección es la incisión mediana, que puede ser ampliada hacia región xifoidea y púbica cuando sea necesario. La incisión transversa u oblicua complementaria a la anterior, puede realizarse en algunos casos, en las lesiones de cara diafragmática del hígado y de los vasos suprahepáticos.





## TRATAMIENTO

**CIRUGIA DE CONTROL DE DAÑOS:** El concepto de control de daños, conocido como laparotomía por etapas, tiene por objetivo retrasar el estrés quirúrgico adicional en un momento de debilidad fisiológica.

Es una técnica donde el cirujano disminuye el tiempo operatorio y minimiza la intervención en un paciente sumamente inestable. La razón principal es disminuir la hipotermia y la coagulopatía y volver al paciente a quirófano en unas horas una vez conseguida la estabilidad en la unidad de cuidados intensivos. Aunque los principios están claros, debbbemoos tener extremo cuidado en el uso de esta técnica para nmo causar daños secundarios.

Se realizará la cirugía adecuada para minimizar la activación de la cascada inflamatoria, las consecuencias del SIRS y la disfunción orgánica.

### 1.-PRIMERA ETAPA DEL CONTROL DE DAÑOS:

Indicaciones para el control de daños:

- Incapacidad de conseguir hemostasia correcta.
- Combinación de lesión vascular, de órgano sólido y de viscera hueca.
- Lesiones inaccesibles de venas importantes, como por ejemplo, la vena cava retrohepática.
- Evitar procedimientos que consumen mucho tiempo.
- Necesidad de control no quirúrgico de otras lesiones, como, por ejemplo fractura de pelvis.
- Incapacidad de afrontar la incisión abdominal.
- Necesidad de reexaminar el contenido intrabdominal (“Second look”).
- Pruebas de disminución de la reserva fisiológica: Temperatura < 34°C, PH > 7.2, Lactato > 5mmol/l., Tiempo de Protrombina > 16. Tiempo parcial de Tromboplastina > 60, Transfusión más de 10 unidades de sangre. Presión arterial sistólica < 90 Hg por más de 60 min., Tiempo operatorio > 60 min.

La coagulopatía será la razón más importante para detener undeterminado procedimiento o para acortar la cirugía definitiva. Será importante detener la coagulopatía antes que la coagulopatía sea evidente.

### 2.- SEGUNDA ETAPA DEL CONTROL DE DAÑOS:

Control de la hemorragia y de la contaminación:

Se tendrán en cuenta los siguientes objetivos:

Detener el sangrado y la coagulopatía secundaria. Teniendo en consideración los siguientes procedimientos:

- Reparación o ligadura de los vasos sanguíneos accesibles.
- Oclusión del flujo en los órganos que sangran, por ejemplo, como la maniobra de Pringle en el hígado.
- Taponamientos “Packing”.

#### **Control de la contaminación:**

Se debe controlar todo el contenido fecal, limitar la contaminación y las secuelas que puedan derivarse.

Ligadura o grapado mecánico del intestino.

Resección del intestino lesionado.

#### **Cierre Temporal Abdominal:**

Se cerrará el abdomen para limitar la pérdida de calor y de fluidos para proteger las visceras, pero depende de si los bordes de la herida pueden ser aproximados correctamente ara conseguir el cierre; sino es así se procederá con la opción de Bolsa de Bogotá.





Luego se procederá al traslado desde sala de operaciones a la unidad de cuidados intensivos, momento crítico, el traslado prematuro puede ser contraproducente. La coagulopatía puede causar severo daño cerebral, frecuentemente irreversible.

En sala de operaciones se priorizará en corregir la acidosis, la hipotermia y la hipoxia a través de estos mecanismos.

### **3.- TERCERA ETAPA DEL CONTROL DE DAÑOS:**

Restauración fisiológica en la Unidad de Cuidados Intensivos. Con las siguientes prioridades:

- Restaurar la Temperatura corporal.
  - o Recalentamiento pasivo con mantas calientes y líquidos calientes, etc.
  - o De estar indicado la irrigación torácica y abdominal: soluciones calientes.
- Corrección de los Parámetros de la coagulación:
  - o Corrección de los parámetros sanguíneos.
- Optimización del Transporte de Oxígeno.
  - o Optimizar la hemoglobina.
  - o Se recomienda monitoreo de la Presión de la Arteria Pulmonar. (Swann Ganz).
  - o Corrección de la acidosis hasta un PH > 3.
  - o Medir y corregir la acidosis láctica hasta <2,5.
  - o Aporte inotrópico según la necesidad.
- Evitar el Síndrome Compartimental Abdominal.
  - o Medición de la Presión Intraabdominal.

### **4.- CUARTA ETAPA DEL CONTROL DE DAÑOS:**

**Cirugía Definitiva:** Vendrá determinado por:

- La indicación de la cirugía de control de daños.
- El tipo de lesión.
- La respuesta fisiológica.

Los pacientes con sangrado persistente a pesar de transfusión y con normotermia son indicativos de reintervención.

El tiempo para reintervenir a un paciente será en las primeras 36 horas tras la primera intervención. Buscando lesiones inadvertidas y si se descompensan los parámetros fisiológicos se deberá proceder a realizar un nuevo control de daños.

### **5.- QUINTA ETAPA DEL CONTROL DE DAÑOS:**

Una vez que el paciente ha sido sometido a cirugía definitiva no se contemplan otras reintervenciones, se deberá cerrar la pared. Se tiene las siguientes alternativas: Cierre primario, cierre aponeurótico dejando la piel abierta, Bolsa de Bogotá o VAC con cierre progresivo, mallas de vicryl o GoroTex u otro material sintético.

### **LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LA CIRUGÍA VIENEN DETERMINADOS POR LOS DISTINTOS TIPOS DE LESIÓN:**

#### **1.- Estómago:**

Sutura primaria en dos planos (Catgut crómico 3-0 / o sutura reabsorbible 3-0 y seda 3-0). En las heridas por PAF previamente reavivamiento de bordes y si hay dos orificios cercanos se puede convertir a lesión única y suturar en dos planos.

#### **2. Duodeno:**

a).- Hematoma: movilizar duodeno, evacuar el hematoma y realizar hemostasia y cierre de la perforación de la mucosa y b).- Lesión perforante: cierre primario y sutura en dos planos (catgut crómico 3-0 o sutura reabsorbible 3-0 y seda 3-0) previo avivamiento de los bordes en las lesiones por PAF. Si el orificio de entrada está próximo al de salida, reseca el tejido interorificial y convertirlo en herida única y sutura en dos planos.





En caso de lesión extensa de la 3° porción duodenal, suturar las dos bocas y anastomosis duodenoyeyunal (asa excluida yeyunal), latero-terminal en Y de Roux. La gastroenteroanastomosis está contraindicada.

La gastrectomía Bilroth II, no es adecuada como tratamiento y sólo se debe recurrir a ella en los casos de explosión de la 1° porción dudodenal. En algunos casos yeyunostomía para alimentación enteral precoz.

En todas las lesiones duodenales deberá usarse un drenaje externo al final de la reparación, para detectar precozmente y controlar las fistulas duodenales. El drenaje preferible es de silicona blanda y colocada en aspiración adyacente a la reparación.

La exclusión pilórica es una alternativa tras la reparación primaria del duodeno.

**3.- Páncreas:**

- Sin compromiso ductal: sutura con material absorbible y drenaje adecuado de la transcavidad de los epiplones;
- Con compromiso ductal: pancreatectomía distal para lesiones del cuerpo y cola. Si es factible, reparación ductal o derivación en Y de Roux y
- Para lesiones de cabeza: sutura y drenaje adecuado. La duodenopancreatectomía debe reservarse cuando la cabeza pancreática está gravemente afectada, con una lesión irreparable de la ampolla o del colédoco, o bien si el duodeno no está completamente destruido, y especialmente cuando el aporte vascular está muy comprometido. Está únicamente indicado en pacientes estables con este tipo de lesiones. La naturaleza y gravedad de las lesiones y el daño vascular coexistente a menudo van acompañados de inestabilidad hemodinámica, así que el cirujano debe en primer lugar controlar las lesiones primarias y retrasar la reparación formal y la reconstrucción hasta que el paciente esté estable.

**LESIONES ESPECÍFICAS DUODENO PANCREÁTICAS:**

Las lesiones simples combinadas del páncreas y del duodeno pueden ser tratadas separadamente. Las lesiones más graves requieren procedimientos más complejos, sugiriéndose lo siguiente:

Las lesiones simples duodenales sin afectación del conducto pancreático pueden ser tratadas con reparación primaria y drenaje.

Las lesiones pancreáticas y duodenales de grado III se tratan mejor con reparación o resección de ambos órganos según la indicación, exclusión pilórica, gastroyeyunostomía y cierre.

Los grados de lesión duodenal y pancreática IV y V se tratan con duodenopancreatectomía.

Los daños locales extensos con compromiso del colédoco intraduodenal o retropancreático, frecuentemente, requerirán una duodenopancreatectomía por etapas. Las lesiones menos extensas podrán tratarse mediante el uso de stens, esfinteroplastías.

**4.- Intestino Delgado:**

Reparación de la lesión con sutura primaria 1 ó 2 planos; 1° absorbible y 2° no absorbible, previo avivamiento de los bordes especialmente en heridas por PAF. Revisar el borde mesentérico en busca de hematoma, disecarlo, explorarlo y luego suturarlo.

En lesiones múltiples, resección del segmento afectado y anastomosis término-terminal y sutura en 2 planos.

**5.- Intestino Grueso:**

Muchas de las lesiones pueden ser tratadas con cierre primario en 2 planos (Catgut crómico 3-0 o sutura reabsorbible 3-0 y seda 3-0) previa avivamiento de los bordes o en 1 plano extramucoso

La sutura primaria está contraindicada en las siguientes circunstancias: Extensión de lesión > de 6 cm; en presencia de heridas múltiples; en hematomas de la pared intestinal y en lesiones de los vasos correspondientes al segmento afectado. En casos de heridas múltiples, realizar resección y anastomosis término-terminal.





La hemicolectomía derecha y con anastomosis término-terminal, se usa en lesiones extensas del colon derecho y sin peritonitis.

La colostomía complementaria se realiza cuando: hay contaminación fecal y las condiciones inadecuadas para sutura primaria, lesiones del colon izquierdo; lesiones extraperitoneales del recto; heridas del conducto anal con sección mayor del 50% del esfínter anal y en extensas laceraciones perineales.

El tipo de colostomía puede ser: colostomía proximal; exteriorización de la herida como colostomía o exteriorización de las bocas en casos de resecciones colónicas.

**6.- Bazo:**

Esplenectomía total en lesiones grades (III-V) y esplenografía en lesiones pequeñas.

**7.- Hígado:**

En los desgarros leves y poco sangrantes sutura con cinta hepática o catgut crómico I. Ya que la mayoría de lesiones requieren un control directo del punto de sangrado.

En los hematomas subcapsulares de grado I y II (Hematomas de menos de 50% de la superficie que no se expande y que no está roto) puede no actuarse sobre el mismo. Un hematoma que se está expandiendo durante la cirugía (Grado III), debería ser explorado, que generalmente están asociados a hemorragia de origen arterial por lo que se recomienda realizar exploración, ligadura y taponamiento.

En los desgarros graves o severos con gran compromiso parenquimal sutura con catgut crómico I previo debridamiento del tejido desvitalizado intentando una sutura o ligadura directa sobre el vaso responsable. Taponamiento cerrado o abierto. Hepatectomía segmentaria o lobectomía en muy raros casos. Algunas lesiones requerirán drenajes por la posibilidad de fuga biliar.

**8.- Diafragma:**

Sutura de la lesión con material reabsorbible (Catgut crómico 0), previa colocación de tubo de drenaje torácico.

**9.- Vesícula Y Vías Biliares:**

Colecistectomía: en lesiones del hepato-colédoco sutura y colocación de dren tubular tipo Kehr y sutura a puntos separados. (Catgut crómico 3-0). En lesiones severas del colédoco o del conducto hepático: anastomosis hepato-yeyunal en Y de Roux.

**10.- Vejiga:**

Asociada a fractura de pelvis. Sutura con material reabsorbible (Catgut crómico 2-0) preferentemente a puntos separados y drenaje amplio son sonda vesical.

**11.- Riñón:**

En los casos de lesión renal observación inicial y continua en actitud expectante a evolución.

La indicación quirúrgica se debe hacer en: Hematuria persistente con alteraciones hemodinámicas; en casos de deterioro de las condiciones clínicas, descartando otras alteraciones; signos radiológicos, ultrasonográficos de afección renal grave y extravasación de orina; tumoración en el flanco de aumento progresivo y en lesiones del pedículo vascular; en estos casos se puede aplicar la rafia o sutura de la parte lesionada. En casos extremos de mucho compromiso especialmente vascular: nefrectomía total.



**12.- Uréter:**

Cateterismo ureteral simple; talla vesical cuando se asocia a lesiones uretrales; derivaciones uretero-ureteral si la movilización lo permite; derivación uretero-yeyunal en casos de mayor compromiso.

En casos muy extremos de lesión extensa que no permite las técnicas anteriores, nefrectomía total.

**13.- Uretra:**

Cistostomía o talla vesical y posponer la intervención para un segundo tiempo en que se hará la reparación respectiva.

**TRATAMIENTO POSTOPERATORIO:**

- Hidratación parenteral con electrolitos según evolución diaria.
- SNG y Sonda vesical para manejo del balance hídrico y para evaluar evolución de las lesiones del territorio reno-vesical.
- Analgésicos E.V. en un inicio y luego IM
- Antibióticos :

Gentamicina: 5 a 7 mg/kg/día EV c/8 hrs. por vía EV .Completar 7 días.

Amikacina: 15mg./kg/día EV c/12 hrs. por 5 a 7 días.

Ciprofloxacina: 15-20 mg./kg/día c/12 hrs. Por 5 a 7 días.

Clindamicina: 20-40mg/kg/día EV c/12 hrs por 5 a 7 días.

Metronidazol: 20-25 mg/kg/día C/8 hrs. EV por 3-4 días y luego por vía ora hasta completar 7a 10 días.

- Deambulación precoz y restablecimiento de la alimentación enteral progresiva de acuerdo al caso.

**CRITERIOS DE ALTA Y CONTROL**

- Alta: De acuerdo a la evolución y al compromiso sistémico . Una vez restablecida la vía oral y si no hay contraindicaciones puede ser dado de alta
- Control: Citar para retirar los puntos entre el 7 y 10° día.

**VII.- COMPLICACIONES:**

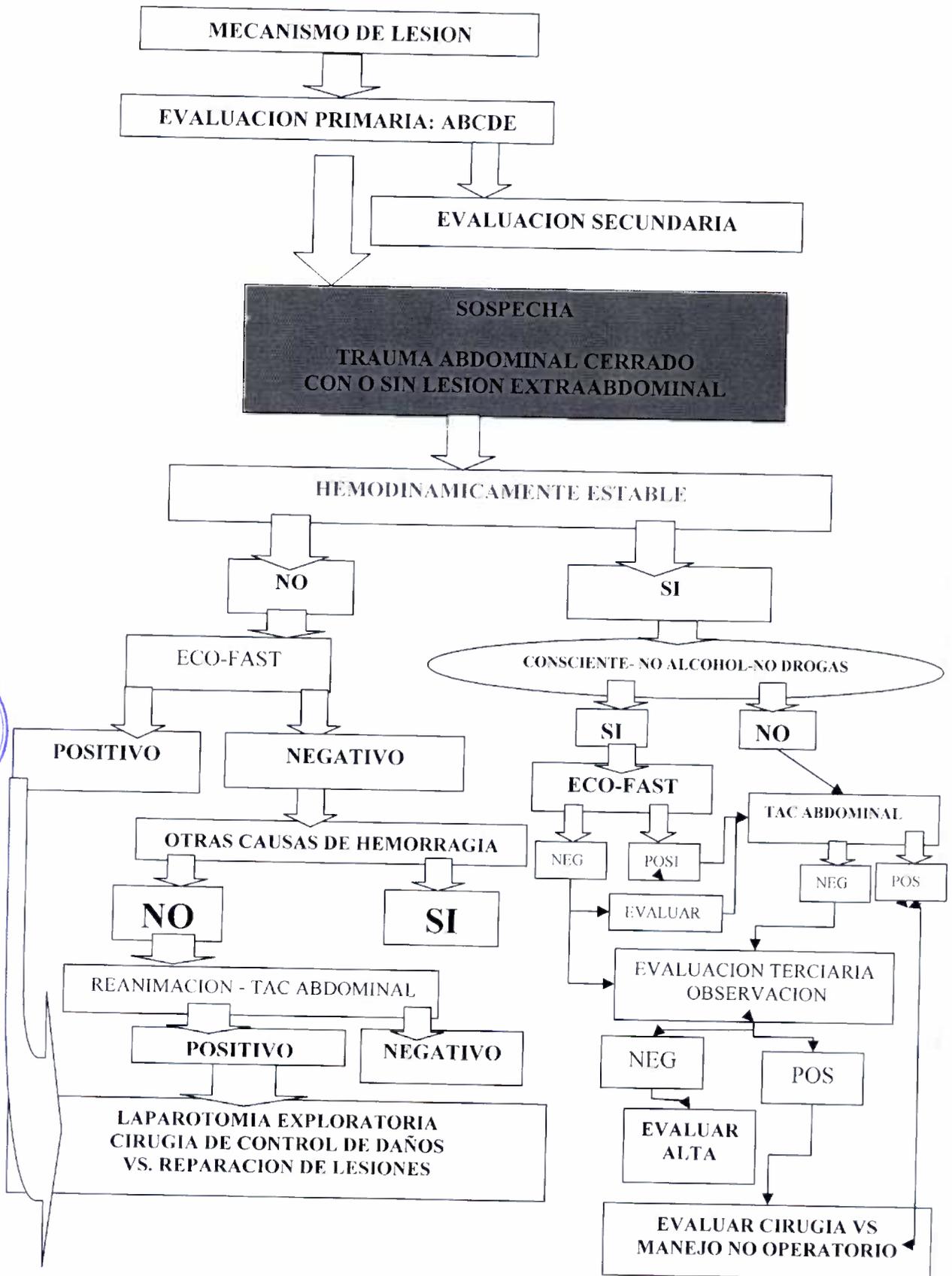
- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Síndrome compartimental.        | 15. Insuficiencia renal             |
| 2. Shock hipovolémico              | 16. Fístula urinaria.               |
| 3. Infección de herida operatoria. | 17. Embolia pulmonar.               |
| 4. Fístula biliar.                 | 18. Poli transfundido               |
| 5.-Bilioma                         | 19. Peritonitis                     |
| 6. Fístula Intestinal.             | 20. Atelectasia                     |
| 7. Necrosis Intestinal             | 21. Disfunción Múltiple de órganos. |
| 8. Obstrucción Intestinal          | 22. Shock Séptico.                  |
| 9. Fístula Pancreática.            | 23. Hemotórax                       |
| 10. Hemorragia persistente         | 24. Neumotórax.                     |
| 11. Dehiscencia de herida.         | 25. Empiema                         |
| 12. Dehiscencia de anastomosis     | 26. Reoperación.                    |
| 13. Fístula Gástrica.              | 27. Otros                           |
| 14. Absceso intraabdominal         |                                     |

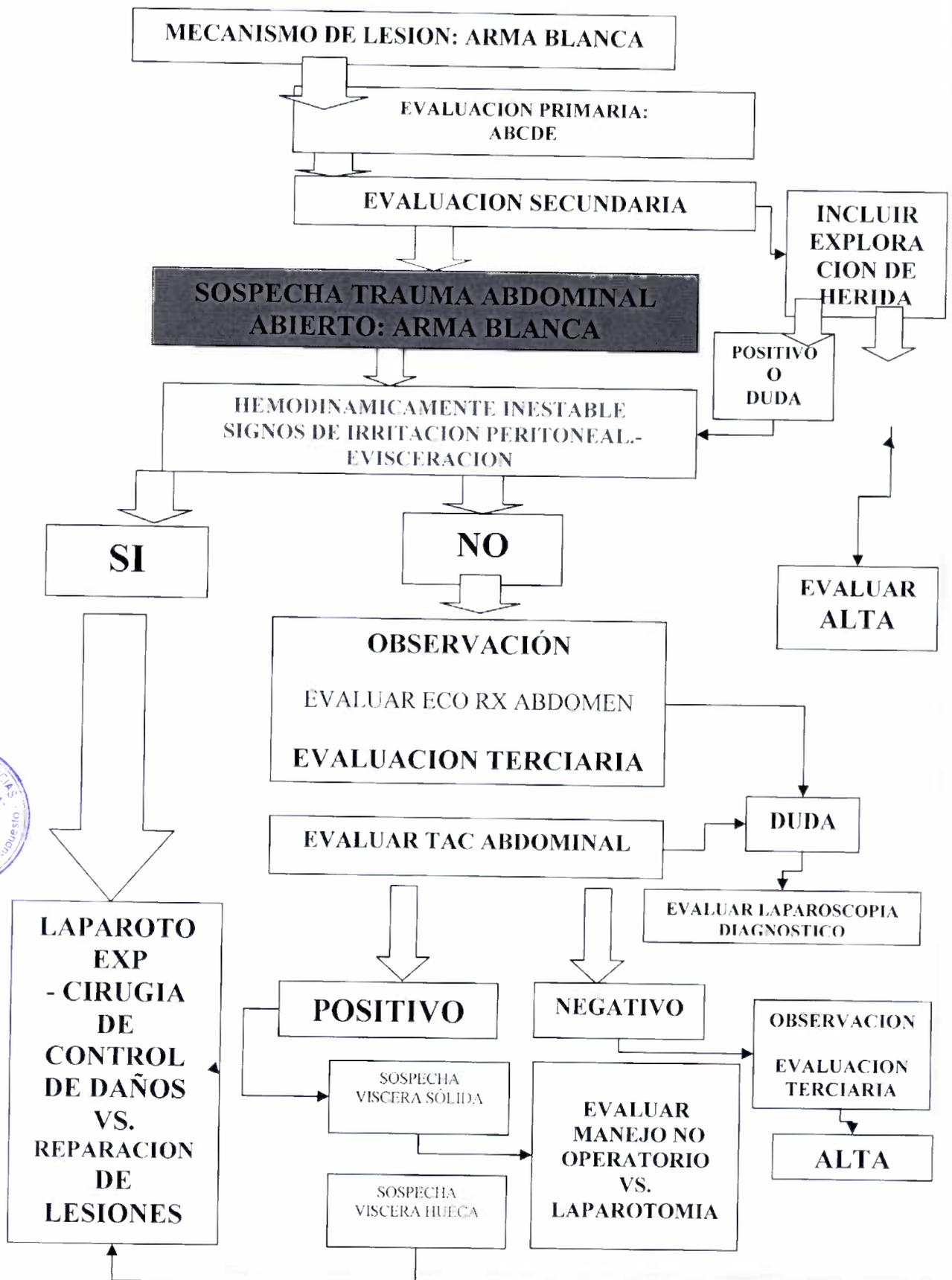
**VIII.- CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA:**

Cuando el manejo del paciente requiera la evaluación de alguna especialidad así como la realización de procedimientos que no se realizaran en nuestra institución.



### IX. FLUJOGRAMAS y ALGORITMOS DE MANEJO EN TRAUMA ABDOMINAL:







**MECANISMO DE LESION:  
ARMA DE FUEGO  
SOSPECHA TRAUMA ABDOMINAL POR  
ARMA DE FUEGO**

**EVALUACION PRIMARIA:  
ABCDE**

**EVALUACION SECUNDARIA.  
DESCUBRIR Y EVALUAR OTRAS LESIONES**

**NEG**

**DUDA DE INGRESO A  
CAVIDAD  
HERIDA EN FLANCO  
O  
REGION POSTERIOR**

**OBSERVACION  
ECO FAST- RX-  
VALORAR TAC**

**POSITIVO**

**NEGATIVO**

**CIRUGIA DE  
CONTROL DE  
DAÑOS**

**VS. REPARACION  
DE LESIONES  
CIRUGIA  
DEFINITIVA**

**EVALUACION  
TERCIARIA**

**DUDA**

**POSITIVO**

**NEGATIVO**

**EVALUAR  
LAPAROSCOPIA  
DIAGNÓSTICA**

**ALTA**

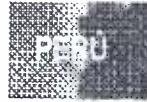




**X.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

- 1) Advanced trauma life support, ATLS, Curso Avanzado para Cirujanos, 7ma Edición. Año 2003.
- 2) Agramonte Caballero, Juan. Aspectos epidemiológicos en pacientes que sufrieron trauma pediátrico. Tesis para Cirugía pediátrica Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2002
- 3) Agúndez Meza José, Cardoza Macías Francisco. Comparación de ISS. (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento. Cirujano General 2000 Volumen 22 Número 1.
- 4) Ahmed, Jennifer M. MATrauma Management Outcomes Associated With Nonsurgeon Versus Surgeon Trauma Team Leaders **Annals of Emergency Medicine** - Volume 50, Issue 1 (July 2007).
- 5) Aschkenasy Miriam T et all. Trauma and Falls in the Elderly. **Emergency Medicine Clinics of North America** - Volume 24, Issue 2 (May 2006)
- 6) Asensio Juan A. et all. Lesiones Vasculares Intraabdominales: Un reto mas para el cirujano de trauma moderno. Division of Trauma and Critical Care, Department of Surgery . Los Angeles County University of Southern California Medical Center. Revista Argetina de Medicina y Cirugía del trauma.2001. Recuperado Abril 2009: Disponible en: <http://www.samct.org.ar/revi2001/v2n1a3.pdf>
- 7) Asociación Española de Cirujanos. Cirugía AEC. 2da. Edición. Editorial Panamericana. 2010.
- 8) Barringer Michael L. et all. Improving outcomes in a regional trauma system: impact of a level III trauma center. The American Journal of Surgery 192 (2006) 685-689
- 9) Bernales Enrique. Seguridad Ciudadana Catorce Lecciones Fundamentales Caracterización de la delincuencia en el Perú. Violencia y pacificación. Lección III. 1989.
- 10) Blackbourne Lorne H. Combat damage control surgery. Crit Care Med 2008; 36[Suppl.]: S304-S310.
- 11) Bobbi Jo Morrell et all. Secondary abdominal compartment syndrome in a case of pediatric trauma shock resuscitation. *Pediatr Crit Care Med* 2007 Vol. 8, No 1
- 12) Bonatti Hugo et all. Trauma. *Emerg Med Clin N Am.* 26 (2008) 625-648.
- 13) Brown Carlos. Natural History and Outcomes of Renal Failure after Trauma. *J Am Coll Surg* 2008;206:426-431.
- 14) Butte Jean Michel, Jarufe Nicolás, Vuletin Fernando, Martínez Jorge. Tratamiento con malla de poliglactina del hematoma subcapsular hepático. *Revista Chilena de Cirugía.* 2006. Octubre Volumen 58 - N° 5. Páginas 377-381.
- 15) Concha Torre A, Rodríguez Suárez, J.. Manejo inicial del politraumatismo pediátrico (IV) *Boletín Pediátrico.* 2009; 49: 58-68
- 16) Cocchi Michael N., Kimlin Edward, Walsh Mark. Identification and Resuscitation of the Trauma Patient in Shock. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2007 Volumen 25 623-642.
- 17) Castillo Lamas, Libardo. Traumatismo Hepático. Su impacto sobre la mortalidad quirúrgica. **Revista Médica Electrónica de Cuba. 2005.**
- 18) Cheung N. et all. Trauma Care Systems: A Comparison of Trauma Care in Victoria, Australia and Hong Kong, China. **Annals of Emergency Medicine** - Volume 51, Issue 4 (April 2008).
- 19) Ciesla David J. et all. Trauma patients: you can get them in, but you can't get them out. *The American Journal of Surgery* 195 (2008) 78-83.
- 20) Demetriades Demetrios et all. Relationship Between American College of Surgeons Trauma Center Designation and Mortality in Patients with Severe Trauma (Injury Severity Score > 15) *J Am Coll Surg* Feb 2006. Vol. 202, No. 2, 212-215.
- 21) Demetriades D, Murray J, Charalambides k. y Cols. Lugar y momento en muertes hospitalarias por trauma JACS 2004; *Revista Chilena de Cirugía.* Diciembre 2004. Volumen 56 - N° 6, páginas 610-611.





- 22) Durham Rodney, Pracht Etienne, Orban Barbara, Lottenburg Larry, Tepas Joseph, and Lewis Flint. Evaluation of a Mature Trauma System. Annual of Surgery. 2006 June; 243(6): 775-785.
- 23) Espinal F. Rigoberto y col. Hepatic Trauma in Hospital. Revista Médica Hondureña. 1999- Vol. 67 - No. 2 :129-134.
- 24) Espinal F Rigoberto, Ventura G Orlando, García G.1 Roberto. Traumatismo Abdominal. Revista Médica Hondureña. 1995. Volumen 63 - No. 4
- 25) Espinoza G. Ricardo. Cirugía de control de daño por trauma abdominal. Sus fundamentos, ¿cuándo y cómo? Revista Chilena de Cirugía. 2004. Junio. Volumen 56 - N° 3; páginas. 204-209.
- 26) Farreda R, García A. Penetrating torso trauma. Advances in trauma and critical care. 2004. Numero 8;85.
- 27) Fonseca Muñoz. Juan Carlos. Factores pronósticos de muerte en pacientes politraumatizados. Tesis para optar por el título de Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Facultad de Ciencias Médicas. Cuba. 2008.
- 28) **Gallego Díaz B. y col.** Traumatismo abdominal quirúrgico. Gaceta Médica Espirituana. Cuba. 2007; Volumen 9(1).
- 29) García Alberto, Critical Care Issues in the Early Management of Severe Trauma. Surg Clin N Am 86 (2006) 1359-1387.
- 30) García-Olmo y col. Íleo paralítico postoperatorio. Cirugía Española. 2001. Marzo Volumen 69 - Número 03 páginas 275 - 280.
- 31) Gómez Martínez V. y col. Recomendaciones de buena práctica clínica: Atención inicial al paciente politraumatizado. SEMERGEN Córdoba. España. 2008;34(7):354-63.
- 32) Grant V Bochicchio et all. Impact of Obesity in the Critically Ill Trauma Patient: A Prospective Study. J Am Coll Surg 2006;203:533-538.
- 33) *Grunfeld A*, et all. Impact of the Implementation of Emergency Physician Trauma Team Leader Coverage on Patients With Severe Trauma Annals of Emergency Medicine Volume 51 No 4 April 2008.
- 34) Haas Barbara. et all. Survival Advantage in Trauma Centers: Expeditious Intervention or Experience? J Am Coll Surg 2009;208:28-36.
- 35) Hansen Kari S. et all. Training Operating Room Teams in Damage Control Surgery for Trauma: A Followup Study of the Norwegian Model. J Am Coll Surgery 2007;205:712-716.
- 36) Herrera Medrano, Ricardo. Fisiopatología de la Hipertensión Intraabdominal y Síndrome Compartamental. Ciencias Básicas en cirugía. Sociedad de Cirujanos del Perú. 2006.
- 37) Hurvitz M y col. Uso de la laparoscopia en heridas penetrantes abdominales. Revista Asociación de Coloproctología del Sur. 2006.
- 38) - Hurvitz Marcos, Lineros Mary, Erles Patricia. Sutura Primaria de Heridas de Colon Revista Asociación Coloproctología del Sur. 2006.
- 39) Illescas Fernández Gerardo. Escalas e índices de severidad en trauma. Trauma. 2003 Septiembre-Diciembre Volumen 6, Número 3, páginas 88-94 •
- 40) Iñaguazo Darwin. Exclusión pilórica en lesión duodeno-pancreática combinada. Revista chilena de cirugía 2007. Octubre Volumen 59 N° 5, páginas 374-37.
- 41) Iñaguazo Sánchez y col. Cirugía de control de daños: Alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. Revista Cubana Cirugía. 2007. Volumen 46 (2).
- 42) Iraola ferrer, Marcos et all. Valor pronóstico del índice de trauma en la unidad de cuidados intensivos. Revista cubana de medicina intensiva y emergencias 2003. Volumen 2(2) página 15 - 20.
- 43) Isenhour Jennifer L. Advances in Abdominal Trauma. Emerg Med Clin N Am 25 (2007) 713-733
- 44) Jover Navalón José y col. Tratamiento no operatorio del traumatismo hepático cerrado. Criterios de selección y seguimiento. Cirugia Española 2004;76(3):130-41.





- 45) Junkins Edward P. et all. Pediatric Trauma Systems in the United States:Do They Make a difference?. Clin Ped Emerg Med 7:76-81<sup>a</sup> 2006
- 46) Keel Marius, Labler. "Damage Control" in Severely Injured Patients. Europe J. Trauma 2005;31:212-21.
- 47) Kenneth D. Boffard. Manejo Quirúrgico del Paciente Politraumatizado.2da Edición. Editorial Panamericana.
- 48) Kevin Jun-Qiang Lu. Hemodynamic Patterns of Blunt and Penetrating Injuries. J Am Coll Surg 2006;203:899-907.
- 49) Lerner Martin, Tisminetzky. Tratamiento no operatorio de las heridas penetrantes de abdomen. Revista Argentina de Medicina y Cirugía de Trauma. 2002. Volumen 3 página 98.
- 50) Lucena Olavarricta, Jorge. Laparoscopia en trauma abdominal. Trauma. 2005. Mayo-Agosto, Vol. 8, Núm. 2, páginas 44-51.
- 51) Magaña Sánchez Ignacio J., Belmonte Montes Carlos, Noyola Villalobos Héctor. Traumatismo pancreato-duodenal combinado. Cirujano General. 2000. Vol. 22 Núm. 3.
- 52) Mattox, Kenneth L., David V. Feliciano, Moore Ernest E.. Trauma. Cuarta edición. Mc Graw-Hill Interamericana.
- 53) Mattu Amal, MDTrauma in Emergency MedicineEmerg Med Clin N Am 25 (2007) xv-xvi..
- 54) McKenney Mark G et all Trauma Surgeon Mortality Rates Correlate with Surgeon Time at InstitutionJ Am Coll Surg 2009;208:750-754.
- 55) Meroz Yuval et all. Management of the Obese Trauma Patient. Anesthesiology Clin 25 (2007) 91-98
- 56) Ministerio de salud del Perú, Estadísticas. [Http://www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe).
- 57) Mock Charles N, Arreola-Rissa Carlos, Vega Felipe, Romero Hicks Eduardo, de Boer Melanie, Dominique Lormand Jean. Fortaleciendo la atención del trauma en México y a nivel mundial: Proyecto Atención Esencial en Trauma. Trauma. 2004. Enero-Abril, Vol. 7, Núm. 1, páginas 5-14 •
- 58) Molina Luis, Toruño Sandoval Abraham. Trauma Score – Injury Severity Score (TRISS) para valorar supervivencia en el paciente traumatizado. Tesis para optar al título de especialista en Cirugía General. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Facultad de Ciencias Médicas. Managua. 2004.
- 59) Newell Mark A. Body Mass Index and Outcomes in Critically Injured. Blunt Trauma Patients: Weighing the Impact J Am Coll Surg 2007;204:1056-1064.
- 60) -Nisanevich Vadim, Felsenstein Itamar, Almogy Gidon, et all. Effect of Intraoperative Fluid Management on Outcome after Intraabdominal Surgery. Anesthesiology 2005; 103:25-32 .
- 61) Parks Jennifer et all. Systemic hypotension is a late marker of shock after trauma: a validation study of Advanced Trauma Life Support principles in a large national sample. The American Journal of Surgery 192 (2006) 727-731
- 62) Pedraza Alanis Yussef Arturo, García Covarrubias Luis, Carrillo Silva Javier, Huape Arreola Sandra, Ángeles Garnica David, Larios García Rosa María. Utilidad del TRISS como predictor de sobrevida en pacientes con trauma penetrante de abdomen. Cirujano General. 2007.Volumen 29 Número 2.
- 63) Perera Santiago G. Garcia Hugo A. Trauma. Cirugía de Urgencia. Segunda Edición. Editorial Médica Panamericana.
- 64) Patton JH. Fabian TC. Complex pancreatic injuries. Surgery Clinics North American 1996; 76:783-795.
- 65) Pinedo-Onofre Javier Alfonso, Guevara-Torres Lorenzo Sánchez-Aguilar, J. Martín Trauma abdominal penetrante. Cirugía y Cirujanos. 2006; 74:431-442.
- 66) Quiñones A, Basilio A, Delgadillo S. Lesiones contusas de intestino delgado. Un problema diagnóstico. Trauma. 2004. Septiembre-Diciembre. Vol. 7, Núm. 3, páginas 89-96 •





- 67) Balogh Zsolt. Continuous intra-abdominal pressure measurement technique. The American Journal of Surgery 188 (2004) 679-684.
- 68) Richardson, J David. Effective Triage Can Ameliorate the Deleterious Effects of Delayed Transfer of Trauma Patients from the Emergency Department to the ICU. J Am Coll Surg 2009;208:671-681.
- 69) Rodríguez-Cabrera Rafael et al. Parámetros de práctica para el manejo del enfermo politraumatizado en el área de urgencias hospitalarias. Manejo del trauma ortopédico Cirugía y Cirujanos. 2008. Noviembre-Diciembre; Volumen 76, No. 6.; Páginas 529-541.
- 70) Rodríguez-Ortega et al. Experiencia de 11 años en la atención del paciente politraumatizado en la Unidad de Trauma-Choque de la Cruz Roja Mexicana. Anales Médicos del Hospital ABC 2003 Enero-Marzo Volumen 48, Número 1. Páginas 18-23.
- 71) Rodríguez Paz et al. El inicio de la laparotomía en el trauma abdominal en México Cirugía General 2001; Volumen 23 (4): Páginas 278-282
- 72) Rodríguez Tápanes Vivianet all. Manejo laparoscópico del traumatismo abdominal en el Hospital Militar Central. Revista Cubana Medica Militar 2004;33(2).
- 73) Rojano Mercado Eduardo, et al. Historia del trauma de intestino delgado. Cirujano General. 2000. Octubre-Diciembre. Volumen 22 Núm. 4.
- 74) -Ruiz Cisneros, Hildebrando. Huayhualla Sauñe, Carlos Hugo. **Trauma Abdominal Cirugía General. Cirugía General. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.** 1999.
- 75) Ryan Lehmann, et al. The impact of advanced age on trauma triage decisions and outcomes: A statewide analysis. **American Journal of Surgery** - Volume 197, Issue 5 (May 2009)
- 76) Ryan W. Dennon. Abdominal wall injuries occurring after blunt trauma: Incidence and grading system. The American Journal of Surgery, Vol 197, No 3, March 2009
- 77) Salgado E. Antibióticos en trauma profilaxis antibiótica. Revista Argentina Medicina Critica. 2002.38:341-60.
- 78) **Sanabria Quiroga, Alvaro et al.** Conductas de prescripción de antibióticos presuntivos en pacientes con trauma penetrante abdominal y torácico en un centro especializado. Revista Colombiana de Cirugía. 2005; Volumen 20(2) : Págnas 66-75.
- 79) Sánchez Portela Carlos, et al. **Morbilidad y mortalidad por traumatismo abdominal del 2002 al 2004 en el Hospital General Universitario.** Revista Cubana de Cirugía 2007 Julio Setiembre Volumen 46 Número.3 ..
- 80) Shah Chirag V. The impact of development of acute lung injury on hospital mortality in critically ill trauma patients. (Crit Care Med 2008; 36:2309 -2315).
- 81) Sharmila Dissanaik, et al. Effect of Immediate Enteral Feeding on Trauma Patients with an Open Abdomen: Protection from Nosocomial Infections Journal American College of Surgery. 2008. November, Volumen 207, No. 5.
- 82) - Shapiro MB. Et All. Damage control. Journal Trauma. 2000;49:969-78.
- 83) Snyder WH, Weigelt JA, Watkins WL, Bietz DS. The surgical management of duodenal trauma. Archives Surgery. 2000. 115:422- 429
- 84) Stahel Philip F. Current Concepts of Polytrauma Management. European Journal of Trauma 2005.
- 85) Stuke, Lance; Diaz-Arrastia, Ramon; Gentilello, Larry M.; Shafi, Shahid. Effect of Alcohol on Glasgow Coma Scale in Head-Injured Patients Annals Of Surgery. 2007. April Volume 245(4), paginas 651-655.
- 86) Subramanian Anuradha et al. The Management of Pancreatic Trauma in the Modern Era. Surg Clin N Am 87 (2007) 1515-1532.
- 87) Svenson James . Trauma systems and timing of patient transfer: Are we improving? American Journal of Emergency Medicine (2008) 26, 465-468
- 88) Tavares-de la Paz Luis Alberto, Andrade-de la Garza Pablo, Goné-Fernández Alberto, Sánchez-Fernández Patricio Abdomen abierto. Evolución en su manejo Cirugía y Cirujanos Cirugía y Cirujanos. 2008. Marzo-Abril;76:177-186.





- 89) Terrell Francine, et all Nationwide Survey of Alcohol Screening and Brief Intervention Practices at US Level I Trauma Centers. *J Am Coll Surg* 2008;207:630-638
- 90) Timothy C. Fabian. Damage Control in Trauma: Laparotomy Wound Management Acute to Chronic. *Surg Clin N Am* 87 (2007) 73-93
- 91) Tinkoff Glen, et all. Organ Injury Scale I: Spleen, Liver, and Kidney, Validation Based on the National Trauma Data Bank. *American Association for the Surgery of Trauma. J American College Surgery*. 2008. November Vol. 207, No. 5, 646-655.
- 92) Trostchansky W., José, Trauma en el Mercosur. Una integración práctica. Recuperado abril 2009. Disponible en: <http://www.panamtrauma.org/journal/v8no1/Trauma%20en%20el%20Mercosur.doc>
- 93) Tsui CL et all Expedite Emergency Laparotomy in Blunt Abdominal Trauma by Focused Abdominal Sonography for Trauma in the Emergency Department . *Annals of Emergency Medicine* Volume 51 N° 4 April 2008
- 94) Valdivia Fernandez, Carlos. Ecofast en el Paciente con Trauma Múltiple. *Emergencia* 2007. Febrero. Volumen 01 - N° 01, páginas 31 - 39.
- 95) Vertrees Amy et all. Modern Management of Complex Open Abdominal Wounds of War: A 5-Year Experience. *J Am Coll Surg* 2008;207: 801-809
- 96) Vizcarra Díaz Armando, et all. Laparotomía no terapéutica en trauma penetrante de abdomen en dorso y flanco. Propuesta de algoritmo de estudio. *Cirugía General*. 2001. Volumen 23 (4), páginas 234-239.
- 97) **Agúndez MJJ, Cardoza MF.** *Comparación de ISS (Escala de severidad de lesiones) con resultado final del tratamiento Cir Gen 2000; 22 (1): 9-17.*
- 98) Wang N. Ewen, et all Variability in Pediatric Utilization of Trauma Facilities in California: 1999 to 2005 *Annals of Emergency Medicine* Volume 52 N:6 December 2008.
- 99) Wong Sydney. and Leung Gilberto K. Injury Severity Score (ISS) vs. ICD-derived Injury Severity Score (ICISS) in a patient population treated in a designated Hong Kong trauma centre *McGill Journal of Medicine* 2008 January; 11(1): páginas 9-13.
- 100) Yara Sánchez Juan Enrique EL TRAUMA VASCULAR EN EL ABDOMEN. I Parte *MEDISAN* 1999. Volumen 3(3), páginas 41-47.
- 101) Young Joon Lee et all. Renal Trauma. *Radiologic Clinics of North America*. Volumen 45 (2007) 581-592.





PERU

Ministerio de Salud

Hospital de Emergencias "Jose Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugia

**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRÁCTICA CLINICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**  
**EN OBSTRUCCIÓN INTESTINAL**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
"José Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugía

## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:  
Dr. Manuel Vilchez Zaldivar.**

### **EQUIPO A:**

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

### **EQUIPO B:**

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramírez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

### **EQUIPO C:**

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)



### **EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:**

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)





**I.- NOMBRE Y CODIGO CIE.10: OBSTRUCCION INTESTINAL. K56**

**II.- DEFINICIÓN:**

Cuadro clínico que es producto de la detención completa del tránsito de contenido intestinal y de gases en cualquier punto del intestino delgado o grueso, debido a causas mecánicas, que compromete muchas veces la irrigación sanguínea del asa involucrada.

La presente definición excluye por tanto cuadros producidos por alteraciones metabólicas o fisiológicas.

**Etiología:**

La causa más frecuente de obstrucción del intestino delgado (OID) son las bridas y adherencias post operatorias (35 – 40 %), seguida por las hernias complicadas (20 – 25%). En países desarrollados la segunda causa es el cáncer.

Las cirugías que con más frecuencia se relaciona con las obstrucciones intestinales son: cirugía colorrectal, ginecológica, hernioplastías, apendicectomía. En general, los procedimientos en hemiabdomen inferior y pelvis son los más propensos a producir adherencias que pueden desencadenar obstrucciones intestinales. Existe mayor incidencia de OID con el mayor número de laparotomías del paciente.

La OID puede ser parcial o completa, simple o estrangulada. Estas últimas son emergencias quirúrgicas que de no ser diagnosticadas a tiempo, puede llevar a isquemia y necrosis del segmento comprometido, con aumento de la morbimortalidad.

Otras causas menos frecuentes son la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), intususcepciones, estas últimas sobre todo en pacientes pediátricos.

Las causas de obstrucción de intestino grueso (OIG) más frecuentes son cáncer, vólvulos de sigmoides o de ciego, enfermedad diverticular complicada, adherencias.

**Fisiopatología:**

Se produce dilatación por acumulación de líquidos y de aire en la parte proximal a la obstrucción. Este aumento de volumen condiciona mayor secreción de la mucosa causando aun mayor distensión.

En los periodos iniciales, puede haber eliminación de flatos y deposiciones por incremento del peristaltismo.

Los vómitos ocurren más precozmente cuanto más proximal es la obstrucción.

La distensión resultante conlleva a un aumento de la presión intraabdominal; la compresión de los capilares linfáticos puede producir edema de la pared intestinal.

Secuestro de líquidos en tercer espacio.

Deshidratación.

Crecimiento bacteriano en los fluidos acumulados intraluminalmente puede producir translocación bacteriana con mayor incidencia de bacteremia.

Tanto las OID como las de OIG estranguladas ocurre cuando existe un segmento de asa distendido (bucle), el cual rota en su mesenterio o es atrapado por una brida o adherencia. De existir compromiso vascular se producen secuencialmente isquemia, necrosis, perforación y peritonitis, pudiendo causar la muerte.

**III.- FACTORES DE RIESGO:**

Cirugías Previas.





#### **IV.- CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLINICOS:**

##### **1. Antecedentes:**

- Antecedente quirúrgico previo, que indica mayor posibilidad de bridas y adherencias.
- Pérdidas de peso intensa (neoplásias).
- Otras patologías anteriores: arterioesclerosis intensa, arritmias cardiacas, que pueden ocasionar isquémia intestinal. Diverticulosis, litiasis vesicular (ileo-biliar); trastornos metabólicos.

##### **2. Signos y Síntomas:**

- Dolor abdominal cólico intermitente. La persistencia y la intensidad del dolor indican trastorno isquémico.
- Náuseas, vómitos que son más precoces cuanto más proximal es la obstrucción.
- Distensión abdominal, que puede ser severa y condicionar dificultad respiratoria.
- Ausencia de flatos.
- Fiebre en casos complicados.

##### **3. Examen clínico:**

- Distensión abdominal que es menos notoria si la OID es más proximal.
- Ruidos intestinales incrementados en un inicio, luego disminuyen hasta desaparecer. Puede escucharse timbre metálico.
- Presencia de cicatrices postoperatorias o hernias (inguinal, crural, umbilical, eventración, etc) complicadas (incarceradas o estranguladas).
- En los casos complicados (perforaciones y/o estrangulaciones): fiebre, taquicardia, hipotensión, signos de irritación peritoneal.
- Tacto rectal. Ampolla rectal vacua o puede existir impactación fecal. Pueden existir masas palpables que corresponde a colon.

#### **V. EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

##### **Laboratorio:**

- Leucocitos normales en un inicio y luego leucocitosis.
- Hematocrito va aumentando progresivamente por hemoconcentración; en algunos casos anemia.
- Electrolitos: Pueden estar normales o levemente elevados.
- Elevación de creatinina indica deshidratación.
- Las amilasas pueden estar aumentadas.

##### **RADIOLOGÍA:**

- Deben tomarse RX simple de abdomen en dos incidencias: decúbito y de pie.
- Rx. simple de abdomen de pie en OID revela dilatación de asas con niveles hidroaéreos, escasa o nula cantidad de gas en colon.
- Rx simple de abdomen en decúbito en OID muestra imágenes en "pilas de monedas", escasa o nula cantidad de gas en colon.
- Puede verse engrosamiento de los bordes intestinales (signo de sufrimiento intestinal).
- En casos de OIG se aprecian además de la dilatación y niveles hidroaéreos proximales a la obstrucción. En vólvulo de sigmoides pueden verse signos radiográficos sugestivos: "grano de café", "cabeza de cobra", "sol naciente", "radiografía toraciforme",
- Transito intestinal puede demostrar lesiones parcialmente obstruidas.
- Tomografía abdominal puede demostrar el nivel de obstrucción y la etiología de la misma, sobre todo en casos donde el cuadro clínico y la radiología no es concluyente. Es el estudio preferente en casos de obstrucciones complicadas.





- Signos tomográficos de estrangulación: engrosamiento de pared, imagen en "pico dentado", gas en vena porta, neumatosis.

**VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:**

**1. Pre-operatorio:**

- Reanimación hidroelectrolítica, con soluciones salinas y electrolíticas.
- SNG para descomprimir tracto gastrointestinal.
- Sonda rectal en caso de obstrucción baja puede ayudar.
- Cateterización: sonda de vesical (control de diuresis y balance hídrico).
- Analgésicos: en casos diagnosticados para disminuir el dolor.
- En los casos de obstrucciones complicadas o drenaje fecaloideo, se decide por la laparotomía inmediata, luego de una hidratación en el menor tiempo posible.
- En casos dudosos, no complicados u obstrucción parcial: tratamiento conservador y evaluaciones seriadas para decidir oportunamente necesidad de intervención quirúrgica. De no existir resolución en el plazo de 24 horas, optar por la laparotomía exploratoria.

**2. Intra-operatorio:**

- Incisión: Mediana. Cuando sea necesario dejar drenaje contralateral laminar tipo Pen-Rose.
- Tratamiento del Intestino Delgado: Eliminar en lo posible todas las adherencias y bridas, preferentemente con disección cortante, disminuyendo al máximo dejar superficies cruentas.
- Evitar en lo posible enterotomías o punción intestinal aspirativa por la alta contaminación y la complicación fistulosa. En casos de resección segmentaria reparar mediante anastomosis termino-terminal con sutura en dos planos ó en un plano con sutura absorbible
- En algunos casos, emplear la técnica de la plicatura entre asas intestinales.
- En casos seleccionados no complicados se puede optar por lisis de bridas y adherencias por vía laparoscópica.
- Tratamiento del Intestino Grueso:
  - En casos de obstrucción por tumor del colon derecho: hemicolectomía derecha y anastomosis ileo-transversa en dos planos.
  - En casos de obstrucción por tumor del colon izquierdo: extirpación del tumor y colostomía a lo Hartmann.
  - En pacientes con peritonitis secundaria a colon isquémico se realiza extirpación del segmento afectado y colostomía terminal ( Operación de Hartmann).
  - En casos de diverticulitis de sigmoides: Resección primaria del colon afectado y colostomía terminal (Operación de Hartmann).
  - En casos de vólvulo cecal: si no hay compromiso vascular basta una cecostomía o cecopexia. Si hay necrosis, resección del segmento afectado y anastomosis ileo-transversa.
  - Vólvulo de Sigmoides: Desenvolver el asa torcida, liberar las adherencias o bridas existentes, resección segmentaria y anastomosis término-terminal primaria. De no ser posible la anastomosis, se realiza colostomía terminal (Operación de Hartmann).





de hallarse las complicaciones arriba señaladas, se usarán esquemas con cobertura para bacterias anaeróbicas (clindamicina o metronidazol) y aeróbicas Gramnegativas (amikacina, ciprofloxacina, cefalosporinas), pudiendo darse tratamiento 5 a 7 días.

- Reposición de la vía enteral precoz (a las 48 horas aproximadamente) de no haber resección y de estar el tránsito intestinal restablecido (eliminación de flatos y/o heces); en casos con resección la vía enteral será iniciada entre el 4º y 5º día con dieta líquida y luego blanda según tolerancia.
- Movilización y ambulación precoz.
- En caso de colostomía, la restitución de tránsito intestinal (Reanastomosis) se debe hacer entre los 2 a 6 meses después de la primera intervención, previa reevaluación, exámenes auxiliares y preparación preoperatoria.

**VII.-COMPLICACIONES:**

La mortalidad en casos de obstrucción estrangulada no tratada es 100%.

**PRONÓSTICO:** Depende de su reconocimiento precoz y tratamiento oportuno.

**VIII.- CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA:**

**Criterios De Refrencia Interna Y Externa:**

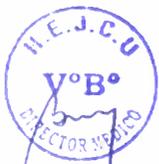
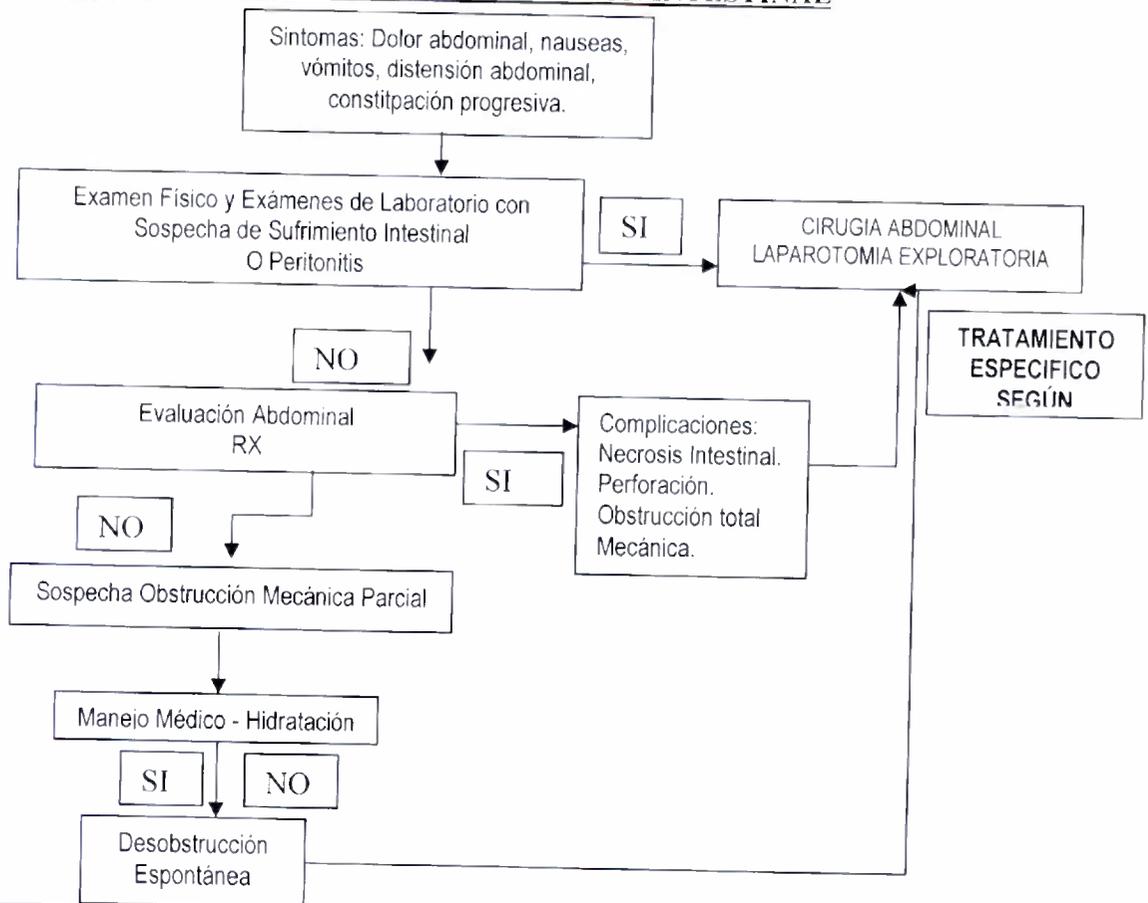
El paciente puede ser dado de alta una vez reiniciada vía enteral, elimina flatos, realiza deposiciones y se encuentra afebril y hemodinámicamente estable.

Puede haber otros criterios adicionales de acuerdo a cada caso clínico.

Se retiran puntos entre los 7 a 10 días y se le citará a control(es) posterior(es) para evaluación final antes del alta definitiva.

El paciente será referido a otra institución si para completar su tratamiento se requiere de especialidades o procedimientos que no se realizaran en nuestra institución.

**IX.- FLUJOGRAMA DE MANEJO EN OBSTRUCCION INTESTINAL**





**X.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Asociación Española de Cirujano. Cirugía. Segunda Edición. Editorial Panamericana. 2010.
2. Azzato, Waisman. Abdomen Agudo. Editorial Panamericana 2008. Buenos Aires.





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
"José Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugía

**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA EN EL TRATAMIENTO Y MANEJO DE  
HERNIAS INGUINOABDOMINALES**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**I.- NOMBRE Y CODIGO:**

HERNIAS INGUINOABDOMINALES. CODIGO CIE.10: K40 A K46

**II.- DEFINICIÓN:**

Hernia es la protusión del contenido de la cavidad abdominal a través de uno de sus orificios naturales o postquirúrgico con integridad del peritoneo parietal.

**III.- FACTORES DE RIESGO:**

- Sexo: Es más común en los hombres que en las mujeres, en una relación 3:2.
- Las hernias pueden producirse por o grandes esfuerzos: por la actividad física del paciente, trabajo o deporte.
  - Aumento de la presión abdominal: tos crónica, ascitis, obstrucción de la micción, alteraciones digestivas o el crecimiento uterino durante el embarazo.
  - Factores genéticos
- Fibrosis quística
- Criptorquidia
- Sobrepeso y obesidad (IMC > 35)
- Tos crónica
- Constipación crónica
- Hiperplasia prostática

En las hernias incisionales y recidivadas a los factores mencionados se agrega Técnica quirúrgica (incisión, sutura y cierre, manejo por cirujanos no habituados al procedimiento, no adherencia a evidencias científicas)

- Infección herida operatoria
- Diabetes
- Inmunosupresión y pacientes oncológicos
- Edad avanzada (> 65 años)
- Complicaciones pulmonares postoperatorias (P-O)
- Hipoalbuminemia
- Colagenopatías.

**IV.- CRITERIOS DE DIAGNOSTICO CLINICO:**

**CUADRO CLINICO**

Historia: presencia de masa palpable que aumenta de tamaño con la actividad exagerada, que ha veces se acompaña de dolor y que se reduce manual o espontáneamente. Las hernias umbilicales son más frecuentes en mujeres y las inguinales en hombres. Puede haber náuseas y vómitos en casos complicados.

**DIAGNOSTICO**

- Dilatación del anillo umbilical (hernia umbilical).
- Permeabilidad congénita del conducto peritoneo-vaginal (hernia inguinal indirecta)
- Debilidad adquirida del suelo del triángulo de Hesselbach (hernia inguinal directa).
- Debilidad de la pared a nivel del arco crural (hernia crural).
- Debilitamiento de la pared post cirugía. (Hernia ventral o eventración)

Clínicamente: masa palpable que aumenta con el esfuerzo y se reduce espontáneamente en el reposo.

**FACTORES DESENCADENANTES:** obesidad; tos crónica; embarazo; estreñimiento; tenesmo vesical; ascitis o cirugía anterior.

**COMPLICACIONES FRECUENTES:**

1. - **Incarcelamiento:** Irreductibilidad con leve compromiso del contenido.
2. - **Estrangulamiento:** Irreductibilidad con compromiso vascular del contenido intestinal





### **V.- EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

En determinados casos se requerirá el apoyo diagnóstico de Rayos X de Tórax, Abdomen, Ecografías y/o Estudios Tomográficos, según sea el caso.

### **VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:**

#### **6.1.- Pre-Operatorio:**

Batería hemática preoperatoria. : Hb; Hcto, Grupo sanguíneo y Rh; T. de protrombina; glucosa; y creatinina. Rx de Pulmones. ECG: en personas mayores de 45 años o que tengan patología cardíaca. Rx de pulmones.

#### **6.2. - Intra-Operatorio:**

**Hernioplastia:** Reparación de pared musculo-aponeurótica, con una prolija sepsia y hemostasia. La sutura de los planos debe ser con material no reabsorbible y no debe estar a tensión.

El uso de mallas implica la colocación de una prótesis, en cirugía limpia. En la actualidad se recomienda el uso de profilaxis antibiótica en estos pacientes.

**Nivel de Evidencia 1, Grado de Recomendación A.**

### **TÉCNICAS DE REPARACIÓN:**

Entre las técnicas convencionales tenemos:

**1.- Hernia Umbilical:** Técnica anatómica con nylon 0 ó 1 de preferencia usar refuerzo con malla de polipropileno en posición preperitoneal si el defecto es mayor de 3 cm.

**2.- Hernia Inguinal Y Crural:** Actualmente se prefieren las técnicas sin tensión con implantes de malla protésica, siendo la más asequible la de polipropileno. También podría usarse malla de PTFE o biológica (porcino).

En la actualidad las técnicas se basan en el principio de "reparación libre de tensión", que requiere de la colocación de material protésico para reparar, reforzar y reemplazar la pared posterior del canal inguinal y/o el anillo inguinal profundo. Las técnicas sin tensión tienen como ventaja una baja recurrencia (0,4%-1%), menor dolor postoperatorio, mayor aceptación del procedimiento en forma ambulatoria y retorno precoz a actividades habituales.

**Nivel de Evidencia 1, Grado de Recomendación A.**

Las "mallas" de Polipropileno, usado como monofilamento tejido, formando una malla, tienen gran resistencia a la infección y presenta las características de una malla "ideal", por lo cual es el material standard de elección en uso en la actualidad para la reparación de hernias.

**Nivel de Evidencia 1, Grado de Recomendación A.**

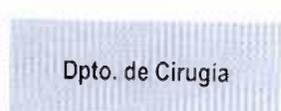
### **HERNIOPLASTÍA ABIERTA:**

**Técnica Lichtenstein.** Colocación de malla de polipropileno y se fija con sutura no reabsorbible al tubérculo del pubis (central), ligamento inguinal (borde inferior) y al tendón o area conjunta (borde superior). Cara anterior a pared abdominal.

Todas las técnicas "sin tensión" tienen en común que tratan el saco herniario (Ligándolo y seccionándolo o reduciéndolo a través del anillo inguinal profundo); previenen la recidiva indirecta al usar una prótesis ya que neoforman el anillo profundo y refuerzan la pared posterior para tratar hernias directas y prevenir la recurrencia. En estos momentos se considera a la Técnica de Lichtenstein como el "Gold Standard" en la cirugía abierta de hernias inguinofemorales.

**Nivel de Evidencia 1, Grado de Recomendación A.**





**TÉCNICA DE NYHUS:** Se coloca malla sobre la cara posterior de la pared abdominal.

**HERNIOPLASTÍA LAPAROSCÓPICA:**

TAPP: Trans Abdomino PrePeritoneal.

TEP: Totalmente Extraperitoneal.

En cirugía laparoscópica o en caso de necesidad de colocar mallas intraperitoneales, estas deben ser de tipo especial, (Superficie visceral antiadherente) adecuadas para el contacto directo con las vísceras intraabdominales y evitar complicaciones secundarias (Fístulas, obstrucción intestinal).

**Nivel de Evidencia 3, Grado De Recomendación A.**

**LAS TÉCNICAS CONVENCIONALES CON TENSIÓN:** Se usarán solo si no cuenta con malla protésica o en pacientes quienes presenten componente infeccioso asociado (necrosis o perforación intestinal)

**3.- HERNIAS VENTRALES:**

La reparación se realizará con cierre con sutura sintética no absorbible en 1 plano total por planos y refuerzo con malla polipropilene que debe sobrepasar por lo menos en 4 cm. de los bordes del defecto, pudiendo colocarse preperitoneal o retromuscular según elección del cirujano.

En los casos de complicaciones, con compromiso de asa intestinal se reseca el segmento afectado y anastomosis término terminal, en estos casos se difiere la reparación definitiva de las hernias excepto cuando se cuenta con malla biológica.

**6.3. - POSTOPERATORIO:**

Analgésicos y antibióticos que cubran gran (-) y anaerobios en todos los casos de cirugía de emergencia complicada.

En hernias programadas selectivamente no se recomienda el uso de antibióticos. Se recomienda revisar el protocolo de Antibioticoprofilaxis en cirugía del Servicio.

**CRITERIOS DE ALTA Y CONTROL.**

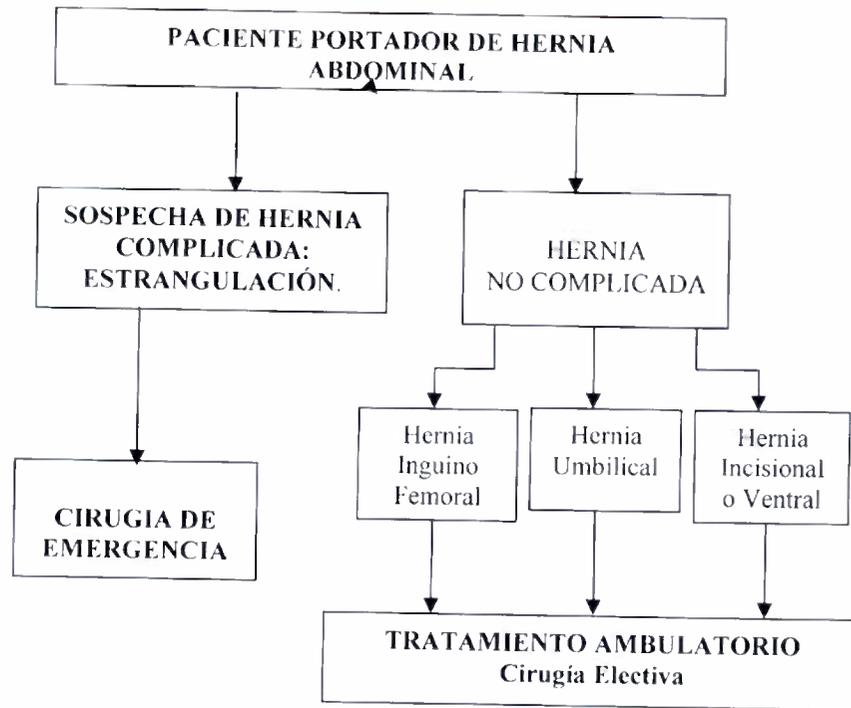
Si no hay complicaciones intraoperatorias puede restablecerse la vía oral a las 6 hrs. con dieta líquida amplia o blanda. Puede ser dado de alta en el primer día post operatorio si no hay fiebre, tolera vía oral y dolor controlado con analgesia vía oral. Control a los 7 días.

**VII.- COMPLICACIONES:**

Estrangulamiento del componente herniario, sea epiplon y/o asa delgada.



### VIII.- FLUJOGRAMA DE ATENCION DE PACIENTE PORTADOR DE HERNIA ABDOMINAL



### XV.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Asociación Española de Cirujano. Cirugía. Segunda Edición. Editorial Panamericana. 2010.
2. Azzato, Waisman. Abdomen Agudo. Editorial Panamericana 2008. Buenos Aires.
3. MINSAL N°60 2008. GUÍA CLÍNICA. Hernias de Pared Abdominal





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRÁCTICA CLINICA DE PANCREATITIS AGUDA GRAVE**



**FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





PERU

Ministerio  
de Salud

HOSPITAL DE EMERGENCIAS  
"JOSE CASIMIRO OLLA"

Dpto. de Cirugía

## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

### JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:

Dr. Manuel Vilchez Z.

#### EQUIPO A:

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

#### EQUIPO B:

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

#### EQUIPO C:

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)

#### EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)

#### VALIDACION EXTERNA:

Dr. Luis Alberto Barreda (HERM)





a) **NOMBRE Y CODIGO:** **Pancreatitis Aguda Grave CIE.10:**

b) **DEFINICION:**

La pancreatitis Aguda es una enfermedad con un 4-6% de mortalidad (Según diferentes series puede ir desde un 17 hasta un 39%) y una morbilidad considerable los cuales dependen de la severidad y el curso de la enfermedad. Los cálculos son la causa más común en pancreatitis aguda y en los diferentes países representa cerca del 60% de todos los casos. La identificación de estos pacientes es importante, ya que tiene implicancias terapéuticas específicas y estrategias de manejo claras que actualmente tienen un soporte en la evidencia científica.

Muchos pacientes hacen cuadros leves, pero un 10 a 20% hacen una pancreatitis aguda Grave. Por lo que es importante determinar desde el inicio para el uso de estrategia y óptimo uso de recursos.

**Se denomina Pancreatitis Aguda (PA)** a la reacción inflamatoria aguda del páncreas que asienta sobre una glándula previamente sana provocando su autodigestión con complicaciones variables tanto locales como sistémicas.

**La etiología podemos dividirla en diferentes grupos:**

- Causas más frecuentes: litiasis biliar, ingesta de alcohol.
- Causas comunes: tumores de páncreas, post Pancreato-Colangiografía-Retrógrada-Endoscópica (PCRE), hipercalcemia, cirugía, traumatismo abdominal.
- Causas no comunes: Ingestión de drogas: (azathioprina, estrógenos, corticosteroides, tiacidas, isotreonina, sundilac, ect.), pancreatitis hereditaria, agentes infecciosos, administración de L-asparaginasa, intoxicación por alcohol metílico, páncreas divisum, embarazo, mordedura de escorpión, trasplante de páncreas, factores vasculares, cirugía de bypass cardiopulmonar.
- Causas raras: infección por Campilobacter, Legionella, Micoplasma, enfermedad de Kawasaki.

La fisiopatología de la PA se basa en la teoría de la autodigestión. Se considera que los precursores de los fermentos proteolíticos (tripsinógeno, quimotripsinógeno, proelastasa y fosfolipasa A) son activados en el páncreas por hidrolasas, en lugar de en la luz intestinal lo que provoca digestión de los fermentos pancreáticos y peri pancreáticos. Es posible que la perpetuación de este proceso sea debida a la isquemia y la infección del órgano. La toxicidad sistémica y el deterioro funcional de aparatos y sistemas se deriva de la acción de los mediadores inflamatorios liberados por el páncreas y los neutrófilos y macrófagos activados, los cuales, producto de la acción quimiotáctica de algunas sustancias, son atraídos hacia el sitio de la lesión donde liberan los mediadores, tales como: interleuquinas, leucotrienos, factor de necrosis tumoral, fosfolipasa A 2, proteínas del complemento, entre otros, los son los responsables de efectos como: vasodilatación, edema y manifestaciones de shock hipovolémico.

Según la Clasificación de Atlanta la PA se clasifica en:

- PA Leve (PAL): asociada a disfunción mínima de los órganos y se acompaña de recuperación total.
- PA Grave (PAG): se asocia a disfunción de órganos y/o complicaciones locales como la necrosis, absceso o pseudoquiste (Ranson  $\geq 3$ , APACHE II  $\geq 8$ ).

Definición de disfunción de órgano:

- Shock: PA sistólica  $< 90$  mmHg
- Insuficiencia respiratoria: PaO<sub>2</sub>  $\leq 60$  mmHg
- Insuficiencia renal: Creatinina  $> 2$  mg/dl.
- Hemorragia digestiva:  $> 500$  mL/24 horas





El curso natural de la enfermedad en Pancreatitis Aguda Grave tiene dos fases. Los primeros 14 días están caracterizados por la respuesta inflamatoria sistémica por la liberación de mediadores inflamatorios. La segunda fase, está marcada por las complicaciones sépticas a partir de la infección de la necrosis. Se reporta que en los pacientes con infección pancreática el 22.5% ocurrió en la segunda semana y el 71% ocurrió en la cuarta semana a más. En el curso natural de la enfermedad, la infección de la necrosis ocurre en el 40 a 70% de los pacientes, siendo el más importante factor de riesgo de muerte en Pancreatitis Necrotizante.

La infección de la necrosis pancreática es el factor asociado a mortalidad más importante en el desarrollo de esta enfermedad, por lo que el poder prevenir la infección de la necrosis es una de las medidas prioritarias al tratar estos pacientes.

La infección de la necrosis pancreática es la complicación más severa, y para algunos la responsable de causar el 80% de las muertes.

La necrosis pancreática infectada es una complicación infecciosa en pancreatitis aguda, así la infección que afecta a la glándula pancreática puede extenderse a los tejidos peri pancreáticos, retroperitoneo y también pero en menor posibilidad a la cavidad peritoneal.

### III.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

- Litiasis biliar.
- Ingesta de alcohol.
- Ingesta de comidas copiosas grasas.
- Traumatismo abdominal.
- Procedimientos invasivos: PCRE
- Edad > 50 años.
- Obesidad IMC > 30.

### IV.- CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLINICOS:

#### CUADRO CLINICO

- a) Dolor abdominal intenso, en "cinturón", con irradiación a espalda.
- b) Náuseas y vómitos.
- c) Distensión abdominal.
- d) Íleo paralítico reflejo.
- e) Areas equimóticas en la pared abdominal: alrededor del ombligo (Signo de Cullen) o en flancos (Signo de Grey Turner).
- f) Signos y síntomas de contracción de volumen o shock hipovolémico.
- g) Acompañado o no de disfunción orgánica, a su vez correlacionado a factores de riesgo y a elevación sérica de amilasa o lipasa (>3 veces el límite superior normal).

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

Se debe hacer diagnóstico diferencial con otras patologías que cursan con dolor abdominal: Colecistitis Aguda, coledocolitiasis, cólico biliar, úlcera péptica perforada, trombosis mesentérica, infarto agudo de miocardio, neumonía, efusión pleural.

El criterio clínico solamente no es suficiente ya que es una enfermedad que sobre todo en la primeras 24 a 48 horas es rápidamente cambiante.

### V.- EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:

#### De Patología Clínica:

- Amilasa sérica > 3 veces el límite superior normal.
- Lipasa > 3 veces el límite superior normal. Es más sensible y específica que amilasa.
- Perfil hepático completo, DHL, glicemia, hemograma, creatinina, electrolitos, AGA.
- Proteína C reactiva: > 150 mg/L a las 48 horas (predicador de severidad).





**De Imágenes:**

- Ecografía abdominal: evaluar presencia de litiasis vesicular o en colédoco. Evaluar tamaño de páncreas. Evaluar diámetro de colédoco.
- Tomografía abdominal con contraste: La tomografía Contrastada es el mejor estudio para evaluar extensión de necrosis, debe ser realizada a las 72 horas de iniciados los síntomas para definir y delimitar la necrosis. Estableciéndose el porcentaje de Necrosis y el Índice de severidad Tomográfica.
- La Resonancia Magnética también es un método útil con similar sensibilidad y especificidad que los estudios tomográficos.

Con todo lo anterior podemos mencionar que la Clasificación de Atlanta define que la severidad esta asociada con falla de órganos o con complicaciones locales (necrosis, absceso, pseudoquiste) y esta caracterizado por Ranson >3 o APACHE II > 8, teniendo claro que los criterios de Ranson no son válidos después de las 48 horas de enfermedad y APACHE II si puede ser utilizado en cualquier tiempo a pesar de ser algo complejo. El score de Baltazar esta basado en la extensión de la necrosis y el número de colecciones agudas. El nivel de Proteína C Reactiva > de 150 mg/l a partir de las 48-72 horas de iniciado los síntomas ha sido un valor de pronóstico independiente para definir la severidad de la enfermedad. Diferentes estudios ponen en relevancia la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo Y negativo siendo para APACHE II 56%, 64%, 30% y 85%, para RANSON 89%, 64%,38% Y 96% Y para PCR: 86%, 61%,37% Y 94% respectivamente. En los últimos años también esta Pro Calcitonina con valores >1.4 ng tiene una precisión diagnóstica de 70% para infección de la necrosis y >3.8 ng/ml predice MODS con una precisión diagnóstica de 92%.

**VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:**

La primera medida a tomar luego de tener el diagnostico de pancreatitis aguda (P.A.) es la estratificación del paciente en una forma leve o grave. Esto se lleva a cabo dentro de las primeras 48 horas, usando los criterios de Ranson, A.P.A.C.H.E: II y Proteína C Reactiva Cuantitativa.

Una vez estratificado el paciente como P.A. leve (PAL), este puede pasar al Servicio Medicina para manejo por Medicina o Gastroenterología.

Pancreatitis aguda Leve no es indicación para Cirugía de Páncreas.  
(Grado de Recomendación: B)

En Pancreatitis Aguda Leve Biliar, la colecistectomía debe realizarse tan pronto como el paciente se ha recuperado y, preferiblemente, durante el mismo ingreso al hospital. (Grado de Recomendación: B).

En los casos de pancreatitis grave (PAG), el paciente debe pasar inmediatamente a UCI para su manejo\*, teniendo en cuenta la siguiente consideración: Los pacientes que presentan disfunciones orgánicas al momento del ingreso o una puntuación de Apache  $\geq 8$ , proteínas C Reactiva (PCR) > 120 mg / dL o procalcitonina 1,8 ng / mL o un hematocrito 44 deben recibir cuidado intensivo temprano para la vigilancia y el tratamiento óptimo de la UCI.

Durante la fase de estratificación el manejo hemodinámico de los líquidos es piedra angular en el tratamiento de la PAG, se debe efectuar una adecuada reposición intravenosa de las pérdidas de líquidos y electrolitos para evitar la hipotensión por hipovolemia, así como la





hemoconcentración, oliguria, uremia y taquicardia. Esta demostrado que esta primera medida disminuye la gravedad de las complicaciones sistémicas, como son la insuficiencia respiratoria y la insuficiencia renal aguda.

Un volumen adecuado de líquido endovenoso debe ser administrados con prontitud para corregir el déficit de volumen basal y mantener las necesidades de líquidos (Recomendación A)

La reposición endovenosa de líquidos es necesaria para superar la hipovolemia sistémica hipovolemia causada por la pérdida de líquido intravascular. La reposición endovenosa en pacientes con Pancreatitis Aguda Grave podría establecerse hasta infusión de 250-350 ml/hora para las primeras 48 horas. La Restauración de la normalidad de la función cardiocirculatoria debe ser objetivado por la frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica o media de la presión arterial, saturación de oxígeno de más de 95%, la ausencia de una base de déficit > 5 mmol / L y el flujo de orina de ≥ 50 mL / h son criterios decisivos de la respuesta al tratamiento.

Se debe colocar SNG solamente a los pacientes que presenten íleo paralítico o presenten nauseas acompañadas de vómitos, esto nos ayudara a prevenir la aspiración en los casos mas graves, la sonda se retira una vez reiniciada la motilidad intestinal. (Grado de Recomendación D)

El uso de ranitidina (bloqueadores H2) o inhibidores de la bomba de protones no mejora la evolución de la enfermedad. (Grado de Recomendación D)

La pancreatitis aguda es acompañada por la persistencia de severo dolor abdominal. La analgesia es fundamental (Recomendación A)

El control del dolor en estos pacientes se debe de efectuar con analgésicos que no produzcan espasmo del esfínter de Oddi, como la Meperidina o el Tramadol.

**PANCREATOCOLANGIOGRAFÍA ENDOSCÓPICA RETRÓGRADA**

Es el primer procedimiento a realizar en un paciente con PAG de etiología biliar en el cual se sospeche de una impactación sostenida de un cálculo en la vía biliar distal. Se plantea esta situación en presencia de fosfatasa alcalina, GGTP elevada o bilirrubinemia mayor de 5 mg/dl, y en los casos que presenten un colédoco mayor de 10 mm o diagnostico de colangitis aguda.

Esta actitud es precoz, dentro de las 72 horas de ingreso del paciente, después ya no tiene razón de que se realice este procedimiento, porque el cálculo en la mayoría de los casos ya migro al tubo digestivo.

**TOMOGRAFÍA**

La Tomografía axial computarizada es el "gold-standard" del diagnostico de la PAG, se debe de indicar en todos los casos de Pancreatitis Aguda Grave, no teniendo ninguna indicación en los pacientes con Pancreatitis de tipo Leve. Determinar la presencia de necrosis pancreática es de suma importancia ya que el tratamiento varía considerablemente en relación a una PAG con o sin necrosis.

La tomografía helicoidal, con contraste en fase dinámica, esta se solicita al tercer día del inicio de la enfermedad (72 horas), debido a que la necrosis se instaura en la fase inicial, entre el primero y el cuarto día, siendo muy poco frecuente que esta si no se instauró hasta entonces lo haga más tarde. Evitando así las tomografías solicitadas en las primeras horas de iniciado el cuadro que pueden llevar a resultados falsos negativos y a gastos innecesarios.



El uso de los criterios pronósticos, más los hallazgos encontrados en la TAC mejora la estimación de la evolución e identifica a los pacientes con alto riesgo de complicaciones. Siendo fundamental determinar el Índice de Severidad Tomográfica el cual se evalúa según el Grado de Balthazar y el Porcentaje de Necrosis.

**TABLA II. Índice de severidad en TC**

BALTHAZAR	Puntos	% NECROSIS	Puntos
A	0	0	0
B	1	30	2
C	2	30-50	4
D	3	>50	6
E	4		

Suma de los puntos en TC= INDICE DE SEVERIDAD

0 - 3	Bajo
4 - 6	Medio
7 - 10	Alto

**USO DE ANTIBIOTICOS:**

No se recomienda la utilización de antibióticos profilácticos en las PAG con o sin necrosis pancreática. (Nivel de Evidencia Ib. Grado de Recomendación A.)

La publicación de trabajos desde el año 2004, entrellos Isenmann y Beger, demuestran que no hay beneficios al usar antibiótico terapia con respecto a prevenir la infección de la necrosis pancreática.

**TERAPIA NUTRICIONAL:**

La terapia nutricional forma parte integral del tratamiento de los pacientes, por lo que cumple un papel crucial en el manejo la pancreatitis aguda. Esta se debe de reservar solamente a los pacientes con PAG. La terapia nutricional se debe de iniciar precozmente en todos los pacientes que presentan una pancreatitis aguda grave.

Se utiliza la Nutrición Enteral Total (NET), esto debido a que la NET es superior a la Nutrición Parenteral Total (NPT), por los siguientes motivos:

- Es menos costosa.
- Aporta glutamina y así evita la atrofia de la mucosa intestinal impidiendo la traslocación bacteriana del intestino.
- Evita la sepsis por catéter tan frecuente en los pacientes críticos.
- No produce respuesta hipermetabólica al stress.



Además, utilizamos la NET precoz como tratamiento profiláctico para evitar la infección de la necrosis pancreática, al evitar la traslocación bacteriana del intestino, existiendo además una probada disminución de las complicaciones sépticas como neumonía, abscesos y bacteriemia en los paciente que utilizan NET. Hay diversos estudios que que dmuestran que NET podría ser la verdadera manera de efectuar profilaxis en los pacientes con pancreatitis aguda con necrosis.

La sonda utilizada es la de tipo Freka 8 fr,\* la cual es colocada por los gastroenteròlogos y dejándola en las primeras asas yeyunales.

**PUNCIÓN ASPIRACION CON AGUJA FINA (PAAF):**

Punción Aspiración con Aguja Fina se debe realizar para diferenciar entre necrosis pancreática estéril e infectada en pacientes con el síndrome de sepsis. (Grado de Recomendación B).





En los pacientes que presenten signos de sepsis se debe evaluar la posibilidad de efectuarles una punción por aguja fina (PAF) para descartar la infección de la necrosis, siempre comprobando que no exista un foco infeccioso extra pancreático.

Los siguientes signos indicaran la punción en pacientes con PAG con necrosis, si se cumplen dos o más signos entonces esta indicada la punción por aguja fina:

- Fiebre  $> 38^{\circ}$  o hipotermia, persistente por más de dos días.
- Leucocitosis  $>$  de 12,000 ó leucopenia  $<$  de 4,000.
- Abastionados  $>$  10%.
- Frecuencia Cardíaca  $>$  90/min.
- Frecuencia Respiratoria  $>$  20/min. ó  $PCO_2 <$  32 mmHg.

Al realizar la punción se solicitara una tinción de Gram y cultivo para gérmenes comunes, anaerobios y hongos.

La punción por aguja fina la efectúa Radiología, mediante guía ecográfica o TAC, teniendo una efectividad bastante buena, con una sensibilidad de 83% y una especificidad de 90% en las instituciones de referencia para Pancreatitis aguda Grave en nuestro País.

Es importante indicar que durante la primera semana los signos de "sepsis" pueden ser confundidos con el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica que presentan estos pacientes, lo cual no indicaría la punción por aguja fina. Por lo cual estos criterios no se aplican durante la primera semana de inicio de la enfermedad. Además se ha visto una muy baja frecuencia de infección de la necrosis durante la primera semana de inicio del cuadro.

#### **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:**

La regla de oro en el manejo de la PAG con necrosis es siempre tratar de manejar a estos pacientes con tratamiento médico, dejando el tratamiento quirúrgico para casos seleccionados.

Es de suma importancia resaltar que una necrosectomía temprana a un paciente con pancreatitis aguda grave altera el curso natural de la enfermedad, aumentando las complicaciones pancreáticas sépticas y la mortalidad. La cirugía temprana dentro de los 14 días después del inicio de la enfermedad no se recomienda en pacientes con pancreatitis necrotizante a menos que existan indicaciones específicas (Grado de Recomendación: B).

En estos momentos existe un consenso general de los cirujanos que manejamos esta patología en la cual se debe de retrasar la cirugía (necrosectomía) lo más que se pueda, existiendo situaciones muy puntuales en las cuales se debe operar un paciente con PAG siendo la infección de la necrosis pancreática la indicación quirúrgica por excelencia.

La intención de la cirugía es reseca la necrosis infectada, eliminando así el foco infeccioso intra pancreático, el cual es el responsable del 80% de las muertes por PAG. El operar una necrosis estéril no beneficia en lo absoluto al paciente, así como operar al paciente en los primeros días de la enfermedad, debido a que la infección no se ha establecido en el páncreas, esto lo único que produce es generar mayor morbi mortalidad para el paciente.

Necrosis pancreática infectada en pacientes con clínica signos y síntomas de sepsis es una indicación para la intervención quirúrgica. (Grado de recomendación B).





Las indicaciones para proceder al tratamiento quirúrgico en los pacientes con necrosis pancreática comprobada son las siguientes:

- Punción por aguja fina que presente Gram o cultivo positivo. En estos pacientes se indica la punción por TAC o ecografía, luego de comprobar que presentan dos o más criterios de punción y no presenten foco infeccioso extra Pancreático.
- Sepsis en ausencia de foco infeccioso extra pancreático, con complicaciones locales y sistémicas que no responden al tratamiento intensivo máximo en la U.C.I. por más de 3 días, independientemente que presenten punción por aguja fina negativa. Grado de Recomendación B).
- Presencia de gas en la necrosis pancreática o peri- pancreática en la TAC. Aquellos pacientes que presenten gas en la tomografía y se encuentren en buen estado hemodinámico sin la presencia de falla orgánica podrían ser manejados médicamente. Debido a esto la presencia de gas es una indicación relativa de cirugía, indicándose la intervención, solamente a los pacientes descompensados que presenten criterios de sepsis o falla orgánica.

En la pancreatitis aguda grave asociada a cálculos biliares, colecistectomía debe retrasarse hasta que haya suficiente Resolución de la respuesta inflamatoria y clínica recuperación (grado de recomendación B).

### **TÉCNICA QUIRÚRGICA:**

El tratamiento quirúrgico en la pancreatitis aguda grave con necrosis es la necrosectomía pancreática la cual se considera una cirugía de relaparotomía en la mayoría de centros. Sin embargo es posible operar a estos pacientes en un solo acto, evitándoles así múltiples cirugías, las cuales aumentan la mortalidad y la morbilidad.

Debido a la magnitud y complejidad de esta patología la morbimortalidad puede ser elevada con tasas de 34 a95% y 11 a39 % respectivamente y con un riesgo de insuficiencia pancreática a largo plazo.

La necrosectomía pancreática es la técnica quirúrgica de elección para el tratamiento de la necrosis infectada en la PAG. El enfoque tradicional para el tratamiento de la pancreatitis necrotizante con infección secundaria del tejido necrótico es necrosectomía abierta para extirpar completamente dicho tejido.

Siendo muy importante poder definir el número de laparotomías que se deben de realizar para efectuar una completa necrosectomía pancreática, y sobre todo si se puede realizar una necrosectomía en un solo acto. Los pacientes con necrosectomía en un solo acto presentan menos complicaciones quirúrgicas y menos morbilidad que los pacientes que se relaparotomizan. Y acualmente se tiene en cuenta el consenso general de los cirujanos que manejamos esta patología en la cual se debe de retrasar la cirugía (necrosectomía) lo más que se pueda, poniendo en efecto las situaciones puntuales que mencionamos anteriormente y en las que se debe operar un paciente con PAG siendo la infección de la necrosis pancreática la indicación quirúrgica por excelencia.

La necrosectomía abierta, consiste en una laparotomía a través de una incisión mediana o subcostal bilateral. La vía de abordaje a la celda pancreática más utilizada es la gatrocòlica, la cual debe ser guiado por las evaluaciones tomográficas del caso y los hallazgo intraoperatorios, por lo que también podría realizarse el acceso por la curvatura menor, inframesocòlico derecho o izquierdo; sin olvidar las vías de abordaje retroperitoneales en los casos en los cuales se tenga evidencia tomográfica de necrosis extrapancreática retroperional infectada para la eliminación contundente de todo el tejido necrótico infectado, luego de ello proceder a la colocación de los tubos de drenaje según los hallazgos y luego proceder al cierre de cavidad.





La técnica quirúrgica más utilizada es la de tipo cerrada con irrigación continua, esto nos permite irrigar y aspirar continuamente la zona de necrosis efectuando un lavado continuo y recolectando restos de necrosis que pudieran haber quedado luego de la cirugía, dependiendo del caso solo tubos de drenaje.

Los tubos de drenaje se recambian si es reoperado el paciente; la irrigación a través de los tubos se realiza con suero fisiológico aproximadamente con 20 lt cada 24 hrs., lo cual también será variable y dependerá de los hallazgos intraoperatorios, con una presión de succión de 60 mmHg. La irrigación y succión post operatoria utilizada en la necrosectomía cerrada con irrigación y drenaje continuo, sirve para remover del lecho pancreático, el tejido necrotico que no se pudo resecar durante la cirugía, este efecto erosivo de la irrigación puede considerarse como una continua y constante necrosectomía.

Se podría reoperar al paciente a necesidad de acuerdo a la evolución post operatoria clínica y los controles por tomografía, los cuales se realizarán según evolución del paciente.

### VII.- COMPLICACIONES:

La complicación fatal dominante es la infección de la necrosis pancreática y ocurre en un 8 a 12 % de los pacientes.

La necrosis pancreática no es la responsable de la muerte de los pacientes con P.A.G. . El manejo conservador de los pacientes con necrosis estéril reporta mortalidad de aprox. 1.8% no así cuando estamos con necrosis infectada y si requiere manejo quirúrgico con una mortalidad es de 24 a 39 % en las mejores series.

La infección de la necrosis pancreática es la complicación más severa, y para algunos la responsable de causar el 80% de las muertes.

### VIII.- CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA:

Se procederá a realizar la referencia de los pacientes cada vez que el paciente requiera evaluación por alguna especialidad o procedimientos que no se realizaran en nuestra institución.

### IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Barreda C. Luis, Javier Targarona M., César Rodríguez A. Rev. Gastroenterol. Perú 2005; 25: 168-17. Protocolo para el manejo de la Pancreatitis Aguda grave con necrosis.
2. Barreda Cevalco Luis Alberto; Targarona Modena Javier; Rodríguez Alegría César. Tratamiento Quirúrgico de la Necrosis Pancreática en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Rev. gastroenterol. Perú v.22 n.2 Lima abr./jun. 2002
3. Bettina m. Rau, Astrid bothe, Martina kron, and Hans g. Beger. Role of Early Multisystem Organ Failure as Major Risk Factor for Pancreatic Infections and Death
4. in Severe Acute Pancreatitis. Clinical gastroenterology and hepatology 2006;4:1053-1061.
5. Connor, Saxon FRACS\*; Raraty, Michael G.T. FRCS, PhD\*; Neoptolemos, John P. MA, MB, MD, FRCS\*; Luyer, Peter MD, PhD†; Rünzi, Michael MD‡ Does Infected Pancreatic Necrosis Require Immediate or Emergency Debridement?
6. Pancreas. Issue: Volume 33(2), August 2006, pp 128-134
7. **Dionigi R, Rovera F, Dionigi G, Diurni M, Cuffari S. Infected pancreatic necrosis. Surg Infect (Larchmt). 2006;7 Suppl 2:S49-52**
8. Generoso Uomo, Simona Miraglia. Indications for Surgery in Severe Acute Pancreatitis. Could It Also Be a "Manometric" Question? *JOP. J Pancreas (Online) 2008; 9(2):240-243.*
9. Hans G Beger, Bettina M Rau. Severe acute pancreatitis: Clinical course and management. World J Gastroenterol 2007 October 14; 13(38): 5043-5051





10. He FQ, Huang ZW, Guo J, Chen Y, Fan JY, Li YH. [Risk factors and infection characteristics of secondary pancreatic infection in severe acute pancreatitis]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2008 Feb 15;46(4):283-5.
11. Hjalmar C. van Santvoort, M.D. y col. Original Article. A Step-up Approach or Open Necrosectomy for Necrotizing Pancreatitis *The New England Journal of Medicine* 362;16 april 22, 2010.
12. Isenman, B Raun; Beger Hans. Bacterial Infection and extent of necrosis and determinants of organ failure in patients with acute necrotizing pancreatitis. *Brithish Journal of Surgery* 1999.86,1020-1024
13. Isenmann R, Schwarz M, Rau B, Trautmann M, Schober W, Beger HG. Characteristics of infection with *Candida* species in patients with necrotizing pancreatitis. *World J Surg*. 2002 Mar;26(3):372-6. Epub 2001 Nov 15.
14. Kazunori Takeda y col.. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: Medical management of acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2006) 13:42-47
15. Kochhar R, Ahammed SK, Chakrabarti A, Ray P, Sinha SK, Dutta U, Wig JD, Singh K. Prevalence and outcome of fungal infection in patients with severe acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2009 May;24(5):743-7. Epub 2009 Feb 9.
16. Kujath P, Rosenfeldt M, Esnaashari H, Scheele J, Bouchard R. Fungal infections in patients with necrotizing pancreatitis: risk-factors, incidence, therapy. *Mycoses*. 2005;48 Suppl 1:36-40.
17. Li GK, Tian FZ, Su YP, Li X.. [Impact of secondary pancreatic infection on the prognosis of patients with severe acute pancreatitis: an analysis of 60 cases]. *Chinese critical care medicine*.2004 Jan;16(1):2-5.
18. Losada Héctor y col. Microbiology of pancreatic abscesses in a Chilean Regional Hospital. *Revista chilena de Cirugía*. Volumen 58 Nro 1. Febrero 2006.
19. Maravi Poma, i. Jiménez Urraa, y col. Antibióticos y pancreatitis aguda grave en Medicina Intensiva. Estado actual. Recomendaciones de la 7.ª Conferencia de Consenso de la SEMICYUC. *Medicina Intensiva*. 2008;32(2):78-80.
20. Masaru Koizumi y col. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: Diagnostic criteria for acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2006) 13:25-32
21. Nai-chiang Tsui, MD,\* ErPeng Zhao, MD, and col. Microbiological Findings in Secondary Infection of Severe Acute Pancreatitis. *Pancreas* 2009;38: 499Y502.
22. N. Alexakis, J. P. Neoptolemos. *Scandinavian Journal of Surgery* 94: 124-129, 2005. Algorithm for the diagnosis and treatment Of acute biliary pancreatitis
23. Rodriguez, J Ruben MD, MMSc; Razo, A Oswaldo MD; Targarona, Javier MD; Thayer, Sarah P. MD, PhD; Rattner, David W. MD; Warshaw, Andrew L. MD; Fernández-del Castillo, Carlos MD. Debridement and Closed Packing for Sterile or Infected Necrotizing Pancreatitis: Insights into Indications and Outcomes in 167 Patients
24. Schwaner C. Jaime y col. Pancreatitis Aguda: Indice de Severidad en TC. Evaluacion de complicaciones y Hospitalizacion *Rev. chil. Radiol*. v.9 n.4 Santiago 2003
25. Shanmugam N, Isenmann R, Barkin JS, Beger HG. Pancreatic fungal infection. *Pancreas*. 2003 Aug;27(2):133-8.
26. Tadahiro Takadal y col. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: Cutting-edge information. *J.Hepatobiliary Pancreat Surg* (2006) 13:2-6
27. Targarona Modena ; Elizabeth Pando Raul ; Luis Barreda Cevasco Rompiendo paradigmas en la pancreatitis aguda grave una nueva visión en el tratamiento de la enfermedad. *Rev. gastroenterol. Perú* v.28 n.4 Lima Oct./Dic 2008
28. Waldemar Uhla, Andrew Warshaw y col. Guidelines IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology* 2002;2:565-573





HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

GUIA DE PRACTICA CLINICA DE FASCITIS NECROTIZANTE Y  
GANGRENA DE FOURNIER



FECHA DE PUBLICACION: ABRIL 2011

VIGENCIA: 2 AÑOS





## EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:**  
**Dr. Manuel Vilchez Z.**

### **EQUIPO A:**

Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)  
Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)  
Dr Alberto Flores (Cirugía General)  
Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)  
Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)  
Dr. Jose Pita (Ginecología)  
Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)  
Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)  
Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)

### **EQUIPO B:**

Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)  
Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)  
Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)  
Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)  
Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)  
Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)  
Dr. Omar García. (Cirugía General)  
Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

### **EQUIPO C:**

Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)  
Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)  
Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)  
Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)  
Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)  
Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)  
Dr. Vilchez. (Cirugía General)  
Dr. Panta. (Cirugía General)  
Dr Arevalo. (Ginecología)  
Dr. Felix Camacho (Cirugía General)  
Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)

### **EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:**

Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)  
Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)  
Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)  
Dra Lily Mori (Cirugía General)  
Dr. Soca. (Ginecología)  
Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)





**1.- NOMBRE Y CODIGO CIE 10: FASCEITIS NECROTIZANTE. CIE10: M72.9**

**2.-DEFINICION:**

Las infecciones de la piel y sus estructuras son frecuentes en nuestra práctica diaria, impétigo, foliculitis, abscesos localizado que como vemos se tratan satisfactoriamente en forma ambulatoria con tratamiento ambulatorio y ocasionalmente incisiones de drenaje e incluso el grupo de cuadros de celulitis pertenece aún al grupo de infecciones superficiales moderadas.

La fasciitis necrotizante es una infección rápidamente que afecta a la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y profunda que produce necrosis hística (Síntomas locales) con manifestaciones de toxicidad sistémica (Síntomas Sistémicos Graves), se caracteriza por un cuadro fulminante con elevada mortalidad, siendo universalmente aceptado que el tratamiento oportuno y agresivo crucial para el control de fasciitis necrotizante, ya que el manejo integral en forma temprana disminuyen la morbilidad y la mortalidad.

Es por ello debido a la importancia de un manejo oportuno, adecuado según los estándares; el Departamento de Cirugía – Comité de Guías Clínicas Quirúrgicas del Servicio, se ve en la necesidad de realizar una Guía Clínica para el manejo de Fasciitis Necrotizante y tener un referente que orientará la toma de decisiones clínicas basadas en la mejor evidencia científica disponible.

**LA FASCEITIS NECROTIZANTE** es una infección rápidamente que afecta a la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficial y profunda que produce necrosis hística (Síntomas locales) con manifestaciones de toxicidad sistémica (Síntomas Sistémicos Graves), se caracteriza por un cuadro fulminante con elevada mortalidad.

La infección microbiana del Tejido Celular Subcutáneo ocurre debido a trauma externo o a diseminación directa desde una víscera hueca perforada, las bacterias producen endo y exotoxinas que causan isquemia celular, necrosis licuefactiva y compromiso multisistémico.

Los Stafilococcus y Streptococcus, producen proteínas M1y3, exotoxinas A, B y C, estreptolisina O y superantígenos que producen daño endotelial, escape de plasma, edema y isquemia tisular.

La liberación sistémica de citoquinas produce SIRS, progresando a shock séptico, falla multiorgánica y muerte.

Es universalmente aceptado que el tratamiento oportuno y agresivo es crucial para el control de fasciitis necrotizante, ya que el manejo integral en forma temprana disminuyen la morbilidad y la mortalidad.

**LA GANGRENA DE FOURNIER (GF)** es una fasciitis necrotizante sinérgica, multimicrobiana, de origen infeccioso, que produce gangrena de piel de región genital, perineal, o perianal. Su mayor frecuencia se observa en pacientes de 20 a 50 años, los varones se afectan más que las mujeres en proporción 10:1 y la tasa de mortalidad aún es alta.

**ETIOLOGÍA:** 1- Infeccioso. 2- Traumático

**CLASIFICACIÓN:**  
**TIPO I: POLIMICROBIANA.**

En la forma polimicrobiana pueden identificarse en las fascias alrededor de 15 diferentes microorganismos aerobios (Gram. positivos y Gram. negativos) y anaerobios, con un promedio de cinco patógenos por herida al menos una especie de anaerobios (Bacteroides y/o Peptostreptococcus) Streptococcus diferentes al del Grupo A y enterobacterias. La mayoría de los microorganismos provienen de la microbiota intestinal. Generalmente asociada a Diabetes Mellitus, enfermedad vascular periférica o insuficiencia venosa con edemas.





Teniendo en cuenta cuatro vías de diseminación:

1. Procedimientos quirúrgicos que involucran el intestino o trauma penetrante de abdomen.
2. Ulceras de Decúbito o abscesos perianales.
3. Aplicación de intramusculares o abuso de drogas endovenosas.
4. Diseminación a partir de un absceso de la glándula de Bartholino, infección vaginal menor en la paciente inmunocomprometida o anciana, en infecciones del tracto genitourinario en el varón.

**NIVEL DE EVIDENCIA I**

**TIPO II: MONOBACTERIANA**

Principalmente producida por el Streptococcus Beta Hemolítico del Grupo A. Es adquirida más frecuente en la comunidad, se presenta sobre todo en la extremidades inferiores Siendo los microorganismos más comunes encontrados: Streptococo pyogenes betahemolítico del Grupo A, staphylococcus aureus, Vibrio vulnificus (Algunas clasificaciones consideran a este patógeno como Tipo III) y algunos estreptococo anaerobios. La mortalidad varía entre el 50% al 70%, sobre todo en aquellos pacientes con síntomas sistémicos como hipotensión y falla orgánica múltiple.

**3.- FACTORES DE RIESGO:**

**NIVEL DE EVIDENCIA I**

Son condiciones para el desarrollo de fascitis necrotizante: La estancia hospitalaria prolongada, enfermedad vascular periférica, mordedura humana, lesiones asociadas a picadura de insectos, procesos gastrointestinales y urinarios, úlceras de decúbito, infección de heridas quirúrgicas, heridas traumáticas y quemaduras.

Los factores de riesgo para fascitis necrotizante incluyen: Edad avanzada, Diabetes Mellitus, inmunocompromiso, VIH/SIDA, alcoholismo, varicela, enfermedades crónicas, desnutrición, obesidad, enfermedades renales que requieren hemodiálisis, uso de inmunosupresores, enfermedades cardiopulmonares y cáncer.

En los pacientes que reúnen factores de riesgo predisponente para el desarrollo de fascitis necrotizante es prioritaria la monitorización continua, sobre todo durante las primeras 24 horas y ante la sospecha de infección o inestabilidad clínica no explicada por otra causa.

**GRADO DE RECOMENDACION A**

En todo paciente inmunocomprometido o que recibe tratamiento inmunosupresor, debe extremarse la vigilancia ante el riesgo potencial de desarrollar una fascitis necrotizante, teniendo en cuenta que el diagnóstico se dificulta por las siguientes razones: 1- las infecciones son causadas por diversos organismos incluyendo aquellos que comúnmente no son considerados como patógenos, 2- El grado de inmunocompromiso modifica el cuadro clínico.

**NIVEL DE EVIDENCIA II  
NIVEL DE RECOMENDACIÓN B**

**4.-CRITERIOS DIAGNÓSTICOS CLINICOS:**

Independiente de la etiología el diagnóstico **ES CLÍNICO** y debe tratarse como una urgencia médico quirúrgica, ya que la oportunidad terapéutica disminuye la morbimortalidad y el riesgo de secuelas.

**GRADO DE RECOMENDACIÓN A**

Las lesiones pequeñas de la piel, no importa que tan pequeñas o inocuas parezcan, deben ser cuidadosamente evaluadas, y se debe recordar que su apariencia esta frecuentemente alterada en el paciente inmunocomprometido por la disminución de la respuesta antiinflamatoria, por lo tanto se requiere mayor vigilancia y establecer la medidas





necesarias para el cuidado de la piel, así como evitar traumas innecesarios que generen alteración de la microflora normal.

El diagnóstico clínico presenta dos fases:

**SIGNOS LOCALES Y SIGNOS GENERALES  
NIVEL DE EVIDENCIA II**

**SIGNOS LOCALES:**

- Dolor intenso continuo.(100%)
- Edema (80-85%) intenso y extenso de la piel.
- Eritema(95%) y equimosis con áreas de anestesia cutánea que preceden a la necrosis.
- Celulitis (70-75%)
- Apariencia "benigna" de la piel en un inicio, seguida de signos evidentes de necrosis.
- Ampollas y bulas (16%).
- Presencia de gas en los tejidos detectados por palpación e imagen.
- Crepitación (25%)
- Rápida progresión de necrosis y sepsis aun con el uso de antimicrobianos.

**SIGNOS GENERALES:** Asociados a respuesta inflamatoria sistémica.

- Palidez de piel y mucosas (49-70%).
- Deterioro progresivo del estado de alerta
- Fiebre mayor igual 38°C. (70%)
- Hipotensión.
- Taquicardia.
- Agitación psicomotriz (delirio) (14%)
- Abscesos metastáticos (Émbolos Sépticos o siembras a distancia)
- Falla multiorgánica.
- Shock.

Los datos clínicos según el Tiempo de instalación:

**SINTOMAS TEMPRANOS EN LAS PRIMERAS 24 HORAS:**

- Trauma menor o lesión dérmica.
- Dolor en el área de la lesión, en la misma región o extremidad.
- Dolor desproporcionado al grado de lesión pudiendo similar un "tirón"
- Muscular, pro la evolución del dolor será progresivo.
- Síntomas parecidos a una virosis, diarrea, nauseas, fiebre, confusión, vértigo, debilidad y malestar general.
- Dehidratación.

**SINTOMAS DE PROGRESION (3-4 DIAS)**

La extremidad o área corporal que experimenta el dolor comienza con edema y puede presentar erupción color púrpura o violáceo.

La herida se torna necrótica con aspecto azulado, blanco u oscuro, abigarrado, escamoso.

**SINTOMAS CRITICOS: (MAS DE 4 DIAS)**

- Hipotensión Grave
- Shock Séptico.
- Alteración de conciencia.

**NIVEL DE EVIDENCIA II**



Todo paciente que luego de ser evaluado por una infección de partes blandas presente signos locales y generales descritos debe de considerarse la posibilidad de fascitis necrotizante, por lo que se deberá seguir su evolución hasta descartarla para establecer en forma oportuna el diagnóstico.

**GRADO DE RECOMENDACION B**

Se debe realizar la toma de cultivos del área afectada en todo paciente con fascitis necrotizante al ingreso hospitalario y de preferencia antes del inicio del tratamiento antimicrobiano.

**DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:**

1. Miositis Etreptocòica Anaerobea.
2. Piomiositis.
3. Celulitis Necrotizante sinèrgica (Gangrena de Meleney)
4. Mionecrosis por clostridium.
5. Linfedema.
6. Fascitis eosinofìlica o no infeccioso.
7. Mixedema ( Manifestaciones sistèmicas de Severo Hipotiroidismo )

**EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

**NIVEL DE EVIDENCIA I  
GRADO DE RECOMENDACIÓN A**

**EXÁMENES DE LABORATORIO:**

- **Hemograma:** confirmar el diagnóstico de SIRS: Leucocitosis >12000, leucopenia <4000, bandemia >10%
- **Hematies, Hb,Hcto**
- **Glicemia:** Independiente si es diabético o no, la cual se puede levar por encimas 150mg/dL, como consecuencia de alteraciones metabólicas en respuesta al proceso inflamatorio.
- **PROTEÍNA C REACTIVA** > 2 desviaciones Estándar ( >50mg/L), se debe reportar en forma paralela al curso clínico de la infección, su descenso indica la resolución de dicho proceso, se recomienda monitorizarla diariamente.
- **LACTATO:** Indispensable contar con la determinación de lactato durante todo el manejo del paciente y deben cuantificarse sus determinaciones sèricas según el criterio clínico.
- **DÉFICIT DE BASE.**
- **HEMOCULTIVOS** (2) importante para identificar la etiología de la sepsis, dos o más hemocultivos. En forma obligada antes de iniciar la terapia antimicrobiana y conocer el patrón de resistencia. Debiéndose tomar en los sitios de accesos vasculares que tengan más de 48 horas de instalación y uno o dos por punción de vena periférica para ver su asociación con estas vías periféricas. No requiere intervalo de tiempo para no retrasar el inicio de antibiótico terapia.
- **CULTIVO** de muestras obtenidas durante el proceso del acto quirùrgico que determinará el diagnóstico bacteriológico definitivo.
- **OTROS CULTIVOS** de acuerdo a la sospecha de su origen.
- **GRAM** del material obtenido de punción o biopsia del área afectada demuestra con alta frecuencia la presencia de patógenos en forma temprana. Lo cual tiene importancia para inicio o ajuste del tratamiento ya sea empírico o específico.

Los estudios de laboratorio útiles como indicadores de riesgo para fascitis necrotizante establecen tres niveles:





- RIESGO BAJO: 5 PUNTOS
- RIESGO MODERADO: 6-7 PUNTOS
- RIESGO ALTO: Mayor o igual 8 PUNTOS.

**NIVEL DE EVIDENCIA II**

**INDICADORES DE RIESGO DE FASCITIS NECROTIZANTE:**

	SCORE
Proteína C Reactiva 150 a más	4
Leucócitos 15-25000	1
Mayor 25000	2
Hemoglobina 11-13.5.1.1	1
Menor de 11	2
Sodio: Menor de 135	2
Creatinina: Mayor de 2.5mg/dL	2
Glucosa Mayor de 177 mg/dL	1

**GRADO DE RECOMENDACIÓN B**

- Determinaciones seriadas de hemograma, PCR, sodio, creatinina cada 24 horas y Glucosa para establecer un índice de riesgo basado en los exámenes de laboratorio
- La determinación del sodio con valores menores de 135 es un indicador de riesgo de gravedad, el cual también debe ser monitorizado en el manejo del paciente crítico.
- Los valores de creatinina sérica incrementan como resultado del proceso de destrucción tisular, siendo la elevación mayor de 2,5 mg/dL un indicador de gravedad. Se recomienda la determinación de los niveles séricos cada 24 horas durante el estado crítico del paciente.
- La toma de muestra adecuada para cultivo se debe tomar la muestra de una fracción de tejido o por punción aspiración, ya que son las mejores desde el punto de vista microbiológico. En recipientes adecuado.
- No se recomienda la toma de muestra superficial mediante torunda o hisopo, ya que no refleja lo que ocurre dentro de los tejidos profundos y los microorganismos aislados pueden ser comensales o patógenos que no participan en la infección.

En todo paciente con fascitis necrotizante y compromiso sistémico debe utilizarse la escala de gravedad APACHE II para establecer criterios de ingreso a UCI. Escala que nos sirve como indicador hospitalario de gravedad del paciente.

**RADIOLOGIA E IMÁGENES:**

Las diferentes técnicas de imágenes nos pueden identificar aire libre en los tejidos blandos. La resonancia Magnética y TAC pueden mostrar edema y lesión de tejidos, por lo que se sugiere realizar estos últimos en áreas de difícil acceso: Retroperitoneo, perinè y cuello, pero aun la sensibilidad y especificidad de estos estudios requiere mayor sustento. El juicio clínico debe predominar al establecer el diagnóstico y se podrá apoyar en estudios radiológicos para su sustento.

**VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD YCAPACIDAD RESOLUTIVA:**

**NIVEL DE EVIDENCIA I  
GRADO DE RECOMENDACIÓN A**





El paciente con fascitis necrotizante requiere de un manejo multidisciplinario para la reparación funcional de la lesión de origen, sus complicaciones y limitación del daño. La fascitis necrotizante es un proceso agudo infeccioso, que requiere de un diagnóstico oportuno en forma urgente, tratamiento médico y quirúrgico efectivo dentro de las primeras 24 horas para disminuir la morbimortalidad y presencia de secuelas en el paciente. El tratamiento para fascitis necrotizante y sepsis grave y shock séptico, se debe iniciar las primeras 6 horas de su sospecha, lo cual disminuye la mortalidad en un 16.5%. La reanimación inicial en sepsis grave y shock séptico debe ser intensa en las primeras 24 horas con líquidos para mantener una presión arterial media y un flujo cardiaco adecuado capaz de mejorar la oxigenación tisular y la perfusión orgánica. La reanimación hídrica se debe realizar a razón de 30-60 ml/kg en infusión para una hora. Manteniendo los parámetros óptimos.

**TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:**

En el paciente con fascitis necrotizante, sepsis grave y shock séptico es necesario considerar la terapia antimicrobiana que cause el mayor impacto en el proceso infeccioso. Está demostrado que el inicio de la terapia antimicrobiana dentro de la primera hora de la sospecha de sepsis presenta mejor respuesta. Se debe iniciar tratamiento antibiótico en cuanto se tenga una vía endovenosa, de preferencia dentro de la primera hora.

**NIVEL DE EVIDENCIA I  
GRADO DE RECOMENDACIÓN A**

Los agentes antimicrobianos de primera elección, recomendados por tipo de infección:

**INFECCION MIXTA:**

1. Ampicilina sulbactam 0 + Clindamicina. + ciprofloxacino  
1.5-3gr c/6-8h EV 600-900mg c/6-8 h 400mg c/12h EV  
Piperazilina tazobactam 3.37 gr c/6 h-8 h
2. Imipenem/cilastatina 1gr c/6-8h EV
3. Meropenem 1g c/8 EV
4. Ertapenem 1gr c/24 h EV
5. Cefotaxima 2gr c/6 h EV + Metronidazol 500mg EV C/6 h 0  
Clindamicina 600-900mg c/6-8 h EV

**INFECCION POR STREPTOCOCCUS**

Penicilina 2-4 UM C/4-6 h EV + Clindamicina 600-900 mg c/8h EV(\*)

**INFECCION POR S AUREUS**

- Oxacilina 1-2gr c/4 h EV
- Vancomicina ( Para cepas resistentes ) 30mg/kg7dia dividida en 2 dosis EV
- Linezolid

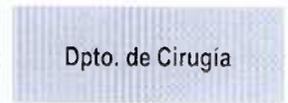
**INFECCION POR CLOSTRIDIUM**

- Clindamicina 600-900 mg c/6 -8 h EV
- Penicilina 2-4 MU C/4-6 h EV

(\*): El uso de clindamicina permanece útil para anaerobios y streptococo, es recomendado ya que inhibe la producción de Proteína M y la exotóxina estreptocócica.

En el uso de la terapia antimicrobiana empírica en infecciones de tejidos blandos se puede incluir agentes con determinados patrones de resistencia como la emergencia de Staphylococcus aureus meticilino resistente (SAMR) y Streptococcus pyogenes eritromicino resistente.





**NIVEL DE EVIDENCIA I  
GRADO DE RECOMENDACIÓN A**

El uso de gammaglobulina endovenosa no se recomienda su uso para el tratamiento de shock séptico por Streptococcus. Aun no tiene suficiente sustento. (Nivel de evidencia II)

**TRATAMIENTO QUIRURGICO:**

No se recomienda retardar el tratamiento quirúrgico en pacientes con sospecha de fascitis necrotizante, el cual debe ser agresivo y basado en la gravedad del paciente.

Los pacientes con infección de partes blandas con tratamiento antimicrobiano, toxicidad sistémica, necrosis y/o gas son candidatos a manejo quirúrgico de urgencia.

Se recomienda la realización de debridamiento digital “test finger” con la finalidad de delimitar el tejido dañado.

Deben ser explorados en sala de operaciones 24 horas después de la primera intervención quirúrgica y ser revisados diariamente para evaluar la necesidad de nuevas debridaciones.

El gold estándar para el diagnóstico de infección de partes blandas necrotizante es la biopsia de los tejidos. Se recomienda que la pieza quirúrgica tomada para la biopsia incluya piel, tejidos subcutáneos, fascia profunda y músculo que sean visibles macroscópicamente comprometidos.

Deben aplicarse apósitos no adherentes del tipo de gasas con petrolato o gasas humedecidas con solución salina.

Durante la curación, las heridas deben ser lavadas preferentemente con solución salina, irrigación copiosa y con debridación superficial, otras soluciones antisépticas o con antibióticos pueden causar lesión tisular.

**GRADO DE RECOMENDACIÓN A  
NIVEL DE EVIDENCIA I**

Los criterios para efectuar el primer debridamiento deben considerar cuatro puntos:

1. Confirmar el diagnóstico clínico y toma de cultivo para la identificación de microorganismo causal.
2. Delimitar la extensión de la infección
3. Escisión quirúrgica completa de todo el tejido dañado.
4. Curaciones de la herida posterior al primer debridamiento.

En pacientes con infección de tejidos blandos existen cuatro indicaciones para el manejo quirúrgico agresivo:

1. Datos de toxicidad sistémica.
2. Cuando se presenta necrosis de piel.
3. Cualquier infección de partes blandas que se acompaña de gas.
4. Falta de respuesta al tratamiento antimicrobiano.

La fascitis necrotizante es un proceso infeccioso que puede requerir más de un procedimiento quirúrgico.

El tratamiento para fascitis necrotizante es una combinación de tratamiento quirúrgico, antimicrobianos apropiados, soporte nutricional y óptima oxigenación de los tejidos.

**NIVEL DE EVIDENCIA III**

La realización de colostomía en pacientes con fascitis necrotizante eleva la morbilidad. La colostomía no se recomienda en todos los pacientes, prima el criterio clínico del equipo quirúrgico para la realización de una colostomía en los caso de fascitis necrotizante.

**NIVEL DE EVIDENCIA III  
GRADO DE RECOMENDACIÓN B**





En Gangrena de Fournier, para prevenir la contaminación de la herida o tratar la enfermedad subyacente, se debe realizar cistostomía o colostomía. La primera, cuando existe extravasación urinaria o inflamación periuretral y la segunda, cuando exista infección del esfínter anal o perforación colónica o rectal

En Gangrena de Fournier, los testículos pocas veces se afectan, lo cual es debido a flujo sanguíneo abundante e independiente. El debridamiento quirúrgico puede ocasionar escroto redundante, defectos en periné o en paredes abdominales y aunque estas heridas cicatrizan bien por segunda intención, en algunos casos, la cicatrización se prolonga debido a defectos graves, que requieren cirugía reconstructiva con injertos de piel.

La terapia con oxígeno hiperbárico puede utilizarse en la fascitis necrotizante como coadyuvante, ya que estimula la cicatrización de heridas y actúa como bactericida para microorganismos anaerobios y bacteriostáticos para aerobios.

### NIVEL DE EVIDENCIA III

Puede utilizarse el manejo con terapia hiperbárica únicamente como coadyuvante si se cuenta con el recurso.

### GRADO DE RECOMENDACIÓN D

#### SEGUIMIENTO:

En los pacientes con el proceso infeccioso resuelto debe continuar atención con los servicios que se requieran, principalmente, cirugía general, cirugía plástica reconstructiva, medicina interna, ortopedia, nutrición, rehabilitación, psiquiatría y trámite respectivo para reincorporación a su actividad laboral.

#### 7.- COMPLICACIONES:

La fascitis necrotizante es una patología que ocasiona una estancia hospitalaria prolongada, una elevada mortalidad secundaria a diferentes complicaciones, o secuelas graves, en pacientes que requieren de un equipo multidisciplinario, mediante la detección temprana y tratamiento agresivo, por lo cual es indispensable tener en cuenta los criterios estandarizados del diagnóstico y manejo, para el ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos(UCI), referencia a otras unidades, incluyendo Medicina Física y Rehabilitación, con el objeto de mejorar la calidad de la atención, el pronóstico y la sobrevida en pacientes de cualquier grupo de edad, con base en la mejor evidencia disponible.

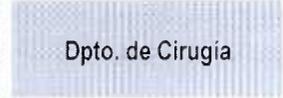
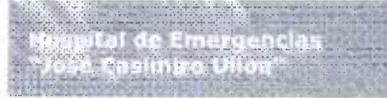
#### 8.- CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA:

El paciente será referido a otra institución siempre que requiera la evaluación y/o realización de algún procedimiento que no se realizara en nuestra institución.

#### 9- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

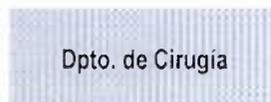
1. Addison K. Division of Trauma and Surgical Critical Care, Department of Surgery, Vanderbilt University Medical Center. Skin and SoftTissue Infections. Surg Clin N Am 89 (May 2009) 403–420.
2. Bartlett Jhon G. Johns Hopkins ABX Guide. 2008
3. Bradley N. Younggren. Emergency Management of Difficult Wounds: Part II. Emerg Med Clin N Am 25 (2007) 123–134
4. Carter PS. Int.Wound Journal 2004;1:189
5. Chin-Ho Wong and Yi-Shi Wang. The diagnosis of necrotizing fasciitis. Current Opinion in Infectious Diseases 2005, 18:101–106
6. CID. Guidelines for skins and soft-tissue infections. Noviembre 2005: 41.
7. Deverick J. Anderson, Keith S. Kaye. Skin and Soft Tissue. Infections in Older Adults. Clin Geriatr Med 23 (2007) 595–613





8. Dong Ming Li, Li De Lun, Xue Rong Chen. Necrotising fasciitis with Escherichia coli. Lancet Infect Dis 2006; 6: 456
9. Endorf F. J Burn Care Reserch. 2009; 30(5):769.
10. Hasham S. British Medical Journal 2005;330-830.
11. Headkey AJ. American Family Physician. 2003;68:323.
12. Intituto Mexicano Seguro social. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Fascitis Necrotizante. Julio 2009.
13. Maguiña Ciro. Folia Dermatológica Peruana. 2002
14. Olsen RJ. Anuall Review Pathology Mech. Diseases. 2010;5,1-31
15. Urdaneta Carruyo, Méndez Parra. Gangrena de Fournier. Perspectivas actuales Anuales de Medicina Interna (Madrid). Vol. 24, N.º 4, pp. 190-194, 2007
16. Puvanendran R. Canadian Family Physician. 2009;55:981
17. Rogers R., Perkins Jacks. Skin and Soft Tissue Infections. Prim Care Clin Office Pract. 33 (2006) 697-710.
18. Sarani, B and Strong M. Necrotizing Fasciitis: Current Concepts and Review of the Literature. American College of Surgery 2009; 208(2)279
19. Wong C. Current Opinion in Infectious Diseases 2005,18:101





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

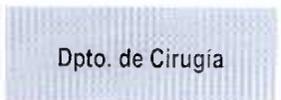
**GUIA DE PRÁCTICA CLINICA**  
**ANTIBIOTICO PROFILAXIS EN CIRUGIA**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**EQUIPOS DE TRABAJO (AUTORES)**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL:**

**Dr. Manuel Vilchez Zaldivar.**

**EQUIPO A:**

- Dr. Oscar Becerra. (Cirugía General)
- Dr Augusto Dulanto (Cirugía General)
- Dr Alberto Flores (Cirugía General)
- Dr. Armando Heredia. (Cirugía General)
- Dr. Hernán Villanueva. (Cirugía General)
- Dr. Jose Pita (Ginecología)
- Dr Luis Vega Beraun. (Cirugía General)
- Dr. Victor Contreras. (Cirugía General)
- Dr. José Albinagorta. (Cirugía General)
- Dra Lily Mori (Cirugía General)

**EQUIPO B:**

- Dr. Jaime Alosilla. (Cirugía General)
- Dr. Jorge Hurtado (Cirugía General)
- Dr. Pablo Ramirez (Cirugía General)
- Dr. Cesar Durand. (Cirugía General)
- Dr. Ruben Córdova. (Cirugía General)
- Dr. Raul Hinostroza (Cirugía General)
- Dr. Omar García. (Cirugía General)
- Dr. Nemesio Soca. (Ginecología)

**EQUIPO C:**

- Dr. Luis Pancorvo. (Cirugía General)
- Dr. Castro Moreano. (Cirugía General)
- Dr. Victor Gotuzzo. (Cirugía General)
- Dr. Roberto Lee. (Cirugía General)
- Dr. Jenner Betalleluz. (Cirugía General)
- Dr Luis Matias (Cirugía Tórax y Cardiovascular)
- Dr. Vilchez. (Cirugía General)
- Dr. Panta. (Cirugía General)
- Dr Arevalo. (Ginecología)
- Dr. Felix Camacho (Cirugía General)
- Dr. Eduardo Salazar. (Cirugía General)



**EQUIPO DE VALIDACION INTERNA DE GUIAS DE PRÁCTICA CLINICA:**

- Dr. Vilchez (Jefe de Departamento de Cirugía)
- Dr. Alberto Flores. (Cirugía General)
- Dr. Augusto Dulanto. (Cirugía General)
- Dra Lily Mori (Cirugía General)
- Dr. Soca. (Ginecología)
- Dr. Matías. (Cirugía Tórax y Cardiovascular)



(\*)Dr. Eddie Angles (Infectologo Asesor)





**I. NOMBRE: ANTIBIOTICO PROFILAXIS EN CIRUGÍA(\*)**

**II.- DEFINICION:**

Uno de los procesos de probada efectividad en la prevención y control de la infección nosocomial es la utilización de la profilaxis con antimicrobianos. Bajo este término se entiende la utilización adecuada de antimicrobianos profilácticos en aquellos pacientes que se van a someter a una intervención quirúrgica, con el objetivo de reducir la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico (superficial, profundo o de órgano o espacio) donde se ha realizado la intervención

Las recomendaciones deben estar bien fundamentadas (basadas en las mejores evidencias disponibles) y debe existir simultáneamente algún sistema efectivo de vigilancia activa de las infecciones nosocomiales (encuestas de Prevalencia, estudios de incidencia).

La antibiótico profilaxis está dirigida a evitar el crecimiento de los microorganismos que inevitablemente contaminarán la herida quirúrgica. Las bacterias que contaminan la herida quirúrgica están en el espacio intersticial o atrapado en las mallas de fibrina o en pequeños hematomas. El fármaco utilizado como profilaxis debe alcanzar niveles óptimos en el líquido intersticial y en el interior de las mallas de fibrina y hematomas. La difusión de los antimicrobianos al interior de las mallas de fibrina o de los hematomas es muy pobre. La geometría de estas estructuras condiciona un área de superficie muy pequeña con relación a su volumen. Si el antibiótico está presente en el suero mientras la fibrina o el hematoma están en formación, el fármaco podrá penetrar en el interior de las mismas.

El principal objetivo del antibiótico profilaxis es alcanzar niveles elevados de fármaco en el suero durante el proceso quirúrgico y durante unas horas más tras el cierre de la incisión, porque durante este periodo las pequeñas mallas de fibrina o hematomas en desarrollo pueden atrapar bacterias capaces de producir posteriormente infección de la herida quirúrgica.

La mayoría de los antimicrobianos betalactámicos, cuando son utilizados con propósitos terapéuticos, se dosifican en intervalos de unas cuatro veces la vida media del fármaco. Con este patrón de dosificación, los niveles séricos se mantienen por debajo del 10% de los niveles máximos o pico durante gran parte del intervalo de dosificación. La sangre que se pierde durante el acto quirúrgico puede hacer descender aún más estos niveles. Para alcanzar concentraciones séricas elevadas, el intervalo entre dosis debe acortarse.

En profilaxis quirúrgica, es admisible el uso de un intervalo entre dosis aproximado del doble de la vida media del fármaco. Si se produce una pérdida sanguínea superior a 1-2 litros durante el procedimiento, debe considerarse la administración de una dosis adicional de antibiótico. Si se utiliza un antibiótico con buena actividad contra los microorganismos potencialmente contaminantes, y se alcanzan niveles elevados de fármaco durante todo el procedimiento quirúrgico, la profilaxis será generalmente efectiva. Cuando existe un nivel de contaminación de la herida muy bajo, los inconvenientes del uso de antimicrobianos (aumento de los costes, posible selección de microorganismos resistentes, reacciones alérgicas) pueden ser superiores a sus beneficios, basándose en el hecho de que sólo se conseguirán pequeñas reducciones de las tasas de infección de sitio quirúrgico, tasas que ya por si mismas son muy bajas. La utilización de Profilaxis antibiótica es discutible en procedimientos quirúrgicos con índices de infección por debajo de 3%. Sin embargo, datos recientes sugieren la posible eficacia de la Profilaxis quirúrgica en algunos procesos limpios (herniorrafia, cirugía de la mama), incluso con índices de infección de sitio quirúrgico por debajo del 3%. La decisión de emplear o no Profilaxis antibiótica en procedimientos de cirugía limpia con índices de infección de sitio quirúrgico (SSI) globalmente muy bajos puede también considerarse según criterios adicionales de riesgo<sup>1 2 3</sup>

<sup>1</sup> Trilla A, Mensa J. Perioperative Antibiotic Prophylaxis. En Wenzel RP (Ed). Prevention and Control of Nosocomial Infections (3rd ed.) Baltimore, Williams and Wilkins, 1997

<sup>2</sup> Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR, The Hospital Infections Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:247-280.



## INTERVENCIONES Y PRÁCTICAS CONSIDERADAS

Profilaxis antibiótica

[Bacteria] + Virulencia	+	Trauma Tisular	+	Cuerpos Extraños	+	Resistencia a Antibióticos	=	<b>RIESGO DE INFECCIÓN</b>
-----								
			+	<b>Antibióticos Profilácticos</b>				
Inmunidad local y general								

## PRINCIPALES RESULTADOS

- Infecciones de sitio quirúrgico
- Considerar morbilidad a corto y largo plazo
- Costo y duración de estancia hospitalaria
- Tasas de resistencia bacteriana

## FRECUENCIA:

TIPO DE CIRUGIA <sup>4</sup>	CARACTERISTICAS	RIESGO DE INFECCION (ver nota)
LIMPIA	-Tejido a intervenir no inflamado, -No hay traumatismo previo, -No se rompe la asepsia quirúrgica, -No afecta a tracto respiratorio, ni digestivo, ni genitourinario ni cavidad orofaríngea	<b>1-5 %</b> (2,8 %)
LIMPIA-CONTAMINADA	-Se entra en una cavidad con microorganismos pero no hay vertido significativo, -Intervención muy traumática sobre tejidos exentos de microorganismos, -Se afecta el tracto respiratorio, digestivo (salvo colon), cavidad orofaríngea o genitourinario	<b>5-15 %</b> (4,9 %)
CONTAMINADA	-Tejido a intervenir con inflamación aguda sin pus, -Apertura de una viscera con derramamiento de su contenido, -Heridas traumáticas recientes (< 6 horas)	<b>15-25 %</b> (8,9%)
SUCIA	-Tejido a intervenir con pus, -Perforación de una viscera, -Heridas traumáticas de más de 6h de evolución sin tratamiento	<b>40-60 %</b> (11,9 %)

## ETIOLOGIA.- Agente causal más frecuente<sup>5</sup>

PROCEDIMIENTO	PATÓGENO COMÚN
Gastrointestinal: Apendicetomía sin perforación	Bacilos entericos gramnegativos, anaerobios, enterococcus
Gastrointestinal: tracto biliar, solo en pacientes con alto riesgo	Bacilos entericos gramnegativos, enterococcus, clostridia
Gastrointestinal: colorectal	Bacilos entericos gramnegativos, anaerobios,
Gastrointestinal: esofágica, gastroduodenal, in Solo en pacientes con alto riesgo	Enterococos, bacilos entericos gramnegativos, cocos gram positivos
Neurológico: craneotomía	Staphylococcus
Ortopedia traumatología	Staphylococcus
Torácico no cardiaca	Staphylococcus, streptococcus, bacilos entericos gramnegativos

<sup>3</sup> Kernodle AS, Kaiser AB. Surgical infection and antimicrobial prophylaxis. En: Mandell G, Bennet JE, Dolin R editores. Principles and Practice of Infectious Diseases, Philadelphia: Churchill Livingstone 2005

<sup>4</sup> Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980;60:27-40.

<sup>5</sup> Antimicrobial prophylaxis in the surgical patient, Harrison G. Weed, MS, MD, FACP Med Clin N Am 87 (2003) 59-75 (Adapted from Antimicrobial prophylaxis in surgery. Med Lett Drugs Ther 2001;43:92-97)





**III.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS<sup>6</sup>**

**AMBIENTALES**

- Humedad y calor.
- Higiene pobre.
- Medio microbiológico intrahospitalario.

**ENFERMEDADES PREEXISTENTES**

- Diabetes Mellitus.
- Malnutrición.
- Deficiencia inmunológica.
- Insuficiencia renal.
- Trastornos de la coagulación.
- Deficiencia vitamínica.
- Otras

**TERAPIA PREVIA**

- Radioterapia.
- Citostáticos.
- Inmunosupresores.
- Esteroides

**CONDICIONES DEL PACIENTE**

- Edad avanzada.
- Defensa deteriorada.

**TRATAMIENTO INADECUADO**

- Mala preparación del colon.
- Técnica quirúrgica deficiente.
- Hemostasia insuficiente.
- Inadecuado uso de la profilaxis con antibióticos.



FACTORES DEL PACIENTE	FACTORES DE LA CIRUGÍA
Edades extremas	Falta de ducha antiséptica pre-op
Diabetes / hiperglicemia	Afeitado del sitio Qx la noche anterior
Tabaquismo activo	Afeitado con cuchilla y remoción del vello
Infección remota activa	Preparación pre-op de la piel inadecuada
Obesidad	Antibiótico profiláctico inadecuado
Desnutrición	No redosificación de AB en cir. prolongadas
Albumina baja pre-op	Inadecuada ventilación en S. de O.
Uso de esteroides concurrente	Alto tráfico en S. de O.
Estancia pre-op prolongada	Fallas en la técnica estéril y en la asepsia
Irradiación previa del sitio	Hipotermia e hipoxia peri-op
Colonización con S. aureus	Pobre técnica Qx ( Pobre hemostasis, trauma Qx, espacio muerto )
	Uso inadecuado de esterilización flash de instrumentos Qxs.

<sup>6</sup> National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) January 1992 to June 2004 Am J Infect Control 2004;32:470-85.





**CLASIFICACION**

TIPO DE CIRUGIA <sup>7</sup>
LIMPIA
LIMPIA-CONTAMINADA
CONTAMINADA
SUCIA

**IV.- CRITERIOS DIAGNOSTICOS CLINICOS**

**CUADRO CLINICO**

TIPO DE CIRUGIA <sup>8</sup>	CARACTERISTICAS
LIMPIA	-Tejido a intervenir no inflamado, -No hay traumatismo previo, -No se rompe la asepsia quirúrgica, -No afecta a tracto respiratorio, ni digestivo, ni genitourinario ni cavidad orofaríngea
LIMPIA-CONTAMINADA	-Se entra en una cavidad con microorganismos pero no hay vertido significativo, -Intervención muy traumática sobre tejidos exentos de microorganismos, -Se afecta el tracto respiratorio, digestivo (salvo colon), cavidad orofaríngea o genitourinario
CONTAMINADA	-Tejido a intervenir con inflamación aguda sin pus, -Apertura de una viscera con derramamiento de su contenido, -Heridas traumáticas recientes (< 6 horas)
SUCIA	-Tejido a intervenir con pus, -Perforación de una viscera, -Heridas traumáticas de más de 6h de evolución sin tratamiento

**V.- EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:**

- De Patología Clínica: hemograma y Cultivos de Heridas..
- De Imágenes: Rx, ecografías, Tomografía, etc.
- De exámenes especializados complementarios.

**VI.- MANEJO SEGÚN EL NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA:**

**Recomendaciones generales:**

Las siguientes recomendaciones generales se derivan de los principios básicos de la antibiotico profilaxis (AP) y consideran también los Estándares de Calidad de Profilaxis Antimicrobiana en los Procedimientos Quirúrgicos, publicados conjuntamente por las siguientes sociedades: Infectious Diseases Society of America, Society for Hospital Epidemiology of America, Surgical Infection Society, Centers for Disease Control and Prevention, Obstetrics and Gynecology Infectious Diseases Society, Association of Practitioners of Infection Control <sup>9</sup> y Por la Asociación Española de Cirujanos y el Plan Nacional para el Control de las Infecciones Quirúrgicas <sup>10</sup>

<sup>7</sup> Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980;60:27-40.

<sup>8</sup> Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980;60:27-40.

<sup>9</sup> Dellinger EP, Gross PA, Barret TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE et al. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. Clin Infect Dis 1994;18:422-27

<sup>10</sup> Cainzos M, Lozano F, Dávila D, Alcaraz P, Apecehea A, Balibrea JL, Bouza E y cols por la Asociación Española de Cirujanos. Protocolos recomendables de profilaxis antibiótica. Rev Cir Esp 1996;59 (1):3-6.





1. La administración del antimicrobiano debe realizarse siempre dentro de un periodo de dos horas antes que se inicie el procedimiento quirúrgico. La administración en el momento previo a la incisión (inducción anestésica) es el momento más recomendable.
2. La vía endovenosa es la vía de elección. Todas las Cefalosporinas deben ser administradas en infusión durante 5 minutos. Los aminoglucósidos y la clindamicina, en 30 minutos de infusión. La Vancomicina y metronidazol deben ser infundidos más lentamente, en un periodo de 60 minutos.
3. La dosis de antibiótico administrada deber ser elevada y debe oscilar siempre dentro del intervalo superior de la dosis terapéutica (por ejemplo: 2g de cefazolina).
4. Si la intervención quirúrgica tiene una duración anormalmente superior a la esperada ó la cantidad de sangre perdida es importante (más de un litro), está indicado dar una segunda dosis del mismo antibiótico. Esta segunda dosis debe ser administrada en un intervalo de tiempo con respecto a la primera no mayor a dos veces la vida media del fármaco.
5. Para la mayoría de los procesos quirúrgicos, existe un acuerdo generalizado sobre los beneficios del uso de Cefalosporinas de primera generación (cefazolina). En los procesos quirúrgicos que afectan a ileon distal y colon se recomienda un antimicrobiano con actividad frente a bacterias anaerobias estrictas, incluido *Bacteroides fragilis*. Las Cefalosporinas de tercera generación no deben ser utilizadas de forma rutinaria en la profilaxis quirúrgica, porque presentan una menor actividad *in Vitro* frente a *Staphylococcus aureus*. La vancomicina (sola o en combinación con un aminoglucósido) debería indicarse únicamente en pacientes con alergia mayor conocida a los antimicrobianos betalactámicos. Su uso rutinario sólo se debe considerar en aquellas instituciones donde las infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA) son muy prevalentes (generalmente > al 30%).
6. La duración óptima de la antibiótico profilaxis (AP) es desconocida. Siempre que sea posible, la AP debe limitarse a una única dosis elevada del fármaco. No existe ningún beneficio añadido si se administra rutinariamente una dosis postoperatoria adicional. Como regla general, la AP debe suspenderse siempre tras un máximo de 24 horas después del procedimiento quirúrgico.
7. Es necesario revisar cuidadosamente la epidemiología de la infección de sitio quirúrgico, así como los patrones de sensibilidad de los antimicrobianos frente a los microorganismos aislados. En concreto, el índice de SSI debido a MRSA debe registrarse en cada institución. De acuerdo con datos epidemiológicos, algunos procesos con índices de infección cercanos al 5%, pueden beneficiarse del uso de antimicrobianos profilácticos en algunas instituciones en particular.
8. Hay algunas situaciones en las que las recomendaciones generales para emplear AP no deben utilizarse o deben modificarse: alergia a fármacos o historia previa de enfermedad valvular cardiaca. No existen directrices establecidas para estas situaciones, excepto para la profilaxis de la endocarditis infecciosa en pacientes con enfermedad valvular.



**Recomendaciones:<sup>11</sup>**

TIPO DE CIRUGIA <sup>12</sup>	CARACTERISTICAS	RIESGO DE INFECCION (ver nota)	MODO DE ACTUACION
LIMPIA	-Tejido a intervenir no inflamado, -No hay traumatismo previo, -No se rompe la asepsia quirúrgica, -No afecta a tracto respiratorio, ni digestivo, ni genitourinario ni cavidad orofaríngea	1-5 % (2,8 %)	No requiere quimioprofilaxis perioperatoria salvo inmunocomprometidos, cirugía con implantes o mayores de 65 años.
LIMPIA-CONTAMINADA	-Se entra en una cavidad con microorganismos pero no hay vertido significativo, -Intervención muy traumática sobre tejidos exentos de microorganismos, -Se afecta el tracto respiratorio, digestivo (salvo colon), cavidad orofaríngea o genitourinario	5-15 % (4,9 %)	Quimioprofilaxis perioperatoria
CONTAMINADA	-Tejido a intervenir con inflamación aguda sin pus, -Apertura de una víscera con derramamiento de su contenido, -Heridas traumáticas recientes (< 6 horas)	15-25 % (8,9%)	Quimioprofilaxis perioperatoria
SUCIA	-Tejido a intervenir con pus, -Perforación de una víscera, -Heridas traumáticas de más de 6h de evolución sin tratamiento	40-60 % (11,9 %)	Terapia empírica

**Tiempo de administración del Antibiótico profiláctico y tasas de infección de la herida quirúrgica<sup>13</sup>**

TIEMPO DE ADMINISTRACION	No. DE PACIENTES	% DE INFECCION	RIESGO RELATIVO
-2 a -24 horas	369	3.8*	6.7
-2 a 0 horas	1708	0.59	1.0
0 a +3 horas	282	1.4**	2.4
+3 a +24 horas	488	3.3*	5.8

\* $p < 0.0001$  en comparación al grupo preoperatorio (-2 a 0 h.)

\*\* $p = 0.12$  en comparación al grupo preoperatorio.

**Principios de profilaxis con Antibióticos:**

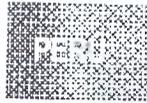
- Cubrir patógenos más probables causantes de infección.
  - S. aureus, ECN, estreptococos, bacilos gram neg.
- Vida media → Duración de protección.
  - Cefazolina – 1.9 hrs Cefalotina – 0.5 - 1 hr
- Niveles terapéuticos a través de la cirugía hasta posterior al cierre.
  - Redosificar si > 2 vidas medias ( = 4 horas con cefazolina )
- Probabilidad de resistencia.
  - Uso de Vancomicina + Amikacina si riesgo de gérmenes IH.
- Tiempo de administración: 30 min. a 2 horas antes de incisión.
  - Con la inducción anestésica.

<sup>11</sup> National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) January 1992 to June 2004 Am J Infect Control 2004;32:470-85.

<sup>12</sup> Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980;60:27-40.

<sup>13</sup> Classen DC. et al. N Engl J Med: 326: 281 - 286, 1992.





RECOMENDACIONES IA :	RECOMENDACIONES IB :
No opere pactes con infecciones activas	Controle hiperglicemia
No remueva o afeite el pelo o vello	No uso de tabaco por al menos 30 días
De requerirse: Inmediatamente antes de inc.	No contraindique transfusiones esenciales
Use AB profiláctico adecuado y oportuno	Baño antiséptico la noche anterior
Mantenga niveles durante cirugía y algunas horas posterior al cierre	Use antiséptico adecuado para la preparación de la piel
En cirugía coló rectal: Enemas y Antibióticos orales no absorbibles + EV	Técnica de lavado Qx de manos adecuada
En cesáreas de alto riesgo: AB posterior a la ligadura del C.U.	Uso de mascarilla con equipo estéril o herida expuesta
	Uso de gorro para cubrir cabello y barba
	NO use polainas por prevenir ISS
RECOMENDACIONES II :	ASPECTOS NO RESUELTOS :
Asepsia y antisepsia en circulos excéntr.	Disminución o retiro de esteroides
Estancia pre-op corta	Soporte nutricional
Equipo Qx: Limpieza debajo de las uñas	Uso de mupirocina nasal
Equipo Qx: Retire joyas, anillos y relojes	Oxigenación suplementaria
	Equipo Qx: Uso de esmalte de uñas.

**Intervenciones con probado o teórico beneficio en prevención de infección de sitio quirúrgico:<sup>14</sup>**

- Evite uso pre-operatorio de antibióticos
- Control metabólico apropiado del paciente
- Minimice estancia pre-operatoria
- Trate sitios remotos de infección
- Evite rasurar o corte el vello con tijeras o rasuradora eléctrica tan sólo en el momento de la cirugía, no antes.
- Baño pre-operatorio con jabón de clorhexidina
- Aislé campos quirúrgicos limpios de contaminados.
- Minimice uso de drenajes.
- Minimice uso de líneas centrales
- Minimice espacio muerto, tejido desvitalizado y hematomas

La administración profiláctica de antibiótico no debe considerarse un sustituto de la más estricta asepsia y antisepsia que debe reinar en el quirófano, ni disuadir al personal de que la controle.

**CIRUGÍA DIGESTIVA**

Profilaxis antibiótica NO recomendada en los siguientes procedimientos	Profilaxis antibiótica recomendada en los siguientes procedimientos
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hernioplastia sin colocación de malla</li> <li>▪ Colectomía laparoscópica de bajo riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hernioplastia con colocación de malla</li> <li>▪ Cirugía de hígado, vía biliar y páncreas</li> <li>▪ Cirugía de esófago estomago y duodeno</li> <li>▪ Cirugía colorectal e intestino delgado</li> <li>▪ Apendicectomía</li> <li>▪ Abdomen agudo quirúrgico</li> <li>▪ Traumatismo penetrante de abdomen</li> </ul>

<sup>14</sup> Mandell G, Bennet JE, Dolin R. editores. Principles and Practice of Infectious Diseases Philadelphia: Churchill Livingstone 2005





Procedimiento	Esquema de elección	Duración total	Alternativas
Cirugía de hernia con colocación de malla	Cefazolina 2 gr preinducción dosis unica	monodosis	Alergia a B lactamicos, Clindamicina 600mg preinducción, monodosis.
Cirugía de hígado, vía biliar y páncreas, con vía biliar NO dilatada	Cefazolina 2 gr preinducción dosis unica	Monodosis	Alergia a B lactamicos, clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis
Cirugía de hígado, vía biliar y páncreas, con vía biliar DILATADA	Ciprofloxacino 200 mg EV preinducción dosis unica	Monodosis	Cefuroxima 500 mg preinducción dosis unica
Cirugía de esófago estomago y duodeno	Cefazolina 2 gr preinducción dosis unica	Monodosis	Alergia a B lactamicos, clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis
Cirugía colorectal e intestino delgado	Preparación mecanica de colon + Metronidazol 500mg + gentamicina 1.5mg/kg preinducción dosis unica	Monodosis	Clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis
Apendicectomia	Metronidazol 500mg + gentamicina 1.5mg/kg preinducción dosis unica	Monodosis	Clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis
Abdomen agudo quirúrgico	Metronidazol 500mg + gentamicina 1.5mg/kg preinducción dosis unica	Monodosis	Clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis
Traumatismo penetrante de abdomen	Metronidazol 500mg + gentamicina 1.5mg/kg preinducción dosis unica	Monodosis	Clindamicina 600mg preinducción + gentamicina 1.5 mg/kg preinducción en monodosis

**VII.- COMPLICACIONES.**

- Infección del Sitio Operatorio.
- El uso inadecuado puede dar génesis a Patrones de Antibiótico Resistencia.

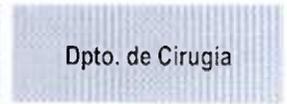
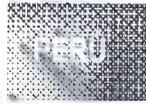
**VIII.- CRITERIOS DE REFERENCIA O CONTRAREFERENCIA:**

Se procederá a la referencia del paciente siempre que requiera la evaluación o realización de procedimiento alguno que no se realizara en nuestra institución, como por ejemplo la utilización de cámara hiperbárica, según sea el caso.

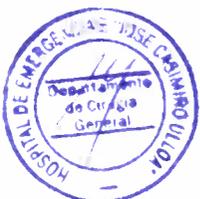
**IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Trilla A, Mensa J. Perioperative Antibiotic Prophylaxis. En Wenzel RP (Ed). Prevention and Control of Nosocomial Infections (3rd ed.) Baltimore, Williams and Wilkins, 1997
2. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR, The Hospital Infections Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:247-280.
3. Kernodle AS, Kaiser AB. Surgical infection and antimicrobial prophylaxis. En: Mandell G, Bennet JE, Dolin R editores. Principles and Practice of Infectious Diseases, Philadelphia: Churchill Livingstone 2005
4. Dellinger EP, Gross PA, Barret TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE et al. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. Clin Infect Dis 1994;18:422-27
5. Cainzos M, Lozano F, Dávila D, Alcaraz P, Apechea A, Balibrea JL, Bouza E y cols por la Asociación Española de Cirujanos. Protocolos recomendables de profilaxis antibiótica. Rev Cir Esp 1996;59 (1):3-6.





6. Classen DC. et al. N Engl J Med; 326: 281 - 286, 1.992.
7. Antimicrobial prophylaxis in the surgical patient. Harrison G. Weed, MS, MD, FACP Med Clin N Am 87 (2003) 59-75 (Adapted from Antimicrobial prophylaxis in surgery. Med Lett Drugs Ther 2001;43:92-97)
8. National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) January 1992 to June 2004 Am J Infect Control 2004;32:470-85.
9. National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) January 1992 to June 2004 Am J Infect Control 2004;32:470-85.
10. STRACHAN I Antibioticoterapia profiláctica perioperatoria ACTA MEDICA 1998;8(1):105-9
11. Mandell G, Bennet JE, Dolin R, editores. Principles and Practice of Infectious Diseases Philadelphia: Churchill Livingstone 2005
12. Gustillo R.B; Anderson J.T. : Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty – five open fractures of long bones: Retrospective and prospective analyses . J Bone and Joint Surg Am 1976; 58 A : 453-8.
13. Cisneros J, mensa J, rodríguez J , Profilaxis con antimicrobianos en cirugía grupo de infección hospitalaria (GEIH-SEIMC) Bolivia
14. Guía para la profilaxis antibiótica prequirúrgica, Sociedad Argentina de Infectología, agosto 2003





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
"Jose Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugía

**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**

**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE ATENCION "DIAGNOSTICO Y  
TRATAMIENTO DEL TRAUMA TORÁCICO"**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**I.- TÍTULO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN:  
“DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL TRAUMA TORÁCICO “  
CODIGO CIE-10: S20 a S29.**

**II.- DEFINICIÓN:** Comprende el tratamiento de las lesiones que sufre el tórax ya sea por contusión directa o por heridas que ocasionan solución de continuidad (penetrantes). El presente Protocolo se aplicará a todo paciente que cumpla con los criterios de diagnóstico que se señalan y que requieran tratamiento de emergencia y de hospitalización.

**III.- DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.-**

Las lesiones torácicas incluyen los traumatismos cerrados y abiertos que pueden comprometer parrilla costal, pleura, parenquima pulmonar, corazón, grandes vasos, árbol traqueobronquial y esófago, que ocasionan compromiso que pueden ser muchas veces fatales.

Las medidas iniciales y generales de todo politraumatizado se encuentra descrito en el protocolo correspondiente.

**MEDIDAS GENERALES EN LAS LESIONES TORÁCICAS**

**A.- TRAUMA TORACICO CERRADO**

**1.- PACIENTE ESTABLE:**

Puede ser manejado en el tópico principal de Cirugía o sala de observación. Solicitar radiografía de tórax frontal o pósterio-anterior.

**a).- POSITIVO a Neumo o Hemotórax:**

Requiere colocación y manejo de dren torácico y se hospitaliza.

**Indicaciones de cirugía:**

- Drenaje inicial de tubo de tórax igual o mayor de 1500 cc. de sangre ó drenaje de tubo de tórax igual o mayor de 200 cc. Sangre por hora por 4 horas.
- Burbujeo constante en el frasco de drenaje.

**b).- NEGATIVO:**

Observación por 6 horas y solicitar radiografía tórax control. Si hay evidencia de neumotórax y/o hemotórax colocar dren torácico y manejar de acuerdo al ítem.

Si es normal se le da alta y se indica control por consulta externa.

**Indicaciones de hospitalización:**

- Antecedente de trauma severo: caída de más de 4 mt. de altura, desaceleración brusca 60 Km/h, pérdida de conciencia, sospecha de trauma cardiaco, contusión pulmonar y presencia de otros traumas.
- Presencia de fallecido en el accidente.

**2.- PACIENTE INESTABLE:**

- Presenta hipotensión arterial, insuficiencia respiratoria.
- Deberá ser manejado en la Unidad de Shock Trauma. Continuar fluidoterapia. Manejo de otros traumas

**a).- POSITIVO a Neumo o Hemotórax:**

Requiere colocación y manejo del dren torácico: Ejercicios Inspiratorios, analgesia, y vigilar permeabilidad drenaje torácico.

Continuar manejo de otros traumas y se hospitaliza en sala de Observación.

Si no se estabiliza, realizar Toracotomía exploratoria.





**Indicaciones de cirugía:**

- Drenaje inicial de tubo de tórax igual o mayor de 1500 cc. de sangre o drenaje de tubo de tórax igual o mayor de 200 cc. por hora por 4 horas.
- Burbujeo constante en frasco de drenaje.
- Persistencia de inestabilidad hemodinámica.

**b).-NEGATIVO:** Buscar otras causas de inestabilidad: otros traumas presentes, debiéndose completar estudios radiográficos y tomográficos.  
 Descartar trauma cardíaco: EKG, enzimas cardíacas

**B.- TRAUMA TORACICO PENETRANTE**

**1) PACIENTE ESTABLE:**

Puede ser manejado en el tópico principal de Cirugía o en la sala de observación. Se deberá realizar un control radiográfico, solicitando radiografía de tórax postero-anterior. Si es herida por PAF sin orificio de salida: solicitar radiografía lateral de tórax del lado afectado.

**a).- POSITIVO a Neumo o Hemotórax:** Colocación y manejo del dren torácico: Ejercicios Inspiratorios, analgesia, vigilar permeabilidad de drenaje. Paciente se hospitaliza en sala de observación.

**Indicaciones de cirugía:**

- Drenaje inicial de tubo de tórax igual o mayor de 1500 cc. de sangre o drenaje de tubo de tórax igual o mayor de 200 cc. de sangre hora por 4 horas.
- Burbujeo Constante.

**b).- NEGATIVO:**

Observación por 6 hs. y luego radiografía tórax de control. Si persiste negativo: Alta con indicaciones (analgesia, antibióticos).

**2).-PACIENTE INESTABLE:**

Debe ser manejado en la Unidad de Shock Trauma.

**1. MANEJO INICIAL DE POLITRAUMATIZADO: A, B, C**

- Control de vías aéreas;
- Fluidoterapia: solución salina y transfusión de paquetes globulares mediante líneas venosas gruesas (bránula N° 18 o 16). Sonda Foley, SNG, monitoreo hemodinámico.
- Prueba cruzada, gasometría.

**2.- TORACOCENTESIS:**

Se realizará toracocentesis diagnóstica en hemitórax comprometido previa asepsia y antisepsia con jeringa descartable de 20 cc. y con aguja N° 18.

**a).- POSITIVA a Neumo o Hemotórax:**

Colocación y manejo del dren torácico, continuando con fluidoterapia. Ejercicios inspiratorios, analgesia, vigilar permeabilidad de drenaje. Continuar manejo de otros traumas. Se hospitaliza en sala de observación y si el paciente no se estabiliza: Toracotomía exploratoria.

**Indicaciones De Cirugía:**

- Drenaje inicial por tubo de tórax igual o mayor de 1500 cc. de sangre o drenaje por tubo de tórax igual o mayor de 200 cc. Sangre por horas por 4 horas.
- Burbujeo constante y persistencia de inestabilidad hemodinámica.
- Herida por PAF transfixiante (cruza línea media)



**NEGATIVA:**

Buscar otras causas de inestabilidad: otros traumas y completar estudios radiográficos.

**MEDIDAS ESPECÍFICAS A REALIZAR EN LAS LESIONES TORÁCICAS****1.- NEUMOTÓRAX A TENSIÓN**

- Causas: Contusión severa con lesión parenquimal abierta, bula enfisematosa y en lesión penetrante.
- Diagnóstico: desviación traqueal; distress respiratorio; ausencia unilateral de ruidos respiratorios; ingurgitación de las venas yugulares; cianosis tardía; hipertimpanismo en el tórax ipsilateral.  
Es visible en la radiografía de tórax.
- Tratamiento: Inicialmente insertar aguja de gran calibre (Bránula # 14 ó 16) a nivel del 2º EIC en la LMC y con llave de triple vía aspirar lo más que se pueda, para aliviar la tensión comprobándose la salida de aire.
- Luego colocar un tubo de drenaje tórácico a nivel 4to o 5to. EIC a la altura de LAA o LAM, y conectar a sello de agua.
- Analgésicos y antibiótico de amplio espectro.
- Fisioterapia respiratoria.

**2.- NEUMOTORAX ABIERTO**

- Causas: lesión penetrante (PAF, arma blanca y otros)
- Diagnóstico: presencia de herida torácica aspirante, hipoxia, hipoventilación.
- La Rx. de tórax revela presencia de aire y colapso pulmonar.
- Tratamiento: Cierre precoz del defecto con apósito estéril fijado en tres lados. Luego colocar tubo de drenaje n° 30 o 32, lejos de la herida, a nivel del 4º o 5º EIC a la altura de la LAM o LAA (Línea axilar anterior). Sutura de la lesión (transformándolo en cerrado)
- Analgésicos, terapia antitetánica y antibiótico de amplio espectro.
- Fisioterapia respiratoria.

**3.- HEMOTORAX**

- Causas: Contusión severa y lesión penetrante.
  - Diagnóstico: Hipoxia, hipoventilación, hipotensión, murmullo vesicular disminuido o ausentes, ingurgitación de las venas yugulares. A la percusión matidez del hemitórax afectado.
  - La Rx. de tórax revela imagen de opacidad.
  - Tratamiento: Reposición del volumen perdido con cristaloides o sangre. Drenaje tórácico con tubo grueso N° 30 o 32 a nivel del 5º EIC a la altura de la LAM o LAA.
- Si persiste la pérdida en cantidades mayores de 1500 ml. o mayor de 200 ml por hora durante las primeras 4 horas debe realizarse toracotomía exploratoria.
- Analgésicos y antibióticos.  
Fisioterapia respiratoria.

**4.- TÓRAX INESTABLE**

- Causa: contusión severa y por atricción.
- Diagnóstico: Observación del tórax, respiración paradójal, hipoxia e insuficiencia respiratoria.
- La Rx. de tórax revela fracturas costales y/o signos de contusión pulmonar.
- Tratamiento: Ventilación adecuada: oxigenoterapia 4 lt/ min.





Evitar la sobrehidratación, lograr la reexpansión pulmonar y estabilización del defecto de la pared torácica la que se puede obtener de las siguientes maneras:

- Tracción con pinza de Backhaus adherida a la costilla.
- Intubación y conexión a ventilador artificial con presión positiva x 10 ó 20 días.
- Fijación mecánica de la costilla por toracotomía con material sintético, acero o fragmento óseo.

Analgésicos para controlar el dolor y en algunos casos infiltración anestésica. Cuando sea necesario uso de antibióticos.

#### 5.- TAPONAMIENTO CARDIACO

- Causas: lesiones penetrantes y en algunos casos contusas.
- Diagnóstico: Presencia de lesión penetrante en la parte anterior del tórax o en el espacio entre las mamilas o trayecto de bala a través del mediastino, hipotensión, venas yugulares ingurgitadas y tonos cardiacos disminuidos (Triada de Beck), pulso paradójal, ansiedad y agitación mental.
- La pericardiocentesis y la Ecocardiografía son diagnósticas.
- Tratamiento: Pericardiocentesis evacuadora con colocación de catéter plástico en la zona, toracotomía exploratoria a través del 5° EICI y reparación de la lesión cardiaca.
- Analgésicos, antitetánicos y antibióticos.

#### 6.-CONTUSIÓN PULMONAR

- Causa: trauma torácico cerrado, asociado o no a tórax inestable.
- Diagnóstico: Insuficiencia respiratoria, hipoxia. Generalmente asociado con fractura costal.
- La Rx. pulmonar revela infiltrado pero son tardíos y muchas veces no guarda relación con el cuadro clínico.
- Tratamiento: Drenaje torácico sí es necesario. Analgésicos fuertes tipo morfina, anestesia epidural torácica y antibióticos.

#### 7.- DISECCIÓN O RUPTURA DE LA AORTA TORÁCICA

- Causa: por caída o accidente de tránsito. Es la más frecuente causa de muerte súbita en el momento del accidente.
- Diagnóstico: Hipovolemia, dificultad respiratoria, cianosis
- Rx. de tórax evidencia ensanchamiento mediastinal mayor de 8 cm, fractura de 1° y 2° costilla, obliteración del botón aórtico, desviación de la tráquea hacia la derecha; presencia del casquete pleural, elevación y desviación a la derecha del bronquio principal derecho, depresión del bronquio principal izquierdo; obliteración del espacio que existe entre la arteria pulmonar y la aorta, desviación del esófago hacia la derecha demostrado con la sonda nasogástrica.
- Tratamiento: requiere cirugía definitiva, toracotomía para la reconstrucción directa o resección con implantación de injerto.
- Analgésicos y antibióticos.

#### 8.- LESIONES DEL TRACTO TRAQUEOBRONQUIAL

- Lesiones traqueales: Fractura de laringe.
  1. Causa: contusiones o lesiones penetrantes.
  2. Diagnóstico: ronquera, enfisema subcutáneo, crepitación palpable. Fibrobroncoscopia es de ayuda diagnóstica.
  3. Tratamiento: reparación quirúrgica de la lesión y traqueostomía baja.
- Lesiones bronquiales:
  1. Causa: contusión severa y heridas penetrantes.
  2. Diagnóstico: hemoptisis, enfisema subcutáneo, neumotórax a tensión.





La Fibrobroncoscopia ayuda al diagnóstico.

3. Tratamiento: Inicialmente traqueostomía y luego toracotomía para reconstruir el bronquio.

### 9.- LESIONES DEL ESÓFAGO

- Causa: lesiones penetrantes. Es rara en contusiones.
- Diagnóstico: neumotórax izquierdo, hemotórax sin fractura costal, presencia de partículas sólidas en tubo de drenaje torácico, presencia de soplo grave subesternal o epigástrico, burbujeo continuo a través del tubo de drenaje en ambos tiempos respiratorios.
- La esofagoscopia confirma el diagnóstico.
- Tratamiento: drenaje amplio del espacio pleural y del mediastino, toracotomía para reparación primaria de la lesión. En algunos casos derivación esofágica a nivel cervical con gastrostomía.
- Analgésicos y antibióticos.

### 10.- HERNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA

- Causa: contusión de grandes proporciones.
- Diagnóstico: más frecuente en el lado izquierdo; sintomatología que puede confundir patología gástrica: pirosis, gastralgias y reflujo.
- La Rx. revela: tórax anómalo por hemidiafragma izquierdo elevado, hidroneumotórax loculado, sonda nasogástrica en la parte inferior del hemitórax izquierdo.
- Tratamiento: intervención quirúrgica para reparar la hernia y se aconseja abordaje por vía abdominal.
- Analgésicos y antibióticos.

### 11.- CONTUSIÓN Y/O LESIÓN MIOCÁRDICA

- Causa: accidentes de tránsito y lesiones penetrantes.
- Diagnóstico: inestabilidad hemodinámica e hipotensión; fibrilación auricular.
- El ECG puede ser normal o anormal; la determinación de enzimas puede estar alterada. El ecocardiograma confirma la lesión.
- Tratamiento: Monitorización en UCI, Toracotomía reparadora. Abriendo el saco pericárdico y sutura de la lesión con hilo no reabsorbible. Analgésico y antibióticos.

### 12.- ENFISEMA SUBCUTÁNEO

- Causa: lesión penetrante y contusa. Puede deberse a lesión de la vía aérea, lesión pulmonar o muy rara por aplastamiento.
- Diagnóstico: crepitación del tejido celular subcutáneo que avanza progresivamente. La radiografía de tórax revela presencia de aire en TCSC y puede observarse neumotórax.
- Tratamiento: en un inicio observación para ver si progresa, técnica de la punción con agujas, si aumenta progresivamente tubo de drenaje torácico al vacío con sello de agua.
- Analgésicos y antibióticos.

### 13.- FRACTURAS COSTALES

- Causa: trauma torácico.
- Diagnóstico: dolor localizado; crepitación ósea y deformación palpable o visible.
- La Rx. de tórax confirma el diagnóstico.
- Tratamiento: Analgésicos y drenaje torácico cuando se asocia a hemo y/o neumotórax.
- Antibióticos.





### ESQUEMA DE TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

- Analgésicos: Ketorolaco, ketoprofeno, tramadol: al inicio EV, luego IM y finalmente por vía oral. En casos severos usar codeína, morfina o petidina
- Antibioticoterapia: Se pueden usar los siguientes antibióticos: Ceftriazona, Cefuroxima, Cefazolina, Clindamicina, Metronidazol.

Estos medicamentos pueden ser usados en forma individual o en asociación según sea el caso, los primeros 3 o 4 días por vía EV y una vez reiniciada la vía oral se puede continuar con ésta por 6 a 7 días.

### CRITERIOS DE ALTA Y CONTROL

El promedio de hospitalización varía entre 5 a 7 días. Si se trata de un neumotórax el dren se retirará cuando no se presente burbujeo en el frasco de drenaje.

Si se trata de un hemotórax el dren se retirará cuando el drenaje sea menor a 100 cc de líquido serohemático en 24 hrs.

### IV.-CRITERIOS DE TRANSFERENCIA

Sólo en caso la corrección de la lesión torácica requiera de urgencia el uso de la máquina de circulación extracorpórea.

### V.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Cohn Lawrence. Cardiac Surgery in the Adult. 2007.
2. Ferguson Mark K. Thoracic Surgery Atlas. 2007.
3. Kaiser Larry R., and Col. Mastery of Cardiothoracic Surgery. 2006.
4. Yang Stephen C. Current Therapy in Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2004.
5. Sidebotham David and Col.. Cardiothoracic Critical Care. 2010.





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE ATENCION "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL TRAUMA CARDIACO"**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**I.- TÍTULO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCION:  
"DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL TRAUMA CARDIACO".  
CODIGO CIE-10: S26**

**II.- DEFINICIÓN:** Comprende el tratamiento de las lesiones que sufre el corazón ya sea por contusión directa o por heridas que ocasionan solución de continuidad (penetrantes). El presente Protocolo se aplicará a todo paciente que cumpla con los criterios de diagnóstico que se señalan y que requieran tratamiento de emergencia y de hospitalización.

**III.- DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO:**

Las lesiones cardiacas incluyen los traumatismos cerrados y abiertos que pueden comprometer el corazón, que muchas veces son fatales.

Las medidas iniciales y generales de todo politraumatizado se encuentran descritos en el protocolo correspondiente.

**1. MEDIDAS GENERALES EN LAS LESIONES CARDIACAS**

**A.- TRAUMA CARDIACO CERRADO**

**1.- PACIENTE ESTABLE:**

Debe ser manejado en la Unidad de Shock Trauma.

**-MANEJO INICIAL:**

Fluidoterapia: solución salina en línea periférica gruesa (bránula No. 18 o 16) y en línea central, control de PVC.

Sonda Foley y monitoreo hemodinámico. Prueba cruzada, gasometría. Radiografía de tórax P-A

EKG, enzimas cardiacas: CPK-MB y troponina.

**ECOCARDIOGRAFIA:**

**POSITIVA** presencia de líquido en saco pericárdico: Toracotomía.

**NEGATIVA:** Observación por 6 hs. y control ecocardiográfico. Si hay evidencia de anomalía en el movimiento de la pared ventricular indicar hospitalización.

Si el control es normal: alta con indicaciones.

**2.- PACIENTE INESTABLE:**

Debe ser manejado en la Unidad de Shock Trauma.

**- MANEJO INICIAL DE POLITRAUMATIZADO: A, B, C**

Control de vía aérea y fluidoterapia: solución salina y paquetes globulares mediante vías periféricas gruesas (bránulas No. 16 o 18) . Sonda Foley y SNG.

Monitoreo hemodinámico y prueba cruzada, gasometria.

EKG, enzimas cardiacas: CPK-MB y troponina

**ECOCARDIOGRAFIA FAST**

Si hay evidencia de ruptura cardiaca usualmente es fatal.

Si hay signos de taponamiento cardiaco: hipotensión severa, venas distendidas del cuello y ruidos Cardiacos disminuidos debe confirmarse por ecocardiografia fast.

El diagnóstico diferencial incluye neumotórax a tensión, infarto agudo del miocardio y contusión Cardíaca severa

**SALA DE OPERACIONES:** Toracotomía exploratoria.

**B.- TRAUMA CARDIACO PENETRANTE**

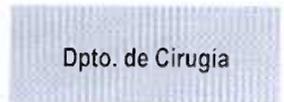
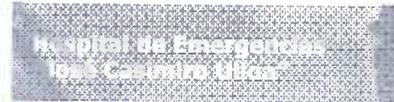
**1.-PACIENTE ESTABLE:**

Debe ser manejado en la Unidad de Shock Trauma.

**- MANEJO INICIAL:**

Fluidoterapia: solución salina en línea periférica gruesa (bránula No. 18 o 16) y en línea central, control de PVC.





Sonda Foley y monitoreo hemodinámico. Prueba cruzada, gasometría. Radiografía de tórax P-A

EKG, enzimas cardíacas: CPK-MB y troponina

ECOCARDIOGRAFIA FAST

POSITIVA presencia de líquido en saco pericárdico: Toracotomía.

NEGATIVA: Observación por 6 hs. y control ecocardiográfico.

Si es normal: alta con indicaciones

VENTANA PERICARDICA SUBXIFOIDEA DIAGNOSTICA: en sala de operaciones.

POSITIVA líquido en saco pericárdico: Toracotomía.

NEGATIVA: Concluye procedimiento de diagnóstico y manejo.

## 2.- PACIENTE INESTABLE:

Debe ser manejado en la Unidad de Shock Trauma.

-MANEJO INICIAL DE POLITRAUMATIZADO: A, B, C

Control de vía aérea. y fluidoterapia: solución salina y paquetes globulares mediante vías periféricas

gruesas (bránulas No. 16 o 18) . Sonda Foley y SNG.

Monitoreo hemodinámico y prueba cruzada, gasometría.

-SALA DE OPERACIONES: Toracotomía.

## IV.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Cohn Lawrence. Cardiac Surgery in the Adult. 2007
2. Ferguson Mark K. Thoracic Surgery Atlas. 2007
3. Kaiser Larry R., and Col. Mastery of Cardiothoracic Surgery. 2006
4. Yang Stephen C. Current Therapy in Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2004
5. Sidebotham David and Col.. Cardiothoracic Critical Care.. 2010





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
"Jose Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugía

**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL  
NEUMOTORAX ESPONTÁNEO"**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**I.- TÍTULO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCION:  
"DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL NEUMOTORAX ESPONTANEO"  
CODIGO CIE-10: J93**

**II.- DEFINICIÓN:** Se define al neumotórax como la presencia de aire en el espacio pleural que ocasiona el colapso pulmonar del tejido adyacente. Se considera espontáneo cuando no es producido por traumatismo alguno. El neumotórax espontáneo puede ser primario o secundario.

Primario: cuando no existe una causa pulmonar subyacente. Ocurre predominantemente en pacientes varones, jóvenes, sanos y se debe en la mayoría de casos a la ruptura de blebs o flictenas apicales subpleurales. La patogénesis de estas flictenas no es clara, aunque se postula que las presiones altas apicales transpulmonares llevarían a grandes presiones que distenderían los alveolos. Es notorio que este tipo de neumotórax se presenta en individuos altos, delgados, siendo muchos de ellos fumadores.

Secundario: cuando está asociado a un trastorno pulmonar.

- Enfermedad bulosa: enfisema, EPOC
- Enfermedad quística pulmonar: fibrosis quística, linfangioleiomiomatosis
- Catamenial, asociado a un foco endometriósico ectópico.
- Infecciosa: pneumocistis carinii, SIDA
- Enfermedad tejido conectivo: Síndrome Marfán

**III.- DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

El síntoma más común que se presenta en el neumotórax espontáneo es el dolor pleurítico de inicio súbito. La disnea puede o no ser un síntoma prominente, y usualmente es proporcional a la cantidad de colapso pulmonar.

Hay disminución del murmullo vesicular ipsilateral con hiperresonancia a la percusión.

En el caso de neumotórax a tensión puede haber desviación de la tráquea hacia el lado contralateral, hipotensión, taquicardia y diaforesis.

**MEDIDAS GENERALES EN EL NEUMOTORAX ESPONTANEO**

Sea cual sea el tamaño del neumotórax está indicado:

- Reposo absoluto
- Oxigenoterapia

Estas medidas aceleran la reabsorción intrapleural.

El tratamiento debe cumplir dos objetivos:

- Evacuar el aire de la cavidad pleural.
- Una vez que el aire ha sido drenado, conseguir una reexpansión estable y duradera, que evite las recidivas.

**I.- PACIENTE ESTABLE:**

Puede ser manejado en el tópico principal de Cirugía o Medicina o en la sala de observación.

Solicitar radiografía de tórax frontal o pósterio-anterior.

a. Paciente con primer episodio de neumotórax espontáneo, neumotórax menor a 20 % y asintomático o síntomas leves respiratorios:

- Observación por 06 horas
- Repetir radiografía de tórax
- Progresión del neumotórax:

NO: sin empeoramiento de los síntomas, dar de alta y solicitar Rx tórax. Control en 48 horas.





SI : Aspiración con aguja No. 16 a nivel de 2do. EIC y LMC. y solicitar Rx .  
Si no hay resolución del neumotórax colocar drenaje torácico.  
Si hay resolución del neumotórax, observar por 06 horas y repetir Rx.  
Si aumenta nuevamente colocar drenaje torácico.

b. Paciente con neumotórax espontáneo igual o mayor a 20%, con síntomas Respiratorios:  
Requiere colocación de drenaje torácico a nivel 5to EIC y LAM o LAA con conexión a sello de agua y se hospitaliza.

## 2.- PACIENTE INESTABLE:

Debe ser manejado en la unidad de Shock Trauma.  
Si no hay evidencia de neumotórax a tensión colocar drenaje torácico, a nivel 5to. EIC y LAM o LAA, conectado a sello de agua.  
Si hay evidencia de neumotórax a tensión: descompresión urgente con aguja No. 16 a nivel del 2do. EIC y LMC. Seguidamente colocación drenaje torácico a nivel 5to. EIC y LAM o LAA conectado a sello de agua.  
Solicitar Rx tórax control post drenaje torácico.

## INDICACIONES DE CIRUGIA:

- Fuga de aire persistente mayor a 3-5 días o falla en la reexpansión pulmonar a pesar del drenaje torácico.
- Neumotórax espontáneo recurrente ipsilateral.
- Neumotórax espontáneo bilateral.
- Primer episodio de neumotórax contralateral.
- Profesiones de riesgo: pilotos, buceadores.

La cirugía se realiza por toracotomía o por video toracoscopia.  
Los objetivos de la cirugía son reseca las flictenas o bulas y obliterar el espacio pleural.  
El primero se consigue usualmente con una resección en cuña y lo segundo se obtiene a través de la pleurodesis que puede ser química o mecánica, o por una pleurectomía parietal.

## IV.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Cohn Lawrence. Cardiac Surgery in the Adult. 2007
2. Ferguson Mark K. Thoracic Surgery Atlas. 2007
3. Kaiser Larry R. and Col. Mastery of Cardiothoracic Surgery. 2006
4. Yang Stephen C. Current Therapy in Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2004
5. Sidebotham David and Col. Cardiothoracic Critical Care.. 2010





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital de Emergencias  
"Jose Casimiro Ulloa"

Dpto. de Cirugía

DEPARTAMENTO DE CIRUGIA  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"

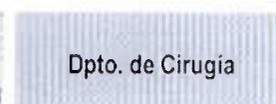
GUIA DE PRACTICA CLINICA DE "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL  
ANEURISMA Y DISECCION DE AORTA"



FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011

VIGENCIA: 2 AÑOS





**I.- TÍTULO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN:  
"DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL ANEURISMA Y DISECCION DE  
AORTA" CODIGO CIE-10: I71**

**II.- DEFINICIÓN:** Se define al Aneurisma como una dilatación focal mayor del 50 % que el diámetro normal de la arteria, que se produce por una debilidad de la pared arterial. La localización más frecuente es la aorta, en sus segmentos torácico y abdominal. La Disección aórtica es una afección potencialmente mortal en la cual se presenta sangrado dentro y a lo largo de la pared de la aorta. Resulta de un defecto aórtico que permite la formación de una luz falsa entre las capas íntima y adventicia.

**III.- FACTORES DE RIESGO:**

- Hipertensión arterial
- Enfermedad tejido conectivo : Síndrome Marfán
- Tabaquismo
- Enfermedad valvular aórtica
- Embarazo
- Trauma torácico por accidente automovilístico
- Aterosclerosis

**IV.- DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.**

El síntoma más frecuente es el dolor de pecho. Este dolor puede describirse como fuerte, agudo, punzante, desgarrador. Irradiarse a los hombros, cuello, los brazos, la mandíbula, el abdomen y las caderas. Cambiar de posición hacia los brazos y piernas a medida que la disección aórtica empeora.

Puede haber también: Shock, Síncope, Asimetría de pulsos, Insuficiencia aórtica, Isquemia en otros sectores

**CLASIFICACION**

La aorta tiene diferentes ramificaciones a través de las cuales la sangre fluye. Una disección aórtica se clasifica como tipo A ó B, dependiendo donde se inicia y dónde termina. El tipo A se inicia en la primera parte de la aorta (ascendente) y clásicamente se extiende hacia otra parte del tórax. El tipo B se inicia en la última parte de la aorta (descendente) y baja por el abdomen. Cuando se presenta una ruptura, ésta crea dos canales: uno por el cual la sangre continúa circulando y otro donde la sangre permanece quieta. A medida que la disección aórtica crece, el canal con la sangre represada puede aumentar de tamaño y ejercer presión sobre otras ramificaciones de la aorta.

Las complicaciones de la disección aórtica incluyen insuficiencia de la válvula aórtica, formación de un aneurisma, ruptura aórtica e isquemia visceral, renal o periférica.

Una disección aórtica también puede involucrar un aneurisma de la aorta.

**Signos en Radiografía de tórax**

- Ensanchamiento mediastinal
- Desviación de la tráquea y esófago hacia la derecha (ver SNG)
- Derrame pleural izquierdo
- Pérdida de los contornos de los botones aórticos y arteria pulmonar
- Fisura 1ra. ó 2da. Costilla.

**Manejo inicial**

- ABC
- Desfibrilador al lado de la cama
- Oxígeno
- EV : dos vías gruesas o vía central





- Monitor cardíaco
- Oxímetro de pulso
- Resucitar al paciente inestable ( líquidos y sangre )
- Monitoreo constante de signos vitales : PA, FC y diuresis
- Evaluación inmediata por Cirugía Cardiovascular
- Notificación al banco de sangre
- Notificación a sala de operaciones

### Manejo Hemodinámico

El paso crítico inicial en el manejo de la disección aórtica es disminuir la presión media arterial y disminuir la fuerza contráctil del corazón.

Objetivo: Mantener Presión arterial entre 100 y 120 mmHg

Frecuencia cardíaca entre 60 y 80 por minuto

Fármacos: Nitroprusiato: Iniciar a 0.3 ugr/Kg/min. No sobrepasar de 10 ugr/Kg/min

B-bloqueador EV:

Esmolol: 500 ugr/Kg en bolo seguido de una infusión de 50 a 200 ugr/Kg/min ó

Labetalol: 0.25 mgr/Kg en bolo lento seguido de una infusión de 1 a 2 mgr/Kg /min ó

Propranolol: 1 mgr. EV cada 5 minutos hasta un máximo de 0.15 mgr/Kg

### Confirmación diagnóstica inmediata:

- Ecocardiografía transtorácica y transesofágica
- Tomografía axial computarizada del tórax con contraste
- Angiografía aórtica convencional o por TEM ( tomografía espiral multicorte )
- Angiorresonancia del tórax

Las disecciones aórticas tipo A requieren cirugía de emergencia para prevenir la muerte debido a taponamiento cardíaco o regurgitación aórtica con insuficiencia cardíaca. Esto requiere el reemplazo de la aorta y de la válvula aórtica vía una esternotomía.

Las disecciones aórticas tipo B pueden ser manejados médicamente. Solo requerirán cirugía en un 10 a 40 % de los casos si desarrollan complicaciones de la disección: isquemia distal, ruptura aórtica, o formación de aneurisma.

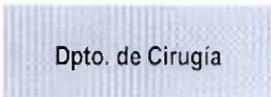
La mortalidad es mayor en las primeras 24 a 48 horas en los pacientes con disecciones aórticas tipo A, comparados con los del tipo B. Sin embargo en las disecciones aórticas tipo B la mortalidad quirúrgica es mayor (30 a 50 %) cuando la cirugía es necesaria debido a la falla del manejo médico. Las disecciones aórticas tipo A tienen una mortalidad operatoria del 10 al 15 %.

La supervivencia a 5 años es del 75 al 85 % cuando los pacientes salen vivos del hospital, luego de haber sufrido una disección aórtica.

### VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Cohn Lawrence. Cardiac Surgery in the Adult. 2007
2. Ferguson Mark K. Thoracic Surgery Atlas. 2007
3. Kaiser Larry R., and Col. Mastery of Cardiothoracic Surgery. 2006
4. Yang Stephen C. Current Therapy in Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2004
5. Sidebotham David and Col.. Cardiothoracic Critical Care.. 2010





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL ABORTO"**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**





**I.- TITULO: ABORTO CIE 10**

Comprendidos:

- O03 Aborto espontaneo incompleto no complicado
- O06 Aborto incompleto no complicado

**II.- DEFINICION:**

Gestación que culmina antes de la vigésima semana o pérdida de un feto de peso inferior a 500 gramos.

**III.- DIAGNÓSTICO CLINICO:**

- Ginecorragia: sangrado endometrial que sale por vía vaginal
- Amenorrea: que corresponde al tiempo de gestación
- Dolor en hipogastrio: tipo cólico por contracción uterina
- Cervix abierto

**IV.-EXÁMENES AUXILIARES:**

- Hb, Hemograma
- grupo – Rh, prueba cruzada
- Fracción beta HCG
- Ecografía endovaginal

**V.- MANEJO Y TRATAMIENTO:**

- Es
- Evacuación uterina : AMEU (Aspiración Manual Endo Uterina), Legrado Uterino
- Hidratación parenteral, analgésicos en post- operatorio

**ALTA:**

- Solo con hemodinamia estable
- Ausencia de ginecorragia

**VI.- REFERENCIA:**

- Si no hay gineco -- obstetra
- Solo con hemodinamia estable

**IX.- Contrarreferencia: No**





**HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA"**  
**DEPARTAMENTO DE CIRUGIA**

**GUIA DE PRACTICA CLINICA DE "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL  
ABDOMEN AGUDO GINECOLOGICO"**



**FECHA DE PUBLICACIÓN: ABRIL 2011**

**VIGENCIA: 2 AÑOS**



**I. NOMBRE Y CODIGO: ABDOMEN AGUDO GINECOLOGICO**

Abdomen Agudo Ginecologico.Codigo CIE.10:N30

- Enfermedad Pelvica Inflamatoria N70
- Litiasis Renal N21
- Síndrome Intermenstrual N94.0
- Mioma Infartado N85.8
- Embarazo Ectopico O00
- Quiste Ovario Pediculo Torcido N83.5
- Cuerpo Luteo Hemorragico N92.3
- Perforacion Uterina N99
- Traumatismo Pelvico S37

**II. DEFINICION**

Dolor abdominal pélvico en la mujer, intenso y compromiso del estado general donde la patología corresponde a genitales; habitualmente requiere atención inmediata quirúrgica para evitar complicaciones mayores. Se excluye causa obstétrica.

**II.1 ETIOLOGIA****A. GINECOLOGICAS****A.1 HEMORRAGICA**

Embarazo ectópico

Foliculo hemorrágico (cuerpo luteo hemorrágico)

Perforacion uterina (aborto, coriocarcinoma)

**A.2 MECANICA**

Quiste a pediculo torcido

Adherencias postquirúrgicas

Mioma infartado

**A.3 TRAUMATICA**

Traumatismo pélvico sobre patología pélvica

**A.4 INFECCIOSA**

Enfermedad pélvica inflamatoria (rotura absceso)

Pelviperitonitis postaborto inducido

Endometritis post cesarea

**A.5 HORMONAL**

Síndrome de hiperestimulacion ovárica

Endometriosis, Dismenorrea

Síndrome intermenstrual

**B. MEDICAS**

B.1 Enfermedad pélvica inflamatoria

B.2 Cistitis

B.3 Pielonefritis

B.4 Litiasis renal

B.5 Porfiria Intermitente Aguda

B.6 Uso misoprostol

B.7 Hernia

B.8 Tromboflebitis pélvica

**C. NO GINECOLOGICAS**

C.1 Gastroenteritis

C.2 Apendicitis

C.3 Obstruccion Intestinal

C.4 Diverticulitis

C.5 Síndrome de Colon Irritable

C.6 Enfermedad Inflamatoria Intestinal





## II.2 FISIOPATOLOGIA

El aparato genital femenino recibe inervación de las raíces dorsales, lumbares y sacras asociadas a elementos neurovegetativos formando plexos. La vía aferente del dolor se inicia en las células del ganglio de la raíz posterior de cada nervio raquídeo y pasa al asta posterior de la medula donde hace relevo para cruzar al lado contrario y formar el haz espinotalámico lateral, con lo cual el impulso llega al talamo; una tercera neurona lo transmite a la corteza cerebral posrolandica, en donde se le da significado y calidad afectiva a la sensación y se identifica su localización.

Anatómicamente el nervio abdominogenital mayor y genitocrural se ubican cerca de la fosa ovárica, por lo que cualquier patología de ovario o trompa ocasiona irritación del mismo y provoca dolor irradiado a la fosa iliaca e hipogastrio o cara interna del muslo. Si la patología es posterior al útero o hacia el fondo del saco de Douglas, se irritan raíces nerviosas del plexo sacro, con localización en la región sacrococcigea o lumbar, sin ser necesariamente de origen ginecológico.

## II.3 EPIDEMIOLOGIA

Es variable de acuerdo al nivel socioeconómico, el estado civil, la procedencia, la actividad laboral, la edad, el comportamiento sexual, el uso de métodos anticonceptivos y los antecedentes quirúrgicos. Tiene importancia también la actividad primordial de cada institución médica.

Generalmente el 1 % de las emergencias corresponde a abdomen agudo quirúrgico, y el 15 % de éstas corresponde al ámbito ginecológico. El 80% de casos de abdomen agudo ginecológico está distribuido entre las edades de 20 a 50 años. En nuestra institución el 70% corresponde a causa hemorrágica y un 20% a quistes a pedículo torcido.

## III. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

III.1 Edad inicio actividad sexual

III.2 Promiscuidad sexual

III.3 Enfermedad pélvica inflamatoria preexistente

III.4 Embarazo ectópico previo

III.5 Cirugía previa

III.6 Adherencias por infecciones

III.7 Endometriosis

III.8 Antecedente de Fertilización in vitro

III.9 Malnutrición

III.10 Bajo nivel económico

III.11 Ligadura tubaria

III.12 Uso DIU

## IV. CUADRO CLINICO ECTOSCOPIA Y VALORACION

Persona que ingresa a la emergencia con palidez, diaforesis y dolor abdomino-pélvico intenso de inicio súbito.

Alteración de las funciones vitales: hipotensa, taquicardia.

## ANTECEDENTES

Retraso menstrual, cirugía relacionada previa, infecciones pélvicas, quiste de ovario no tratado, infertilidad.

## EXAMEN FISICO

Taquicardia, pulso filiforme, palidez moderada a severa, diaforesis.

Resistencia de la pared abdominal a la palpación

Existencia de masa palpable dolorosa y/o dolor de cérvix a la movilización en el examen pélvico bimanual. Presencia a veces de escaso sangrado en canal vaginal.



Puede presentar náuseas, vómitos y/o deposiciones líquidas que no deben distraer el posible diagnóstico.

La descripción anterior corresponde a un cuadro clínico que requiere cirugía de urgencia. Las manifestaciones clínicas con menor severidad y con funciones vitales en el rango normal necesitan el apoyo de medios diagnósticos auxiliares si el diagnóstico no es evidente.

Es preciso excluir dolor abdominal por patología netamente obstétrica al final del embarazo (ruptura uterina) y/o asociada a tumores anexiales asociados al embarazo que se describen aparte.

## **DIAGNOSTICO**

### **1 CRITERIOS DE GRAVEDAD AL EXAMEN FISICO**

- Frecuencia respiratoria  $>30$  o  $< 10$  r.p.m.
- Ausencia o asimetría de pulsos periféricos
- Frecuencia cardíaca  $>100$  p.p.m.
- Disminución del nivel de conciencia
- Signos de hipoperfusión en piel y mucosas
- Distensión y/o resistencia marcada de pared abdominal
- Hematomas o heridas
- Ruido auscultatorio abdominal de lucha o silencio
- Duración del dolor  $> 6$  horas
- Presencia de masa

### **2 CRITERIOS DE GRAVEDAD AL ESTUDIO LABORATORIO**

- Hemoglobina  $<9$  gr%
- Hemograma: leucocitosis mas desviación izquierda  
Leucopenia  
Plaquetopenia

### **3 CRITERIOS DE GRAVEDAD A LA EVALUACION POR IMÁGENES**

Ecografía: Hallazgo de líquido libre intraabdominal, Masa no definida zona pélvica.

### **4 CLASIFICACION DE BOCKUS PARA DEFINIR CONDUCTA QUIRURGICA**

#### **GRUPO A. PATOLOGIA QUE REQUIERE CIRUGIA INMEDIATA**

- Absceso tuboovarico roto
- Perforación uterina por aborto inducido
- Quiste de ovario a pediculo torcido
- Embarazo ectópico roto
- Cuerpo luteo hemorrágico con descompensación hemodinámica
- Traumatismo pélvico sobre patología pélvica

#### **GRUPO B. PATOLOGIA QUE NO REQUIERE CIRUGIA**

- Absceso pélvico  $< 5$ cm.
- Litiasis renal
- Folículo roto hemorrágico autolimitado
- Enfermedad pélvica inflamatoria I, II, y III.
- Tromboflebitis pélvica

#### **GRUPO C. PATOLOGIA QUE SIMULA ABDOMEN AGUDO ginecologico**

- Insuficiencia suprarrenal aguda
- Pielonefritis
- Porfiria aguda intermitente
- Síndrome intermenstrual
- Hernia inguinal y/o crural
- Endometriosis





### 5. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

#### V5a. Embarazo ectópico Roto

Se produce habitualmente a las 6 o 7 semanas de amenorrea, puede ser asintomático hasta shock hipovolemico y muerte. Se presenta con dolor abdominal (99%), amenorrea (75%) y sangrado vaginal escaso (55%). El test de embarazo es positivo. Existe resistencia de pared abdominal. Dolor pélvico intenso al examen bimanual.

#### V5b. Cuerpo luteo hemorrágico

Frecuente en edad reproductiva. Asintomático o dolor pélvico unilateral que inicia con alguna actividad física. Se debe excluir embarazo ectópico. Test de embarazo negativo. Al examen ecográfico escaso liquido fondo de saco Douglas. Puede haber leve resistencia de pared. Los síntomas disminuyen considerablemente con analgésicos.

#### V5c. Quiste Ovario a pediculo torcido

Dolor pelvico de inicio brusco y habitualmente asociado a nauseas y vomitos. Puede encontrarse masa palpable pélvica. Al examen pélvico bimanual anexo aumentado de tamaño y dolor. El 90% de los quistes son benignos.

#### V5d. Absceso Tuboovarico roto

Dolor pélvico bilateral agudo posterior a historia de dolor pélvico crónico, y/o antecedentes de infección pélvica, dispareunia. Resistencia de pared abdominal. Fiebre. Fascies toxica. Dolor pélvico intenso al examen.

#### V5d. Mioma Infartado

Existe hipersensibilidad de rebote, dolor localizado a la palpación, en tumores grandes hay sensación previa de pesadez y dispareunia. Leucocitosis sin desviación izquierda.

#### V5e. Endometriosis

Dolor pélvico agudo con la menstruación posterior a dismenorrea, asociado a infertilidad, dispareunia y sangrado uterino anormal, molestias urinarias y/o intestinales.

#### V5f. Síndrome intermenstrual o dolor pélvico ovulatorio (Mittelschmerz)

Se produce en una quinta parte de las mujeres, es un dolor pélvico unilateral, dolor similar en meses anteriores y puede durar minutos a horas. Puede existir cierta irritación peritoneal.

### V. EXÁMENES AUXILIARES DE AYUDA DIAGNOSTICA:

#### VII. LABORATORIO

- Hemograma: Leucocitosis con o sin desviación izquierda, leucopenia; diferencia absceso tuboovarico con mioma infartado y quiste ovario a pediculo torcido.
- Hemoglobina: disminuida en casos de embarazo ectópico.
- Test embarazo: confirma la presunción de embarazo ectópico.
- Marcadores: No necesarios en medicina de emergencias pues alargan peligrosamente la necesidad de la cirugía.

#### VI.2 IMÁGENES

- Ecografía: Confirma las posibilidades diagnosticas descritas.
- Tomografía: Necesario en etiología no definida por la ecografía previa y cuando se requiere para el abordaje quirúrgico.
- Resonancia Magnetica: No indicada cuando la decisión quirúrgica es prioritaria.





**VI. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD**

**VII.1 MEDIDAS GENERALES**

En CONSULTORIO TRIAJE y/o RECEPCION PACIENTE:

Identificación del paciente- caso para la atención especializada y unidad respectiva.

En TRAUMA SHOCK:

- Vías endovenosas con cristaloides
- Evaluación de parámetros hemodinámicos.
- Muestra sanguínea para evaluación prequirúrgica (Hemograma, hemoglobina, grupo y factor Rh, tiempo de coagulación, pruebas cruzadas y bHCG).
- Transfundir paquete globular si Hb < 7 gr%.
- ECG para Riesgo Quirúrgico si paciente con parámetros en rangos normales.
- Ecografía: para documentación y en diagnósticos inciertos en pacientes con parámetros hemodinámicos normales.

En REPOSO DE DAMAS: Evaluación por Médico internista o de emergencias. Puede disponer traslado a TRAUMA SHOCK o interconsulta a cirugía y/o ginecología.

Evaluación por ginecólogo luego de interconsulta y/o comunicación por enfermería.

Dispone medidas generales y de diagnóstico, traslado a Trauma Shock para medidas generales y diagnóstico de urgencia para intervención quirúrgica.

**VII.2 TERAPEUTICA (DE ACUERDO A EVALUACION DE PACIENTE-CASO)**

- a) Cristaloides
- b) Analgésicos
- c) Antibióticos
- d) Intervención quirúrgica respectiva de acuerdo a la etiología y/o órgano afectado. Laparotomía o laparoscopia de acuerdo a disponibilidad. Transfusión sanguínea.

**VII.3 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES DEL TRATAMIENTO**

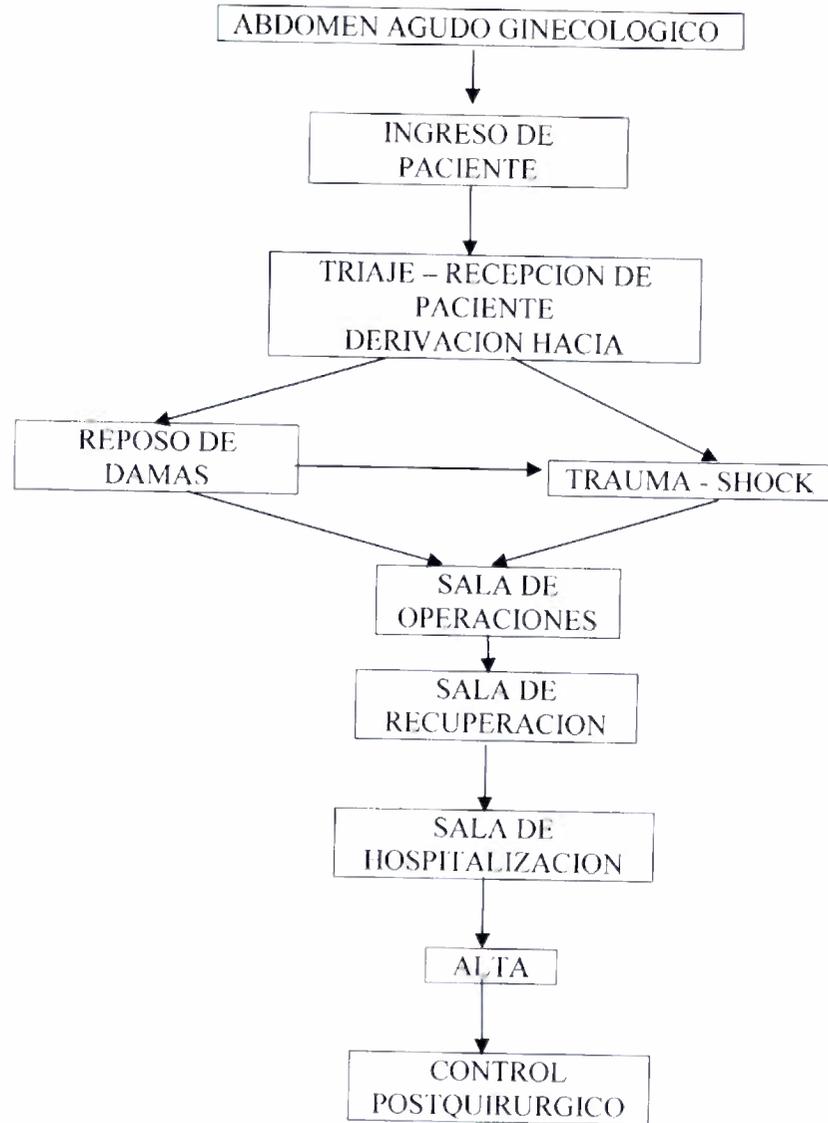
- Cristaloides: sobrehidratación.
- Transfusión: Riesgo de transmisión de enfermedades (hepatitis, VIH)
- Cirugía: Riesgo de adherencias posteriores, infertilidad, absceso residual.

**VII. COMPLICACIONES:**

- Infección de herida operatoria
- Lesión vesical
- Lesión ureteral
- lesión intestinal
- Lesión vascular



**VIII. FLUJOGRAMA:**



**IX. BIBLIOGRAFIA**

1. Abdomen Agudo Ginecológico. Rivero, Schaab, Benites. Argentina. 2007.
2. Abdomen doloroso en ginecología. Marisa Geller. Intramed. 2010.
3. Alejandro Siu. Dolor pélvico. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2009.
4. Guerrero Bustos Rocio, Dolor pélvico en ginecología. Mexico. 2003.
5. Ezcurra Lamberto. Dolor abdominopelvico en ginecología

