



PROEDUMED.
Curso en línea del PROsimulador ENARM

Contenido de Estudio

Identificación del reactivo

Area: CIRUGÍA
Especialidad: URGENCIAS
Tema: TRAUMA ABDOMINAL
Subtema: TRAUMA ABDOMINAL CERRADO Y ABIERTO



DEFINICIÓN

INDICADORES DE CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS EN TRAUMA ABDOMINAL POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO

La herida abdominal por proyectil de arma de fuego es una **lesión consecutiva a los fenómenos de corte, cavitación temporal y cavitación permanente que se presentan en los tejidos correspondientes al abdomen y pelvis**, generadas por el paso de misiles expelidos por armamento civil o militar.

La cirugía de control de daños en el paciente adulto con heridas abdominales por proyectil de arma de fuego, consiste en la práctica de varias medidas de carácter temporal con el fin único de detener el sangrado y limitar o contener la contaminación antes que la cavidad sea temporalmente cerrada.

SALUD PÚBLICA

Las lesiones penetrantes con alto índice de gravedad debidas a proyectil de arma de fuego juegan un papel clave y representan 12% de la mortalidad global.

PATOGENIA Y FISIOLÓGÍA

En los años 80's se supuso que una gran proporción de la mortalidad de estos casos se debía a inestabilidad hemodinámica, complicaciones pulmonares, infecciones y a la **"triada letal", conformada por acidosis, hipotermia y coagulopatía**, durante la operación inicial. Reconocidos estos factores como causa significativa de muerte, se concluyó que la pronta detención del sangrado y la prevención de la pérdida de calor corporal eran punto claves para evitarla. La cirugía abdominal de control de daños nació pues, de la necesidad de controlar rápidamente la hemorragia y contaminación, así como corregir la hipotermia, acidosis y coagulopatía.

DIAGNÓSTICO

MANEJO TERAPEUTICO Y FARMACOLOGÍA

- Instituir rápidamente la cirugía de control de daños en pacientes adultos con heridas abdominales por proyectil de arma de fuego, bajo indicaciones técnicas y fisiológicas objetivas
- Conocer el beneficio en la sobrevivida que otorga la cirugía de control de daños
- Practicar la re-operación secuencial y el procedimiento quirúrgico definitivo bajo indicadores objetivos de recuperación
- Practicar el cierre abdominal definitivo en el momento oportuno y con la técnica quirúrgica adecuada

MANIOBRAS PARA INSTITUIR LA CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

- **Ligadura vascular**
- **Uso de puentes intravasculares temporales**
- **Empaquetamiento**
- **Ligadura, sutura o resección segmentaria en lesiones de víscera hueca**
- **Resección de órganos sólidos con trauma hiliar devascularizante**
- **Derivación de ductos y colocación de drenajes**
- **Tabonamiento con balón en vasos sanguíneos v tractos traumáticos**

- Cierre temporal de la pared abdominal

INDICADORES DE ARRIBO QUE CLASIFICAN A UN PACIENTE COMO CANDIDATO POTENCIAL PARA SER SOMETIDOS A CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

- Déficit de base ≤ 6 o lactato sérico >2.5 mEq/L al arribo al Departamento de Urgencias
- Heridas transabdominales o ubicadas en el cuadrante superior derecho abdominal
- Arribo de víctima única en estado fisiológico crítico en asociación con lesiones múltiples
- Inestabilidad hemodinámica –hipotensión y taquicardia- en pacientes con trauma abdominal mayor por proyectil de arma de fuego

INDICADORES TÉCNICOS PREOPERATORIOS PARA INSTITUIR CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

- Arribo de víctimas en masa con lesiones múltiples y en estado crítico, que demandan atención especializada médica y/o quirúrgica inmediata y simultánea
- Diagnóstico pre-operatorio de lesión abdominal mayor con trauma multisistémico, fractura pélvica abierta y amputación traumática asociados, o con necesidad de evaluar operatoriamente una lesión extra-abdominal mayor
- Plan pre-operatorio de toracotomía
- Plan de angioembolización adjunta establecido pre-operatoriamente

INDICADORES FISIOLÓGICOS TRANSOPERATORIOS PARA INSTITUIR CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

- La cirugía de control de daños en adultos con trauma abdominal mayor por proyectil de arma de fuego debe instituirse tan pronto como se presenten los indicadores fisiológicos transoperatorios y no al criterio arbitrario del cirujano tratante
- Las arritmias ventriculares, disociación electromecánica u otras arritmias refractarias a drogas antiarrítmicas o cardioversión son indicadores tardíos de institución de cirugía de control de daños
- Tornada la decisión de instituir la cirugía de control de daños, el tiempo operatorio no debe exceder 90 minutos

- INDICADORES FISIOLÓGICOS TRANSOPERATORIOS

- Aparición de hipotensión transoperatoria refractaria a fluidoterapia
- Hipotermia $\leq 34^{\circ}\text{C}$
- Bicarbonato sérico ≤ 15 mEq/L
- Acidosis pH ≤ 7.2
- Transfusión intraoperatoria de $\geq 4,000$ ml de sangre total
- Transfusión intraoperatoria de $\geq 5,000$ ml de hemoderivados aislados o la suma de la combinación de cualquiera de ellos
- Infusión intraoperatoria $\geq 12,000$ ml, tomando en cuenta cristaloides, coloides, sangre total y hemoderivados
- Pérdida estimada de sangre transoperatoria $\geq 5,000$ ml
- Evidencia clínica de coagulopatía transoperatoria (sangrado sin un sitio detectable con precisión, no quirúrgico o “en capa”)
- Alargamiento ≥ 2 veces el tiempo de protrombina y tromboplastina parcial activada

INDICADORES TÉCNICOS TRANSOPERATORIOS PARA INSTITUIR CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

- La cirugía de control de daños en adultos con trauma abdominal mayor por proyectil de arma de fuego debe instituirse tan pronto como se presenten ciertos indicadores técnicos tras-operatorios y no al criterio arbitrario del cirujano tratante
- Tomada la decisión de instituir la cirugía de control de daños, el tiempo operatorio no debe exceder 90 minutos

- INDICADORES TÉCNICOS TRANSOPERATORIOS

- Necesidad intraoperatoria de toracotomía
- Presencia de trauma vascular torácico o abdominal mayor
- Presencia de lesión hepática compleja
- Presencia de edema o isquemia intestinal
- Incapacidad técnica para efectuar reparaciones definitivas en lesiones de alto índice de gravedad a órganos específicos en pacientes críticos
- Incapacidad técnica para aproximar la pared abdominal
- Necesidad de evaluar en forma seriada el contenido del abdomen
- Incapacidad para obtener hemostasia efectiva en la pelvis, hígado o estructuras venosas retroperitoneal y necesidad de empaquetamiento

INDICADORES DE REOPERACIÓN

- Los indicadores de re-operación en pacientes bajo cirugía de control de daños se clasifican en:

1. Indicadores de re-laparotomía a demanda, y
2. Indicadores para re-laparotomía planeada
 - La re-laparotomía planeada se efectúa a intervalos de 24 a 96 horas
 - Los pacientes estables pueden reinvertirse a intervalos tan cortos como 4-6 horas después de la laparotomía inicial

- INDICADORES DE RE-LAPAROTOMÍA A DEMANDA

- Hipotensión sostenida con causa abdominal
- Síndrome compartamental abdominal
- Sepsis incontrolable de origen abdominal
- Acidosis incorregible de origen abdominal

- INDICADORES DE RE-LAPAROTOMÍA PLANEADA

- Normalización de los parámetros oxidinámicos
- Reversión de la acidosis, hipotermia, coagulopatía e inestabilidad hemodinámica
- Intención planificada de cierre abdominal
- Creación y cierres de estomas
- Instalación de accesos enterales
- Intervención planificada de reconstrucción definitiva de lesiones bajo control quirúrgico temporal

TÉCNICA DE CIERRE TEMPORAL DE LA CAVIDAD ABDOMINAL

- La elección del método de cierre temporal del abdomen está sujetos a recursos institucionales y experiencia del cirujano

- ALTERNATIVAS PARA EL CIERRE TEMPORAL DEL ABDOMEN

- Bolsa protésica de solución intravenosa (Bolsa de Bogotá)
- Cierre temporal de piel
- Afrontamiento con pinzas de campo
- Cierre temporal con malla absorbible o inabsorbible
- Parche de Wittmann
- Dispositivo de presión hipobárica
- Dispositivos artesanales de cierre temporal contruidos con recursos institucionales disponibles

- CONSIDERACIONES IMPORTANTES AL TOMAR LA DECISIÓN DE EMPLEO DE UN MÉTODO DE CIERRE TEMPORAL DE LA CAVIDAD ABDOMINAL EN PARTICULAR

- Si se dispone de dispositivos de presión hipobárica, deben emplearse preferentemente sobre las otras alternativas de cierre, ya que incrementan la posibilidad de cierre definitivo del abdomen

TÉCNICA DE CIERRE DEFINITIVO DE LA CAVIDAD ABDOMINAL

- El cierre definitivo de la cavidad abdominal debe efectuarse en un paciente recuperado y sin plan de cirugía secuencial

- ALTERNATIVAS PARA EL CIERRE DEFINITIVO DE LA CAVIDAD ABDOMINAL

- Promoción de la granulación
- Injerto cutáneo
- Cierre definitivo de la piel
- Cierre facial primario
- Cierre protésico con malla absorbible o inabsorbible
- Técnica de separación de componentes
- Cierre con rotación de colgajos libres o pediculados

- CONSIDERACIONES IMPORTANTES AL TOMAR LA DESICIÓN DE EMPLEO DE UN MÉTODO DE CIERRE DEFINITIVO DE LA CAVIDAD ABDOMINAL EN PARTICULAR

- El cierre facial primario es la técnica que se relaciona con una menor tasa de morbilidad global y complicaciones relacionadas con la herida abdominal
- El cierre protésico es la técnica que se relaciona con una mayor tasa de morbilidad relacionada con la herida abdominal
- El cierre definitivo de la cavidad abdominal practicado antes del 8° día a partir de la laparotomía inicial disminuye la tasa de morbilidad global

REHABILITACIÓN

PRONÓSTICO

- Cuando la cirugía de control de daños se instituye bajo indicadores específicos, la tasa de supervivencia de los pacientes críticamente lesionados sujetos a esta estrategia se incrementa significativamente
- La herniación de la pared abdominal, la sepsis abdominal y el desarrollo de fístulas gastrointestinales son efectos adversos de la cirugía de control de daños, por lo cual deben ser anticipadas

BIBLIOGRAFÍA

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/445-09_Cirugia_de_control_de_daxos/SEDENA-445-09_Cirugia_de_control_de_daxos_RR.pdf

CONTENIDO ADICIONAL CLAVE

