

## TRAUMA ABDOMINAL

**Dr. Luis H. Tello MV. M.Sc.,**

**Medical Advisor**

**Banfield the Pet Hospital - USA**

El trauma de abdomen es una consecuencia frecuente del trauma múltiple, especialmente en accidentes con vehículos en movimiento, peleas con otros animales, caídas desde altura; especialmente en gatos; y agresiones con participación de seres humanos.

Las lesiones en el trauma abdominal son el resultado de fuerzas mecánicas aplicadas sobre una estructura semi-elástica, como el abdomen, la que contiene órganos macizos y otros cavitados, cubiertos por serosas. Estas fuerzas dependiendo del ángulo y velocidad con que se apliquen, son de compresión, separación, desaceleración, y penetración, las cuales los tejidos del abdomen de acuerdo a sus capacidades, distribuyen, descomponen, absorben o traspasan.

El trauma contuso del abdomen produce compresión, distensión y desgarro de los tejidos producto de los cambios en la aceleración y la deformación de los tejidos. Las injurias abdominales resultan de la aceleración de las vísceras a una tasa desproporcionada comparada con la sujeción de ellas. Las injurias penetrantes involucran una mayor transferencia de energía a un área pequeña. En heridas penetrantes, la velocidad que provoca la herida es mayor que la del trauma contuso y varía desde velocidades bajas como las de una puñalada, a velocidades altas o medias como las provocadas por disparos.

Las lesiones hepáticas y esplénicas son comunes en el trauma abdominal debido a fuerzas de compresión durante un atropello, o una sobre presión que produce la ruptura de la vejiga urinaria, especialmente si esta se encuentra llena al momento del impacto.

Cuando el trauma es de tipo penetrante: mordidas, rejas, flechas, proyectiles, etc; la forma, tamaño y largo del objeto injuriante, ayuda a establecer la injuria al interior del abdomen, siendo mayor el compromiso, mientras mayor sea la penetración en la cavidad peritoneal.

Heridas por cuchillos son generalmente "heridas limpias" y certeras, mientras las heridas por empalamiento son amplias y generalmente están contaminadas. En el caso de caídas, la altura y la superficie sobre la cual se produjo, son muy importantes para determinar las posibles lesiones intrabdominales. Todas las heridas abdominales por peleas gato- perro o perro pequeño-perro grande, deben ser depiladas para un examen cuidadoso y luego deben ser tratadas como de gran severidad y con compromiso peritoneal, mientras no se pruebe lo contrario.

Los factores a considerar para realizar una cirugía exploratoria de la cavidad abdominal traumatizada son:

- .- Hallazgo de signos físicos que sugieran compromiso peritoneal
- .- Shock de origen no explicado
- .- Shock tardío, posterior al tratamiento de fluidos
- .- Silencio abdominal (ileo o "paralisis" gastrointestinal)
- .- Evisceración de órganos u omento
- .- Presencia de sangre en el estómago, vejiga o recto
- .- Evidencia de daño visceral que contiene gas en forma de neumoperitoneo

Otros hallazgos que pueden hacernos sospechar de daño abdominal en un politraumatismo son hematomas en la pared, lesiones en las últimas costillas, lesiones en el segmento lumbar o hematomas perineales, sugestivos de daño retroperitoneal, mientras que el hematoma circular alrededor de la cicatriz umbilical (signo de Cullen) son evidencia sugestiva de hemorragia intrabdominal

Marcas de neumáticos, grasa en el pelaje, desgarramiento de tejido cutáneo deben ser interpretados como un accidente con un vehículo en movimiento. Heridas puntuales en el abdomen de perros pequeños y gatos, deben ser evaluadas por la posibilidad que un animal de mayor tamaño haya podido agitar al paciente luego de morderlo.

Se debe practicar una palpación delicada y una auscultación cuidadosa del abdomen de estos pacientes, tratando de reconocer la posición normal de cada órgano palpable, así como la presencia de fluido libre o dolor excesivo

## DIAGNOSTICO

Los exámenes diagnósticos más útiles en pacientes veterinarios con trauma abdominal, son la radiografía abdominal simple y contrastada (positivo y negativo), la ecotomografía, la abdominocentesis y el lavado peritoneal diagnóstico.

Radiografías: Son importantes para diagnosticar gas libre en la cavidad abdominal (neumoperitoneo), detectar signos de peritonitis y la acumulación de líquido retroperitoneal y sospechar de ruptura de vejiga. Una radiografía lateral con el animal de pie y haz horizontal, permite visualizar gas libre debido a ruptura de colon, estómago o intestino delgado.

Se deben utilizar estudios contrastados con yodados isotónicos hidrosolubles, para realizar tránsitos por sospecha de ruptura del tracto gastrointestinal. Del mismo modo, el contraste positivo o negativo es útil para descartar la ruptura parcial o total de la vejiga. En la experiencia del autor, muchas veces, las rupturas pequeñas, usualmente cerca del polo craneal de la vejiga, son en extremo, difíciles de diagnosticar.

Ultrasonido: La ecotomografía abdominal es una herramienta complementaria a las radiografías. Permite evaluar la posición, estructura interna, arquitectura, tamaño y relaciones de los órganos macizos de la cavidad abdominal: hígado, riñones, bazo, tracto biliar, vejiga y próstata - útero así como también detectar la presencia de líquido libre, hematomas capsulares.

Igualmente la ecografía, puede usarse para guiar aspirados de colecciones líquidas o masas indeterminadas, así como para detectar pequeñas cantidades de líquido libre intrabdominal.

Existe un procedimiento de urgencia (FAST: fast assessment abdominal trauma) para desarrollar un examen ecográfico rápido de algunos puntos específicos y más sensibles en el abdomen, con el fin de detectar hemorragias, rupturas o lesiones mayores,

Abdominocentesis y Lavado Peritoneal Diagnóstico (LPD): Las indicaciones para realizar estos procedimientos diagnósticos en pacientes con trauma abdominal son:

- .- Pérdida de detalle seroso en las radiografías abdominales
- .- Heridas traumáticas penetrantes

- .- Shock inesperado o sin respuesta a la terapia
- .- Vómitos explosivos post trauma
- .- Ictericia no hemolítica
- .- Anuria
- .- Dolor abdominal excesivo o de origen desconocido
- .- Sospecha de complicaciones post quirúrgicas

Ambas técnicas deben ser realizadas bajo estricta asepsia, tanto por el riesgo de infección, como también por la posible contaminación de las muestras obtenidas para cultivo bacteriológico y antibiograma.

La abdominocentesis puede realizarse con una mariposa de 21G, una llave de tres pasos unida a una jeringa de 10 ml. La técnica más frecuente consiste en puncionar inmediatamente detrás de la cicatriz umbilical y aspirar suavemente. Si el resultado es negativo, se puede repetir la técnica en los 4 cuadrantes del abdomen.

El mayor inconveniente de esta técnica es que se requiere una gran cantidad de líquido libre dentro del abdomen para que sea detectado; al menos de 10 ml/Kg de peso. Además falsos positivos han sido informados debido a exceso de succión o el uso de jeringas de volumen excesivo.

El lavado peritoneal diagnóstico es una técnica simple, de bajo costo y de gran rendimiento diagnóstico, muy cercano a la laparotomía. La técnica es similar a la abdominocentesis, pero se infunde 20 - 25 ml/Kg de solución NaCl 0,9% entibiada a 28 - 30 C°.

Luego el paciente debe ser suavemente rotado sobre si mismo o hecho caminar cuidadosamente, de manera de distribuir el líquido ampliamente dentro de la cavidad abdominal.

Luego se realiza el mismo procedimiento, colectando el líquido en una jeringa de 40 ml en forma estéril. El líquido colectado puede ser evaluado acerca de:

- Densidad
- Hematocrito

- Creatinina
- Contenido y tipo celular
- Contenido de proteínas
- Contenido de glucosa
- Presencia de bacterias
- Presencia de Fibra vegetal
- .- Cultivo y Antibiograma

Los fluidos hemorrágicos suelen tener hematocrito más altos que la sangre periférica, debido a la absorción de agua que realiza el peritoneo. Este hallazgo es más frecuente cuando la causa de la hemorragia es una ruptura o laceración del bazo, el cual posee una elevada concentración de eritrocitos.

Cada vez que se obtenga fluido hemorrágico, se debe repetir la aspiración de líquido 30 minutos más tarde y comparar los hematocrito de ambas muestras. Si existe un aumento del hematocrito se puede presumir la existencia de una hemorragia activa. Fluidos de color rosado son sugestivos de hemorragias leves, mientras fluidos rojo oscuro, sugiere mayor gravedad.

Fluidos turbios o sucios, sugieren peritonitis. La presencia de fibras vegetales es sugestiva de la ruptura del tracto gastrointestinal. Un fluido verdoso se asocia a la presencia de bilis por ruptura del tracto biliar.

### Complicaciones del trauma abdominal

**Hernia diafragmática:** Es una complicación frecuente del trauma abdominal. El diagnóstico suele ser clínico y confirmado por estudios radiográficos simples y contrastados. La evidencia actual señala que estos pacientes deben ser estabilizados en su función respiratoria y hemodinámica antes de entrar a cirugía a reconstruir el diafragma. La dificultad respiratoria marcada es signo del pasaje de los órganos abdominales a la caja torácica. Oxigenoterapia a razón de 200 ml/Kg/minuto, fluidos cristaloides isotónicos a ritmos de infusión cautelosos 30-40 ml/Kg/hora y el uso de analgésicos que permitan reducir el dolor y la ansiedad del paciente deben ser considerados.

**Rupturas de vísceras gastrointestinales:** Es una complicación poco frecuente, debido a la movilidad y adaptabilidad de estos órganos. La demora en tratar estas lesiones llevará al paciente a una peritonitis, sepsis y shock séptico. La elevada alcalinidad del contenido duodenal, produce una severa irritación química. La reparación quirúrgica del daño deber ser precedida por un lavado abundante con agua potable; la evidencia sustenta el hecho que el agua potable en flujo desde una llave, es la mejor opción de lavado, incluso mejor que soluciones salinas estériles.

Debido a la irritación que normalmente acompaña estos casos, la ruptura de suturas es una complicación esperable, por lo que se debe estar atento a la aparición de fiebre, dolor abdominal difuso o referido, aumentos de volumen abdominal o fístulas desde la herida quirúrgica.

Es de gran importancia realizar un apoyo nutricional adecuado, de manera de facilitar la reparación intestinal y evitar fenómenos nocivos como la traslocación bacteriana o un síndrome de mala absorción. La nutrición enteral puede comenzarse a las 48 horas post cirugía por medio de consumo voluntario o tubos de alimentación.

**Trauma hepático:** El hígado es uno de los órganos que puede verse afectado por el trauma abdominal contuso y el trauma penetrante. La consecuencia más frecuente del traumatismo hepático es la hemorragia. Una ruptura del parénquima hepático con salida de bilis y sangre a la cavidad abdominal, llevara a una severa peritonitis con contaminación bacteriana, usualmente por *Salmonella sp*, Un hematoma subcapsular, puede contaminarse causando la formación de un absceso y necrosis tisular. El diagnóstico del trauma hepático se basa en un adecuado examen físico, lavado peritoneal diagnóstico, ecotomografía y elevación de las enzimas hepáticas. La corrección de las lesiones hepáticas es principalmente quirúrgica

Un signo de alarma que debe ser cuidadosamente monitoreado en el trauma abdominal con compromiso hepático es el shock hipovolémico, lo que se relaciona con rupturas masivas del parénquima hepática.

Los cuidados post quirúrgicos del trauma de hígado se basan en el control de las enzimas hepáticas : Fosfatasa alcalina (FA), Alanino transaminasa (ALT) y de las proteínas como la albúmina.

**Bazo:** El trauma con compromiso del bazo usualmente genera un tipo de hemorragia, encapsulada en el caso de los hematomas esplénicos o de hemoperitoneo, cuando es una ruptura con compromiso de la cápsula

esplénica. Hipotensión severa y signos de shock en el perro: taquicardia, taquipnea, y depresión son los signos cardinales. En el gato la signología es más confusa porque suele haber frecuencia cardíaca normal o bradicardia, existe una hipotensión moderada y compromiso mental variable con tendencia a la depresión.

Páncreas: Debido a su posición anatómica, el trauma de páncreas suele ser detectado tardíamente en la forma de una pancreatitis aguda del tipo necrótico - hemorrágico. El diagnóstico y tratamiento es similar a las pancreatitis por otras etiologías.