



Analgesia y anestesia en trauma abdominal (Otero, P).

Pablo Otero MV

Profesor Regular Adjunto a Cargo. Área de Anestesiología y Algiología, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires, Argentina

potero@fvvet.uba.ar

Debido a la amplia gama de entidades encontradas en los pacientes gravemente enfermos y al diferente impacto que cada una de ellas tiene sobre la homeostasis corporal, se hace imprescindible evaluar cada una en forma separada, fijar metas terapéuticas claras e implementar el nivel de monitoreo necesario para realizar un seguimiento claro y seguro.

Este apéndice repasa, de manera sucinta, los aspectos más críticos de las situaciones más frecuentemente encontradas en pacientes graves y como enfocar el manejo anestésico.

Trauma abdominal

Metas terapéuticas: reducir la presión intraabdominal (pia <10 mmhg), restablecer un adecuado retorno venoso (pvc 3-8 mmhg), garantizar la perfusión tisular (pam > 65 mmhg), reponer la volemia ($\Delta p < 13\%$), mantener el débito urinario (>0.5 ml/kg/hr), mantener un $\Delta t < 4$ c. y asegurar un adecuado nivel de analgesia durante el periodo de recuperación.

Los órganos más afectados durante el trauma abdominal son: intestino, hígado, bazo y grandes vasos sanguíneos.

Los hallazgos de mayor prevalencia en pacientes con trauma abdominal son: hemoabdomen (ruptura hepática, de bazo, o grandes vasos abdominales), formación de hernias abdominales y ruptura de uréteres y/o vejiga; suele asociarse a un considerable aumento de la presión intraabdominal (PIA), lo cual a su vez promueve el desarrollo de importantes disturbios orgánicos: tales como la disminución del retorno venoso y la consiguiente caída del gasto cardiaco es uno de los trastornos que pone en riesgo al enfermo, la compresión que ejerce el contenido abdominal sobre el diafragma colapsa el parénquima pulmonar promoviendo hipoxemia como consecuencia de una reducida capacidad funcional residual, perfusión esplácnica se deteriora en forma proporcional al incremento de la PIA y la reducción del flujo plasmático renal se asocia a la caída del débito urinario.

Evitar, si es posible, anestesiarse en pacientes hipovolémicos y transfundir a pacientes con valores





de hemoglobina por debajo de 5-7 g/dl. Durante la anestesia mantener una concentración de hemoglobina ≥ 8 g/dl.

En enfermos hipovolémicos debe realizarse una resucitación a base de fluidos, administrando grandes bolos que deben incluir cristaloides (soluciones iso y/o hipertónicas, dependiendo de la osmolalidad actual del paciente) y coloides, además el uso de sangre fresca o derivados puede ser vital en el manejo de hemorragias que comprometan el hematocrito.

Para categorizar al enfermo se deberá analizar la evolución de los marcadores metabólicos de la relación perfusión/oxigenación tisular. En pacientes con anemia aguda grave encontraremos una caída de la presión parcial de O_2 en la sangre venosa mixta (PvO_2), aumento en el gradiente arteriovenoso de O_2 (sugere de una alta extracción tisular de O_2), gradiente arteriovenoso para la $PaCO_2$ elevado y valores elevados de lactato (indicador tardío de déficit de perfusión tisular)

Un hallazgo frecuente en el trauma abdominal es el uroperitoneo que se produce como consecuencia del daño de las vías urinarias (riñón, uréteres, vejiga, uretra abdominal).

Es importante en la medida de lo posible restablecer el equilibrio electrolítico antes de anestesiarse al enfermo. Dentro de los cambios más frecuentes destaca la hiperkalemia. Definiendo hiperkalemia a valores plasmáticos sobre los 5.5 mEq/L. y valores sobre los 7.5 mEq/L pueden comprometer la vida del paciente, principalmente debido a la generación de arritmias (bradicardia, parada atrial, ritmo seno-ventricular, fibrilación o asistolia ventricular). Las medidas indicadas para disminuir los trastornos asociados a la hiperkalemia pueden incluir alguno de los siguientes procedimientos: administración de gluconato de calcio (0,5-1,5 ml/kg iv) en forma lenta, la administración de calcio incrementa el umbral de despolarización de la fibra nerviosa "normalizando" temporalmente la diferencia de voltaje entre el potencial de membrana en reposo y el umbral crítico de despolarización, esta maniobra no corrige el valor del potasio pero permite estabilizar las fibras de conducción y reducir la ocurrencia de arritmias cardiacas; administración conjunta de dextrosa (0,7 a 1 g/kg iv) e insulina regular (0,1 a 0,5 u/kg iv) inducen la migración del potasio extracelular al interior de la célula; administración bicarbonato de sodio (1 a 2 meq/kg iv) en forma lenta (10 a 15 minutos), el cual en en alcalosis metabólica fuerza la migración del potasio extracelular hacia el espacio intracelular; administración de agonistas b_2 adrenérgicos, activan la bomba Na^+/K^+ atpasa dependiente, causando translocación de potasio hacia el espacio intracelular. Todas estas maniobras apuntan a la corrección y estabilización temporal del paciente. Sin embargo, la cirugía será necesaria para garantizar una evolución favorable.

Protocolo anestésico en el paciente con trauma abdominal e hipovolémicos consideran respetar las normas pautadas en el ítem anterior, en caso de tener que compensar a un





paciente con sangrado activo mantener una actitud tolerante sobre la hipotensión (hipotensión permisiva), cuando sea posible, administrar analgésicos para reducir la respuesta simpática y hasta tener un diagnóstico definitivo se debe analizar críticamente la incorporación de fármacos que afecten la motilidad gastrointestinal o el funcionamiento de los órganos abdominales. La administración de morfina tiene una alta incidencia de vómitos y éxtasis gastrointestinal, lidocaína incrementa de manera significativa la motilidad del tracto gastrointestinal (de forma indirecta al bloquear señales inhibitorias y reduciendo la formación de sustancias inflamatorias y radicales libres) y provee analgesia, meperidina posee efectos antiespasmódicos (pero promueve liberación de histamina). Los anti-inflamatorios no esteroides (AINE) pueden precipitar un daño renal agudo en pacientes hipotensos e hipovolémicos, algunos AINES pueden favorecer el sangrado a través de su efecto antiagregante plaquetario, dipirona (25 mg/kg) es un excelente analgésico visceral, así como ketamina se elimina principalmente por filtración glomerular en felinos se debe considerar en pacientes oligúricos y con lesión de las vías urinarias, además se elimina principalmente por metabolismo hepático en caninos. Considerarlo en pacientes con un flujo plasmático hepático reducido (aumento de la PIA, disminución de la PAM). La tasa de eliminación para el propofol suele mantenerse estable en pacientes con falla hepática y/o renal, debido a su metabolismo parcialmente extrahepático. Sin embargo, puede promover hipotensión.

Cuando el parénquima pulmonar se encuentra saludable la anestesia por inhalación es adecuada y el uso de técnicas de bloqueo loco-regional (TAP block) es una alternativa en pacientes con ruptura de la pared abdominal (para mas detalles recurrir al capítulo XX).

