

Síndrome compartimental abdominal. Abdominal compartment syndrome.

Autores: Dr. Alexei Ortiz-Milán, Dr. Neuris Capdesuñer-Carcasses, Epifanio Suárez-Núñez, Dr. William Jiménez-Reyes

Organismo: Hospital General Docente Baracoa “Octavio de la Concepción y de la Pedraja”, Unidad de Cuidados Intensivos del Adulto, Guantánamo, Cuba.

Resumen.

La idea de que la presión intrabdominal puede dañar la fisiología y la función orgánica produciendo un síndrome compartimental ha recibido relativamente poca atención, por lo que se decide realizar una revisión bibliográfica detallada del tema. La experiencia clínica en descompresión postrauma, postoperado en 45 pacientes estudiados demostró mejoría de la función cardíaca respiratoria y renal, pero se han reportado en algunos pacientes episodios de hipotensión y asistolia inmediatamente después. El aumento de la presión intra-abdominal no es infrecuente en la práctica clínica cotidiana, por lo que debe ser de frecuente búsqueda, para corregir sus efectos deletéreos sobre la percusión de los órganos contenido en esta cavidad. La descompresión por medios quirúrgicos; cuando la presión intra-abdominal supera los 30 mmHg debe practicarse inmediatamente. La descompresión abdominal detiene todos los efectos adversos del aumento de la presión intrabdominal.

Palabras clave: síndrome compartimental abdominal; fisiopatología; semiografía.

Abstract.

The idea that intra-abdominal pressure can damage the physiology and organ function causing compartment syndrome has received relatively little attention, so it was decided to conduct a detailed literature review of the topic. Clinical experience in decompression posttrauma, Postoperative studied in 45 patients showed improvement of cardiac function and respiratory impairment but have been reported in some patients episodes of hypotension and asystole immediately after. Increased intra-abdominal pressure is not uncommon in everyday clinical practice, so it must be frequent search, to correct its deleterious effects on the percussion of bodies contained in this cavity. By surgical decompression, when intra-abdominal pressure exceeds 30 mmHg should be performed immediately. Abdominal decompression stops all adverse effects of increased intra-abdominal pressure.

Keywords: abdominal compartment syndrome; pathophysiology; semiografia.

Introducción.

El síndrome compartimental es una condición en la cual la presión aumentada en un espacio anatómico, provoca efectos adversos en la circulación y amenaza la función y viabilidad de los tejidos aún dentro. Aunque el síndrome compartimental mejor conocido es el que se produce dentro de los espacios fasciales de las extremidades, también puede desarrollarse en otros sitios por ejemplo la cavidad intracraneal, y el globo ocular (glaucoma).

El conocimiento de que la cavidad abdominal puede también considerarse como un compartimiento y que cualquier cambio en el volumen de un órgano contenido en ella aumenta la presión abdominal no es nuevo. Probablemente fue Wendt, en una época tan temprana como el 1876, quien primero describió la asociación entre la hipertensión abdominal y el deterioro renal pero no es hasta las décadas del 70 y del 80 en que aparecen numerosos estudios en animales y humanos sobre los diferentes efectos deletéreos del ascenso de la presión intrabdominal sobre el sistema cardiovascular y respiratorio y sobre todos los órganos contenidos en la cavidad abdominal. Las nuevas técnicas como el monitoreo de la presión intravesical o intragástrica combinadas con el pH intravenoso, junto con un alto índice de sospecha clínica ayudan al intensivista a realizar un diagnóstico concreto, ajustar el tratamiento y decidir una laparotomía descompresiva temprana con un cierre abdominal temporal. La idea de que la presión intrabdominal puede dañar la fisiología y la función orgánica produciendo un síndrome compartimental ha recibido relativamente poca atención, por lo que se decidieron realizar una revisión bibliográfica detallada del tema.

Desarrollo.

Métodos para la determinación de la presión intrabdominal

Métodos directos: históricamente era medida a través de una cánula de metal o aguja de ancho calibre insertada en la cavidad abdominal conectada a un manómetro o un catete intraperitoneal conectado a un transductor de presión, otros métodos directos se han usado sin resultados alentadores.

Métodos Indirectos: son varias las vías que se han utilizado.

1. Presión de la vena cava inferior: se han realizado estudios en animales de experimentación, pero en humanos los resultados no han sido útiles.
2. Presión gástrica: a través de una sonda nasogástrica o de gastrostomía. La presión Intraabdominal puede ser medida por un manómetro de agua vía nasogástrica o un tubo de gastrostomía. La presión intragástrica es determinada por infusión de 50-100 ml de agua en el interior de un tubo nasogástrico posicionado en la luz del estómago. El extremo proximal de la sonda abierta debe estar perpendicular al piso. La distancia desde el nivel del agua a la línea axilar media es tomada como la presión intraabdominal en CmH_2O .
3. Presión vesical: la vejiga se comporta como un diafragma pasivo cuando su volumen está entre 50 y 100 ml. Este simple y mínimamente invasivo método puede fácilmente realizarse a

la cabecera del paciente constituyendo el método de elección. La solución salina estéril es inyectada en la vejiga vacía a través de una sonda de FOLEY, la cual se pinza o se utiliza una llave de 3 pasos que se conecta a un transductor de presión, el paciente debe estar en decúbito supino y como punto de referencia utilizamos la sínfisis del pubis.

Etiología

Causas Crónicas: tumor, ascitis, embarazo.

Causas Agudas: ha sido estudiada y observada en varios contextos, por ejemplo: hemorragias intrabdominales postoperatorias, peritonitis, pancreatitis. Abscesos intrabdominales, dehiscencia de suturas, trauma abdominal severo acompañado de edema viseral, ascitis a tensión en pacientes cirróticos.

Consideraciones fisiológicas

Compliancia de la pared abdominal: la presión intrabdominal depende de la capacidad de distensión de la pared abdominal, la cavidad abdominal y de la relación presión-volumen.

A una mayor presión intrabdominal, la distensibilidad de la pared abdominal aumenta, por esto un pequeño aumento del volumen incrementa la presión intrabdominal en elevada proporción. Contrariamente el aumento de la presión puede dramáticamente ser aliviada por descompresión parcial.

Efecto Cardiovascular: los incrementos significativos de la presión intrabdominal disminuye en el gasto cardíaco, efecto adverso han sido visto con presiones tan bajas como 10 ó 15 mm Hg. Además disminuye el retorno venoso, eleva la presión intratorácica por elevación del diafragma, consecuentemente la presión de llenado ventricular se incrementa y la compliancia cardíaca disminuye.

Flujo de sangre viseral: el aumento de la presión intrabdominal está asociado con disminución del flujo de sangre hacia el hígado, disminución del flujo arterial mesentérico, de la mucosa intestinal. Además de la perfusión arterial al estómago, Duodeno, Páncreas y Bazo.

Venas abdominales y linfáticos: el aumento de la presión intrabdominal se trasmite a toda la red venosa y linfática abdominal y retroperitoneal.

Riñones: presiones intrabdominales de 15 a 20 mm Hg pueden producir oliguria, e incluso llegar a la anuria, siendo de origen multifactorial.

Tórax y pulmón: presión intrabdominal mayor de 20 mm Hg empuja ambos hemidiafragmas hacia arriba, disminuyendo el volumen tidal y la compliancia, aumentando las presiones y la

resistencia al paso del aire necesiándose mayor presiones para ventilar adecuadamente al paciente y sus respectivas efectos negativos para el paciente.

¿A qué punto una presión intrabdominal comienza a ser dañina y ocurre un verdadero síndrome compartimental intrabdominal?

Leve: Entre 10 y 20 mm Hg. Efectos fisiológicos son bien compensados y usualmente no tienen traducción clínica.

Moderada: Entre 20 y 40 mm Hg. Iniciándose el verdadero síndrome compartimental y sus deteriorantes consecuencias explicadas anteriormente.

Severas: Mayor de 40 mm Hg. Grado extremo.

Consideraciones clínicas.

El síndrome compartimental intrabdominal consiste en:

- Necesidad de incrementar la presión ventilatoria.
- Aumento de la presión venosa central.
- Disminución de la diuresis.
- Distensión abdominal severa.
- Insuficiencia cardiorrespiratoria y renal.

Tratamiento

La descompresión abdominal detiene todos los efectos adversos del aumento de la presión intrabdominal. La experiencia clínica en descompresión postrauma, postoperado, en 45 pacientes estudiados demostró mejoría de la función cardíaca respiratoria y renal, pero se han reportado en algunos pacientes episodios de hipotensión y asistolia inmediatamente después. Como consecuencia de una disminución de la resistencia vascular periférica, resultado de la reperfusión producida por la liberación de ácidos y metabólicos de las vísceras isquémicas y de las extremidades inferiores. Para prevenir los trastornos hemodinámicos durante la descompresión, el volumen intravascular debe ser restaurado, adecuado aporte de oxígeno, corregir la hipotensión y los trastornos de la coagulación. El abdomen debe ser abierto bajo control hemodinámico y un adecuado acceso venoso. Existen autores que recomiendan la descompresión por encima de 30 mmHg con resultados alentadores.

Conclusiones.

1- El aumento de la presión intra-abdominal no es infrecuente en la práctica clínica cotidiana, por lo que debe ser de frecuente búsqueda, para corregir sus efectos deletéreos sobre la percusión de los órganos contenido en esta cavidad.

2- La descompresión por medios quirúrgicos; cuando la presión intra-abdominal supera los 30 mmHg debe practicarse inmediatamente.

Bibliografía.

- Diebel LN, D. S., Brown WJ. . (1997). Splanchnic ischemia and bacterial translocation in the abdominal compartment syndrome. *J Trauma*, 43, 852-855.
- Doig CJ, S. L., Sandham JD, Fick GH, Verhoef M, Meddings JB. . (1998). Increased intestinal permeability is associated with the development of multiple organ dysfunction syndrome in critically ill ICU patients. *Am J Respir Crit Care Med* 158, 444- 451.
- Kron JL, H. P., Nolan SP. (1984). The measurement of intra-abdominal pressure as a criterion for abdominal re-exploration. *Am Surg*, 199, 28-30.
- MLNG., M. (1999). Abdominal pressure in critically ill: measurement and clinical relevance. . *Intensive Care Med*, 25(1453-1458).
- Sugerman HJ, B. G., Saggi BW. . (1999). *Multisystem organ failure secondary to increased intrabdominal pressure. Infection.*