

## Incidencia, factores de riesgo y resultados de la hipertensión intraabdominal en pacientes críticos: un estudio multicéntrico prospectivo (estudio IROI)

Arís Pérez Lucendo. Medicina Intensiva. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid.

**PALABRAS CLAVE:** hipertensión intraabdominal, presión abdominal, prevalencia, factores de riesgo.

**KEYWORDS:** *intra-abdominal hypertension; intra-abdominal pressure; prevalence; risk factors.*

**Especialidades:** Anestesiología, analgesia y sedación. Cirugía General. Medicina Intensiva. Nefrología y Urología

**Enlace revista original:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30608280>

### ABSTRACT

Los OBJETIVOS del estudio son identificar la prevalencia, factores de riesgo, y resultados de la hipertensión intraabdominal (HIA) en una población de pacientes críticos heterogénea.

Es un estudio con DISEÑO prospectivo observacional. Se incluyeron 491 pacientes. Se midió la presión intraabdominal (PIA) al menos cada 8 h. Se considera HIA si  $> 12$  mmHg, presente en 34% de pacientes al ingreso en UCI y en 49% durante el periodo de observación. La gravedad de la HIA durante las dos primeras semanas de ingreso en UCI se identifica como factor predictor independiente de mortalidad (no ocurre el día del ingreso). Los factores de riesgo para su desarrollo son: IMC elevado, APACHE II  $\geq 18$ , distensión abdominal, ausencia de ruidos intestinales y PEEP  $\geq 7$  cmH<sub>2</sub>O; también balance hídrico positivo.

**CONCLUSIONES:** en esta población de paciente crítico mixta, HIA ocurre en casi la mitad de los pacientes, siendo el doble en aquellos con ventilación mecánica. La presencia y gravedad de HIA durante el periodo de observación aumentaba la mortalidad de forma significativa.

The OBJECTIVES of the study are to identify the prevalence, risk factors, and results of intra-abdominal hypertension (IAH) in a heterogeneous critical patient population.

It is a study with DESIGN prospective observations. 491 patients were included. Intra-abdominal pressure (IAP) was measured at least every 8 h. HIA is considered if  $> 12$  mmHg, present in 34% of patients upon admission to the ICU and 49% during the observation period. The severity of the HIA during the first two weeks of admission to the ICU is identified as an independent predictor of mortality (it does not occur on the day of admission). The risk factors for its development are: BMI, APACHE II  $\geq 18$ , abdominal distention, absence of bowel sounds and PEEP  $\geq 7$  cmH<sub>2</sub>O; also positive water balance.

**CONCLUSIONS:** In this mixed critical patient population, HIA occurs in almost half of the patients, twice as many in those with mechanical ventilation. The presence and severity of HIA during the observation period increased mortality significantly.

## ARTÍCULO

La hipertensión intraabdominal (HIA) puede terminar provocando disfunción orgánica y síndrome compartimental abdominal (SCA). La prevalencia, resultados y factores de riesgo aún no están claros. Este es el primer estudio prospectivo multicéntrico observacional que incluye una gran población de UCI heterogénea.

Los objetivos del estudio son: 1) identificar la ocurrencia de HIA el día del ingreso en la UCI y durante el periodo de observación (en el ingreso), 2) investigar si se asocia de forma independiente a un aumento en la mortalidad a los 90 días, y 3) identificar los factores asociados con el desarrollo de HIA.

Se incluyen en total 491 pacientes que ingresan en 15 UCIs a nivel internacional (mixtas, pacientes médicos y quirúrgicos), mayores de edad, con sondaje vesical y sin contraindicaciones para la medición de la presión intraabdominal (2 veces al día). Se considera HIA si  $> 12$  mmHg, clasificándose en diversos grados de gravedad según el valor obtenido. No existían diferencias en las características basales de los pacientes ni en la incidencia de HIA en cuanto a pacientes médicos (53,2%) o quirúrgicos (35,9%).

La mortalidad a los 28 y 90 días fue mayor en pacientes con HIA respecto a los que no desarrollaron HIA. La mortalidad del SCA fue del 67,7% a los 28 días y del 75,9% a los 90 días. En este estudio tiene una prevalencia acumulada del 6%. La presencia de HIA el día del ingreso en UCI (independientemente del grado) no demostró significación en la predicción de la mortalidad. Los pacientes con HIA presentaron mayor tiempo de ingreso hospitalario (y de UCI), y de ventilación mecánica (vs ausencia de HIA).

Factores de riesgo:

- En el desarrollo de HIA en las primeras 24 h de ingreso las siguientes variables se asociaron de forma independiente:  $IMC \geq 27$  kg/m<sup>2</sup>, APACHE II  $\geq 18$ , presencia de distensión abdominal, ausencia de ruidos intestinales y PEEP  $\geq 7$  cm H<sub>2</sub>O. El 12.8% de pacientes desarrolló HIA a pesar de la ausencia de estos factores. Tiene una prevalencia del 34%.
- Desarrollo de HIA durante el ingreso: IMC, balance hídrico positivo y PEEP  $\geq 7$  cmH<sub>2</sub>O.

En la cohorte mixta de pacientes de UCI de este estudio se encuentra que casi la mitad de todos los pacientes desarrollaron HIA y que en dos tercios de esos casos ya estaba presente el día de la admisión en la UCI. Han demostrado que la HIA se produjo con el doble de frecuencia en pacientes con ventilación mecánica (vs respiración espontánea). Lo más importante es que la presencia y gravedad de la HIA durante las primeras 2 semanas de la estancia en la UCI aumentaron de forma significativa e independiente la mortalidad a los 28 y 90 días, mientras que la presencia de la HIA en el día del ingreso en la UCI fue insuficiente para predecir estos resultados adversos.

## COMENTARIO

La gravedad de la HIA debe considerarse al realizar investigaciones futuras y al proporcionar recomendaciones de tratamiento. Las estrategias de tratamiento más agresivas e invasivas (por ejemplo, sedación profunda, hemofiltración para restablecer el equilibrio de líquidos) (1) probablemente se justifiquen en pacientes con HIA grave. Sin embargo, los resultados de varios estudios experimentales han mostrado un impacto negativo de la HIA en el flujo de sangre del órgano que ocurre con valores de PIA (presión intraabdominal) bajos (10–15 mm Hg, respaldando el razonamiento fisiopatológico para mantener el corte de HIA a 12 mmHg). (2)

Varios estudios clínicos han confirmado que una IAP de 12 mm Hg y superior da como resultado un aumento de la mortalidad. Petro et al (3) introdujeron el término "IAH permisible". Sugiere que la presencia de HIA en grados bajos durante un periodo de tiempo limitado tras una cirugía electiva no afecta negativamente al resultado. Estos resultados contradictorios indican la importancia de una mayor distinción entre los grados de gravedad de la HIA en lugar de abordar la hipertensión como un fenómeno dicotómico de sí o no. El valor absoluto de PIA por sí solo probablemente no sea un desencadenante efectivo para medidas terapéuticas distintas. Es importante considerar la dinámica de la PIA con la enfermedad subyacente al tratar a un paciente o en el desarrollo de recomendaciones de manejo.

La principal fortaleza de este estudio es la contribución multicéntrica a nivel internacional. Otras fortalezas importantes del estudio incluyen la información novedosa sobre el desarrollo de la HIA en pacientes críticamente enfermos después del día de ingreso en la UCI y datos de resultados más allá del período de la UCI (mortalidad a los 90 días).

No se evaluaron las limitaciones de la atención que se aplicaron durante el período de estudio, lo que posiblemente afectó a los resultados con respecto al efecto de la HIA en la mortalidad. Otras limitaciones, también relacionadas con el diseño multicéntrico e iniciado por el investigador del estudio, incluyen un largo período para el reclutamiento del sitio y las diferencias relevantes entre los sitios. Su efecto se controla mediante el uso de un método de regresión que permite el agrupamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, et al; Pediatric Guidelines Sub-Committee for the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome: Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: Updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. *Intensive Care Med* 2013; 39:1190–1206
2. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, et al: Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. I. Definitions. *Intensive Care Med* 2006; 32:1722–1732

3. Petro CC, Raigani S, Fayeizadeh M, et al: Permissible intraabdominal hypertension following complex abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2015; 136:868–881