

UASLP

REVISTA
MEXICANA DE
INVESTIGACIÓN
CLÍNICA

Comparación del volumen gástrico medido por ultrasonografía con ayuno de 12 horas de sólidos versus 2 horas de líquidos claros. ECCA

Perla del Carmen Rucoba Moctezuma¹, Norma Nelida Quiroga Castanedo¹, Ana María Bravo Ramírez¹.

Servicio de anestesiología, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, San Luis Potosí, S. L. P. México

ABSTRACT

En la especialidad de anestesiología es imprescindible conocer las horas de ayuno con las que cuenta el paciente para calcular empíricamente el volumen gástrico, ya que la principal causa de mortalidad relacionada con la vía aérea es precisamente la aspiración de contenido gástrico alcanzando cifras de hasta 70%.

La medición del volumen gástrico por ultrasonografía se realiza por un corte transversal del antro gástrico, trazando una línea recta anteroposterior y latero media. Existe una cantidad mayor de volumen en voluntarios con ayunos prolongados. El ultrasonido es un método fiable, útil y no invasivo para detectar un posible estómago de riesgo previo al inicio de la anestesia, junto a la cama del paciente.

PALABRAS CLAVE

Volúmen gástrico, Ayuno, Ultrasonografía

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historial del artículo:

Recibido 28 Octubre 2019

Aceptado 3 noviembre 2019

CONTACTO:

MD. Perla del Carmen Rucoba Moctezuma

E-mail: ruper10@hotmail.com

El volumen gástrico está determinado por distintos factores ligados a la edad, padecimientos, horas de ayuno, peso y sexo. En la especialidad de anestesiología es imprescindible conocer las horas de ayuno con las que cuenta el paciente para calcular empíricamente el volumen gástrico, ya que la principal causa de mortalidad relacionada con la vía aérea es precisamente la aspiración de contenido gástrico alcanzando cifras de hasta 70%. En nuestro país se reporta una incidencia de 2-10 casos por cada 10, 000 durante la inducción de la anestesia general en pacientes de bajo riesgo, alcanzando cifras del 38% en politraumatizados.

Se reclutaron 60 participantes ASA I, voluntarios, se aleatorizaron en dos grupos de 30 pacientes cada uno, el grupo A con ayuno de 12 horas y el grupo B con ayuno de 2 horas de líquidos claros.

Medición del contenido gástrico: Se calculó el área transversal gástrica y mediante la fórmula validada por Anahí Perlas volumen = $27.0 + (14.6 \times \text{ATG en cm}^2 - (1.28 \times \text{edad en años}))$ se determinó el volumen gástrico. Con lo cual se identificaron estómagos de riesgo. La medición del volumen gástrico por ultrasonografía se realiza por un corte transversal del antro gástrico, trazando una línea recta anteroposterior y latero media (Figura 1).

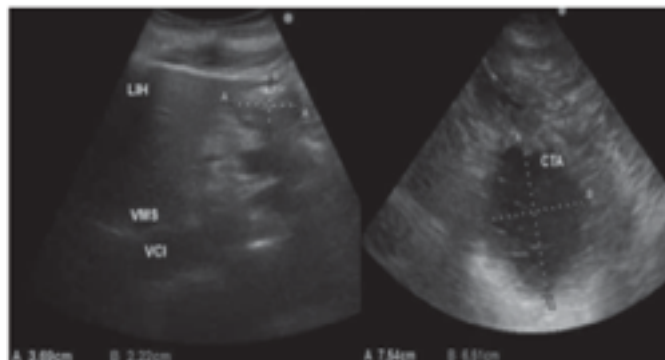


Figura 1. Medición del volumen gástrico por ultrasonografía

Del modelo se observa que la variabilidad del volumen gástrico calculado se puede explicar en un 98.4%, del cual el 97.7% por ATG, por cada cm² que incrementa aumenta 14.1 ml y en un 0.7% la edad, por cada año que incrementa disminuye 1.1 ml, con una p<0.001.

Variable	A	B	Intervalos de confianza	p
Edad (años)	29.5±6.1(18-40)	27.7±4.8(21-39)	-0.95 - 4.69	0.191†
Sexo (F/M)	18/12 (60/40%)	19/11(63.3/36.7)		0.790§
Peso (kg)	66.6±11.7(46-90)	68±10.7(43-85)	-7.16 - 4.43	0.638†
Talla (m)	11.65±0.1(1.47-1.85)	1.69±0.1(1.54-1.82)	-0.07 - 0.01	0.113†
IMC (kg/m ²)	24.4±2.8(18-29.6)	23.7±2.7(17.2-28.7)	-0.75 - 2.11	0.347†
ATG	9.8-5.3-(4.2-3.2)	7.9-2.3(3.7-1.2)		0.003¥

Características basales de la población. *Media ± DE (mínimo – máximo), **Mediana [IQR] (mínimo – máximo), † t de student. § chi cuadrada, ¥ U de Mann Whitney.

Tabla 1. Datos demográficos.

Variable	B estimada	IC al 95%	Valor de p	Eta ²
ATG	14.1	13.64, 14.61	<0.001	0.977
Edad	-1.1	-1.5,-0.66	<0.001	0.007

R²: 0.984, R² ajustada: 0.984, p<0.001

Tabla 2. Volumen gástrico calculado ATG + EDAD

Se encontró una mayor variabilidad de volumen gástrico en el grupo A. Existe una cantidad mayor de volumen en voluntarios con ayunos prolongados (grupo A). El ultrasonido es un método fiable, útil y no invasivo para detectar un posible estomago de riesgo previo al inicio de la anestesia, junto a la cama del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ng A, Smith G. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthetic practice. *Anesth Analg*. 2001 Aug;93(2):494-513.
- Warner MA, Warner ME, Warner DO, Warner LO, Warner EJ. Perioperative pulmonary aspiration in infants and children. *Anesthesiology*. 1999 Jan;90(1):66-71.
- Borland LM, Sereika SM, Woelfel SK, Saitz EW, Carrillo PA, Lupin JL, Motoyama EK. Pulmonary aspiration in pediatric patients during general anesthesia: incidence and outcome. *J Clin Anesth*. 1998 Mar;10(2):95-102.
- Maekawa N, Mikawa K, Yaku H, Nishina K, Obara H. Effects of 2-, 4- and 12-hour fasting intervals on preoperative gastric fluid pH and volume, and plasma glucose and lipid homeostasis in children. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1993 Nov;37(8):783-7.
- Splinter WM, Schaefer JD. Unlimited clear fluid ingestion two hours before surgery in children does not affect volume or pH of stomach contents. *Anaesth Intensive Care*. 1990 Nov;18(4):522-6.
- Schreiner MS, Triebwasser A, Keon TP. Ingestion of

- liquids compared with preoperative fasting in pediatric outpatients. *Anesthesiology*. 1990 Apr;72(4):593-7.
- Emerson BM, Wrigley SR, Newton M. Pre-operative fasting for paediatric anaesthesia. A survey of current practice. *Anaesthesia*. 1998 Apr;53(4):326-30.
- Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: a report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology*. 1999 Mar;90(3):896-905.
- Splinter WM, Schaefer JD. Ingestion of clear fluids is safe for adolescents up to 3 h before anaesthesia. *Br J Anaesth*. 1991 Jan;66(1):48-52.
- Maltby JR, Lewis P, Martin A, Sutherland LR. Gastric fluid volume and pH in elective patients following unrestricted oral fluid until three hours before surgery. *Can J Anaesth*. 1991 May;38(4 Pt 1):425-9.
- Mijumbi C; Mulago Hospital (UG). Anaesthesia for the patient with full stomach. *Update in Anaesthesia*. 1994;(4):1-5.
- Sethi AK, Chatterji C, Bhargava SK, Narang P, Tyagi A. Safe pre-operative fasting times after milk or clear fluid in children. A preliminary study using real-time ultrasound. *Anaesthesia*. 1999 Jan;54(1):51-9.
- Søreide E, Hausken T, Søreide JA, Steen PA. Gastric emptying of a light hospital breakfast. A study using real time ultrasonography. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1996 May;40(5):549-53.
- Splinter WM, Schreiner MS. Preoperative fasting in children. *Anesth Analg*. 1999 Jul;89(1):80-9.
- Schwartz DA, Connelly NR, Theroux CA, Gibson CS, Ostrom DN, Dunn SM, Hirsch BZ, Angelides AG. Gastric contents in children presenting for upper endoscopy. *Anesth Analg*. 1998 Oct;87(4):757-60.
- Fasting S, Søreide E, Raeder JC. Changing preoperative fasting policies. impact of a national consensus. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1998 Nov;42(10):1188-91.
- O'Hare B, Chin C, Lerman J, Endo J. Acute lung injury after instillation of human breast milk into rabbits' lungs: effects of pH and gastric juice. *Anesthesiology*. 1999 Apr;90(4):1112-8.
- Chin C, Lerman J, Endo J. Acute lung injury after tracheal instillation of acidified soya-based or Enfalac formula or human breast milk in rabbits. *Can J Anaesth*. 1999 Mar;46(3):282-6.
- Nishina K, Mikawa K, Takao Y, Shiga M, Maekawa N, Obara H. A comparison of rabeprazole, lansoprazole, and ranitidine for improving preoperative gastric fluid property in adults undergoing elective surgery. *Anesth Analg*. 2000 Mar;90(3):717-21.