

# Duración del ayuno preoperatorio en pacientes con cirugía programada

Milagros De Luca, Cecilia Mabel Maidana, Denise Moscardi Pietrasanta, Sandra Viviana Velazquez y Patricia Laura Ruscitti

## RESUMEN

**Antecedentes y objetivo:** el ayuno preoperatorio disminuye el riesgo de aspiración del contenido gástrico y sus complicaciones. Sin embargo, si es excesivo, favorece la regurgitación y el riesgo de broncoaspiración tras la inducción anestésica, así como alteraciones metabólicas e hidroelectrolíticas. Analizamos su duración, en pacientes con cirugías programadas en un hospital público de agudos.

**Material y métodos:** se encuestó a todos los pacientes mayores de 18 años con cirugías programadas. Se recolectaron datos sobre la prescripción médica de ayuno, la hora de inducción anestésica y personales. El ayuno prescripto se comparó con las recomendaciones de las guías de la AAARBA (Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires).

**Resultados:** se reclutaron 139 pacientes, con una mediana de edad de 48 años (30; 64), 53% femeninos. La mediana del ayuno prescripto fue de 12,5 horas tanto para sólidos como para líquidos. El ayuno para sólidos que realizaron los pacientes tuvo una mediana de 14 horas, la cual resultó significativamente mayor que la prescripción ( $p < 0,001$ ). En cambio, el ayuno para líquidos tuvo una mediana de 12 horas, no hallándose una diferencia significativa ( $p = 0,452$ ) con lo prescripto. En comparación con la guía de la AAARBA, el ayuno prescripto excedió la recomendación para sólidos (4,5 h) y para líquidos (10,5 h). El ayuno realizado por el paciente excedió lo prescripto para sólidos (1,5 h), mientras que para líquidos fue inferior (0,5 h).

**Conclusión:** el ayuno preoperatorio prescripto no se adecuó a las recomendaciones actuales. Las horas de ayuno realizadas por el paciente resultaron excesivas.

**Palabras clave:** ayuno, procedimientos quirúrgicos electivos, período preoperatorio.

## DURATION OF PREOPERATIVE FASTING IN PATIENTS WITH ELECTIVE SURGERY

### ABSTRACT

**Background and objective:** preoperative fasting reduces the risk of aspiration of gastric contents and its complications. However, if fasting is excessive, it favours regurgitation and the risk of pulmonary aspiration in patients undergoing general anaesthetic, such as metabolic and electrolyte disorders. We analysed its duration in patients with elective surgeries in public acute care hospital.

**Material and methodologies:** patients over 18 years old with elective surgeries were surveyed. Data about medical fasting indication, time of induction of anaesthesia and personal information was collected. The prescribed fast was compared with the recommendations of the AAARBA (Association of Anaesthesia, Analgesia and Reanimation of Buenos Aires) guidelines.

**Results:** 139 patients were gathered with a median of 48 years old (30; 64), 53% of them were female. Fasting indication median was of 12.5 h for solids and liquids. The fasting made by the patient for solids had a median of 14 h which resulted to be significantly higher to the indication ( $p < 0.001$ ). By contrast, the fasting for liquids had a median of 12 h which it did not show a significant difference ( $p = 0.452$ ) with the indication. In comparison with the AAARBA guideline, the fasting indication exceeded the recommendation for solids (4.5 h) and for liquids (10.5 h). The fasting made by the patient exceeded to what was indicated for solids (1.5 h) while for liquids, it was inferior (0.5 h).

**Conclusion:** the indicated preoperative fasting was not adequate to the current recommendations. The hours of fasting made by patient were excessive.

**Key words:** fasting, elective surgical procedures, preoperative period.

**Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2019; 39(3): 77-80.**

## INTRODUCCIÓN

Durante años se consideró que las normas de ayuno que indicaban “nada por boca desde la medianoche” eran las más apropiadas para reducir el riesgo de broncoaspiración<sup>1</sup>

detectado durante los primeros procedimientos quirúrgicos con anestesia general<sup>2</sup>. El ayuno absoluto era elegido como método para disminuir el riesgo de regurgitación del contenido gástrico producido al inducir la anestesia (por la depresión de los reflejos de deglución y tos, que protegen la vía aérea). El objetivo de esta conducta era evitar el riesgo de neumonía e incluso de muerte que se podía producir si el contenido gástrico se aspiraba<sup>3,4</sup>. Sin embargo, no se ha hallado evidencia científica para aplicar estas pautas en pacientes con cirugías programadas<sup>5</sup>. Varios

Recibido: 29/08/19

Aceptado: 25/11/19

Sala de Nutrición y Dietoterapia. Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rodolfo Rossi. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Correspondencia: licmilagrosdeluca@gmail.com.

estudios sobre fisiología y metabolismo demostraron que el ayuno excesivo no garantiza que el estómago se encuentre “vacío” sino que produce un contenido gástrico mayor y con un pH más bajo, observándose también hipoglucemia, deshidratación y malestar en el paciente asociados a sensaciones de hambre, sed y ansiedad<sup>6,7</sup>.

En el año 1999, la American Society of Anesthesiologists (ASA) elaboró una guía donde se definen las recomendaciones actuales de ayuno preoperatorio para sólidos y líquidos, adecuadas para minimizar el malestar del paciente, disminuyendo el riesgo de aspiración perioperatoria. A pesar de esto, aún hoy no son aplicadas por la mayoría de los anestesiólogos<sup>8</sup>. Localmente se desarrollaron las Guías de la AAARBA con la misma finalidad.

Este estudio tiene como objetivo analizar la duración del ayuno preoperatorio de pacientes con cirugías programadas internados en un Hospital Interzonal General de Agudos en la Argentina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal durante los meses de marzo a julio de 2018 en un hospital público. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años internados para cirugías programadas, capaces de responder a la encuesta y que dieron verbalmente su consentimiento informado para participar del estudio. Se excluyeron aquellos pacientes con estado cognitivo alterado, no ubicados en tiempo y espacio, y aquellos con patologías que tienen recomendaciones de ayuno distintas de las generales (hemorragias digestivas altas, estenosis pilórica, compresión extrínseca, síndromes oclusivos, procesos infiltrativos, esclerodermia, amiloidosis, acalasia, lesiones medulares o hipertensión endocraneal), en los que se deben tomar en cuenta tiempos de ayuno más prolongados o tratar al paciente como si tuviera el estómago ocupado, según recomienda la AAARBA.

También se excluyeron los pacientes que no completaron la encuesta y/o tenían datos incompletos en la historia clínica. Previamente a la cirugía se les entregó a los pacientes internados una encuesta para que completaran la hora en la que consumieron la última bebida y el último alimento antes de iniciar el ayuno. Además, debían indicar su sensación de hambre y sed durante el ayuno, según fuera ausente, leve, moderada, intensa o extrema, teniendo la consideración de hacerlo lo más cerca posible del momento de la cirugía. Se obtuvieron de la historia clínica los datos correspondientes a ubicación temporoespacial, día de la cirugía, sexo, edad, hora prescrita para el ayuno, hora de inducción anestésica y cirugía realizada.

Las horas de ayuno prescripto fueron calculadas a partir de la hora indicada para el ayuno por el médico tratante y la hora de la inducción anestésica.

Las horas de ayuno realizadas por el paciente fueron calculadas a partir de la hora de la última ingesta de ali-

mentos y bebidas registrada en la encuesta y la hora de la inducción anestésica.

En relación con las horas de ayuno recomendadas se utilizaron las que figuran en la guía de la AAARBA, la cual recomienda el consumo de líquidos claros con azúcar (incluyendo agua, jugos sin pulpa, bebidas isotónicas, té, mate o café sin leche) hasta 2 horas antes del procedimiento electivo y no consumir alimentos sólidos o lácteos a partir de 8 horas antes de este procedimiento.

## Muestra

El tamaño muestral fue calculado para estimar la media de ayuno (líquido/sólido) con una confianza del 95% y un error de 0,5, considerando un desvío de 3 horas según el estudio de Crenshaw y cols.<sup>9</sup>. El número de pacientes llegó a 139.

## Análisis estadístico

Se analizaron los datos mediante el *software* para Windows IBM SPSS Statistics 20<sup>®</sup>. Para las variables cualitativas se calcularon los porcentajes de frecuencia de cada categoría. Las variables cuantitativas se analizaron mediante el cálculo de la media para las variables con distribución normal y de la mediana para las que tuvieron distribución diferente de la normal. Se utilizó la prueba de Wilcoxon para comparar la diferencia de medianas en las horas de ayuno realizadas por el paciente y las prescriptas. En cambio, se utilizó la prueba de Mann-Whitney para comparar la diferencia de medianas en las horas de ayuno realizadas por el paciente según el turno de la operación (mañana < 13 h o tarde  $\geq$  13 h). Los resultados fueron considerados estadísticamente significativos cuando se obtuvo un  $p < 0,05$ .

Se calculó la diferencia en horas entre la mediana del ayuno prescripto y lo recomendado, así como también entre las medianas del ayuno realizado y las del prescripto.

## Aspectos éticos

El estudio fue diseñado y llevado a cabo según las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki y aprobado por el Comité de Ética de un Hospital Interzonal General de Agudos.

## RESULTADOS

Se registraron 263 ingresos para cirugías programadas de los cuales 124 fueron excluidos por presentar datos incompletos. La muestra quedó constituida por 139 pacientes con una mediana de edad de 48 años (30; 64), siendo el 53% de sexo femenino. La mayoría de los participantes se sometieron a procedimientos quirúrgicos correspondientes a los Servicios de Cirugía General (50,4%) y Ortopedia y Traumatología (25,9%). La cirugía más prevalente fue la colecistectomía (24%). Las características generales de la muestra se encuentran en el cuadro 1.

La mediana del ayuno prescrito fue de 12,5 horas (10, 5; 14) tanto para sólidos como para líquidos. El ayuno para sólidos que realizaron los pacientes tuvo una mediana de 14 horas (12;16), la cual resultó significativamente mayor que la prescripción ( $p < 0,001$ ). En cambio, el ayuno para líquidos tuvo una mediana de 12 horas (11;14), no hallándose una diferencia significativa ( $p = 0,452$ ) con lo prescrito.

Los pacientes que fueron operados durante la mañana (120) tuvieron una mediana de ayuno de 14 horas (12; 15) para los sólidos y de 12 horas (10,25; 14) para los líquidos, mientras que, en los operados durante la tarde (19), la duración del ayuno fue mayor tanto para sólidos, 17 horas (17; 18) como para líquidos, 16 horas (15; 18), hallándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos turnos ( $p < 0,001$ ).

En comparación con la guía de la AAARBA, el ayuno prescrito excedió la recomendación para sólidos y para líquidos. El ayuno realizado por el paciente excedió lo prescrito para sólidos, mientras que para líquidos resultó inferior a lo indicado (Cuadro 2).

Durante el ayuno preoperatorio, el 73,3% de los pacientes refirieron presentar sensación de sed, mayoritariamente de intensidad leve y moderada, mientras que la sensación de hambre estuvo presente en el 48% de ellos.

**Cuadro 1.** Características de la muestra (n = 139)

Edad (años)	48 (30;64)
Sexo (f) %	53
Servicio (%)	
Cirugía General	50,4
Ortopedia y Traumatología	25,9
ORL	10,8
Cirugía Plástica y Reparadora	4,3
Oftalmología	2,9
Neurocirugía	2,2
Ginecología	2,2
Urología	1,4

**Cuadro 2.** Diferencia en horas entre el ayuno prescrito-recomendado y realizado-prescrito

	Sólidos	Líquidos
Prescrito vs. AAARBA	4,5 h	10,5 h
Realizado vs. Prescrito	1,5 h	-0,5 h

## DISCUSIÓN

A pesar de que existen en la actualidad recomendaciones claras y basadas en la evidencia sobre la duración adecuada del ayuno preoperatorio, los datos obtenidos por nuestro estudio muestran que, en los pacientes internados para cirugías programadas, la duración fue de 12 horas para líquidos y de 14 horas para sólidos, superando lo recomendado por la AAARBA. Resultados similares se obtuvieron en otros trabajos: Aguilar-Nascimento y cols.<sup>10</sup> compararon los resultados clínicos antes y después de la implementación del protocolo ACERTO y encontraron en pacientes adultos, sometidos en su mayoría a cirugías programadas de colecistectomía, un tiempo medio de ayuno de 16 horas en el preoperatorio; por su parte, Cestonaro y cols.<sup>11</sup> encontraron, en pacientes adultos sometidos principalmente a cirugías programadas de hernioplastia y colecistectomía, que el tiempo medio de ayuno fue de 16,5 horas para sólidos y 15,75 horas para líquidos; Falconer y cols.<sup>12</sup> estudiaron a pacientes con cirugías tanto electivas como de emergencia y, en el caso de las electivas, encontraron que la mediana de tiempo de ayuno fue de 13,5 horas para sólidos y 9,36 horas para líquidos.

Podemos decir, pues, que las prescripciones de ayuno no se adecuan a las recomendaciones actuales. A casi la totalidad de los pacientes se les prescribió ayuno “a partir de las 22 horas”, sin diferenciar entre líquidos y sólidos e independientemente del horario programado para la cirugía. Como era de esperar, al igual que en los trabajos de Francisco y cols.<sup>13</sup> y Abebe y cols.<sup>14</sup>, los pacientes que se operaron durante la tarde presentaron un ayuno mayor que aquellos que se operaron antes. A su vez, esta modalidad de indicación fue igual para los diferentes servicios que programaron las cirugías. Esta forma de prescribir el ayuno, a la misma hora para todos los pacientes, también fue registrada en los estudios realizados por Gebremedhn y cols.<sup>15</sup>, Aguilar-Nascimento y cols.<sup>10</sup> y Francisco y cols.<sup>13</sup>, en los cuales la mayoría de los pacientes recibieron instrucciones de ayunar “después de la medianoche”, tanto para líquidos como para sólidos. Creemos que esta forma de prescripción es el principal factor que afecta su duración. Otro factor podría ser el horario en el que se sirve la última comida en el hospital (19 h), tal como expresaron Francisco y cols.<sup>13</sup> en su investigación (21 h).

En cuanto a la sensación de hambre y sed pudimos ver que la mayoría de los pacientes manifestaron sed; la sensación de hambre estaba presente pero en menor medida. Sin embargo, no se evaluó su relación con la cantidad de horas de ayuno, debido a que la encuesta se retiró por la mañana independientemente del horario de la cirugía. Otros autores indagaron acerca de esto: tanto Francisco y cols.<sup>13</sup> como Cestonaro y cols.<sup>11</sup> lo hicieron a través de una escala verbal numérica y un cuestionario, respectivamente; ambos pudieron identificar la presencia de hambre y sed pero no encontraron relación con la duración del ayuno.

En cambio, otros han hallado que los largos períodos de ayuno pueden aumentar la intensidad del hambre y la sed preoperatorias (Power y cols.<sup>16</sup>, Tosun y cols.<sup>8</sup> y Abdullah Al Maqbali<sup>17</sup>).

Resulta necesario, entonces, generar protocolos multidisciplinarios de acción que se adecuen a nuestra institución para poder reducir el ayuno preoperatorio de los pacientes

con cirugías electivas y lograr de esta forma una mejor calidad de atención.

### CONCLUSIÓN

El ayuno preoperatorio prescripto no se adecuó a las recomendaciones actuales. Las horas de ayuno realizadas por el paciente resultaron excesivas.

---

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

---

### REFERENCIAS

1. Folcini M, Casáis M, Fernández Cerroti H, et al. Guías de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires para el ayuno perioperatorio en pacientes adultos y pediátricos en procedimientos electivos. *Rev Argent Anestesiol* 2016; 74(1):10-8.
2. Mendelson C. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1946; 52:191-205.
3. Brady M, Kinn S, Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD004423.DOI: 10.1002/14651858.CD004423.
4. Maltby JR. Fasting from midnight—The history behind the dogma. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006; 20(3):363-78.
5. López Muñoz AC, Busto Aguirreurreta N, Tomás Braulio J. Guías de ayuno preoperatorio: actualización. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2015; 62(3):145-56.
6. Ljungqvist O, Nygren J, Thorell A, et al. Preoperative nutrition- elective surgery in the fed or the overnight fasted state. *Clinical Nutrition* 2001; 20(1): 167-71.
7. Casais M. Pautas actuales de ayuno preoperatorio: bases fisiometabólicas. *RAA* 2009; 67: 119-29.
8. Tosun B, Yava A, Açikel C. Evaluating the effects of preoperative fasting and fluid limitation. *Int J Nurs Pract* 2015; 21(2):156-65.
9. Crenshaw JT, Winslow EH. Preoperative fasting: old habits die hard. *Am J Nurs* 2002; 102(5):36-44.
10. Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomao A, Caporossi C, et al. Enhancing surgical recovery in Central-West Brazil: The ACERTO protocol results. *Eur J Clin Nutr* 2008; 3(2): 78-83.
11. Cestonaro T, Madalozzo Schieferdecker ME, Thieme RD, et al. The reality of the surgical fasting time in the era of the ERAS protocol. *Nutr Hosp* 2014; 29(2):437-43.
12. Falconer R1, Skouras C, Carter T, et al. Preoperative fasting: current practice and areas for improvement. *Updates Surg* 2014; 66(1):31-9.
13. Francisco SC, Batista ST, Pena G. Fasting in elective surgical patients: comparison among the time prescribed, performed and recommended on perioperative care protocols. *Arq Bras Cir Dig* 2015; 28(4):250-54.
14. Abebe WA, Rukewe A, Bekele NA, et al. Preoperative fasting times in elective surgical patients at a referral Hospital in Botswana. *Pan Afr Med J* 2016; 23:102.
15. Gebremedhn EG, Nagaratnam VB. Audit on preoperative fasting of elective surgical patients in an African academic medical center. *World J Surg* 2014; 38(9):2200-4.
16. Power S, Kavanagh DO, McConnell G, et al. Reducing preoperative fasting in elective adult surgical patients: a case-control study. *Ir J Med Sci* 2012; 181(1):99-104.
17. Abdullah Al Maqbali M. Preoperative fasting for elective surgery in a regional hospital in Oman. *Br J Nurs* 2016; 25(14):798-802.