



Recomendación del ayuno preoperatorio en pacientes sanos

Recommendation of preoperative fasting in healthy patients



¹ Evelyn Fernández Zúñiga

Hospital de Trauma. San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-0744-2480>

² Adriana Chaves Rodríguez

Hospital de Trauma. San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-1384-7131>

³ Gerardo Cordero Rojas

Hospital de Trauma. San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-3735-6230>

Recibido
11/11/2022

Corregido
03/12/2022

Aceptado
10/12/2022

RESUMEN

Las recomendaciones sobre ayuno preoperatorio actuales son la suma de esfuerzos de diferentes sociedades de anestesiología y nutrición durante más de 20 años, esto con la finalidad de conocer a fondo la fisiología del vaciamiento gástrico y así poder pautar recomendaciones de tiempo previo sobre que se pueden ingerir los distintos tipos de alimentos como líquidos claros, leche materna o no materna, comida ligera y comidas completas; también demostrar las ventajas de ponerlas en práctica, al igual si es recomendado o no el uso de distintos fármacos en el preoperatorio para ayudar o acelerar el vaciamiento gástrico en pacientes con cirugías programadas.

PALABRAS CLAVE: Ayuno; neumonía por aspiración; contenido gastrointestinal; anestesia.

ABSTRACT

The current recommendations on preoperative fasting are the sum of efforts of different societies of anesthesiology and nutrition for more than 20 years, this with the purpose of knowing in depth the physiology of gastric emptying and thus being able to guide recommendations of previous time that can be ingested. the different types of foods such as clear liquids, breast/non-breast milk, light food and full meals, also demonstrates the advantages of putting them into practice as well as whether or not the use of different drugs is recommended in the preoperative period to help or accelerate emptying gastric in patients with scheduled surgeries.

KEY WORDS: Fasting; aspiration pneumonia; gastrointestinal contents; anesthesia.

¹ Médica general, graduada de la Universidad San Judas Tadeo. Cód. [MED14987](#). Correo: evelyn-fz@hotmail.com

² Médica general, graduada de la Universidad de Iberoamerica (UNIBE). Cód. [MED15995](#). Correo: achavesr@grupoints.com

³ Médico general, graduado de la Universidad de Costa Rica (UCR). Cód. [MED10619](#). Correo: gcr281@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Desde de la década de los 90, las diferentes sociedades de anestesiología se han encargado de realizar distintas guías donde mencionan diferentes recomendaciones y pautas a seguir con respecto al ayuno prequirúrgico. Durante esos años, las normas de ayuno indicaban básicamente: “nada por boca desde la medianoche”, esto con el fin de evitar las diversas complicaciones que se pueden derivar de la aspiración pulmonar de contenido gástrico, morbilidad, así como aumentar el bienestar del paciente previo a la inducción anestésica (1); sin embargo, con el pasar de los años, no se halló evidencia científica para seguir aplicando esta pauta en pacientes con cirugías programadas, ya que varios estudios realizados demostraron que el ayuno excesivo no era garantía de que la cavidad gástrica se encontrara totalmente “vacía”, sino que provocaba un contenido gástrico mayor con pH más bajo (ácido), y también podría provocar hipoglicemias, deshidratación y malestar en el paciente asociado a hambre, sed y ansiedad (2).

Durante la inducción anestésica se utilizan distintos fármacos anestésicos (medicamentos inductores, relajantes musculares, opioides, entre otros) que ocasionan depresión de los reflejos protectores de la vía aérea, pudiendo esto favorecer a la broncoaspiración de contenido gástrico (3,4,5).

Esta complicación es potencialmente mortal por sí misma, así como por las diferentes situaciones que se pueden derivar del suceso, es por esto que ha sido objeto de importantes esfuerzos para prevenir la incidencia de la aspiración de contenido gastrointestinal entre los profesionales de anestesia. El objetivo de este artículo será revisar cuáles son las pautas más recientes

para mantener el equilibrio entre evitar complicaciones por broncoaspiración y mantener la comodidad en los pacientes.

DEFINICIONES

Procedimiento o intervención

Es una acción necesaria que se debe realizar a las personas para obtener beneficios como aumentar esperanza de vida, aliviar el dolor, y mejorar la capacidad funcional que previamente se vio afectada por lesiones causadas ya sea por enfermedades o accidentes traumáticos (1).

Ayuno prequirúrgico

Comprende el periodo de tiempo desde la última ingesta, sea sólidos o líquidos, hasta el momento de la intervención (1).

Broncoaspiración preoperatoria

Es aquella aspiración de contenido gástrica hacia pulmones que ocurre en el momento de la inducción anestésica o en el posoperatorio inmediato (1).

MÉTODO

La metodología está basada principalmente en la revisión bibliográfica. En esta revisión se utilizaron 16 diferentes artículos y estudios científicos relevantes, que dan validez a lo planteado. Como criterio de inclusión se tomaron en cuenta aquellos artículos publicados entre los años 2015-2022, en idiomas inglés y español, obtenidos de Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED), Cochrane Database (COCHRANE DATABASE), Literatura Latino-Americana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS/BIREME), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Web of Science (WEB OF SCIENCE) y Scientific Electronic

Library Online (SciELO), y se utilizaron términos como “ayuno”, “neumonía por aspiración”, “contenido gastrointestinal” y “anestesia”.

FISIOLOGÍA DEL VACIAMIENTO GÁSTRICO

El volumen del contenido gástrico depende básicamente de tres factores: la secreción gástrica continua (0,6 ml/kg/h), de la saliva deglutida (1 ml/kg/h), de los sólidos y líquidos ingeridos y del ritmo de vaciamiento gástrico. El riesgo de neumonitis por aspiración se incrementa con volúmenes gástricos mayores de 0,4 ml/kg y un pH por debajo de 2,5. En ayunas, el estómago secreta constantemente 5-15 ml/h de ácidos gástricos, que equivale a 40-120 ml en 8 h (pH 1,5-2,2). Estas cifras superan ampliamente los márgenes mencionados como seguros para evitar la aspiración pulmonar (6).

Estudios realizados de la fisiología y el metabolismo del ayuno demuestran que un ayuno excesivo, al contrario de lo que antes se pensaba, más bien provoca un contenido gástrico mayor y con el pH más bajo, hipoglucemia, deshidratación y mayor grado de estrés y ansiedad (6).

Por el contrario, la ingesta de agua o líquidos claros 2 horas antes de la cirugía reduce significativamente el volumen y la acidez gástrica, debido al efecto de lavado y arrastre del ácido clorhídrico y de la saliva hacia el duodeno y, por ende, el riesgo de broncoaspiración disminuye (3).

PAUTAS DE AYUNO PREOPERATORIO RECOMENDADAS EN CIRUGÍAS ELECTIVAS

Teniendo claros el mecanismo y los factores que intervienen en el vaciamiento gástrico, es posible afirmar lo siguiente sobre los

distintos grupos alimenticios que a continuación se presentan:

• Líquidos claros

Este grupo de ingesta puede ser ingerido inclusive 2 horas antes del procedimiento que vaya a requerir de anestesia general, regional o únicamente sedo analgesia. Se hace la salvedad de que dentro de los componentes no debe incluirse el alcohol, proteínas ni grasas. Se recomienda que sean jugos de frutas, verduras que contengan poco contenido de pulpa y fibra (1,2,3).

• Leche materna

A diferencia de los líquidos claros, el vaciamiento gástrico de la leche materna no se completa hasta después de 2 horas, por lo que se recomienda administrar la última toma al menos 4 horas antes para intervenciones electivas con anestesia general, regional o sedo analgesia (1,3,4).

• Leche no materna (fórmulas infantiles)

La digestión gástrica y, por ende, el vaciamiento, van a variar dependiendo de la composición de cada fórmula. La leche materna se digiere más rápidamente por contener menor proporción de caseína, aunque contenga el mismo aporte calórico, por lo que la recomendación es ingerirla hasta 6 horas antes del procedimiento (2,7,8).

• Comida ligera niños y adultos

Para la digestión de sólidos van a intervenir principalmente tres factores: contenido de calorías y composición del alimento, motilidad y volumen gástrico. Cada uno de ellos se puede ver afectado de distintas maneras. Un ejemplo es la motilidad, que se va volver más lenta en estados donde haya

sensaciones como ansiedad, temor, dolor, procesos infecciosos, diabetes, entre otros; o el vaciamiento gástrico, que se va prolongar por aquellos alimentos con altos contenidos de grasas y calorías.

Por ende, la ingesta de comida ligeras y líquidos claros puede realizarse hasta 6 horas antes de la intervención sea electiva, con anestesia general, regional o sedo analgesia, teniendo siempre presentes los factores que afectan la digestión y haciendo una buena elección de los alimentos que se van a ingerir, para no afectar el vaciamiento (2,7,9).

- **Comida completa-sólidos**

Al hablar de comida completa, en este grupo se incluyen alimentos con proteínas, grasas e hidratos de carbono; por tanto, el contenido calórico será elevado, y como se mencionó en párrafos anteriores, este tipo de alimentos, por su composición, requiere de más tiempo para su digestión, por lo que el vaciamiento gástrico se prolonga y se requieren al menos 8 horas para poder completarlo, por lo que la recomendación es justamente de ese tiempo previo a un procedimiento electivo, con anestesia general, regional o sedo analgesia (1,3,7).

Ventajas de la aplicación de pautas de ayuno preoperatorio

1. Mejora el bienestar del paciente reduciendo la sed y la ansiedad por efecto psicológico.
2. Contribuye a un mejor control metabólico, evitando hipoglicemias, estados de catabolismo aumentado y reducen el desarrollo de resistencia a la insulina.
3. Se relaciona con menor riesgo de aspiración, ya que el volumen gástrico es menor a 25 ml con un pH mayor a 2,5

cuando se dan líquidos claros 2-4h antes de la intervención.

4. Ayudan la absorción de premedicación anestésica.

Ver resumen de las pautas de ayuno preoperatorio recomendadas en cirugías electivas en la tabla 1.

RECOMENDACIONES PARA PREPARACIÓN GASTROINTESTINAL EN PACIENTES CON PROCEDIMIENTOS ENDOSCÓPICOS

El polietilenglicol (PEG. Barex, Sinestál) es el producto más utilizado en la actualidad para la preparación intestinal previo a procedimientos endoscópicos. Dentro de la clasificación de alimentos se encuentra dentro de los líquidos claros, por lo que ingerirlo hasta 2 horas previo es seguro (10).

Ver resumen en la tabla 2 para recomendaciones del ayuno en procedimientos electivos.

RECOMENDACIÓN SOBRE FÁRMACOS EN EL PREOPERATORIO

Con respecto a los fármacos en el preoperatorio, se indica (2,3,6):

- **Estimulantes del tracto gastrointestinal**

No hay evidencia que recomiende su uso rutinario en el preoperatorio para disminuir la incidencia de aspiración gástrica en pacientes sin riesgo. Si bien es cierto la metoclopramida es eficaz para reducir el volumen gástrico, no se puede decir lo mismo de la eficacia que tiene sobre la acidez gástrica en el perioperatorio.

- **Inhibidores de la secreción gástrica**

Los inhibidores de la secreción de ácido gástrico por bloqueo de los receptores de histamina son efectivos para disminuir la acidez gástrica, así como el volumen gástrico en el perioperatorio, al igual que los inhibidores de bomba; sin embargo, la

evidencia literaria es insuficiente para evaluar el efecto de la administración rutinaria de este tipo de fármacos con respecto a la incidencia de emesis/RGE o aspiración pulmonar.

Tabla 1. Resumen de las pautas de ayuno preoperatorio recomendadas en cirugías electivas

Tipo de alimento	Recomendación	Ejemplo
Líquidos claros	Hasta 2 horas previo	Agua, infusiones, PEG, té claro, café negro, zumos colados sin pulpa, bebidas carbonatadas, gelatina, caldo desgrasado y colado).
Leche materna	Hasta 4 horas previo	Leche materna.
Leche no materna o de vaca	Hasta 6 horas previo	Fórmulas infantiles, leche de vaca.
Comidas ligeras	Hasta 6 horas previo	Pan, tostada, galleta o infusiones con o sin leche descremada, o zumos con pulpa y jalea.
Comidas completas	Hasta 8 horas previo	Arroz, garbanzos, carne (cerdo, res), papa, yuca, plátanos.

Fuente: Abad-Torrent A. Actualización 2017 de las Guías Prácticas de Ayuno Preoperatorio y el Uso de Agentes Farmacológicos para Reducir el Riesgo de Aspiración Pulmonar. Anestesiología, p. 378-38; 2020.
 Ramos Amézquita MH. Relación entre el ayuno preoperatorio prolongado y la sensación de malestar general en cirugía ambulatoria, repositorio institucional universidad de Colombia, p. 5-10; 2019.

Tabla 2. Recomendaciones del ayuno en procedimientos electivos

Paciente	Recomendación
Pacientes adultos	<ul style="list-style-type: none"> • 2 horas líquidos • 8 horas sólidos
Profilaxis farmacológica	<ul style="list-style-type: none"> • No se recomienda
Pacientes pediátricos	<ul style="list-style-type: none"> • 2 horas líquidos claros • 4 horas leche materna • 6 horas leche de vaca y fórmulas • 8 horas alimentos sólidos
Pacientes obstétricas	<ul style="list-style-type: none"> • Líquidos claros permitidos en el trabajo de parto (150 ml/fraccionados). • Cesárea programadas, igual que pacientes adultos. • En cesáreas no programadas o de urgencia, se recomienda profilaxis farmacológica.

Paciente	Recomendación
Alimentación enteral	<ul style="list-style-type: none">• 8 horas si sonda en estómago.• 4 horas si sonda transpilórica.• No es necesario ayuno si sonda en yeyuno o si el paciente está intubado.
Contraste oral	<ul style="list-style-type: none">• Sedación o anestesia para estudios: entubación endotraqueal, administrar contraste por SNG y aspiración del mismo previo a extubar.• Procedimiento electivo: dar 3 horas luego de la ingesta del medio de contraste.
Preparación intestinal para endoscopias	<ul style="list-style-type: none">• El polietilenglicol (PEG) es considerado líquido claro y es seguro que los pacientes lo ingieran hasta 2 h previo al procedimiento.

Fuente: Folcinia M, Casáisb M, Fernández Cerrotic H, Floresd L, González M, Longhif N, Ávalosi G, Scoccoj EUCR André Jaichencol. Guías de la Asociación de Anestesia, Analgesia y Reanimación de Buenos Aires para el ayuno perioperatorio en pacientes adultos y pediátricos en procedimientos electivos. Revista Argentina de Anestesiología. 2016:12-14

RECOMENDACIÓN SOBRE FÁRMACOS EN EL PREOPERATORIO

Con respecto a los fármacos en el preoperatorio, se indica (2,3,6):

- **Estimulantes del tracto gastrointestinal**

No hay evidencia que recomiende su uso rutinario en el preoperatorio para disminuir la incidencia de aspiración gástrica en pacientes sin riesgo. Si bien es cierto la metoclopramida es eficaz para reducir el volumen gástrico, no se puede decir lo mismo de la eficacia que tiene sobre la acidez gástrica en el perioperatorio.

- **Inhibidores de la secreción gástrica**

Los inhibidores de la secreción de ácido gástrico por bloqueo de los receptores de histamina son efectivos para disminuir la acidez gástrica, así como el volumen gástrico en el perioperatorio, al igual que los inhibidores de bomba; sin embargo, la

evidencia literaria es insuficiente para evaluar el efecto de la administración rutinaria de este tipo de fármacos con respecto a la incidencia de emesis/RGE o aspiración pulmonar.

- **Fármacos antiácidos**

No hay evidencia que demuestre que su uso de rutina preoperatorio cause impacto en la disminución de aspiración pulmonar de contenido gástrico en pacientes antecedentes, por lo que su uso se recomienda únicamente aquellos casos que la indicación de administrarlos sea distinta a la de reducir el riesgo de broncoaspiración.

- **Fármacos antieméticos**

Su uso preoperatorio únicamente es eficaz para tratar las náuseas y el vómito postoperatorios. No se recomienda su uso de forma rutinaria en pacientes sin riesgo aparente de broncoaspiración.

- **Fármacos anticolinérgicos**

No hay recomendación sobre el uso de este grupo de medicamentos en el preoperatorio.

Grupo de fármaco	Sustancia activa
Estimulantes gastrointestinales	Metoclopramida, dimeticona, trimebutina, domperidona.
Inhibidores de secreción gástrica	<ul style="list-style-type: none">• Inhibidores H2: cimetidina, ranitidina, famotidina.• Inhibidores de bomba de protones: omeprazol, lansoprazol, pantoprazol, esomeprazol.
Antiácidos	Hidróxido de aluminio, hidróxido de magnesio, combinación de los anteriores, carbonato de calcio, subsalicilato de bismuto.
Antieméticos	Dimenhidrinato, ondasetron, granisetron.
Anticolinérgicos	Escopolamina, dicicloverina.

Fuente: Abad-Torrent A. Actualización 2017 de las Guías Prácticas de Ayuno Preoperatorio y el Uso de Agentes Farmacológicos para Reducir el Riesgo de Aspiración Pulmonar. Anestesiología, p. 378-38; 2020.
Ramos Amézquita MH. Relación entre el ayuno preoperatorio prolongado y la sensación de malestar general en cirugía ambulatoria, repositorio institucional universidad de Colombia, p. 5-10; 2019.

CONCLUSIONES

Al pasar de los años, con los esfuerzos de distintas asociaciones de anestesiología y recuperación y otros entes, se han realizado más estudios que han permitido conocer el metabolismo de los distintos grupos de alimentos y así poder instaurar una serie de pautas de ayuno en consenso para guiar el actuar de profesionales de la salud en el preoperatorio, en cuanto al tiempo de ayuno previo requerido para distintas intervenciones tanto personas sanas como con alguna morbilidad asociada en procedimientos electivos y no electivos. De esta manera, se ha logrado dejar atrás la necesidad de tiempos prolongados sin ingesta oral, evitando la molestia, ansiedad en pacientes, así como las alteraciones fisiológicas que se pueden generar por ayuno excesivo. En la actualidad, aún sigue siendo un reto la implementación de estas pautas por el recelo que se genera en torno al tema, pero cada día se trabaja en pro de

su implementación, sabiendo que son recomendaciones seguras, con grados de evidencia científica, y que el único beneficiado en su ejercicio es el paciente.

REFERENCIAS

1. Abad-Torrent A. Actualización 2017 de las Guías Prácticas de Ayuno Preoperatorio y el Uso de Agentes Farmacológicos para reducir el riesgo de aspiración pulmonar. Anestesiología. 2020, p. 378-381
2. Elizondo-Argueta S. Nutrición en el perioperatorio, protocolo ERAS. Rev Mexicana de Anestesiología. 2016;S158-S159.
3. Capote Guerrero G, Labrada Tapia DA, Sosa Gracia D, Gorgoso Vázquez A. Ayuno preoperatorio. Multimed Revista Médica, Granma. 2020;1223-1227.
4. Carrillo-Esper R, Espinoza de los Monteros-Estrada I, Soto-Reyna U. Ayuno perioperatorio. Rev. Mexicana de Anestesiología. 2015;27-30
5. Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos y Sociedad de Anestesia Obstétrica y Perinatología. Pautas de práctica para la anestesia obstétrica: un informe actualizado del grupo de trabajo sobre anestesia obstétrica. Anestesiología 2. 2016;124:270-300.

6. Matthias F, Stopfkuchen E, Gelman S. Fisiología y fisiopatología del aparato digestivo. En Miller RD, Anestesia, 8ª ed. Barcelona: Elsevier. 2016, p. 490-515
7. Sánchez A, Papapietro K. Nutrición perioperatoria en protocolos quirúrgicos para una mejor recuperación postoperatoria (Protocolo ERAS). Rev Med Chile. 2017:148-149.
8. Hierba F, Encantadora JK, Crippa J, Hübner M, Mathis KL, Larson DW. Asociación potencial entre el manejo de líquidos perioperatorios y la aparición de íleo postoperatorio. PubMed. 2020:68-74.
9. De Luca M, Maidana C, Moscardi Pietrasanta D, Velázquez SV, Ruscitti PL. Duración del ayuno preoperatorio en pacientes con cirugía programada. Rev del Hospital Italiano de Buenos Aires. 2019 Sep:77-79.
10. Ramos Amézquita MH. Relación entre el ayuno preoperatorio prolongado y la sensación de malestar general en cirugía ambulatoria. Repositorio Institucional Universidad de Colombia. 2019:5-10.