



REVISIÓN GUÍAS DE AYUNO PREOPERATORIO

CARLA DEL REY DE CABO
RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

ARTÍCULOS

PRACTICE PARAMETERS

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

*An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration**

Preoperative fasting guidelines

Author: [Marianna Crowley, MD](#)

Section Editor: [Natalie F Holt, MD, MPH](#)

Deputy Editor: [Nancy A Nussmeier, MD, FAHA](#)

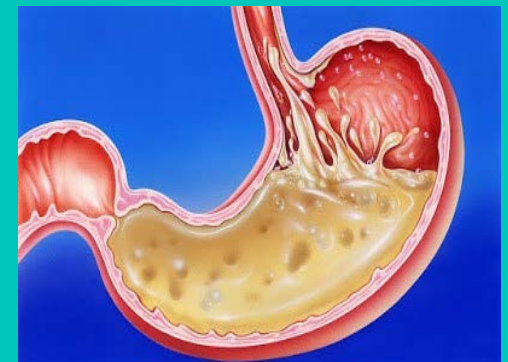
HISTORIA

- El concepto de ayuno preoperatorio surgió a mediados del siglo XIX como medida preventiva para reducir los vómitos asociados al cloroformo.
- El cirujano británico Joseph Baron Lister escribió en 1883 lo siguiente: “Aunque es deseable que no exista material sólido en el estómago cuando se administra cloroformo, resulta muy útil la administración de una taza de té o de caldo dos horas antes del procedimiento.”
- El 1946 Mendelson publicó 66 casos de broncoaspiración en pacientes obstétricas que recibieron anestesia general con éter → Tos, cianosis, hipoxemia, taquipnea, tiraje intercostal, sibilancias, estertores, acidosis respiratoria-mixta, edema pulmonar y shock.

BRONCOASPIRACIÓN- NEUMONITIS ASPIRATIVA

Se define como la aspiración de contenido gástrico ácido hacia vías respiratorias inferiores, que ocurre en la inducción de la anestesia, durante el procedimiento o en el periodo postoperatorio inmediato.

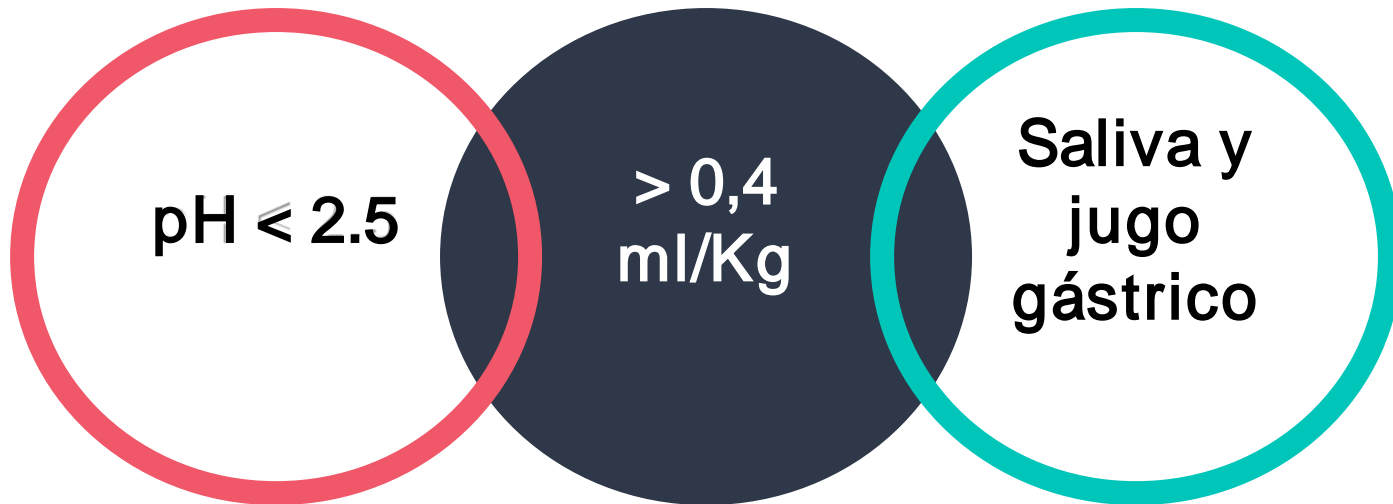
- EEI es un mecanismo protector.
- Competente si la presión intragástrica <20 cm H₂O.
- Tos o un esfuerzo o ventilación con presión positiva >60 cm H₂O.
- El material aspirado puede ser sólido o líquido.
- La aspiración del contenido gástrico puede producirse por un mecanismo activo o pasivo.



FACTORES DE RIESGO

QUE DEPENDEN DEL CONTENIDO GÁSTRICO

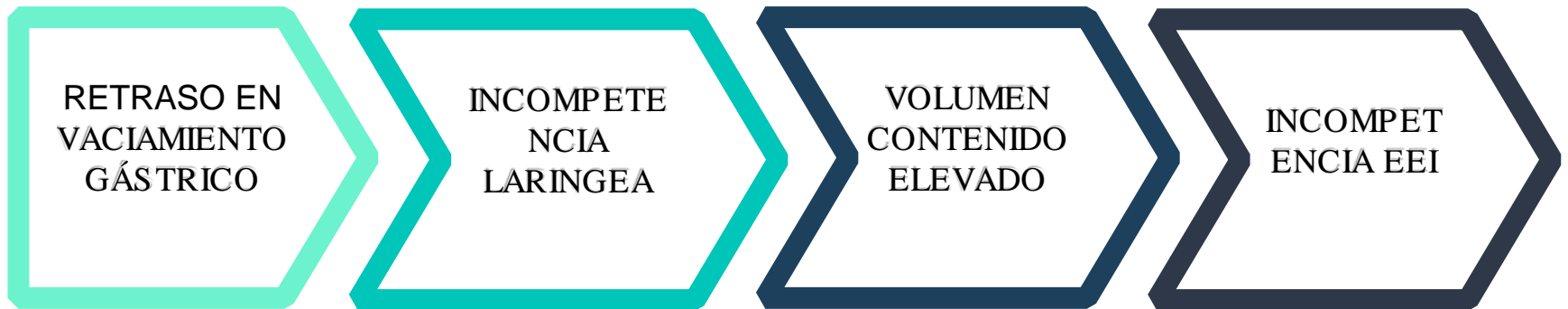
Riesgo incrementado de neumonía cuando:



El contenido gástrico durante el ayuno de ocho horas está constituido exclusivamente por saliva y jugo gástrico: pH de la secreción gástrica fluctúa entre 1.5 y 2.2 y el volumen entre 40-120 ml tras 8 horas de ayuno.

FACTORES DE RIESGO

QUE DEPENDEN DEL PACIENTE

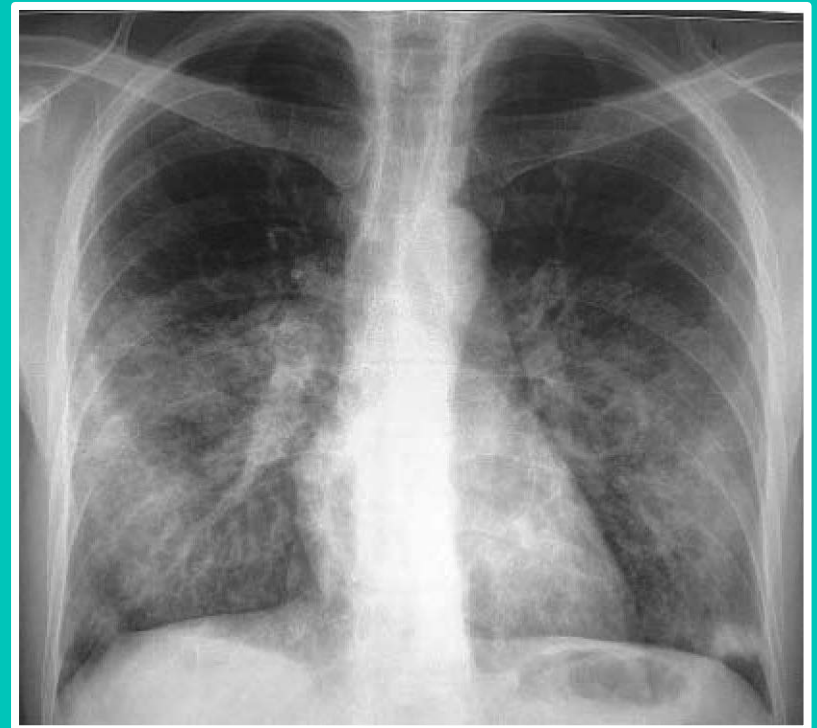


FACTORES DE RIESGO

Cirugía de urgencia
Oclusión intestinal, íleo paralítico
Hemorragia digestiva
Disminución del tono del EEI
Edad avanzada
Dolor, ansiedad, estrés
Embarazo
Obesidad
Diabetes (retrasa el vaciado gástrico)
Ingesta reciente
Fármacos: opiáceos, anticolinérgicos
Enfermedades del esófago: acalasia, esclerodermia, divertículos
Enfermedades neuromusculares

Manifestaciones clínicas

- Hipoxemia, signo más frecuente y más precoz.
- Fiebre. 90%
- Taquipnea 70%
- Tos, sibilancias. 30-40%
- Edema pulmonar.
- Atelectasias.
- SDRA.



SÍNDROME DE MENDELSON

ASPECTOS IMPLICADOS EN EL VACIAMIENTO GÁSTRICO

La posición del paciente:

- El decúbito supino produce un vaciado más lento que la posición de sentado o de pie.
- El decúbito lateral derecho facilita un vaciado más rápido que el decúbito supino.
- Posiciones quirúrgicas como las de Trendelenburg, litotricia, ginecología o la de nefrectomía pueden retrasar el vaciamiento gástrico.

La glucemia mayor de 144 mg/dl disminuye el vaciamiento gástrico.

Los alimentos ricos en lípidos presentan unos tiempo de vaciamiento muy lentos.

Las proteínas suelen ser de los más rápidos en digerirse.

Los carbohidratos muestran tiempos intermedios.

AYUNO PREOPERATORIO

Se define como el tiempo que transcurre después de la última ingesta hasta el momento de realizar el procedimiento quirúrgico.

OBJETIVO

- Prevención o reducción de la broncoaspiración perioperatoria
- Reducción de las complicaciones asociadas con la aspiración:
 - Neumonía
 - Alteraciones respiratorias
 - Morbilidad perioperatoria
 - Disminución del riesgo de deshidratación o hipoglucemia.
 - Aumentar la satisfacción del paciente
 - Evitar retrasos y cancelaciones de procedimientos.

TRAS UN AYUNO DE 8 HORAS...

<2,5

PH GÁSTRICO

>28 ml

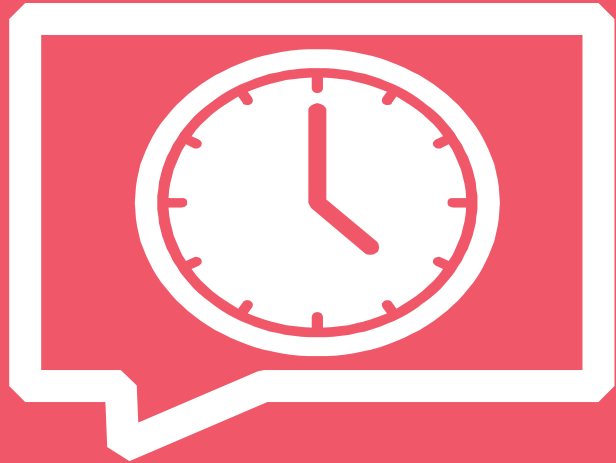
VOLUMEN GÁSTRICO

- ❖ Hipotensión durante la inducción
- ❖ Deshidratación
- ❖ Hipoglucemia
- ❖ Intensa sensación de sed y hambre
- ❖ Irritabilidad, especialmente en adultos mayores y niños
- ❖ Menos cooperación

Estudios actuales demuestran que el *ayuno prolongado no significa un estómago vacío.*

¿A QUIÉN VAN DIRIGIDAS LAS GUÍAS DE AYUNO PREOPERATORIO?

- Las guías clínicas son afirmaciones desarrolladas sistemáticamente para ayudar a la toma de decisiones del médico o paciente sobre cuidados apropiados de la salud en circunstancias clínicas específicas.
- La implementación de dichas guías está limitada a pacientes sanos de todas las edades sometidos a cirugías o exploraciones electivas.
- Las pautas no son válidas para aquellos que se someten a procedimientos sin anestesia o solo con anestesia local, cuando los reflejos protectores de las vías respiratorias superiores no se deterioran.



AYUNO PREOPERATORIO

¿CUÁNTAS HORAS?

RECOMENDACIONES AYUNO

Líquidos claros

- Vaciado pasivo, no necesita de la motilidad gástrica y se completa en menos de 60 minutos.
- Los líquidos claros tienen un efecto de lavado y arrastre del contenido gástrico (ácido clorhídrico y saliva) hacia el duodeno, disminuyendo su volumen.
- Mejora el bienestar del paciente, reduce la sed, la sensación de boca seca y ansiedad. Contribuyen a un mejor control metabólico y disminuyen el desarrollo de la resistencia a la insulina.

RECOMENDACIÓN

Los líquidos claros pueden ser ingeridos *hasta 2 h antes* de las intervenciones que requieran anestesia general, anestesia regional o sedación

RECOMENDACIONES AYUNO

Leche no humana – Fórmulas infantiles – Comida ligera

La digestión gástrica de los sólidos depende de varios factores:

- La motilidad gástrica, disminuida por infecciones obstrucción intestinal, diabetes, etc.
- El volumen: a mayor volumen, mayor tiempo de vaciamiento gástrico.
- La composición del alimento: alimentos con gran contenido graso presentan retraso en su digestión.
- Contenido calórico: a mayor contenido calórico, mayor tiempo de vaciamiento gástrico.

Leche es considerada un sólido para el las guías de ayuno preoperatorio porque puede actuar como un sólido si se corta en el estómago y porque contiene variable contenido de proteínas y grasas.

RECOMENDACIÓN

La leche no humana puede ser ingerida *hasta 6 h antes*.

Las fórmulas infantiles pueden ser ingeridas *hasta 6 horas antes*.

La comida ligera puede ser ingerida *hasta 6 horas antes*.

RECOMENDACIONES AYUNO

Sólidos

- Vaciamiento gástrico de sólidos es más complejo.
- Se incluye alimentos fritos, grasos o carne.
- Se inicia alrededor de 1 h tras la comida.
- En 2 h aproximadamente el 50% del alimento sólido ingerido ha pasado al duodeno.
- El vaciamiento gástrico de sólidos depende de la cantidad de comida ingerida y el tipo de nutriente.

RECOMENDACIÓN

El tiempo de ayuno *deberá ser de un mínimo de 8 horas antes* de los procedimientos electivos que requieren anestesia general, anestesia regional o sedación.

RECOMENDACIONES AYUNO

Leche materna

- Se digiere más rápidamente que las que contienen más proporción de caseína como la leche de vaca y las fórmulas infantiles, aunque tengan el mismo contenido calórico.
- El vaciamiento gástrico de leche materna en neonatos a término y lactantes no es completo tras 2 h y se requieren al menos 4 h.
- Los prematuros tienen un vaciamiento gástrico algo más enlentecido, y la leche de vaca se vacía más lentamente que la leche materna.

RECOMENDACIÓN

El tiempo de ayuno para la leche materna ***deberá ser de 4 horas antes*** de los procedimientos electivos que requieren anestesia general, anestesia regional o sedación.

RECOMENDACIONES AYUNO

Chicles

- Los chicles generan saliva y estimulan la secreción gástrica, por lo que deberían ser considerados como líquidos claros.
- Se recomienda suspenderlo 2 h antes de la cirugía
- No se debe suspender la cirugía en pacientes que han masticado chicle antes de este tiempo, ya que hay estudios que no han demostrado efectos en el volumen gástrico o el pH, o si los hay son mínimos.
- Si el paciente se ha tragado una pieza de chicle lo trataremos como un alimento sólido, retrasando el procedimiento electivo 6 h.

RECOMENDACIÓN

Se recomienda suspender masticar chicle

2 horas antes de los procedimientos electivos.

Sí el chicle es ingerido, **se deberá retrasar**

6 horas el procedimiento.

RECOMENDACIONES AYUNO

MATERIAL INGERIDO	AYUNO MÍNIMO
Líquidos claros	2
Leche materna	4
Fórmula infantil	6
Leche no humana	6
Sólidos	6-8
Chicle	2

RECOMENDACIONES AYUNO

Alimentación enteral por sonda I

- Pacientes sin intubación endotraqueal o sin el neumotaponamiento inflado previa al procedimiento anestésico, la suspensión de la alimentación enteral gástrica debe ser de por lo menos 8 horas.
- Pacientes sin intubación endotraqueal o sin el neumotaponamiento inflado previa al procedimiento anestésico y alimentación enteral transpilórica:
 - Si existe certeza de que la sonda se encuentra ubicada en yeyuno y la cirugía no es abdominal no es necesario suspenderla.
 - Si no existe certeza o esta en duodeno, se recomienda suspenderla 4 horas antes.

RECOMENDACIONES AYUNO

Alimentación enteral por sonda II

- En pacientes con intubación endotraqueal previa al procedimiento anestésico las recomendaciones no están claras. Individualizar el riesgo teniendo en cuenta el estado nutricional del paciente y otros riesgos de aspiración.

RECOMENDACIÓN

El tiempo de ayuno para alimentación enteral si la sonda está en estómago ***deberá ser de 8 horas antes*** de los procedimientos electivos.

Si la sonda es transpilórica, el ayuno ***deberá ser de 4 horas***.

Si el paciente está intubado o en yeyuno, ***no es necesario suspender*** la alimentación enteral (individualizar)

Si alimentación por SNG, el tiempo de ayuno deberá ***ser de 8 horas*** antes de los procedimientos electivos.

RECOMENDACIONES AYUNO

EMBARAZADAS

- Las guías estándar de ayunos son las mismas que para los pacientes normales, siempre y cuando no estén de parto, ya que el vaciado es más lento.
- Es recomendable que se permita la administración de líquidos claros en pacientes con trabajos de partos sin complicaciones y que no se excedan los 150 ml/h.
- Para pacientes que se sometan a cesáreas programadas se deben seguir las mismas recomendaciones para líquidos y sólidos que para pacientes adultos.
- Si la condición clínica de la paciente lo permite siempre se debe intentar realizar una anestesia regional frente a una anestesia general.

RECOMENDACIONES AYUNO

PACIENTES PEDIÁTRICOS

- Las recomendaciones del ayuno para pacientes pediátricos son las mismas que para adultos, añadiéndole la leche materna y las fórmulas infantiles.
- La hipoglucemia y la hipovolemia son muy importantes cuando los niños están en ayunas, especialmente en neonatos y niños pequeños.
- Ingerir líquidos claros debería fomentarse hasta las dos horas previas de la cirugía.
- A los niños a los que se les permite ingerir líquidos, están menos hambrientos y sedientos, más cooperativos y más tranquilos.

RECOMENDACIÓN

Similares a los pacientes adultos.

El tiempo de ayuno para la leche materna deberá ser de 4 horas antes de los procedimientos electivos, mientras que para fórmulas infantiles es de 6 horas.

RECOMENDACIONES AYUNO

POBLACIÓN ESPECIAL	AYUNO MÍNIMO
PACIENTES PEDIÁTRICOS	2 h para líquidos claros 4 h para leche materna 6 h para leche de vaca y fórmulas 8 h para sólidos
PACIENTES OBSTETRICAS	Líquidos claros permitidos durante el trabajo del parto (150ml/h fraccionados). En cesáreas programadas igual que en pacientes adultos. En cesáreas programadas se recomienda profilaxis farmacológica
ALIMENTACIÓN ENTERAL	8 h si la sonda está en estómago 4 h si la sonda esta transpilórica No s necesario si esta en yeyuno o si el paciente está intubado

FÁRMACOS

FÁRMACOS	AYUNO MÍNIMO
Estimulantes gástricos <ul style="list-style-type: none">• Metocloramida	-Eficacia demostrada para reducir el volumen gástrico - No se recomienda el uso rutinario preoperatorio sin factores de riesgo
Bloqueantes de la secreción gástrica ácida <ul style="list-style-type: none">• Cimetidina• Ranitidina• Omeprazol• Lansoprazol	-La cimetidina, la ranitidina y la famotidina efectivas para reducir el volumen gástrico y la acidez - El omeprazol reduce el volumen y la acidez gástrica con hallazgos similares a los publicados para el lansoprazol y pantoprazol. - Literatura insuficiente para evaluar el efecto de la administración rutinaria sobre la incidencia perioperatoria de emesis/reflujo o aspiración pulmonar
Antieméticos <ul style="list-style-type: none">• Droperidol• Ondansetrón	-Eficaces para reducir las náuseas y los vómitos postoperatorios. No se recomienda el uso rutinario Literatura insuficiente
Anticolinérgicos <ul style="list-style-type: none">• Atropina, escopolamina	- No se recomienda el uso rutinario preoperatorio
Antiácidos <ul style="list-style-type: none">• Citrato sódico• Bicarbonato sódico	- No se recomienda el uso rutinario en pacientes que no presentan factores predisponentes. - Sólo deben usarse antiácidos no particulados cuando sus indicaciones sean diferentes al peligro de broncoaspiración.

TRATAMIENTO

- La colocación de una sonda nasogástrica (SNG) antes de la inducción de la anestesia no se recomienda de forma rutinaria.
- No se consigue vaciar totalmente el estómago y no es efectiva para aspirar el material particulado.
- El hecho de instalar una SNG no da en absoluto garantías de un estómago vacío, además, interfiere con la integridad del EEI, por lo que podría predisponer a la regurgitación.
- ***La SNG si se recomienda en casos de oclusión intestinal.***
- Controversia: la SNG provoca incompetencia del EEI ¿Retirar antes de la inducción anestésica?
 - La tendencia actual es a mantener la SNG durante la inducción pues se ha demostrado que la presión cricoidea bien aplicada es capaz de prevenir el reflujo y en este momento dejarla a caída libre, para que pueda actuar de válvula de escape ante posibles aumentos de la presión intragástrica.

TRATAMIENTO

El tratamiento fundamentalmente es de soporte:

- Aspiración inmediata, antes de iniciar la ventilación a presión positiva, para evitar la diseminación del material aspirado. El material ácido provoca lesiones pulmonares, en menos de 20 segundos.
- Oxígeno. Hay que administrarlo según las necesidades del paciente (hipoxemia: manifestación más común de la broncoaspiración)
- CPAP. Cuando ya se ha establecido la lesión pulmonar se debe aplicar precozmente, porque mejora la capacidad residual funcional y el cortocircuito intrapulmonar.
- Intubación y ventilación mecánica / PEEP.
- Broncoscopia. Si la aspiración es de material sólido que pueda obstruir la vía aérea. Si es material líquido no ofrece ventajas.
- Si inicialmente no se produce ninguna manifestación clínica pero existe la sospecha de que se ha producido una aspiración pulmonar, hay que mantener al paciente en observación durante 24-48 horas.

TRATAMIENTO

Hay tres puntos siguen generando controversia:

1. **Antibióticos profilácticos.** No se ha demostrado que su utilización presente ventajas, ya puede aumentar la susceptibilidad a infecciones por gérmenes más resistentes. Si han de utilizarse si la broncoaspiración se produce en el contexto de una oclusión intestinal, ya que el material aspirado está contaminado.
2. **Corticoides.** No alteran la evolución del cuadro. No han mostrado ser beneficiosos.
3. **Lavado pulmonar.** En general no debe utilizarse, sólo si hay secreciones espesas o partículas que obstruyen la vía aérea. En el resto puede incluso empeorar el cuadro, porque puede disminuir la distensibilidad pulmonar y aumentar el shunt intrapulmonar, con lo que se podría agravar aún más la hipoxemia.

VALORACIÓN PREOPERATORIA

RECOMENDACIONES

- Realizar una revisión exhaustiva de los antecedentes médicos, exploración física y llevar a cabo una entrevista con el paciente como parte de la evaluación preoperatoria.
 - Evaluación del ASA, edad, sexo, tipo de cirugía, vía aérea difícil así como alteraciones metabólicas, alteraciones gastrointestinales que puedan aumentar la aspiración pulmonar.
- Informar a los pacientes de los tiempo de ayuno y las razones para ello con suficiente antelación.
- Comprobación de los tiempo de ayuno previo a la intervención quirúrgica.
- Cuando los tiempos de ayuno preoperatorio no se han realizado correctamente, se debe comparar los riesgos y beneficios del procedimiento, la intervención, valorar individualmente y decidir si el procedimiento se retrasa.



¿ALGUNA
PREGUNTA?

¡GRACIAS!