

# III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales al paciente como derecho del ciudadano"

## A QUE HORA COMIO

**Autor principal** RUTH TOLEDANO BLANCO

**CoAutor 1** ENRIQUE FIGUEROA SANCHEZ

**CoAutor 2** ELVIRA LOPEZ SANCHEZ

**Área Temática** Innovación y mejora en la calidad de los cuidados integrales en el Área Quirúrgica

**Palabras clave** ayuno preoperatorio cuidados prevención broncoaspiración

### » Resumen

Uno de los mayores riesgos a que están sometidos los pacientes que van a ser anestesiados es la broncoaspiración del contenido estomacal. La anestesia predispone a la aspiración del contenido gástrico por su efecto depresor sobre los reflejos protectores. Cuando se pierde la conciencia el paciente puede regurgitar el contenido gástrico a través del esófago y de ahí pasar a los pulmones y provocar inflamación de ellos, que puede ser muy grave.

Siempre ha existido un constante interés por parte de los quirúrgicos por establecer unas líneas claras basadas en la evidencia sobre el tiempo mínimo de haber ingerido alimentos por vía oral, en que el paciente puede someterse de manera segura a un procedimiento anestésico.

El Objetivo de esa comunicación es analizar los diversos factores que intervienen en el desarrollo de la broncoaspiración, así como los métodos de que se dispone para prevenirla.

La metodología se ha basado en realizar búsquedas bibliográficas en Cochrane, PubMed y Cuiden para encontrar todos los artículos pertinentes utilizamos los términos: fasting; aspiration; anesthesia; preoperative cares Además, se realizaron búsquedas manuales en las revistas pertinentes.

» **Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?**

### INTRODUCCION

En la inducción de la anestesia, el vomito o la regurgitación, son los fantasmas que nos persiguen a diario. La bronco aspiración se encuentra entre las complicaciones más temidas en quirófano. Consiste en el ingreso del contenido gástrico a las vías respiratorias, desencadenando un proceso que se denomina injuria pulmonar aguda por bronco aspiración, caracterizado por una reacción inflamatoria pulmonar asociada a alteraciones de la oxigenación.

Además, si las partículas que pasan a las vías aéreas son muy grandes pueden causar obstrucción de la tráquea o los bronquios y en otros casos, puede haber neumonía. En los pacientes llevados a cirugía la principal forma de prevenir la bronco aspiración es tener el tiempo adecuado de ayuno de acuerdo a la edad del paciente y al tipo de alimentos que haya ingerido.

Existen estudios en la literatura que, sugiere que la incidencia de la bronco aspiración del contenido gástrico durante el período perioperatorio se mantiene dentro de cifras relativamente pequeñas, sugieren que la incidencia en adultos y en niños es de 3,1 y 3,8 por 10 000 respectivamente (1, 2,3).

Los factores de riesgo para la bronco aspiración

Los factores de riesgo para la bronco aspiración son la obstrucción del sistema gastro intestinal, los pacientes que tienen diabetes mellitus (por una situación donde el estómago no se mueve adecuadamente conocida como gastroparesia diabética), el aumento de la presión dentro de abdomen como sucede en las personas obesas, en las embarazadas, pacientes con reflujo gastroesofágico, el dolor, el estrés así como la cirugía de emergencia presentan un riesgo aumentado de neumonitis por aspiración entre otras. (3).

Edad y sexo

Existe controversia en la literatura publicada en cuanto a la edad como un factor de riesgo para broncoaspiración. Existen estudios que afirman que si que los niños menores presentan mayor riesgo y otros que no que la edad no es un factor de riesgo para la bronco aspiración (4,5)

Lo que si se ha encontrado es que la función del esfínter esofágico

inferior mejora con la edad al igual que los episodios de reflujo gastroesofágico mejoran con la edad.

Ahora bien los pacientes geriátricos podrían tener mayor riesgo de regurgitación de contenidos gástricos a consecuencia de una hernia de hiato, reflujo gastroesofágico y descenso en la motilidad gástrica propios de la edad, estando el vaciamiento gástrico enlentecido (3).

Se ha encontrado diferencias significativas en el vaciamiento gástrico de sólidos y de líquidos entre diferentes sexos.

Las mujeres vacían el estómago más lentamente que los hombres independientemente de la edad, peso, altura y superficie corporal. Se encontró relación entre vaciamiento gástrico y la fase del ciclo menstrual, una tendencia hacia un vaciamiento rápido durante la ovulación podría ser secundario al efecto de la progesterona (6).

Chicle y tabaco

El chicle sin azúcar produce mayores volúmenes gástricos sin diferencia en la acidez, luego debería evitarse durante la mañana de la cirugía, ahora bien en fumadores, no parece haber diferencias significativas en el volumen gástrico ni en la acidez (7).

¿Cuál es el volumen máximo gástrico que no traerá riesgo de neumonitis por aspiración. ?

Es lógico pensar que el volumen de líquido gástrico que le llegue al pulmón por aspiración, determina parte del daño. De tal manera que poco, dañara poco, sin embargo existen niveles mínimos y críticos, que debemos conocer.

Schreiner (8) indica que la necesaria para presentar síntomas respiratorios intensos, sería la inhalación de 0,8 ml / Kg de volumen gástrico.

Se considera que los pacientes tienen un riesgo alto de neumonitis grave después de la aspiración del contenido gástrico, si el pH es ácido,

concretamente si es inferior a 2,5 asociándose con lesiones más graves y una mayor mortalidad. (9)

**» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?**

Ayuno preoperatorio

El objetivo fundamental de esta medida es el de disminuir en lo posible el peligro de regurgitación y aspiración del contenido gástrico durante la inducción de la anestesia. A pesar del incremento del nivel educacional de nuestra población, aún en nuestros días nos enfrentamos ante el incumplimiento de esta medida elemental cada día en nuestra práctica diaria.

Estamos tentados a prescribir a nuestros pacientes un ayuno estricto, NADA POR BOCA, es la frase habitual. Pero debemos considerar por separado sólidos y líquidos

Líquidos no claros: Leche de vaca, leche de soja, productos lácteos (Yogurt, leche chocolatada, crema, etc.), formulaciones infantiles para alimentación, y todos los jugos que incluyen la pulpa de la fruta en su producción. Los diferentes tipos de leche varían en sus constituyentes y pueden estar basados en caseína o suero. La caseína es insoluble, se cuaja y se digiere más lentamente.

Leche materna: La leche materna es expulsada con mayor rapidez que las otras, se considera que el ayuno de la ingesta de leche materna puede ser de tan solo 3 horas.

Líquidos claros: Agua potable, jugo de manzana, bebidas a base de jugo, caldo claro, helados de agua, etc. En un estudio de Maltby et al. (10) se afirma que una ingesta de 150 ml (2 ml/Kg) de agua, café, té o jugo de fruta, combinado con una premedicación, 2 a 3 horas antes de la anestesia no altera significativamente el volumen o la acidez gástrica.

En los lactantes y niños sin trastornos digestivos, a los que se les realizan procedimientos anestésicos pueden administrarse, de ser necesarios, pequeñas cantidades de líquidos claros hasta 2 horas antes de ir a quirófano. Se ha comprobado que los niveles del contenido gástrico y su pH no difieren significativamente de los pacientes sometidos a ayunos más prolongados. (11,12).

Los adolescentes y adultos sanos pueden ingerir líquidos claros hasta 3 horas antes del traslado hacia quirófano, sin un riesgo significativo de aspiración del contenido gástrico. (13)

Los alimentos semisólidos y sólidos deben suspenderse 6 horas antes de cirugía para pacientes menores de 14 años, mientras que para que en los pacientes mayores de 14 años se deban suspender 8 horas antes, momento en el cual la fisiología del vaciamiento gástrico se asemeja a la del adulto

Estos resultados han sido avalados por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA). (anexo1)

Durante muchos años hemos utilizado guías rígidas, pero en la actualidad han sido cuestionadas y se han desarrollado varios trabajos científicos, que nos conducen hacia una nueva forma de ver y tratar el ayuno, (anexo 1). El acortar el ayuno preoperatorio comporta varias ventajas como mejorar el bienestar del paciente, evitar la hipoglucemia y la deshidratación.

Maniobra de presión cricoidea

La aplicación de la presión cricoidea (maniobra de Sellick) se ha convertido en un procedimiento habitual y de gran valor en la inducción de la anestesia de los pacientes con un estómago supuestamente lleno, aunque su eficacia disminuye con el tiempo de aplicación y se considera que no se ejerce adecuadamente más allá de los 2 min (14). Ahora bien en la literatura revisada existe gran controversia, en los cuales se cuestiona la efectividad y la seguridad de la maniobra, incluso presentándola como una maniobra peligrosa. (15)

Usar medicamentos para profilaxis de bronco aspiración

Se considera que los pacientes tienen un riesgo alto de neumonitis grave después de la aspiración del contenido gástrico, si el pH es inferior a 2,5 y existe más de 0,4 cc por kg de peso corporal de volumen. La acidez extrema se asocia con lesiones más graves y una mayor mortalidad. (16)

Lo anterior ha llevado al empleo de diferentes fármacos para aumentar el pH del contenido gástrico.

Se ha utilizado con éxito una dosis de alcalinizante oral (citrate de sodio) inmediatamente antes de la inducción de la anestesia, en pacientes con un alto riesgo de bronco aspirar y sometidos a procedimientos quirúrgicos de urgencia. (17)

La administración de una dosis única de ranitidina o cimetidina unas pocas horas antes de la anestesia, aumenta significativamente el pH gástrico y disminuye el volumen del contenido estomacal y ha sido empleada en adultos y niños.(18)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Alexander NG, Graham S. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthesia practice. *Anesth & Analg* 2001; 93(2):494-513.
- 2.-Borland LM, Sereika SM, Woelfel SK. Pulmonary aspiration in pediatric patients during general anesthesia: incidence and outcome. *J Clin Anesth* 1998; 10:95-102.
3. - Brock-Utne JG. Clear fluids, not breakfast, before surgery. *Acta AnaesthesiolScand* 1996; 40: 507-508.
4. - Bordet F, Allaouchiche B, Lansiaux S et al. Risk factors for airway complications during general anaesthesia in paediatric patients *paediatric anesth.* 2002; 12:762-769.
- 5.- Ferrari LR, Rooney FM, Rockoff MA. Preoperative fasting practices in pediatrics. *Anesthesiology* 1999; 90: 66-71.
- 6.- Notivol R, Carrio I, Cano L, Estorch M, Vilardell F. Gastric emptying of solid and liquid meals in healthy young subjects. *Scand J Gastroenterol* 1984; 19: 1107-1113.
7. - Soreide E, Holst-Larsen H, Veel T, Steen PA. The effects of chewing gum on gastric content prior to induction of general anesthesia. *Anesth Analg* 1995; 80: 985-989.
- 8- Morrison J.E. Y Lockhart C. H.Preoperative Fasting and Medication In Children, *Anesthesiology Clinics Of North America*, Ed S.
- 9- Alexander NG, Graham S. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthesia practice. *Anesth & Analg* 2001;93(2):494-513.
- 10-Maltby J. R. . Gastric Fluid Volume, Ph, And Emptying In Elective Inpatients: Influences Of Narcotic-Atropine Premedication, Oral Fluid, And Ranitidine, *Can. J. Anaesth.* 35: 562-566, 1988.
- 11.-Alexander NG, Graham S.Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthesia practice. *Anesth & Analg* 2001;93(2):494-513.
- 12.-Emerson BM, Wrigley SR. Newton M. Preoperative fasting in paediatric. *Anaesthesia: a survey of current practice.* *Anaesthesia* 1998;53:326-30.
- 13.-Splinter WM, Schaefer JD. Ingestion of clear fluids safe for adolescent up to 3 hours before anaesthesia. *Br J Anaesth* 1991;66:48-52.
- 14.- Brimacombe JR, Berry AM. Cricoid pressure. *Can J Anesth* 1997;44:414-25.
15. - Brimacombe JR, Berry A. Cricoid pressure. *Can J Anesth*

1997 44:414-425.

16. - Alexander NG, Graham S. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthesia practice. *Anesth & Analg* 2001;93(2):494-513.

17.- Mijumbi C. Anaesthesia for the patient with full stomach. *Update in Anaesthesia* 1994; 4:1-5.

18.- Nishina K, Mikawa K, Takao Y. A comparison of rabeprazole, lansoprazole and Ranitidine for improving preoperative gastric fluid property in adults undergoing elective surgery. *Anesth & Analgesia* 2000;90:717-21.

» **Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

En los pacientes llevados a cirugía la principal forma de prevenir la bronco aspiración es tener el tiempo adecuado de ayuno de acuerdo a la edad del paciente y al tipo de alimentos que haya ingerido. Siendo su aplicación fácil mediante educación e información al paciente previa a la intervención.

ANEXO 1 Pautas de recomendaciones de ayuno para reducir el riesgo de aspiración pulmonar (horas de ayuno) ASA (1999) para paciente sanos

Líquidos claros            2horas

Leche materna            4horas

Fórmula para lactantes   6horas

Leche no humana        6horas

» **Barreras detectadas durante el desarrollo.**

La bronco aspiración del contenido estomacal es uno de los mayores riesgos a que están sometidos los pacientes que van a ser anestesiados. A pesar del conocimiento actual sobre su prevención todavía existen casos de bronco aspiración en quirófano. Hemos analizado los diversos factores que intervienen en el desarrollo de la bronco aspiración, así como los métodos de que se dispone para prevenirla. Especialmente se enfatiza sobre el valor del ayuno preoperatorio y las medidas para aumentar el pH estomacal como medidas fundamentales.

» **Oportunidad de participación del paciente y familia.**

El paciente se le dará oportunidad de expresar e identificar mediante entrevista aquellos datos sobre sus costumbres alimenticias previas a la operación.

La familia puede contribuir a identificar o confirmar aquellos factores que puedan ser favorecedores de broncoaspiración.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Una línea de investigación interesante, para continuar ahondando en la temática anterior, consistiría en identificar los pacientes quirúrgicos que son especialmente propensos a presentar riesgo de broncoaspiración debido a la patología que motiva su ingreso, así como la técnica quirúrgica, especialmente en cirugía digestiva

Una segunda línea de investigación podría ser conocer la importancia de la farmaconutrición en el perioperatorio y su relación con las complicaciones infecciosas, con la cicatrización de la herida y la relación con la duración de la estancia hospitalaria.