



AYUNO CORTO VS PROLONGADO PREVIO A LA REALIZACIÓN DE TRAQUEOSTOMÍAS EN PACIENTES DE TERAPIA INTENSIVA: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO

SHORT AND PROLONGED FASTING PRIOR TO THE PERFORMANCE OF TRACHEOSTOMIES IN INTENSIVE THERAPY: A RETROSPECTIVE STUDY

Lucas Gonzalo Duran ^{1,2}, María Emilia Beilman ^{1,2}, Araceli Natali Quiroga ^{1,2,3}, Magdalena Cruz ^{1,2}, Alejandra Vanesa Millan ^{1,2}, Micaela Johanna Ojeda ^{1,2}, Fabiana Ciccioli ^{1,2}, Micaela Giselle Montenegro Fernandez ^{1,2}, Wendy Estefany Monrroy Miro ^{1,2}, Valentina Trinidad Malisia ^{1,2}, Nicolas Antonio Grassi ^{1,2}, Nazareno Iñaki Zelaya De Leon ^{1,2}, Franco Ezequiel Espinoza ^{1,2}, Marina Otamendi ^{1,2}, Paula Zorzano Osinalde ^{1,2}, Marcos Petasny ^{1,2}

RESUMEN

Introducción: Las pautas internacionales sobre la práctica del ayuno previo a procedimientos invasivos generalmente ocasionan ayunos más prolongados que en los casos de pacientes internados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Este hecho representa un alto riesgo de desnutrición y, consecuentemente, un pronóstico más negativo. El objetivo de la presente investigación fue analizar el grado de asociación entre el tiempo de ayuno previo a la traqueostomía de pacientes bajo asistencia ventilatoria mecánica (AVM) y la aparición subsecuente de neumonía. **Métodos:** Fue un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó a pacientes ingresados en nuestra UCI desde el 01/10/2018 hasta el 31/08/2022, quienes habían sido sometidos a una traqueostomía. Se definieron dos cohortes caracterizadas por ayuno inferior o igual a tres horas y superior a tres horas. Se utilizó la prueba exacta de Fisher y la prueba U de Mann-Whitney para el análisis bivariado. Un valor de $p < 0.05$ se consideró significativo. **Resultados:** Se hospitalizaron 141 pacientes con traqueostomía, 9 fueron excluidos, quedando 132 pacientes. La cohorte con ayuno ≤ 3 horas estuvo compuesta por 15 pacientes y la de ayuno > 3 horas estuvo compuesta por 117; esta última presentó un ayuno promedio de 2.5 horas (RIC 2-3) y 13 días de AVM previos al procedimiento (RIC 12-18), mientras que la otra cohorte presentó un ayuno promedio de 6 horas (RIC 5-8) y 12 días de AVM previos al procedimiento (RIC 10-14.5). Al analizar la asociación entre el tipo de ayuno y la aparición de neumonía, se obtuvo un OR de 0.958 (IC del 95%: 0.32-2.87) y valor de p de 0.743. **Conclusiones:** No se encontraron diferencias significativas respecto al tiempo de ayuno y la aparición de neumonía, tal como se refleja en la literatura internacional.

Palabras clave: Ayuno; Traqueostomía; Neumonía. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Introduction: International guidelines on aid prior to invasive procedures usually generate longer aid than in intensive care (IT) patients. This fact represents a high risk of malnutrition and, consequently, a worse prognosis. The objective of the present investigation was to analyze the degree of association between the fasting time prior to tracheostomy of patients under mechanical ventilatory assistance (MVA) and the appearance of pneumonia. **Methods:** Retrospective cohort study that included patients admitted to our IT from 10/01/2018 to 08/31/2022 and with a tracheostomy performed. Two cohorts were defined characterized by fasting ≤ 3 hours vs. > 3 hours. Fisher's exact test and Mann-Whitney test were used for bivariate analysis. A p value < 0.05 was shown to be significant. **Results:** 141 patients were hospitalized with a tracheostomy, 9 were excluded, leaving 132 patients. The cohort with fasting ≤ 3 hours was made up of 15 patients and the one with fasting > 3 hours was made up of 117, the latter presented an average fast of 2.5 hours (IR 2-3), days of AVM prior to the procedure of 13 days (IR 12-18), while the other cohort presented an average fast of 6 hours (IR 5-8), days of AVM prior to the procedure of 12 days (IR 10-14.5). When analyzing the association between the type of fasting and the appearance of pneumonia, an OR of 0.958 (95% CI: 0.32-2.87) was obtained, p value of 0.743. **Conclusions:** No significant differences were found regarding fasting time and the appearance of pneumonia as referred to in the international literature.

Keywords: Fasting, Tracheostomy, Pneumonia. (Source: MESH-NLM)

¹ Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

² Servicio de Terapia intensiva, Hospital municipal de agudos Dr. Leonidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

³ Servicio de cirugía, Hospital municipal de agudos Dr. Leonidas Lucero, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

Citar como : Duran Lucas G, Beilman ME, Quiroga AN, Cruz M, Millan AV, Ojeda MJ, Ciccioli F, Montenegro Fernandez MG, Monrroy Miro WE, Malisia VT, Grassi NA, Zelaya De Leon NI, Espinoza FE, Otamendi M, Zorzano Osinalde P, Petasny M. Ayuno corto vs prolongado previo a la realización de traqueostomías en pacientes de terapia intensiva: un estudio retrospectivo Rev Fac Med Hum. 2024;24(1):58-64. doi:10.25176/RFMH.v24i1.6086

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe





INTRODUCCIÓN

La traqueostomía es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Según la literatura médica, se realiza en el 9-10 % de todos los pacientes ventilados mecánicamente en los Estados Unidos y el Reino Unido, respectivamente ^(1,2,3,4). Sin embargo, otros estudios que evalúan su prevalencia internacional han informado valores más altos, argumentando que el 24% de estos pacientes fueron asistidos a través de una traqueostomía ⁽⁵⁾.

Generalmente, estos pacientes, quienes son evaluados para someterse a una traqueostomía, suelen estar en una condición extremadamente crítica con múltiples comorbilidades asociadas. Esto se agrava cuando los procedimientos se retrasan debido a la falta de un tiempo de ayuno superior a ocho horas indicado por los anesthesiólogos o cirujanos, lo cual ocasiona que, en muchos casos, los pacientes permanezcan en ayunas por más de un día con una alta demanda metabólica y, por lo tanto, un mayor riesgo de desnutrición, una condición que aumenta el riesgo de complicaciones sépticas y síndrome de resistencia a la insulina ^(6,7). Este hecho produce un retraso en los traslados a pisos menos complejos y prolonga las estancias en UCI, lo que se asocia a un aumento en los costos de atención.

Contrariamente a lo que se podría suponer, la aspiración pulmonar durante la anestesia es un evento muy raro con baja incidencia ^(8,9). La incidencia de broncoaspiración durante las anestésias generales varía entre 2,9 y 4,7 por cada 10.000 procedimientos, representando una situación adversa poco común en la población general ⁽¹⁰⁾. Debido a los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo, las pacientes obstétricas tienen un riesgo dos a tres veces mayor ⁽¹¹⁾. La broncoaspiración se puede clasificar en dos categorías: neumonía por aspiración, que se refiere a la aspiración no detectada de contenidos gastrointestinales que desencadena neumonía, y neumonitis por aspiración, que se refiere a la aspiración de contenidos gástricos, la cual es observada directamente por el médico durante la inducción anestésica, el procedimiento quirúrgico o inmediatamente después de este ⁽¹²⁾. Cuando ocurre la

aspiración, lo más probable es que esté relacionado con una complicación durante la inducción de la anestesia, la laringoscopia o la extubación ⁽¹³⁾. Por esta razón, es posible considerar tiempos de ayuno preoperatorio más cortos para pacientes que ya están intubados endotraquealmente y cuentan con un acceso estomacal más directo a través de sondas nasogástricas u orogástricas. El objetivo de la presente investigación es analizar el grado de asociación entre el tiempo de ayuno previo a la traqueostomía de pacientes bajo asistencia ventilatoria mecánica (AVM) y la aparición subsiguiente de neumonía, mortalidad por todas las causas, duración de las estancias hospitalarias y en cuidados intensivos y el declive del PAFI.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo. La población objeto de estudio consistió en todos los pacientes hospitalizados entre el 1 de octubre de 2018 y el 31 de agosto de 2022 en la UCI del Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero (HMALL) de Bahía Blanca.

Unidad de análisis o población elegible

Criterios de inclusión

Solo se incluyó a los pacientes que, durante su hospitalización, se sometieron a una traqueostomía bajo cualquier técnica durante el período del estudio.

Criterios de exclusión

Se excluyó a los pacientes que requirieron el procedimiento de emergencia.

Criterios de eliminación

Se eliminó a los pacientes que, por insuficientes datos registrados en su historia médica digital, no pudieron obtener por lo menos el 80 % de los datos requeridos.

Instrumento de recolección de datos

Los datos fueron recolectados a través del sistema informático de HMALL, el cual proporciona acceso a la historia médica digital de cada paciente. Del mismo modo, los datos de laboratorio se obtuvieron a través del uso del sistema informático NextLab®, con el cual el hospital tiene un convenio.

Definición operativa de las variables

Razón de la hospitalización: en UCI y confirmada en la epicrisis al momento del alta. Se clasificó en: cardiológica, neurológica, respiratoria, infecciosa y otras emergencias clínicas, postoperatorio planificado, emergencia quirúrgica no neurológica y complicaciones postquirúrgicas.

Tipo de ayuno: los ayunos se clasificaron como cortos si eran de tres horas o menos y prolongados si excedían ese período.

Neumonía asociada: definida por síntomas sugestivos (fiebre, mucosidad purulenta, estertores), disminución en PaFi <200 y radiografía de tórax con infiltrado claro. Para abarcar todas las neumonías relacionadas con la intervención, los criterios se ampliaron para incluir cualquier nueva consolidación dentro de un período de 5 días después de la intervención.

PAFI: estimado por la relación entre la presión de oxígeno arterial y la fracción inspirada de oxígeno. Se clasificaron como PAFI con disminución severa en valores <100, moderada entre 100 y 200 y leve entre 200 y 300.

Tiempo de AVM: establecido en días hasta el retiro del ventilador o el deceso.

Tiempo de hospitalización en UCI: establecido como la duración en días de la hospitalización de los pacientes en UCI.

Tiempo de estancia hospitalaria: establecido como la duración en días de la estancia de los pacientes en el hospital.

Razón de la intubación orotraqueal: Esta variable se define como la razón por la que se decidió proteger la vía aérea. Esto puede deberse a insuficiencia respiratoria, fallo ventilatorio o paro cardiorrespiratorio.

Tipo de traqueostomía: la traqueostomía se clasificó como temprana si se realizó antes de 10 días y tardía si se realizó después de ese período.

Técnica de traqueostomía: pueden definirse como abierta o percutánea.

Equipo quirúrgico: Podría estar compuesto por un equipo residente-residente; residente personal; personal-personal.

Tipo de herida quirúrgica: clasificada como herida limpia, herida limpia-contaminada, herida contaminada y herida sucia.

Duración del procedimiento: cuantificada en minutos desde el inicio de la inducción del paciente hasta la fijación del tubo de traqueostomía con sutura.

Análisis Estadístico

Los pacientes fueron codificados numéricamente de forma consecutiva en un orden consistente con su número de registro médico, lo que garantizaba el anonimato y la confidencialidad de la información al momento del análisis. Se realizó un análisis univariante para estimar los porcentajes y medias de cada variable. Para comparar los promedios de las características de línea de base, se utilizó la prueba T de Student, después de verificar las suposiciones para las variables de delta PaFi. El resto de las variables numéricas que no tenían una distribución normal se analizaron con la prueba U de Mann-Whitney. Para estimar el grado de asociación entre el tiempo de ayuno y la neumonía, se realizó un análisis bivariante con tablas de clasificación cruzada utilizando la prueba exacta de Fisher y posteriormente se realizó un modelo de regresión logística para analizar los factores asociados con la presencia de neumonía post-ayuno en traqueostomía. Un valor $p < 0.05$ se demostró significativo y se utilizó el software IBM SPSS 23® en su versión para Windows®.

Declaración de Ética

Esta investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Bioética del HMALL (resolución No. 6-263-2022), acreditado por el Comité de Ética Central del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, bajo el No. 105/ 2013, con la última reacreditación el 09/09/2022. Se garantizó una estricta confidencialidad en el manejo de los datos proporcionados por la ley de protección de datos personales 25 326 y se realizó de acuerdo con las directrices establecidas por la Declaración de Helsinki modificada.

RESULTADOS

Durante el periodo cubierto por el estudio, un total de 1106 pacientes fueron admitidos en UCI, de los cuales el 12,75 % (141/1106) requirió una traqueostomía. De estos 141 pacientes, 9 fueron excluidos, quedando un total de 132. Se establecieron dos cohortes basadas en el tiempo de ayuno (>3 horas o ≤3 horas). La cohorte con ayuno ≤3 horas estuvo compuesta por 15 pacientes, mientras que la cohorte con ayuno >3 horas estuvo compuesta por 117. La cohorte con ayuno ≤3 horas tenía una edad media de 53 años (RIC16), una



proporción de pacientes masculinos del 80 % (12/15), un promedio de días desde la AVM hasta el procedimiento de 13 días (RIC 6), un tiempo promedio de ayuno de 2.5 horas (RIC 1) y un diagnóstico previo positivo de neumonía del 25 % (3/15).

En cuanto al motivo de la hospitalización, se identificó que dentro de este grupo el 40 % (6/15) presentó una emergencia respiratoria, el 33.3 % (5/15) una emergencia neurológica, el 13.3 % (2/15) una emergencia cirugía no neurológica, el 6.7 % (1/15) tuvo una emergencia cardiológica y el 6.7 % (1/15), otras emergencias clínicas, mientras que la razón más frecuente de intubación fue insuficiencia respiratoria con el 60 % (9/15), seguida de fallo ventilatorio con el 33,3 % (5/15) y, por último, paro cardiorrespiratorio con el 6,7 % (1/15). Por otro lado, la cohorte con ayuno >3 horas tuvo una edad media de 61 años (RIC 27.5), una proporción de pacientes masculinos del 59.8 % (70/117), un número promedio de días desde la AVM hasta el procedimiento de 12 días (RIC 5), un tiempo promedio de ayuno de 6 horas (RIC 4) y un diagnóstico previo positivo de neumonía del 35,89 % (42/117). En cuanto a la razón de la hospitalización, se identificó que dentro de este grupo el 26.5 % (31/117) presentó una

emergencia respiratoria, el 31.6 % (37/117) una emergencia neurológica, el 14.5 % (17/117) una emergencia quirúrgica no neurológica, el 7.7 % (9/117) tuvo una emergencia cardiológica y el 9.4 % (11/117), otras emergencias clínicas, mientras que la razón más frecuente de intubación fue insuficiencia respiratoria con el 52.1 % (61/117), seguido por fallo ventilatorio con el 42,7 % (50/117) y paro cardiorrespiratorio con el 5,1 % (6/117). Al comparar las características de base previamente descritas en cada cohorte, se obtuvieron valores $p > 0.05$ para las pruebas estadísticas utilizadas en cada una de las variables. En cuanto al análisis bivariante, al analizar la asociación entre la aparición de neumonía post-traqueostomía según el tiempo de ayuno, se obtuvo una OR de 1.043 (IC del 95 %: 0.348-3.124) con un valor P para la prueba de chi-cuadrado de 0.585. El análisis del resto de las variables de interés se puede ver resumido en la tabla 1 y la tabla 2. Dada la característica retrospectiva de las cohortes establecidas, se calculó un alcance del 12,6 % para la muestra agrupada. El análisis de regresiones multivariante mostró la misma tendencia y obtuvo una OR de 0.90 (IC del 95 %: 0.69; 1.17), 0.81 (IC del 95 %: 0.40; 1.64) y 2.19 (IC del 95 %: 0.97; 4.96) para la razón de la hospitalización, la razón de la intubación y la neumonía previa.

Tabla 1. Análisis comparativo para variables cuantitativas.

Características	Tiempo de ayuno ≤3hs	Tiempo de ayuno ≤3hs	Total	Valor de p
Total de días de hospitalización en TI	25 (21-31)	25 (19.5-34)	25 (20-33)	0.943
Días de estancia hospitalaria	33 (25-49)	33 (25-52)	33 (25-50)	0.810
Total de días de VAM	22 (19-29)	23 (18-32.5)	23 (18.25-31)	0.980
PAFI 24 horas después de la traqueotomía	232 (174-292)	208 (173.5-258.3)	212 (174-260)	0.296
PAFI 48 horas después de la traqueotomía	198 (179-280)	206 (170-263)	206 (171.25-264.75)	0.871
PAFI 72 horas después de la traqueotomía	235 (180-290)	220 (184-302)	223 (183-297.25)	0.949
Duración del procedimiento (en minutos)	30 (20-40)	30 (20-30)	28,56 (20-30)	0.156

*U de Mann-Whitney

Tabla 2. Análisis de asociación entre las diferentes variables y el tipo de ayuno.

Variable	Tiempo de ayuno ≤3hs	Tiempo de ayuno ≤3hs	OR	Valor de p
Sin neumonía post-traqueostomía	9	69	1.043 (0.348-3.124)	0.585
Con neumonía post-traqueostomía	6	48		
Traqueostomía temprana	2	38	0.32 (0.069-1.489)	0.129
Traqueostomía tardía	13	79		
Sobrevivió	9	59	1.475 (0.493-4.407)	0.485
No sobrevivió	6	58		
Rayos X negativos	6	59	0.655 (0.219-1.958)	0.447

Rayos X positivos	9	58	0.655 (0.219-1.958)	0.447
Fiebre	11	83		
Febril	4	34	1.127 (0.335-3.785)	0.847
Aspiración traqueal negativa	12	95		
Aspiración traqueal positiva	3	22	0.926 (0.241-3.564)	0.911
Equipo quirúrgico: Residente - Residente	3	19		
Equipo quirúrgico: Personal - Residente	9	73		0.934
Equipo quirúrgico: Personal - Personal	3	25		
Herida limpia	0	9		
Herida limpio-contaminada	12	86		0.671
Herida contaminada	1	11		
Herida sucia	2	11		

* Prueba de Fisher

DISCUSIÓN

El presente estudio representa un enfoque valioso al examinar el impacto del ayuno en pacientes con traqueostomías, dado que existe poca evidencia científica disponible sobre este tema. Aunque el ayuno antes de la traqueostomía es una práctica común en la atención clínica diaria, existe una carencia de evidencia local sólida que justifique el protocolo de ayuno actual, por lo que es crucial considerar este aspecto como un indicador relevante al evaluar la calidad de la atención médica de la traqueostomía. Los resultados de este estudio destacan la alta frecuencia de pacientes que requieren traqueostomía en nuestro servicio, coincidiendo con datos internacionales donde se hacen referencias a estadísticas similares que describen una frecuencia del 10 al 14 % de este procedimiento (1,1).

Los resultados de nuestro estudio proporcionan evidencia relevante sobre la seguridad de realizar el procedimiento con un ayuno corto sin aumentar el riesgo de desarrollar neumonía, prolongar la estancia en UCI o en el hospital, o aumentar el riesgo de mortalidad. Estos datos son consistentes con lo expresado en la experiencia publicada por Hartl T et al., quienes implementaron un protocolo sin ayuno previo a la realización del procedimiento y encontraron resultados claramente a favor de la alternativa mencionada anteriormente (1). Cabe destacar que actualmente no hay una indicación clara del tiempo

más apropiado para evitar complicaciones y garantizar una buena ingesta nutricional en estos pacientes, lo cual está respaldado por evidencia. De hecho, en el estudio de Gonik realizado en 2016⁽¹⁾; no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar el grupo que tuvo un ayuno de 40 minutos con el grupo de control que tuvo un ayuno de 6 horas.

Por otro lado, una encuesta realizada en los departamentos de cuidados críticos y anestesia encontró una variabilidad significativa en los protocolos internos. Se observó que las UCI quirúrgicas tenían períodos de ayuno más cortos para los procedimientos en comparación con los departamentos de UCI y anestesia (4 vs. 6 horas). Sin embargo, en todas las especialidades, se observaron rangos amplios de ayuno para las traqueostomías (entre 0-8 horas) (1). Asimismo, las guías de anestesia tienen pocas referencias a los tiempos de ayuno, especialmente en pacientes críticamente enfermos. Shime et al. encontraron que el 90 % de los departamentos de anestesia japoneses utilizaban ayunos más largos de lo recomendado⁽²¹⁾. Otros han señalado que los ayunos para sólidos en realidad variaron de 12 a 14 horas en lugar de 6 a 8 horas y pueden durar hasta 37 horas^(20,21). Pousman et al. describieron ayunos cortos para pacientes que recibían alimentación yeyunal⁽²²⁾.



Utilizando un ayuno de 45 minutos antes de los procedimientos en la cabecera, no se observaron cambios en las neumonías asociadas al ventilador en comparación con los controles y una tendencia hacia un aumento en la ingesta calórica. En una revisión sobre aspiración, Warner et al. identificaron solo 68 casos de aspiración en 215 000 procedimientos de anestesia general⁽¹³⁾. Todas las aspiraciones ocurrieron antes, durante o después de las manipulaciones de la vía aérea y durante la inducción o acción de la anestesia. En tales momentos, la vía aérea es más susceptible a la aspiración de contenidos gástricos, ya que el paciente está acostado con reflejos protectores abolidos y bajo tono esofágico. Incluso en intubaciones de emergencia de alto riesgo, el factor que predispone a los pacientes al mayor riesgo de aspiración es haber pasado por Múltiples intentos de intubación y la necesidad de ventilación con mascarilla, la cual puede elevar el estómago⁽²³⁾.

Estos resultados prometedores deben considerarse como el primer paso hacia un cambio de enfoque en UCI. Es esencial generar evidencia sólida antes de implementar cualquier cambio en la práctica clínica, por lo que se planea continuar este estudio con un

análisis prospectivo, teniendo en cuenta las limitaciones identificadas en este trabajo. Una de las limitaciones de nuestro estudio radica en su diseño retrospectivo, por lo que reconocemos la necesidad de desarrollar un protocolo que permita el seguimiento prospectivo de los pacientes, lo que seguramente mejorará la calidad y la confiabilidad de los datos en cuestión, agregando parámetros nutricionales. que enriquecen el debate. Este enfoque prospectivo nos permitirá recopilar información más detallada y precisa sobre los efectos del ayuno en pacientes con traqueostomías y alcanzar el tamaño de la muestra necesaria para así aumentar el alcance del estudio, considerando la baja incidencia de eventos.

CONCLUSIONES

No se encontraron diferencias significativas con respecto al riesgo de neumonía, días de estancia hospitalaria, valores de PAFI o mortalidad en relación con el tiempo de ayuno previo al procedimiento de traqueostomía. Es importante resaltar la importancia de la nutrición en pacientes críticamente enfermos, por lo que es pertinente optimizar los tiempos de ayuno. Esto es consistente con los resultados limitados obtenidos en otros países, los cuales se adaptaron a nuestro contexto y nos permitieron evitar la reprogramación del procedimiento.

Contribuciones de Autoría: Conceptualización: DLG, BME y QAN. Adquisición, análisis o interpretación de los datos: DLG, BME, QAN. Análisis estadístico: DLG y OMJ. Redacción del manuscrito y edición: DLG, BME, QAN, CM, MAV, OMJ, CF, MVT, MFMG, MMWE, GNA, ZLNI, EFE, OM, ZOP, PM.

Financiamiento: Esta investigación no recibió ningún subsidio específico de agencias de financiamiento en los sectores público, privado o sin fines de lucro.

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no presentan intereses financieros ni relaciones personales que pudieron haber influido en el trabajo presentado en este documento.

Recibido: 04 de Diciembre, 2023.

Aprobado: 28 de Febrero, 2024.

Correspondencia: Lucas Gonzalo Duran.

Dirección: Estomba 968, Bahía Blanca (8000), Buenos Aires, Argentina.

Correo: lucas.duran@uns.edu.ar

REFERENCIAS

- McGrath BA, Bates L, Atkinson D, Moore JA. National Tracheostomy Safety Project. Multidisciplinary guidelines for the management of tracheostomy and laryngectomy airway emergencies. *Anaesthesia*. 2012;67:1025–41. DOI: [10.1111/j.1365-2044.2012.07217.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2012.07217.x)
- Veenith T, Ganeshamoorthy S, Standley T, Carter J, Young P. Intensive care unit tracheostomy: A snapshot of UK practice. *Int Arch Med*. 2008;1:21. DOI: [10.1186/1755-7682-1-21](https://doi.org/10.1186/1755-7682-1-21)
- Krishnan K, Elliot SC, Mallick A. The current practice of tracheostomy in the United Kingdom: A postal survey. *Anaesthesia*. 2005;60:360–4. DOI: [10.1111/j.1365-2044.2004.04106.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2004.04106.x)

- Mehta AB et al. Trends in tracheostomy for mechanically ventilated patients in the United States, 1993–2012. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;192:446–54. doi: [10.1164/rccm.201502-0239OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201502-0239OC)

- Abe T, Madotto F, Pham T et al. Epidemiology and patterns of tracheostomy practice in patients with acute respiratory distress syndrome in ICUs across 50 countries. *Crit Care* 22, 195 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2126-6>.

- Tanaka A, Uchiyama A, Kitamura T et al. Association between early tracheostomy and patient outcomes in critically ill patients on mechanical ventilation: a multicenter cohort study. *J Intensive Care* 10, 19 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40560-022-00610-x>

7. Hartl T, Anderson D, Levi J. Safety of a no-fast protocol for tracheotomy in critical care. *Can J Surg.* 2015 Feb;58(1):69-70. <https://doi.org/10.1503/cjs.027213>
8. Gonik N, Tassler A, Ow TJ, Smith RV, Shuaib S, Cohen HW, Sarta C, Schiff BA. Randomized Controlled Trial Assessing the Feasibility of Shortened Fasts in Intubated ICU Patients Undergoing Tracheotomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016 Jan;154(1):87-93. <https://doi.org/10.1177/0194599815611859>
9. De Luca M y col. Duración del ayuno preoperatorio en pacientes con cirugía programada. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires* 2019;39(3):77-80.
10. Ng A, Smith G. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthetic practice. *Anesth Analg.* 93 (2001), pp. 494-513. DOI: [10.1097/00000539-200108000-00050](https://doi.org/10.1097/00000539-200108000-00050)
11. Hayashi R, Maeda S, Hideki T, Higuchi H, Miyawaki T. Pulmonary Aspiration During Induction of General Anesthesia. *Anesth Prog.* 2020 Dec 1;67(4):214-218. doi: [10.2344/anpr-67-02-03](https://doi.org/10.2344/anpr-67-02-03)
12. Beck-Schimmer B, Bonvini JM. Bronchoaspiration: Incidence, consequences and management. *Eur J Anaesthesiol.* 28 (2011), pp. 78-84. DOI: [10.1097/EJA.0b013e32834205a8](https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e32834205a8)
13. Sun J, Wei G, Hu L, Liu C, Ding Z. Perioperative pulmonary aspiration and regurgitation without aspiration in adults: a retrospective observational study of 166,491 anesthesia records. *Ann Palliat Med* 2021;10(4):4037-4046. <https://doi.org/10.21037/apm-20-2382>
14. Abe T, Madotto F, Pham T et al. Epidemiology and patterns of tracheostomy practice in patients with acute respiratory distress syndrome in ICUs across 50 countries. *Crit Care* 22, 195 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2126-6>.
15. Tanaka A, Uchiyama A, Kitamura T et al. Association between early tracheostomy and patient outcomes in critically ill patients on mechanical ventilation: a multicenter cohort study. *J Intensive Care* 10, 19 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40560-022-00610-x>
16. Hartl T, Anderson D, Levi J. Safety of a no-fast protocol for tracheotomy in critical care. *Can J Surg.* 2015 Feb;58(1):69-70. <https://doi.org/10.1503/cjs.027213>
17. Gonik N, Tassler A, Ow TJ, Smith RV, Shuaib S, Cohen HW, Sarta C, Schiff BA. Randomized Controlled Trial Assessing the Feasibility of Shortened Fasts in Intubated ICU Patients Undergoing Tracheotomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016 Jan;154(1):87-93. <https://doi.org/10.1177/0194599815611859>
18. De Luca M y et al.. Duración del ayuno preoperatorio en pacientes con cirugía programada. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires* 2019;39(3):77-80.
19. Shime N, Ono A, Chihara E et al. Current practice of preoperative fasting: a nationwide survey in Japanese anesthesia-teaching hospitals. *J Anesth* 19, 187-192 (2005). <https://doi.org/10.1007/s00540-005-0319-z>
20. Anderson M, Comrie R. Adopting preoperative fasting guidelines. *AORN J.* 2009 Jul;90(1):73-80. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.01.026>
21. Crenshaw JT, Winslow EH. Preoperative fasting: old habits die hard. *Am J Nurs.* 2002 May;102(5):36-44; quiz 45. <https://doi.org/10.1097/00000446-200205000-00033>
22. Pousman RM, Pepper C, Pandharipande P, Ayers GD, Mills B, Diaz J, Collier B, Miller R, Jensen G. Feasibility of implementing a reduced fasting protocol for critically ill trauma patients undergoing operative and nonoperative procedures. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2009 Mar-Apr;33(2):176-80. <https://doi.org/10.1177/0148607108327527>
23. Sakles JC, Chiu S, Mosier J, Walker C, Stolz U. The importance of first pass success when performing orotracheal intubation in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2013 Jan;20(1):71-8. <https://doi.org/10.1111/acem.12055>