HOSPITAL REGIONAL
DR. RAMÓN CARRILLO

Traqueostomía percutánea en Terapia Intensiva:

Análisis descriptivo de complicaciones en pacientes neurocríticos y no neurocríticos.

Estudio de corte transversal retrospectivo de la experiencia en el Hospital Regional Ramón Carrillo.

Jornada Interresidencias
Residencia de Terapia Intensiva
Hospital Regional Ramón Carrillo

Realizado por:
R1: Frias, Joaquin Luciano
R1: Consigli Bravo Noelia
R1: Uñates Maria de los Angeles
R4: Garnica Rolando

Instructores:
Giannoni Roberto
Giannoni Franco

INTRODUCCIÓN

La traqueostomía percutánea es un procedimiento frecuente en Terapia Intensiva para pacientes que requieren ventilación mecánica prolongada. Su realización a pie de cama permite evitar traslados y puede ser efectuada por médicos intensivistas y residentes supervisados, sin necesidad de un equipo quirúrgico especializado.

En este contexto, resulta relevante conocer la frecuencia de complicaciones de nuestra práctica y determinar si su comportamiento difiere según el perfil clínico del paciente, particularmente entre pacientes neurocríticos y no neurocríticos.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Describir la tasa de complicaciones asociadas a la traqueostomía percutánea realizada en el Hospital Regional Ramón Carrillo (HRRC-SDE).

OBJETIVO SECUNDARIO

Describir y comparar la tasa de complicaciones entre pacientes neurocríticos y pacientes no neurocríticos.

Frecuencia de complicaciones en la literatura reciente

Estudio	Población	Tasa reportada	Hallazgo Principal
Lee et al., 2018 (Corea)	Neurocríticos (N=46)	28.3%	Principalmente sangrado menor (21.7%)
Álvarez-Aguilar et al., 2026 (Costa Rica)	Multicéntrico general (N=516)	28.3%	Sangrado predominante; complicaciones severas raras (3.9%)
Kieninger et al., 2019 (Alemania)	Neurocríticos (N=43 TPD)	Picos transitorios de PIC	Alteraciones fisiológicas transitorias toleradas

Las tasas reportadas oscilan significativamente dependiendo de la definición operativa de complicación y del perfil de la población estudiada.

Material y métodos

Diseño del estudio

- Estudio observacional, de corte transversal y retrospectivo.
- Realizado en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Regional Ramón Carrillo (HRRC-SDE).
- Se analizaron todos los procedimientos consecutivos de traqueostomía percutánea realizados entre **2021 y 2026**.
- La unidad de análisis fue cada paciente sometido a traqueostomía percutánea.

Criterios de inclusión

- Pacientes internados en UTI con indicación de traqueostomía.
- Pacientes con criterios para realización mediante técnica percutánea.
- Procedimientos realizados por médicos intensivistas y residentes supervisados, sin participación de cirujanos como operadores.

Criterios de exclusión

- Pacientes en quienes la traqueostomía no estaba indicada por vía percutánea.
- Pacientes con indicación de traqueostomía quirúrgica u otra estrategia alternativa.
- Pacientes que presentan alteraciones anatómicas severas, antecedentes complejos o situaciones de emergencia que impiden o vuelven insegura la técnica de dilatación percutánea.

Variables registradas

Epidemiológicas

- Edad
- Sexo

Antropométricas

- Peso

Gravedad / comorbilidad

- APACHE II
- SAPS II
- Charlson

Relacionadas con el procedimiento

- Días de ARM previos
- a la traqueostomía
- Complicaciones intraprocedimiento
- Complicaciones postoperatorias

Resultado de la población

Variable	Total (n=147)	Neurocríticos (n=103)	No neurocríticos (n=44)	p
Sexo masculino, n (%)	101 (68,7%)	77 (74,8%)	24 (54,5%)	**0,020**
Sexo femenino, n (%)	46 (31,3%)	26 (25,2%)	20 (45,5%)	**0,020**
Edad (años)	41,1 ± 16,1	40,7 ± 16,2	42,1 ± 16,2	0,638
Peso real (kg)	81,5 ± 17,4	82,0 ± 16,5	80,4 ± 19,8	0,646
APACHE II	18,4 ± 5,1	18,4 ± 5,0	18,5 ± 5,2	0,917
SAPS II	45,1 ± 12,9	46,3 ± 11,8	42,1 ± 15,3	0,159
Charlson	1,3 ± 1,9	1,1 ± 1,8	1,7 ± 2,1	0,145
Días de ARM hasta traqueostomía	15,6 ± 6,6	15,6 ± 6,8	15,7 ± 6,1	0,899
Complicación intraprocedimiento, n (%)	34 (23,1%)	24 (23,3%)	10 (22,7%)	1,000
Complicación postoperatoria, n (%)	15 (10,2%)	14 (13,6%)	1 (2,3%)	**0,040**
≥1 complicación registrada, n (%)	37 (25,2%)	27 (26,2%)	10 (22,7%)	0,836

Datos expresados como media ± DE o n (%). p: comparación entre grupos.

Población total: 147 pacientes. Clasificación: 103 neurocríticos y 44 no neurocríticos.

RESULTADOS

La tasa global de complicaciones de la traqueostomía percutánea fue del **25,2% (37/147)**.

Complicaciones globales
(intra o postoperatorias)



Aproximadamente uno de cada cuatro pacientes presentó al menos una complicación registrada.

Complicaciones intraprocedimiento

34/147 (23,1%)

Tipo de complicación	n (%)
Sangrado	18 (12,2%)
Desaturación	7 (4,8%)
Hipotensión	5 (3,4%)
Arritmia	2 (1,4%)
Mala posición inicial de la cánula	1 (0,7%)
Otros	1 (0,7%)

Complicaciones postoperatorias

15/147 (10,2%)

Tipo de complicación	n (%)
Infección del estoma	6 (4,1%)
Sangrado	4 (2,7%)
Desplazamiento de la cánula	2 (1,4%)
Obstrucción de la cánula	1 (0,7%)
Neumotórax	1 (0,7%)
Otras	1 (0,7%)

Complicaciones según condición

POBLACIÓN ANALIZADA

N = 147

Neurocríticos

N = 103 | 70,1%

Incluye:

- Traumatismo encéfalo craneano (TEC)
- Accidente cerebrovascular (ACV)
- Hematoma subdural (HSD)
- Hemorragia subaracnoidea
- Eclampsia / preeclampsia con compromiso neurológico
- Encefalopatías (anóxica, metabólica, tóxica)
- Politrauma con compromiso neurológico
- Tumores del sistema nervioso central
- Otras patologías neurológicas críticas

No neurocríticos

N = 44 | 29,9%

Incluye:

- Insuficiencia respiratoria de causa médica (no neurológica)
- Neumonía grave / SDRA
- Sepsis / shock séptico
- Patología cardíaca (insuficiencia cardíaca, postoperatorio cardiovascular)
- Politrauma sin compromiso neurológico
- Patología abdominal (perforación, peritonitis, postoperatorio)
- Patología oncológica
- Otras patologías médicas o quirúrgicas no neurológicas

Complicaciones según condición

Complicaciones globales
(intra o postoperatorias)

Neurocríticos (N = 103)	No neurocríticos (N = 44)
26,2% (27/103)	**22,7%** (10/44)

Complicaciones intraprocedimiento

Neurocríticos (N = 103)	No neurocríticos (N = 44)
23,3% (24/103)	**22,7%** (10/44)

Complicaciones postoperatorias

Neurocríticos (N = 103)	No neurocríticos (N = 44)
13,6% (14/103)	**2,3%** (1/44)

- No se observaron **diferencias estadísticamente significativas** entre ambos grupos en la tasa global de complicaciones (OR 1,17; IC95% 0,50–2,75); p = 0,835).
- Las complicaciones intraprocedimiento presentaron una distribución similar entre neurocríticos y no neurocríticos (23,3% vs. 22,7%).
- Las complicaciones postoperatorias también mostraron una distribución similar entre ambos grupos (13,6% vs. 2,3%).

TIMING SEGÚN CONDICIÓN

Neurocríticos
(N = 103)

Mediana:
15 días

No neurocríticos
(N = 44)

Mediana:
15 días

La distribución de días de ARM hasta la traqueostomía fue **comparable** entre ambos grupos.

RIC: 10–20 días vs. 12–21 días · Mann–Whitney: p = 0,501

Global: mediana 15 días (RIC 11–21); rango 1–39 días.

DISCUSIÓN

1 Frecuencia de complicaciones

La tasa global de complicaciones en nuestra serie se encuentra en un rango similar al reportado por series internacionales.

	HRRC (Nuestra serie)	Álvarez-Aguilar (Costa Rica)	Lee (Corea - Neurocríticos)
Tasa global de complicaciones	**25,2%** (37/147)	28,3%	28,3%

2 Timing de la traqueostomía

En nuestra serie, la traqueostomía se realizó más tardíamente que en las series comparadas. El timing fue comparable entre pacientes neurocríticos y no neurocríticos.

Timing de la traqueostomía (mediana de días de ARM)	HRRC (Nuestra serie)	Álvarez-Aguilar (Costa Rica)	Lee (Corea - Neurocríticos)
Población global	**15 días**	7 días	9 días
Neurocríticos	**15 días**	-	-
No neurocríticos	**15 días**	-	-

En nuestra serie no se observaron diferencias en el **timing entre neurocríticos y no neurocríticos (15 días vs. 15 días; p = 0,501).**

3 Perfil de pacientes

Nuestra serie incluye una proporción elevada de pacientes neurocríticos/neuro-neurológicos (103/147; 70,1%), lo que aporta un contexto diferente al de series generales y debe considerarse al interpretar las complicaciones.



Neurocríticos

N = 103 | 70,1%

Incluye patología neurológica, politrauma con compromiso neurológico, entre otras.



No neurocríticos

N = 44 | 29,9%

Incluye patología médica y quirúrgica no neurológica, entre otras.



Interpretación

Los resultados de nuestra serie son concordantes con la variabilidad reportada en la literatura; las diferencias en población, criterios de selección, definición de complicaciones y timing pueden explicar parte de la heterogeneidad entre estudios.

CONCLUSIÓN

1. La traqueostomía percutánea presentó una tasa global de complicaciones del 25,2% (37/147) en nuestra población.

2. La traqueostomía se realizó a una mediana de 15 días de ARM (RIC 11–21), sin diferencias significativas en el timing entre neurocríticos y no neurocríticos.

3. La frecuencia global de complicaciones fue similar entre neurocríticos y no neurocríticos (26,2% vs. 22,7%; p = 0,835), sin diferencias significativas en la distribución de las complicaciones intraprocedimiento.

4. En conjunto, nuestra experiencia muestra la factibilidad del procedimiento realizado por intensivistas y residentes supervisados, con un perfil de complicaciones comparable al descrito en la literatura.

Bibliografía

1. Lee, D. H., & Jeong, J.-H. (2018). Safety and feasibility of percutaneous dilatational tracheostomy in the neurocritical care unit. *Journal of Neurocritical Care, 11*(1), 32–38. https://doi.org/10.18700/jnc.170031

2. Alvarez-Aguilar, P., Chacón-Prado, L., Rojas-Quirós, D., Palma-Rodríguez, O., Salas-Segura, D., & TRAQUEOSCR Group. (2026). Percutaneous tracheostomy in Costa Rican intensive care units: Multicenter epidemiology, practices, and immediate complications. *The Journal of Critical Care Medicine, 12*(3), 409–417. https://doi.org/10.62838/jccm-2026-0021

3. Kieninger, M., Windorfer, M., Eissnert, C., Zech, N., Bele, S., Zeman, F., Bründl, E., Graf, B., & Künzig, H. (2019). Impact of bedside percutaneous dilational and open surgical tracheostomy on intracranial pressure, pulmonary gas exchange, and hemodynamics in neurocritical care patients. *Medicine, 98*(35), e17011. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000017011

4. Impact of early percutaneous dilatative tracheostomy in patients with subarachnoid hemorrhage on main cerebral, hemodynamic, and respiratory variables: A prospective observational study. *PubMed Central (PMC).*

5. Safety of bedside percutaneous tracheostomy in the critically ill. *PubMed.*