



Caracterización de pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea Characterization of Patients with Percutaneous Dilatation Tracheostomy

^IDr. Adan Bode Sado  

^{*II}Dr.C. Lodixi Cobas Planchez  

^{III}Dra.C. Natascha Mezquia de Pedro  

^IHospital Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez. La Habana. Cuba.

^{II}Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana. Cuba.

^{III}Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez. Hospital Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez. La Habana. Cuba.

*Autor para correspondencia: Dr. C. Lodixi Cobas Planchez 

RESUMEN

Introducción: La traqueotomía es una de las técnicas quirúrgicas que se practica para tratar o atenuar la obstrucción de la vía aérea, la traqueotomía por dilatación percutánea, es un proceder de fácil realización. Esta técnica es más efectiva y menos costosa con respecto a la traqueotomía quirúrgica. **Objetivo:** Caracterizar a los pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez, en La Habana, Cuba, durante el periodo comprendido entre el primero de enero de 2018 al 30 de septiembre del 2021. El universo de estudio quedó conformado por 67 pacientes. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, el diagnóstico al ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos y las complicaciones. **Resultados:** Existió predominio del grupo de edad de 41 a 60 años, con un 47.8 %, $p=0.00$. El traumatismo se presentó en el 29.8 % de los pacientes, seguido de la enfermedad cerebrovascular hemorrágica, en el 20.8 %. El enfisema subcutáneo al igual que la estenosis traqueal se presentó en el 2.98 % de los pacientes. **Conclusiones:** Los pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea que conforman el estudio, son hombres entre la quinta y la séptima década de la vida que ingresan en la Unidad de Cuidados Intensivos por lesiones traumáticas y no presentan complicaciones relevantes secundarias al proceder, es el enfisema subcutáneo el más frecuente.

Palabras clave: traqueotomía, dilatación, respiración artificial, unidades de cuidados intensivos

ABSTRACT

Introduction: Tracheostomy is one of the surgical techniques performed to treat or alleviate airway obstruction. Percutaneous dilatation tracheostomy is an easy procedure to perform. This technique is more effective and less expensive than surgical tracheostomy. **Objective:** To characterize patients with percutaneous dilatation tracheostomy. **Methods:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted in the Intensive Care Unit of the Dr. Miguel Enríquez Clinical and Surgical Teaching Hospital in Havana, Cuba, from January 1, 2018, to September 30, 2021. The study population consisted of 67 patients. The variables studied were age, sex, diagnosis upon admission to the Intensive Care Unit, and complications. **Results:** The 41- to 60-year-old age group predominated, at 47.8 %; $p=0.00$. Trauma was present in 29.8 % of patients, followed by hemorrhagic cerebrovascular disease in 20.8 %. Subcutaneous emphysema and tracheal stenosis were present in 2.98 % of patients. **Conclusions:** The patients who underwent percutaneous dilatation tracheostomy in this study were men between their fifth and seventh decades of life admitted to the Intensive Care Unit for traumatic injuries. They did not present significant secondary complications, being the subcutaneous emphysema the most common.

Keywords: tracheostomy, dilatation, respiration, artificial, intensive care units

Recibido: 22/11/2021 | Aceptado: 11/08/2024 | Publicado: 14/05/2025

INTRODUCCIÓN

La traqueotomía es una de las técnicas quirúrgicas más antiguas, se practica como proceder para tratar o atenuar la obstrucción de la vía aérea. Los primeros pasos en este campo realizados por Shelden y colaboradores, en el año de 1955, consiste en el abordaje cruento de la cara anterior de la tráquea, esta se asocia a una alta tasa de complicaciones.^(1,2)

Hasta la década de los noventa, la traqueotomía es una técnica de realización, casi exclusiva, por cirujanos, mediante el empleo de la técnica Seldinger con dilatación del estoma traqueal con dilatadores de calibres progresivos mayores, descrita por Ciaglia en 1985,⁽³⁾ se mejora la técnica en 1999, se le llama Ciaglia Blue Rhino de un solo paso, técnica quirúrgica de fácil proceder y segura para penetrar en la vía aérea; la Traqueotomía por Dilatación Percutánea (TDP) resulta ser más efectiva y menos costosa, con respecto a la traqueotomía quirúrgica.

La TDP no es invasiva, tiene alto grado de seguridad, la incisión es pequeña con un proceder fácil, no requiere de quirófano y lo más importante, su costo económico es bajo con respecto a la Traqueotomía Quirúrgica (TQ), esta reduce el trabajo respiratorio y mejora la mecánica ventilatoria, facilita así, el destete de la ventilación mecánica.^(4,5)

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez, se realiza la TDP sin fibrobroncoscopia para permeabilizar la vía aérea, con el objetivo de disminuir el daño que produce el tubo orotraqueal y facilitar su manejo. A partir de lo expuesto, se traza como objetivo caracterizar los pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en la UCI del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Miguel Enríquez, perteneciente al municipio de Diez de Octubre, La Habana, Cuba, durante el periodo comprendido entre el primero de enero de 2018 al 30 de septiembre del 2021.

El universo de estudio fue de 67 pacientes atendidos en dicha unidad. Se empleó un modelo de recolección de datos, la información se obtuvo de las historias clínicas individuales de los pacientes ingresados, en el servicio.

Las variables utilizadas en la investigación fueron:

-La edad: según la edad biológica en años cumplidos, se estableció en rango de 20 – 40 años 41 - 60 años y más de 60 años.

-El sexo según el sexo biológico, masculino o femenino.

-El diagnóstico al ingreso en la UCI: se tuvo en cuenta los diagnósticos presentes: Enfermedad Cerebrovascular (ECV) hemorrágica o isquémica, sepsis, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) asma bronquial y traumatismos.

-Las complicaciones: se tuvo en cuenta las complicaciones presentes, inmediatas (hemorragias, enfisema subcutáneo, traqueotomía fallida, muerte durante el proceder y fístulas traqueoesofágicas) y tardías (estenosis traqueal, estenosis subglóticas y granuloma laríngeo).

Los datos obtenidos fueron recolectados a través de una base de datos creada en Excel y se utilizó el paquete estadístico MINITAB 16.0 para el procesamiento de estos. Se utilizó el método del conteo simple y Chi cuadrado, el cual reflejó los datos en números absolutos y porcentaje. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

La investigación se acogió a los preceptos éticos aplicados a los estudios biomédicos, con respecto a las personas, con previo consentimiento informado, no se aplicaron maniobras experimentales. La información fue procesada de forma confidencial y sin la presentación de datos que pudieran afectar la integridad de los pacientes.

RESULTADOS

Predominó el grupo de edad de 41 a 60 años, con un 47.8 %, por asociación estadística ($p=0.00$); seguido del grupo de edad de 20 a 60 años, 29.85 %. Se observó la superioridad del sexo masculino sobre el femenino, tabla 1.

Tabla1: Distribución de los pacientes, según traqueotomía por dilatación percutánea

Grupos de edad	Sexo		Total	%	p*
	Femenino	Masculino			
20 – 40 años	4	16	32	47.8	0.00
41 - 60 años	7	25	15	22.4	0.12
Más de 60 años	4	11	15	22.4	0.12
Total	15	52	67	100	0.00

El traumatismo se presentó en el 29.8 % de los pacientes, seguido de la ECV hemorrágica y el EPOC/asma bronquial, 20.8 % contra el 16.4 %, tabla 2.

Tabla 2. Diagnóstico al ingreso de los pacientes en la UCI

Diagnóstico al ingreso	Número	%
Traumatismos	20	29.8
ECV hemorrágica	14	20.8
EPOC/Asma bronquial	11	16.4
Sepsis	10	14.9
Patologías quirúrgicas	7	10.4
ECV isquémico	5	7.4

El enfisema subcutáneo al igual que la estenosis traqueal se presentó en el 2.98 % de los pacientes, tabla 3.

Tabla 3. Complicaciones de la traqueotomía por dilatación percutánea

Complicaciones	Número	%
Hemorragias	1	1.4
Estenosis subglóticas	1	1.4
Granuloma laríngeo	1	1.4
Enfisema subcutáneo	2	2.98
Estenosis traqueal	2	2.98

DISCUSIÓN

Aún en pleno siglo XXI existen interrogantes acerca del proceder y la utilización de la TDP, estas se relacionan con el momento más conveniente para realizar el procedimiento, los riesgos asociados a esta práctica por el hecho de la situación de inestabilidad de los pacientes, la técnica más apropiada para realizarla y las complicaciones que a largo plazo, se presentan como consecuencia del procedimiento en sí mismo.^(3,5)

En una investigación,⁽⁶⁾ se evidencia que 67 pacientes con TDP, el 65.57 % son varones, en el grupo de más de 60 años, el 49.18 %, estos datos coinciden en parte con el presente estudio, donde predomina el sexo masculino sobre el femenino.

En otro estudio,⁽⁷⁾ prepondera el sexo masculino sobre el femenino con 68.6 % y un promedio de edad de 68.6 ± 12 años, datos que coinciden con este estudio, donde prevalece el sexo masculino. Se plantea que el grupo de edad más afectado es el de 41 a 60 años, se explica dado que este presenta mayor riesgo de enfermedades invalidantes y traumatismos.

La traqueotomía se utiliza en el manejo del lesionado complejo, como una medida más para mantener la vía aérea permeable, aún sin dilucidar el momento exacto de la realización, esta es un procedimiento invasivo que exige tomar precauciones antes, durante y después de su realización.^(8,9)

Estudios realizados,^(10,11) plantean como la causa fundamental de la realización de TDP, la sepsis respiratoria, la ventilación mecánica invasiva, la EPOC y se extiende a los traumatismos, se toma esta decisión por ser eficaz, rápida y segura; además, disminuye la estancia hospitalaria en la UCI, con menos complicaciones.

En el presente estudio el mayor número de traqueotomías realizadas, corresponde a pacientes politraumatizados, debido a que el servicio es referencia en el tratamiento de traumas.

La morbilidad por TDP es baja con respecto a la traqueotomía quirúrgica; pero la cifra exacta varía, según la bibliografía consultada, entre el 3 y 5 % e incluso hasta el 25 % con la técnica de Ciaglia Blue Rhino.^(2,12)

En otra investigación,⁽¹³⁾ se evidencia que la complicación más frecuente es el enfisema subcutáneo, presente en el 2.38 % de los casos.⁽¹⁰⁾ Un autor, en su estudio⁽¹⁴⁾ plantea que los pacientes no presentan complicaciones quirúrgicas mayores, ni fallecimientos asociados al procedimiento quirúrgico, estos datos coinciden con este estudio, donde el enfisema subcutáneo es la complicación más frecuente.

Investigadores en su estudio,⁽¹⁵⁾ presentan el enfisema subcutáneo como complicación de TDP, dato este que también coincide con estos resultados. En otra investigación,⁽¹⁶⁾ se evalúa y aplica una lista de chequeo, que permite buenos resultados, con el mínimo de complicaciones. Otros autores en su informe evidencian,⁽¹⁷⁾ que la complicación más frecuente es la hemorragia de la estoma, otro estudio,⁽⁴⁾ muestra igual resultado, datos afines con este informe donde la hemorragia se presenta en un solo caso, no es la complicación más relevante.

Los cuidados de la traqueotomía es un pilar fundamental, esta impacta en la calidad de vida de los enfermos; así como en la comunicación de los pacientes. Los avances en la ciencia identifican la importancia de los entrenamientos en este proceder que permiten obtener resultados impactantes.^(18,19,20)

Las limitaciones del estudio están dadas a que es un proceder de nueva utilización en el servicio y se pretende generalizar.

Se concluye que los pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea que conforman la muestra, son hombres entre la quinta y la séptima década de la vida, que ingresan en la UCI, por lesiones traumáticas que no presentan complicaciones relevantes secundarias al proceder, es el enfisema subcutáneo, el más frecuente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hidalgo Acosta JA, Aldean Aguirre GL, Romero Vásquez JW, Bustos Armas MF, Bejarano Macías JE, Nauñay Otáñez MA, et al. Traqueostomía percutánea por dilatación. Artículo de revisión. *MedicienciasUTA* [Internet]. 2023 [citado 23 Sep 2024];7(1):9-14. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1929>
- Shelden Hunter C, Pudenz Robert H, Freshwater Donald B, Crue Benjamin L. A new method for tracheotomy. *J Neurosurg* [Internet]. 1955[citado 17 May 2022];12(4):428-35. Disponible en: [https://thejns.org/configurable/content/journals\\$002fj-neurosurg\\$002f12\\$002f4\\$002farticle-p428.xml?t:ac=journals%-24002fj-neurosurg%24002f12%24002f4%-24002farticle-p428.xml](https://thejns.org/configurable/content/journals$002fj-neurosurg$002f12$002f4$002farticle-p428.xml?t:ac=journals%-24002fj-neurosurg%24002f12%24002f4%-24002farticle-p428.xml)
- Ciaglia P, Firsching R, Syniec C. Elective percutaneous dilatational tracheostomy. A new simple bedside procedure; preliminary report. *Chest* [Internet]. 1985 [citado 17 May 2022];87(6):715-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001236921640154>
- Martínez Salas AJ, Santillán Doherty P, Guzmán Cedillo AE, Aguirre Mariscal H, Rivera Saldana RE, Becerra Aguilar F, Cázares García V, Martínez-Oñate AJ. Comparison between percutaneous and surgical tracheostomy, a single-center experience in Mexico City. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2021 [citado 17 May 2022]; 80 (2):111-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100992>
- Laverde Sabogal C, Moreno Ojeda O, Patiño Hernández D. Traqueostomía percutánea en cuidado intensivo: una opción rápida, fácil y segura. *Rev Chilena Anest.* 2020;49(5):708–13. doi: <http://dx.doi.org/10.25237/revchilanes-tv49n05-14>
- Cobas-Planchez L, Bode-Sado A, Mezquia-de-Pedro N. Traqueostomía percutánea y quirúrgica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez. *Rev electron Zoilo* [Internet]. 2022 [citado 23 Sep 2024];47(6): [aprox. 6 pp.]. Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3192>
- Araujo J B, Anón J M, García Fernández A M, Parias M N, Corrales A, Castro M O, et al. Traqueotomía percutánea por dilatación con el método Ciaglia Blue Dolphin. *Med Intensiva.* 2015;39(2):76-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.12.002>
- Raimondi N, Vial M.R, Calleja J, Quintero A, Cortés Alban A, Celis E, et al. Guías basadas en la evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico. *Med Intensiva.* 2017 ;41(2):94-115. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.12.001>
- Esnault P, D'Aranda E, Montcriol A, Contargyris C, Morvan J-B, Rivière D, et al. Traqueotomía quirúrgica y traqueotomía percutánea en reanimación. *EMC - Anest-Reanim* [Internet]. 2020 [citado 23 Sep 2024]; 46(2):1–21. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1280470320436485>
- Manejo Avanzado Del Paciente Politraumatizado: Cuidados Después de la Primera Hora: Medica Panamericana S.A.; 2020.
- Espinoza González CF. Complicaciones de traqueotomías asociadas a intubaciones prolongadas. Revisión sistemática. *Rev Cienc Cuid.* 2022;19(2):84–98. doi: <http://dx.doi.org/10.22463/17949831.3293>
- Reyes Pulido MM, Orozco Levi M, Ramírez Sarmiento AL, Nariño Gamboa AJ, Fragozo Ibarra AG. Complicaciones en pacientes usuarios de traqueostomía en unidades de cuidados intensivos. Scoping Review. *Rev Cuidarte* [Internet]. 2022 [citado 23 Sep 2024];13(3). Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/2281>
- Bonilla Centes AS, Ranero Meneses JL, Méndez-Escobar E, Débora Azucena RA, Deyet Arévalo JJ, Reyes G. Traqueostomía Percutánea por Dilatación sin Broncoscopía. Experiencia en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. *Rev Guatemala Cir* [internet]. 2017 [citado 10 May 2022]; 3(2017):36-40. Disponible en: <http://pp.centramerica.com/pp/bancofotos/1519-34214.pdf>
- Medina López JL. Traqueostomía percutánea guiada por ultrasonido versus traqueostomía con técnica abierta en la UCI, ¿cuál es mejor? *Med Crit* [Internet]. 2023[citado 23 Sep 2024]; 37(5):426-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=113053>
- Guillén A, Moreno-Arrones R, Smilg C, Fages N, Antunes D, Muñoz I, et al. Enfisema subcutáneo masivo, neumotórax a tensión y neumomediastino tras traqueotomía percutánea. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* [Internet]. 2017 [citado 17 May 2022];77(3):307-10. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071848162017000300307&lng=es.

16. Rodríguez Holguín F, Serna JJ, García Marín AF, Revelo MX, Bejarano Castro M, Salcedo Cadavid A, et al. Técnica quirúrgica de la traqueostomía percutánea en el paciente con COVID-19. *Rev Colombiana Cir* [Internet]. 2020 [citado 23 Sep 2024]; 35(2):182–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30944/20117582.607>

17. Laguna Urdanivia VA. Alfaro Fernández PR. Complicaciones de la traqueostomía percutánea Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2014-2015 [Tesis para optar por el título de Magíster en Medicina con mención en Medicina intensiva]. Lima: Perú. Facultad de Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres; 2023 [citado 23 Sep 2024]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1778990>

18. Cordeiro ALPC, Santos JARE, Barroso ACL, Donoso MTV, Mata LRFPD, Chianca TCM. Tracheostomy care for adults and the elderly in the home environment: a scoping review. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2024 [citado 23 Sep 2024]; 58:e20240028. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39101811/>

19. Gentile MN, Irvine AD, King AM, Hembrom AS, Guruswamy KS, Palivela NE, et al. Enhanc-

ing Communication in Critically Ill Patients with a Tracheostomy: A Systematic Review of Evidence-Based Interventions and Outcomes. *Tracheostomy* [Internet]. 2024 [citado 23 Sep 2024]; 1(1):26-41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11382609/>

20. Peter J, Moser CH, Karne V, Stanley S, Wilson H, Maragos CS, et al. A Simulated Tracheostomy Tube Change Educational Intervention to Promote Competency Among Novice Healthcare Professionals: A Repeated Measures Study. *Tracheostomy. PLOS Glob Public Health* [Internet]. 2024 [citado 23 Sep 2024]; 1(2):16-26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11345849/>

Conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

Citar como: Bode Sado A, Cobas Planchez L, Mezquia de Pedro N. Caracterización de pacientes con traqueotomía por dilatación percutánea. *Medimay* [Internet]. 2025 [citado: fecha de citado]; 32:e2114. Disponible en: <https://medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/2114>

Contribución de autoría.

Participación según el orden acordado por cada uno de los autores de este trabajo.

Autor	Contribución
Dr. Adan Bode Sado	Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción (revisión y edición).
Dr C. Lodixi Cobas Planchez	Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción (revisión y edición).
Dra C. Natascha Mezquia de Pedro	Análisis formal, investigación, recursos, redacción (borrador original).



Este artículo se encuentra protegido con una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional, los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.