



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Presentado por:

RAMOS AVILA, CESAR ANDRES

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 14 de abril del 2026

Universidad Nacional San Luis Gonzaga
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”



TESIS

Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Línea de investigación

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIERUJANO

AUTOR:

RAMOS AVILA, CESAR ANDRES

ASESOR:

DR. JAUREGUI BERNAOLA JESUS

ICA – PERÚ

2026

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer e estado, por ello con toda la humildad de mi corazón dedico, primeramente mi trabajo a dios. de igual forma dedico esta tesis a mi padre y madre que han sabido formarme con buenos sentimiento y valores lo cual me ayudo a salir adelante en mis momentos difíciles. a mi familia en general por que me brindo su apoyo incondicional y por estar conmigo en los buenos y malos momentos

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por haberme dado la fortaleza para culminar esta etapa de mi vida. Asimismo, agradezco el apoyo brindado por mis padres, quienes a lo largo de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis errores y celebrando mis logros. De igual manera, agradezco a toda mi familia por su apoyo incondicional

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CUERPO DEL INFORME FINAL	
INTRODUCCIÓN	9
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	30
RESULTADOS	32
DISCUSIÓN	43
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	51

Índice de tablas

		Pág
Tabla 1	Edad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	32
Tabla 2	Sexo de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	33
Tabla 3	Indicación de traqueostomía en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	34
Tabla 4	Complicaciones postoperatorias de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	35
Tabla 5	Patología principal del paciente traqueostomizado de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	36
Tabla 6	Tiempo con la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	37
Tabla 7	Complicaciones atribuidas a la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	38
Tabla 8	Mortalidad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	39

Índice de figuras

		Pág
Figura 1	Edad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	32
Figura 2	Sexo de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	33
Figura 3	Indicación de traqueostomía en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	34
Figura 4	Complicaciones postoperatorias de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	35
Figura 5	Patología principal del paciente traqueostomizado de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	36
Figura 6	Tiempo con la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	37
Figura 7	Complicaciones atribuidas a la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	38
Figura 8	Mortalidad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	39

Resumen

Objetivo: Conocer las características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025. **Materiales y métodos:** Estudio no experimental, transversal, retrospectiva y descriptiva de enfoque cuantitativo, en una población de 127 pacientes traqueostomizados, de donde se estudio a 96 pacientes representativos. La información fue extraída de las historias clínicas y procesada en el programa estadístico SPSS v29. **Resultados.** La edad promedio fue de 58,23 años, con una mediana de 57 años y una moda de 49 años con un rango de 46 años (30 a 76 años). El grupo etario predominante fue el de 46 a 60 años, que representó el 58,3% (n=56) de los casos, seguido del grupo mayor de 60 años con 37,5% (n=36), mientras que los pacientes entre 30 y 45 años constituyeron solo el 4,2% (n=4). El 68,8% fueron masculinos, la principal indicación fue la ventilación mecánica prolongada con el 42,7% de los casos, seguida de obstrucción de la vía aérea con un 31,3%, incapacidad para proteger la vía aérea con 18,8% y por destete ventilatorio, con un 7,3%. La mayoría no presentó complicaciones postoperatorias, (75,0%), el enfisema subcutáneo fue el 17,7% la hemorragia intraoperatoria en el 7,3%, así mismo la patología principal fue el traumatismo encefalocraneano en el 39,6%, el accidente cerebrovascular fue el 31,3%, la insuficiencia respiratoria en el 24% y el absceso del piso de boca en el 5,2%. El tiempo con la traqueostomía permanecieron menos de 7 días el 7,3%, entere 7 a 14 días el 40,7% y mas de 14 días el 52,1%. Las complicaciones tardías fueron infección del sitio operatorio en el 20,8%, la neumonía en el 21,9%, la hemorragia tardía en el 2,1% y el 55,2% no tuvo ninguna complicación. La tasa de mortalidad fue de 15,6%. **Conclusiones:** Los resultados del estudio evidencian que la traqueostomía en la UCI del Hospital Regional de Ica se realiza principalmente en pacientes adultos, de sexo masculino, con patologías neurológicas y requerimiento de ventilación mecánica prolongada, presentando en su mayoría evolución favorable, baja frecuencia de complicaciones graves y una baja mortalidad.

Palabras clave: Características, clínicas, evolución, traqueostomía, Unidad, Cuidados, Intensivos.

Abstract

Objective: To determine the clinical characteristics and outcomes of patients who underwent tracheostomy in the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ica from 2021 to 2025.

Materials and Methods: A non-experimental, cross-sectional, retrospective, and descriptive study with a quantitative approach was conducted in a population of 127 tracheostomized patients, from which a representative sample of 96 patients was analyzed. Data were extracted from medical records and processed using the statistical software SPSS v29. **Results:** The mean age was 58.23 years, with a median of 57 years and a mode of 49 years, with a range of 46 years (30 to 76 years). The predominant age group was 46 to 60 years, representing 58.3% (n=56) of cases, followed by those over 60 years with 37.5% (n=36), while patients aged 30 to 45 years accounted for only 4.2% (n=4). A total of 68.8% were male. The main indication for tracheostomy was prolonged mechanical ventilation (42.7%), followed by airway obstruction (31.3%), inability to protect the airway (18.8%), and facilitation of ventilatory weaning (7.3%). Most patients did not present postoperative complications (75.0%); subcutaneous emphysema occurred in 17.7% and intraoperative hemorrhage in 7.3%. The most frequent underlying pathology was traumatic brain injury (39.6%), followed by stroke (31.3%), respiratory failure (24.0%), and floor of mouth abscess (5.2%). Regarding duration of tracheostomy, 7.3% remained for less than 7 days, 40.7% between 7 and 14 days, and 52.1% for more than 14 days. Late complications included surgical site infection (20.8%), pneumonia (21.9%), and late hemorrhage (2.1%), while 55.2% had no complications. The mortality rate was 15.6%. **Conclusions:** The results show that tracheostomy in the ICU of the Regional Hospital of Ica is mainly performed in adult male patients with neurological conditions requiring prolonged mechanical ventilation. Most patients had a favorable clinical course, with a low frequency of severe complications and low mortality.

Keywords: Characteristics, clinical, outcomes, tracheostomy, Intensive Care Unit.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud señala que los pacientes sometidos a traqueostomía durante su estancia hospitalaria enfrentan tasas elevadas de complicaciones. Se estima que la probabilidad de desarrollar una infección nosocomial asociada a este procedimiento oscila entre el 5% y el 10%.

Por otro lado, datos provenientes de Estados Unidos, específicamente de Carolina del Norte, reflejan un aumento del 11% en la aplicación de ventilación mecánica en adultos. Este incremento es particularmente notorio entre individuos jóvenes, y se ha informado que hasta un 34% de quienes requieren soporte ventilatorio por más de 48 horas llegan a necesitar una traqueostomía.

En cuanto a la experiencia europea, un estudio llevado a cabo en Italia reportó que la mortalidad de pacientes con traqueostomía alcanzó el 33,51% a los tres meses, el 45,30% a los seis meses y el 55,86% al cumplir un año. En España, se observó que el 85,7% de las personas sometidas a traqueostomía eran de sexo masculino, con una mediana de edad de 65,5 años y una mediana de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos de 61,5 días. Además, en ese país la traqueostomía se ha consolidado como una intervención frecuente en las unidades de cuidados críticos, realizándose en un porcentaje que varía del 7% al 24% entre los pacientes que requieren ventilación mecánica.

En el contexto chileno, las principales razones que llevaron a los pacientes a requerir una traqueostomía estuvieron asociadas a la presencia de enfermedades neurológicas y a la necesidad de ventilación mecánica prolongada, siendo esta última responsable del 40,6% de los casos.

En México, la totalidad de las traqueostomías percutáneas se efectuó como consecuencia de una intubación prolongada, usualmente entre el día 14 y el 20 de hospitalización. Es relevante mencionar que el 74% de los individuos sometidos a este procedimiento fallecieron. Asimismo, se ha reportado que entre el 5% y el 15% de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 desarrollan cuadros graves que requieren soporte ventilatorio mecánico, llegando a experimentar tasas de mortalidad de hasta el 50%.

Por su parte, en Perú se ha documentado que la tasa de traqueostomías realizadas en unidades de cuidados intensivos alcanza el 30,4%, observándose una considerable incidencia de complicaciones, entre las cuales la estenosis traqueal figura como una de las más habituales.

En el mismo Perú, la evidencia señala que la realización de la traqueostomía entre los días 7 y 10 de ventilación mecánica invasiva puede traducirse en una reducción potencial tanto en la duración de la estancia hospitalaria como en el tiempo de ventilación¹⁰. Posterior a las tres olas epidémicas de COVID-19, se observó un incremento en el número de pacientes críticos con

afecciones respiratorias, así como en el total de personas traqueostomizadas, registrándose una mortalidad del 32,9% en la Unidad Cuidados Intensivos estudiada

La traqueostomía en los pacientes de las Unidades de Cuidados Intensivo es un procedimiento que se realiza con frecuencia por motivos de entubación prolongada o en aquellos que el destete sea dificultoso, lo que agrega una injuria más al paciente que debe ser evaluada, por ello realizamos este estudio enfocado en los aspectos de frecuencia, indicaciones, complicaciones atribuidas al procedimiento y tasa de mortalidad, que será de utilidad para los profesionales de la Unidas Cuidados Intensivos y de los cirujanos que podrán mejorar la calidad de sus procedimientos.

Antecedentes de la investigación

Internacionales

Merola, R. et al. Práctica de la traqueotomía en las unidades de cuidados intensivos italianas: una encuesta de prevalencia puntual. Italia 2025. El propósito central de este estudio consistió en establecer cuál es la frecuencia con que se practica la traqueostomía en personas hospitalizadas en unidades de cuidados intensivos (UCI) dentro del territorio italiano; adicionalmente, se buscó analizar tanto los perfiles clínicos de estos pacientes como las incidencias relacionadas con complicaciones derivadas del procedimiento y los resultados generales posteriores a su realización. Materiales y métodos: Para ello, se llevó a cabo un análisis observacional, transversal y basado en una única medición temporal prevalencia puntual en ocho UCI ubicadas en diversas regiones italianas. Resultados: La población encuestada incluyó a 92 individuos internados en dichas UCI; entre ellos, un total de 31 sujetos, equivalentes al 33,7%, habían sido sometidos a traqueostomía. Al examinar las características demográficas y clínicas principales, se encontró que quienes recibieron el procedimiento presentaban una edad promedio de 59,5 años (desviación estándar: 13,8); además, predominaba el sexo masculino (67,7%). En cuanto al motivo principal para el ingreso a la unidad crítica, las patologías neurológicas ocuparon el primer lugar con un 48,4% del total. Por lo general, la indicación para realizar la traqueostomía surgió tras aproximadamente 12,9 días bajo ventilación mecánica continua. Cabe señalar que un porcentaje significativo —19,35%— de los pacientes intervenidos falleció antes del cumplimiento del primer mes posterior a la intervención. Respecto al tiempo total permaneciendo hospitalizados en UCI luego del procedimiento, este grupo mostró una prolongación considerable: la media fue de 43 días (desviación estándar: 34,3). Conclusiones: Los datos obtenidos ponen de manifiesto que la traqueostomía representa una estrategia central dentro del abordaje terapéutico aplicado a pacientes críticos tratados en UCI italianas; estos resultados subrayan su relevancia clínica e impacto sobre desenlaces asistenciales dentro del contexto nacional evaluado.

López-Corrales, M. A. et al. Impacto de la traqueostomía en la supervivencia de los pacientes con COVID-19. México 2021. Propósito: El propósito consistió en establecer una comparación entre las tasas de mortalidad de pacientes diagnosticados con COVID-19, diferenciando a aquellos sometidos a traqueostomía temprana (antes del día 14) respecto a quienes recibieron el procedimiento posteriormente. Material y métodos: Se llevó a cabo una investigación observacional retrospectiva, incorporando un total de 29 individuos confirmados con diagnóstico de COVID-19. En estos casos, se analizó la relación existente entre la mortalidad y la duración del soporte ventilatorio previo a la intervención traqueal. Resultados: Entre los 29 sujetos que recibieron una traqueostomía, nueve fueron intervenidos antes del día catorce y veinte después de dicho periodo. La proporción de fallecimientos en el grupo tratado tempranamente alcanzó el 77%, mientras que en el segmento que recibió la intervención tras más de dos semanas fue del 40%. Adicionalmente, cuando se identificó un puntaje prequirúrgico en la escala APACHE II igual o superior a 17 puntos, se registró una mortalidad total (100%). Conclusiones: No aconsejamos proceder con traqueostomías en pacientes sometidos a ventilación mecánica si no han transcurrido al menos 14 días desde su inicio. Asimismo, hasta contar con mayor respaldo científico específico para esta población, desaconsejamos emplear la escala APACHE II como herramienta predictiva en sujetos infectados por COVID-19.

Calispa Novoa, Ch. Características y resultados de pacientes con traumatismo craneoencefálico en ventilación mecánica invasiva que requirieron traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Inglés 2025. Objetivo: El propósito central de este estudio consiste en detallar tanto los perfiles clínicos como las causas que motivaron la intervención y las complicaciones experimentadas por individuos con traumatismo craneoencefálico (TCE) sometidos a ventilación mecánica invasiva, quienes posteriormente precisaron una traqueostomía (TQT) durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Materiales y métodos: Se llevó a cabo un análisis retrospectivo, observacional y descriptivo empleando los registros médicos de 23 personas atendidas bajo estas condiciones. Resultados: La cohorte evaluada presentó una mediana etaria de 42 años, mostrando predominancia masculina, ya que 20 pacientes representaron el 87 por ciento del total. Por otro lado, el retiro exitoso del dispositivo de traqueostomía se logró en el 69,6 por ciento de los casos. En cuanto a los motivos principales para indicar la TQT, el deterioro del nivel de conciencia junto con las dificultades asociadas al proceso de destete ventilatorio fue reportados en ambos escenarios por el 60,9 por ciento. Predominó la aplicación del procedimiento percutáneo para realizar la traqueostomía, método utilizado en el 91,3 por ciento. El intervalo medio entre la intubación orotraqueal inicial y la realización efectiva de la TQT fue de 18,4 días con una desviación estándar (DE) de 5,6 días; asimismo, se documentó un valor promedio previo a TQT en la

escala Glasgow Coma Score (ECG) igual a 7. Además, el conjunto mostró que un 87 por ciento experimentó al menos un episodio complicado respiratorio—de los cuales neumonía fue lo más común—y el deterioro neurológico al alta afectó al 73,9 por ciento; esta última complicación resultó ser más prevalente entre quienes no pudieron ser decanulados exitosamente. Conclusión: En síntesis, predominan pacientes masculinos jóvenes cuya principal razón para requerir traqueostomía reside tanto en alteraciones severas del estado consciente como en dificultades prolongadas para retirar soporte ventilatorio; pese a ello, una proporción considerable consiguió superar satisfactoriamente dicha intervención. Entre todas las complicaciones respiratorias observadas tras el procedimiento destacó principalmente la aparición de neumonía.

Zapata Giraldo, L. Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes traqueostomizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica León XIII posteriores a la decanulación con y sin nasofibrolaringoscopia: un estudio descriptivo en Antioquía 2022. Propósito: El presente trabajo tiene como finalidad detallar las características sociodemográficas y clínicas observadas tanto durante el proceso de decanulación como en el periodo posterior, en individuos con traqueostomía internados en la UCI. Método: Se llevó a cabo una investigación retrospectiva de naturaleza descriptiva, considerando aquellos casos donde se efectuó al menos un intento de retiro de la cánula traqueal. Hallazgos: La cohorte estuvo conformada por 60 sujetos; entre ellos, la mayoría fue evaluada mediante nasofibrolaringoscopia. Únicamente se identificaron dos eventos adversos directamente vinculados con el procedimiento de decanulación, correspondiendo ambos a pacientes que recibieron este apoyo diagnóstico. Conclusión: En esta población, aún no existe un protocolo establecido para guiar el proceso de retiro del dispositivo traqueal. Aunque dentro del grupo analizado la fibronasolaringoscopia representó el método complementario más empleado, persiste incertidumbre respecto al impacto real que ofrece esta herramienta diagnóstica en la práctica clínica cotidiana.

Carnero Echegaray J. Características clínico-demográficas de pacientes traqueostomizados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica 2024. El presente trabajo consistió en una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal llevada a cabo en la Clínica de Neurorrehabilitación Santa Catalina. En este análisis se contemplaron individuos diagnosticados con EPOC que fueron remitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), sometidos a traqueostomía y, posteriormente, trasladados al Centro de Desconexión Ventilatoria y Rehabilitación (CDVMR). Resultados. Dentro del conjunto total de 555 casos evaluados, se identificaron 27 pacientes con diagnóstico de EPOC (representando un 4,9%), predominando el sexo masculino en el grupo estudiado (63%). La edad promedio registrada fue de 68,1 años. Una proporción significativa ingresó bajo asistencia ventilatoria mecánica invasiva (AVMi). Se constató que once sujetos (45,8%) lograron una desconexión exitosa del ventilador;

adicionalmente, otros once pacientes (40,7%) alcanzaron la decanulación. Al analizar las tasas de supervivencia y egreso domiciliario, se observó que estos desenlaces favorables fueron más habituales entre quienes consiguieron la decanulación: el 81,8% del subgrupo fue dado de alta a su domicilio; en contraposición, entre los no decanulados un 50% falleció y ningún paciente obtuvo la alta domiciliaria. Por lo tanto, los datos sugieren que dentro del colectivo EPOC sometido tanto a traqueostomía como a ventilación mecánica prolongada (VMP), quienes logran retirar la cánula presentan mejores probabilidades tanto de sobrevivir como de regresar a su hogar frente a aquellos donde no es posible retirar el dispositivo. Dada esta tendencia observada resulta pertinente proponer nuevos estudios analíticos orientados a confirmar estas asociaciones y contribuir al esclarecimiento del perfil clínico-prognóstico propio de este grupo poblacional.

Hernández Gómez C. Características clínicas y sobrevida de los pacientes con infección por covid 19 y traqueostomía México 2023. Objetivo del estudio: Este trabajo tuvo como propósito identificar tanto las particularidades clínicas como la supervivencia en individuos sometidos a traqueostomía secundaria a infección por COVID-19. Material y métodos: Diseño del estudio: Según el propósito, se adoptó un enfoque descriptivo. Considerando el control sobre los factores en análisis, la investigación fue observacional. En lo que respecta al registro temporal de las variables, se implementó un corte transversal. Por último, desde el punto de vista cronológico, se trató de un estudio retrospectivo. Resultados. La muestra estuvo compuesta por 47 personas; dentro de este grupo, el 18% correspondió al sexo femenino y el 29% al masculino, predominando una mediana de edad situada en los 59 años. Entre las condiciones clínicas detectadas con mayor frecuencia destacó la hipertensión arterial sistémica (51.1%), seguida por la presencia de lesión renal aguda (40.4%) y Diabetes Mellitus (34%). Del total analizado, uno de cada cuatro sujetos recibió antibióticos antes del ingreso hospitalario (53.2%). Además, un inicio abrupto de síntomas acompañado por deterioro general se observó en el 40.4% de los casos; cabe mencionar que prácticamente toda la cohorte (97.9%) requirió administración de oxígeno a alto flujo y un 30% fue sometido a intubación orotraqueal. El porcentaje global registrado para mortalidad ascendió a 51.1%.

Aponte-De la Rosa, Resultados de traqueostomías en pacientes positivos a COVID-19 atendidos en el Hospital Central del Estado Chihuahua, México, durante 2023. Objetivo. El propósito central de este estudio fue detallar los aspectos clínicos, las variables asociadas y los resultados obtenidos tras la realización de traqueostomías en individuos infectados por COVID-19. Método. Se llevó a cabo una investigación retrospectiva y observacional que incluyó a un grupo de 14 sujetos sometidos a traqueostomía. Resultados. Entre los 10 pacientes evaluados, se observó que la mitad (cinco) logró egresar con vida, mientras que el resto falleció. La edad media correspondiente al grupo de personas fallecidas alcanzó los 66.6 años; por su parte,

quienes sobrevivieron presentaron una edad promedio de 60.4 años. En lo referente a la función respiratoria, se establecieron como límites una FiO₂ igual o menor al 40% junto con un PEEP igual o inferior a 8; cuatro de los pacientes dados de alta reunieron ambas condiciones ventilatorias al momento del procedimiento. Contrariamente, ninguno entre aquellos que no sobrevivieron cumplía estos criterios al momento oportuno. Los valores medios registrados para las escalas APACHE II y SOFA dentro del grupo fallecido fueron de 16.4 y 7.4 respectivamente; en cambio, para quienes recibieron el alta hospitalaria estos promedios descendieron hasta situarse en 12.6 para APACHE II y en 4.6 para SOFA. Conclusiones. Cuando la traqueostomía es efectuada bajo determinadas condiciones—como valores bajos en parámetros ventilatorios predefinidos, menor edad o puntuaciones reducidas según escalas pronósticas—existe una mayor probabilidad de obtener desenlaces favorables para los pacientes sometidos al procedimiento bajo contexto COVID-19 positivo.

Morales Díaz J. Traqueostomía percutánea temprana o tardía mediante dilatadores de Amplatz en pacientes intubados orotraquealmente en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez. 2021. Propósito del estudio: El trabajo tuvo como finalidad examinar las ventajas asociadas tanto a la traqueostomía percutánea realizada de forma precoz como tardía, empleando dilatadores de Amplatz en individuos que, tras intubación orotraqueal, presentaron alteraciones que comprometían la permeabilidad de la vía aérea. Diseño y metodología: Se desarrolló una investigación cuantitativa con carácter descriptivo, transversal y prospectivo. Para ello se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia compuesta por 20 sujetos. Hallazgos principales: Dentro del grupo intervenido, se observó que el 80% de los procedimientos no presentó ningún tipo de complicación posterior; el 20% restante experimentó episodios leves de sangrado, desaturación o formación de falsa vía, siendo este último particularmente relacionado con pacientes portadores de cuello corto. Al analizar el tiempo requerido para llevar a cabo la técnica, se evidenció que un 85% fue completada entre 0 y 15 minutos, mientras que el 15% demandó más de dicho intervalo. Entre las razones principales para requerir intubación se identificaron: traumatismo cráneo encefálico (60%), evento cerebrovascular (15%), enfermedad renal crónica junto con pancreatitis (10%) y trauma abdominal (5%). En todos los casos analizados (100%) la causa determinante para efectuar la traqueostomía percutánea fue la necesidad de mantener una intubación prolongada. Respecto al periodo previo bajo ventilación asistida antes del procedimiento quirúrgico, predominó el rango entre 7 y 15 días donde se ubicó el 95% frente al intervalo comprendido entre los 15 y los 30 días (5%). Conclusión: Los resultados obtenidos reflejan que este abordaje representa una alternativa segura; además posibilita reducir considerablemente los tiempos operatorios asociados al procedimiento. Si su ejecución es anticipada dentro del proceso clínico general, puede traducirse en una disminución significativa tanto del tiempo total bajo soporte

ventilatorio mecánico como en la eventualidad misma del ingreso prolongado a terapia intensiva para estos pacientes.

Nacionales

Flores Palacios, R. J. et al. Características y factores vinculados a la mortalidad en personas con COVID-19 sometidas a traqueostomía: cohorte retrospectiva realizada en un hospital de Tacna, Perú, durante 2023. Propósito. El objetivo consistió en detallar las características más relevantes en cuanto a datos demográficos, aspectos clínicos, hallazgos de laboratorio y tratamientos empleados, además de determinar si estos elementos guardan relación con la mortalidad entre pacientes que recibieron traqueostomía. Materiales y métodos. Se llevó a cabo una investigación retrospectiva tipo cohorte que incluyó adultos diagnosticados con COVID-19 que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y precisaron intervención quirúrgica de traqueostomía. Hallazgos. En total, el análisis consideró a 73 individuos; del conjunto estudiado, el 72,6% correspondía al sexo masculino. Las enfermedades concomitantes más reportadas fueron obesidad (68,5%), diabetes mellitus tipo 2 (35,6%) e hipertensión arterial (34,2%). Durante la permanencia en UCI falleció el 37% de los casos analizados. Respecto al intervalo desde la intubación orotraqueal hasta la realización de traqueostomía y el tiempo total con esta última medida terapéutica, las medianas observadas fueron 17 días (RIC: 15–21) y 21 días (RIC: 3–39), respectivamente. Los resultados obtenidos mediante análisis multivariado identificaron como predictores independientes para mortalidad haber registrado procalcitonina superior a 0,50 ng/dL al efectuar la traqueostomía (HRa: 2,40 IC95%: 1,03–5,59), así como presentar una relación PaO₂/FiO₂ igual o inferior a 150 mmHg (HRa: 4,44 IC95%: 1,56–12,60). Conclusiones. La presencia de valores elevados de procalcitonina (>0,50 ng/dL) junto con un cociente PaO₂/FiO₂ igual o menor a 150 mmHg durante el procedimiento de traqueostomía se identificaron como factores asociados significativamente con incremento del riesgo de mortalidad en este grupo específico.

Inga Merino, A. Conocimientos sobre cuidados de pacientes con traqueostomía de los profesionales de enfermería en el área de hospitalización de un hospital Nacional de Lima 2024. El propósito fundamental que orienta esta investigación consiste en identificar y establecer el nivel de conocimientos que poseen los profesionales de enfermería del área de hospitalización respecto al cuidado de pacientes portadores de traqueostomía, dentro del contexto específico de un hospital nacional situado en Lima durante el año 2024. Metodología: Se llevó a cabo una investigación con diseño descriptivo, adoptando una perspectiva cuantitativa y un corte transversal. La población muestral estuvo conformada por 95 profesionales enfermeros; para la recolección sistemática de información se empleó como método una encuesta, implementándose como herramienta principal un cuestionario administrado mediante modalidad presencial. En

cuanto a los resultados alcanzados, se observó que el 14.74% del personal encuestado evidenció un nivel bajo de conocimientos relacionados con los cuidados hacia pacientes traqueostomizados; por su parte, el grupo mayoritario (62.11%) presentó conocimientos catalogados dentro del rango medio, mientras que un 23.16% demostró poseer niveles elevados o altos en cuanto a este tipo específico de saberes técnicos. Adicionalmente, predominó la participación femenina entre los sujetos estudiados (83.16%), frente a una menor representación masculina (16.84%). Conclusiones: Considerando los hallazgos obtenidos acerca del conocimiento general identificado entre los profesionales analizados, se concluye que la mayoría cuenta con formación adecuada situada principalmente en las categorías media y alta según la clasificación establecida para este estudio.

Palacios Marmanillo, L. Traqueostomía temprana y su vínculo con la duración de la ventilación mecánica en pacientes neurocríticos del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale durante 2022. Objetivo: El propósito central de este estudio es establecer si existe una relación significativa entre la realización precoz de la traqueostomía y el periodo que los pacientes neurocríticos requieren ventilación mecánica. Método: Se adoptó un enfoque cuantitativo bajo el paradigma hipotético-deductivo, encuadrándose como una investigación aplicada. El diseño seleccionado fue observacional, con carácter analítico y correlacional. La selección de participantes se efectuó mediante el cálculo correspondiente a una población finita, conformándose así un grupo muestral integrado por 73 sujetos. Resultados: Se procederá a efectuar el procesamiento estadístico pertinente con el objetivo de verificar la hipótesis planteada, que sostiene que hay una asociación entre anticipar la traqueostomía y reducir el tiempo necesario de soporte ventilatorio en este grupo clínico. Conclusiones: Los datos obtenidos permitirán fundamentar futuras decisiones para protocolizar el intervalo más adecuado para indicar traqueostomía en pacientes neurocríticos, contribuyendo así a mejorar los estándares asistenciales empleados en estos casos.

Locales

No se encontraron estudios similares en los repositorios de las universidades de la región.

Marco teórico

La traqueotomía consiste en realizar una incisión quirúrgica sobre la cara anterior de la tráquea, mientras que la traqueostomía implica generar un orificio comparable, pero, a diferencia del primero, incluye la fijación de ese segmento traqueal a la superficie cutánea cervical. Por otro lado, la traqueostomía es considerada un procedimiento quirúrgico ampliamente practicado cuyo objetivo es comunicar directamente la mucosa de la tráquea con el tegumento del cuello, lo que da lugar a un trayecto fistuloso externo²³.

Se considera que los antiguos egipcios llevaron a cabo la primera traqueostomía hacia el año 3.100 antes de Cristo. Más tarde, ya en el siglo XVI, Antonio Musa Brassalova médico italiano logró efectuar con éxito una traqueostomía en un paciente que presentaba un absceso laríngeo. La aceptación formal del método y su estandarización fueron establecidas recién en 1920 por Chevalier Jackson, médico estadounidense que también definió sus indicaciones clínicas²⁴.

En tiempos recientes se han desarrollado dos modalidades principales para llevar a cabo este procedimiento: por una parte se encuentra el abordaje clásico o abierto y por otra parte está el método percutáneo. La decisión entre estas alternativas depende fundamentalmente de las condiciones individuales del paciente, así como de los recursos disponibles como materiales y recursos humanos y del nivel de experiencia técnica del equipo responsable; asimismo, factores como el entorno donde tendrá lugar la intervención influyen considerablemente en dicha elección²⁵.

Al comparar ambos métodos (clásico abierto frente al percutáneo), diversas investigaciones han reportado una incidencia mayor de complicaciones asociadas al abordaje percutáneo si se le contrapone al tradicional ($P < 0,05$)²⁶.

Desde una perspectiva asistencial y considerando los cuidados requeridos tras cualquiera de las dos opciones quirúrgicas mencionadas, toda traqueostomía demanda atención especializada e individualizada proporcionada por profesionales multidisciplinarios; además resulta esencial instruir adecuadamente tanto al núcleo familiar como al propio paciente hasta lograr su autonomía en los cuidados necesarios²⁶.

Factores Predictivos de Necesidad de Traqueostomía

Factores Clínicos

Traumatismo craneoencefálico severo

Edad >60 años

APACHE II

Duración de ventilación >7 días

Sepsis/Shock séptico

Enfermedad pulmonar crónica²⁷.

Prevalencia

América del Norte. Incidencia: 15-30% Timing promedio: 7-10 días. Técnica predominante: Quirúrgica (70%), Percutánea (30%). Tendencia: Hacia traqueostomía más temprana

Europa. Incidencia: 8-25%. Timing promedio: 10-14 días. Técnica predominante: Percutánea (50%), Quirúrgica (50%)²⁸.

América Latina Incidencia: 5-20%. Timing promedio: 10-21 días²⁸.

Ventajas

- El espacio muerto respiratorio se reduce de manera significativa, lo cual favorece la eficiencia del intercambio gaseoso.
- Se observa una menor resistencia dentro de las vías aéreas, facilitando así la mecánica respiratoria.
- El procedimiento de aspiración resulta más sencillo y accesible para el personal clínico.
- La probabilidad de lesiones en labios, cavidad oral y laringe disminuye considerablemente respecto a otros métodos.
- Los pacientes experimentan una mayor sensación de confort general durante el tratamiento.
- Es posible minimizar el uso de sedantes debido a la técnica empleada, optimizando la seguridad del paciente.
- Los individuos tratados presentan un incremento relevante en su movilidad física mientras permanece instalada la vía aérea artificial.
- Dado que los requerimientos de sedación suelen ser inferiores, es habitual una reducción en el tiempo total bajo ventilación mecánica.
- Los enfermos con respiración espontánea pueden ser trasladados más fácilmente a unidades fuera del área crítica mediante ajustes apropiados en el dispositivo utilizado.
- Una vez que se ha consolidado el trayecto anatómico correspondiente, sustituir el tubo se convierte en un proceso ágil y poco traumático.
- Mejora la capacidad comunicativa del paciente —tanto verbal como no verbal— debido a las características particulares del acceso aéreo proporcionado por este método.
- En ciertos casos, existe flexibilidad para permitir al paciente ingerir alimentos o medicamentos por vía oral²⁹.

Desventajas

- Surgen complicaciones localizadas en la región donde se sitúa el manguito protector del dispositivo empleado.
- La inserción requiere conocimientos técnicos avanzados, instrumental específico y un entorno adecuado junto a personal experimentado para garantizar seguridad y eficacia durante el procedimiento.
- Puede presentarse sangrado proveniente directamente desde el ostoma generado quirúrgicamente.
- Existe riesgo elevado de infección localizada en torno al sitio donde se ha creado dicho ostoma.
- Posteriormente puede desarrollarse estenosis traqueal como secuela adversa tras realizar este tipo de intervención.
- No debe descartarse la aparición eventual de una fístula entre tráquea e innominada que desencadene hemorragia grave e incluso potencialmente fatal.

- Es posible que quede como secuela una cicatriz permanente asociada al sitio quirúrgico previamente intervenido.
- Determinadas complicaciones graves pueden evolucionar hasta derivar en desenlace mortal³⁰.

Indicaciones

El procedimiento está indicado para asegurar protección adecuada y acceso directo a las vías respiratorias con fines tales como facilitar la remoción eficaz de secreciones acumuladas.

- Se recurre a este abordaje cuando es necesaria una ventilación mecánica por periodos prolongados.
- También resulta pertinente ante situaciones caracterizadas por obstrucción significativa localizada en vías aéreas superiores.
- Otra aplicación clave consiste en disminuir activamente el espacio muerto respiratorio con objeto de simplificar y acelerar los procesos destinados al destete ventilatorio.
- En contextos urgentes por ejemplo, traumatismos cerrados cervicales acompañados por fractura tanto del cartílago tiroides como cricoides esta técnica representa una alternativa crucial para preservar permeabilidad aérea inmediata³¹.

Mortalidad Relacionada con Traqueostomía

Mortalidad perioperatoria: 0.1-0.5%

Mortalidad por complicaciones: <1%

Mortalidad a 30 días: 5-15% (principalmente por enfermedad subyacente, no por traqueostomía)³².

Complicaciones. Con frecuencia, la traqueostomía es percibida como una intervención quirúrgica de baja complejidad, lo que lleva a que se delegue su realización en los integrantes más jóvenes del equipo; no obstante, resulta fundamental advertir que dicho procedimiento puede originar una serie de complicaciones. Tanto el acto quirúrgico en sí como el uso de la cánula están asociados a posibles eventos adversos³³.

En cuanto a las complicaciones surgidas durante la cirugía, estas poseen un trasfondo eminentemente técnico y, por ende, suelen ser prevenibles con una adecuada ejecución. Se ha reportado que la frecuencia de aparición oscila entre el 4% y el 31%, mientras que la tasa de mortalidad atribuible directamente al procedimiento permanece por debajo del 2%. Goldenberg llevó a cabo un análisis retrospectivo sobre 1.130 casos y documentó 49 episodios graves junto con 8 fallecimientos relacionados directamente con la traqueostomía, así como obstrucciones en la cánula provocadas por acúmulo de tapones mucosos o bien por extracciones accidentales del dispositivo³³.

a) Complicaciones precoces

Hemorragia: en ocasiones se presenta una pérdida sanguínea limitada, controlable mediante taponamiento local y ajuste del manguito asociado a la cánula; sin embargo, si ocurre un sangrado severo puede hacerse indispensable realizar una nueva intervención quirúrgica para resolverlo³⁴.

Infección de herida: aunque este tipo de incisión se clasifica como limpia-contaminada, normalmente no existe indicación formal para profilaxis antibiótica; los cuadros infecciosos auténticos son poco usuales y tienden a responder satisfactoriamente ante tratamiento tópico localizado. Sin embargo, ante manifestaciones compatibles con infección necrotizante traqueal es imprescindible proceder primero con intubación orotraqueal seguida inmediatamente por desbridamiento exhaustivo del tejido comprometido³⁴.

El enfisema subcutáneo aparece, en la mayoría de los casos, como consecuencia de la aplicación de ventilación con presión positiva o episodios de tos intensa; esta complicación puede prevenirse si se evita cerrar herméticamente la piel alrededor del tubo traqueostómico. Habitualmente, el enfisema tiende a resolverse sin intervención en un lapso breve de varios días. Ante la sospecha de neumotórax asociado, se recomienda realizar una radiografía de tórax para confirmarlo o descartarlo³⁵.

Por otro lado, existe el riesgo de obstrucción del tubo traqueal, fenómeno que puede deberse a la acumulación de secreciones mucosas o coágulos sanguíneos en su interior; también es posible que ocurra desplazamiento del tubo hacia los tejidos blandos adyacentes o que la extremidad distal haga contacto directo con la pared interna de la tráquea. En situaciones donde no resulta posible restablecer una ventilación eficiente mediante aspirado a través del dispositivo, será necesario proceder al recambio inmediato ya sea solamente de la cánula interna o bien reemplazar todo el conjunto³⁵.

Una situación crítica denominada falsa vía puede originarse tanto durante el procedimiento inicial como ante un desplazamiento temprano del tubo dentro de los primeros cinco días posteriores a la instalación traqueostómica. Esta eventualidad da lugar a una urgencia respiratoria aguda; cuando no es factible restituir rápidamente el trayecto correcto del dispositivo, debe optarse por llevar a cabo intubación orotraqueal para asegurar las vías aéreas³⁶.

b) Complicaciones tardías

Dentro del grupo de problemas que pueden presentarse tiempo después destacan alteraciones en el proceso normal deglutorio; entre los mecanismos implicados figuran: reducción en el ascenso laríngeo fisiológico, compresión ejercida sobre el esófago y obstrucción debida al inflado del manguito perteneciente al tubo traqueostómico³⁷.

Por otra parte, es frecuente que se desarrolle estenosis traqueal secundaria a fenómenos tales como isquemia local, pérdida vascular y daño químico erosivo; factores predisponentes comprenden hiperinsuflación persistente del manguito y conformación rígida y angulada del

dispositivo introducido. Las áreas susceptibles para aparición estenótica incluyen tanto el ostoma quirúrgico como zonas próximas al manguito e incluso alrededor del extremo distal inserto³⁷.

La fístula tráqueo-innominada constituye una complicación poco habitual pero extremadamente grave con tasas reportadas entre 0,3% y 0,79%. Únicamente un 7% logra sobrevivir este evento crítico y solo aquellos sometidos oportunamente a cirugía urgente muestran posibilidad realista de supervivencia. La mayoría suele derivar mecánicamente por presión directa ejercida por la cánula contra la arteria innominada subyacente; factores incrementales incluyen confección baja durante realización inicial de traqueostomía, uso sostenido de presiones elevadas en el manguito e inestabilidad excesiva o movilidad anómala del propio dispositivo³⁸.

Entre las estrategias dirigidas a evitar su aparición destacan: asegurar correcta ubicación anatómica (preferentemente alineando cánula con segundo/tercer anillo traqueal), restringir movimientos hiperextensores exagerados o prolongados cervicales y elegir sistemas flexibles ajustables específicamente diseñados para minimizar dicho riesgo³⁸.

Cánula de traqueostomía. Las cánulas utilizadas en traqueostomía presentan diversidad en cuanto a su morfología, además de que se fabrican en distintas longitudes y diámetros escalonados; pueden contar o no con manguito. Se recomienda optar por cánulas traqueales confeccionadas en material plástico, provistas de manguito y acompañadas por una cánula interna. Esta última suele reemplazarse diariamente o con mayor frecuencia si la situación clínica lo demanda, ya que dicho recambio facilita la higiene del dispositivo de manera segura. En contraste, el recambio de la cánula externa habitualmente no resulta necesario y debe diferirse al menos durante una semana posterior a la confección del ostoma para evitar complicaciones asociadas al procedimiento temprano³⁹.

En cuanto a la selección según indicación clínica: cuando el propósito principal es el control de secreciones, se puede preferir un tubo de menor calibre; mientras que ante requerimientos ventilatorios prolongados mediante asistencia mecánica es aconsejable elegir una cánula con mayor diámetro interno y provista de manguito para optimizar la eficacia ventilatoria. En pacientes capaces de mantener ventilación espontánea, el modelo fenestrado resulta especialmente apropiado porque posibilita la emisión vocal; no obstante, este diseño incrementa el riesgo potencial para desarrollar granulomas o episodios hemorrágicos locales, por lo que estos pacientes requieren monitoreo estricto y recambios periódicos del dispositivo⁴⁰.

A continuación se enumeran las principales propiedades técnicas relacionadas con las cánulas de traqueostomía:

a) **Diámetro:** El tubo traqueal dispone tanto de un diámetro interno como externo. La referencia habitual al tamaño corresponde al diámetro interior el cual abarca un rango entre 5,0 mm y 9,0 mm en modelos destinados a adultos. Para los dispositivos monocal se cita el tamaño

considerando la luz externa; mientras que en sistemas bicamerales (doble lumen) dicha medida corresponde a la endocánula.

b) Manguito: Su función consiste en disminuir tanto la aspiración como el paso inadvertido del aire durante procedimientos anestésicos o soporte ventilatorio mecánico. Si cesa la necesidad ventilatoria artificial o desaparece el peligro relevante de aspiración, puede considerarse apropiado sustituirla por una variante sin manguito.

c) Endocánula (cánula interna): Permite extracción rápida y sencilla frente a obstrucciones agudas ocasionadas por coágulos sanguíneos o acumulaciones densas de secreciones situaciones potencialmente fatales. Por esta razón, siempre que sea factible resulta recomendable emplear dispositivos dotados de endocánula.

d) Fenestración: Estas consisten en uno o varios orificios practicados sobre el área donde existe mayor curvatura dentro del trayecto anatómico tubular correspondiente a la cánula traqueal. La producción de la voz se logra cuando el paso del aire es dirigido a través de la fenestración hacia la laringe. Este procedimiento, sin embargo, no se aplica en individuos que reciben ventilación mecánica.

e) Flexibilidad: Existen cánulas de traqueostomía flexibles, cuya estructura recuerda a los tubos anillados empleados en la orotraqueal; estas resultan útiles en situaciones donde las cánulas rígidas presentan dificultades para adaptarse a particularidades anatómicas del paciente.

f) Aspiración subglótica: En modelos más avanzados de cánulas de traqueostomía se ha incorporado un puerto específico para aspirar secreciones subglóticas, con el propósito principal de disminuir la frecuencia de neumonía relacionada con el uso de ventiladores^{41,42}.

Manejo de la traqueostomía. La adquisición de habilidades para el manejo y la protección adecuada de la traqueostomía por parte del paciente representa un aspecto fundamental en su autocuidado; por este motivo, se recomienda encarecidamente que el paciente se instruya en estas prácticas tan pronto como le resulte factible⁴³.

La responsabilidad de brindar esta formación recae sobre el personal de enfermería especializado durante la estancia hospitalaria, siendo además esencial involucrar a los familiares para que también sean formados en los procedimientos relativos al mantenimiento de la traqueostomía⁴³.

Es relevante señalar que las prácticas asociadas al cuidado domiciliario de la traqueostomía presentan ciertas particularidades cuando se comparan con aquellas realizadas dentro del ámbito hospitalario; esto obedece principalmente a factores como las características del entorno hogareño, la disponibilidad y tipo de equipamiento, así como a otras condiciones contextuales. Entre las divergencias más notables sobresale el hecho de que en casa suele aplicarse una “técnica limpia”, mientras que en el hospital se prioriza la utilización estricta de “técnica estéril”⁴³.

a) Cuidado cutáneo alrededor de la traqueostomía (atención al ostoma)

Para impedir infecciones posteriores a la incisión quirúrgica, es imprescindible conservar tanto seca como aseada el área correspondiente a la herida generada por la traqueostomía. Resulta necesario efectuar limpiezas regulares sobre la piel circundante al orificio del ostoma; esta medida previene no solo procesos irritativos cutáneos sino también evita acumulaciones indeseables de secreciones en esa región específica⁴⁴.

Materiales

1. Guantes descartables sin talco.
2. Toalla o paño limpio.
3. Agua y jabón neutro.
4. Gasa sin núcleo de algodón en su interior.
5. Bastoncillos con punta de algodón.
6. Solución fisiológica estéril.
7. Recipiente destinado a la solución fisiológica preparada para uso inmediato.
8. Dispositivo sujetador de cánulas⁴⁴.

Procedimiento

1. Realizar higiene de manos y colocar los guantes descartables correctamente antes de iniciar el proceso.
2. Empapar los bastoncillos con la solución fisiológica indicada.
3. Proceder a higienizar, con extremo cuidado, la piel ubicada por debajo del borde plástico empleando solución fisiológica o bien agua jabonosa suave; debe evitarse que tanto el agua como el jabón se introduzcan en el orificio del ostoma.
4. Las costras presentes en la zona deben ser retiradas delicadamente, evitando causar lesiones.
5. En caso de secreción mucosa excesiva, se recomienda disponer gasas alrededor de la cánula para absorberla adecuadamente.
6. Comprobar y asegurar que los sujetadores permanezcan firmemente colocados.
7. Es imprescindible inspeccionar diariamente el estado cutáneo adyacente, detectando signos de irritación o enrojecimiento; cualquier alteración debe notificarse al profesional sanitario responsable.

Por lo general, se prefiere utilizar apósitos especialmente diseñados para traqueostomía; sin embargo, también es posible adaptar gasas convencionales alrededor del dispositivo cuando sea necesario, procurando no recortar las mismas ya que esto podría provocar desprendimiento de fibras que eventualmente ingresen al traqueostoma⁴⁵.

b) Manguito

La supervisión del manguito resulta fundamental para mantener valores presionales dentro del rango recomendado entre 20–25 mmHg; si las presiones alcanzan cifras superiores a 25–35 mmHg, superarán el umbral perfusorio capilar situación que provoca compresión vascular sobre la mucosa traqueal y genera isquemia local seguida por desarrollo posterior de estenosis traqueal debido al daño tisular resultante⁴⁶.

Presiones del manguito inferiores a 18 mmHg pueden favorecer la formación de pliegues longitudinales en el mismo, situación que contribuye a la aparición de microaspiraciones de secreciones situadas sobre el manguito; este fenómeno incrementa la probabilidad de desarrollar neumonía nosocomial⁴⁶.

Por tal motivo, es indispensable monitorizar los valores de presión del manguito mediante instrumentos calibrados específicamente para esta tarea. En circunstancias donde no se cuente con manómetros apropiados, el procedimiento alternativo consiste en insuflar aire en el manguito hasta que deje de percibirse acústicamente el paso de aire por las vías superiores, como nariz y boca⁴⁷.

Algunos autores han postulado que desinflar periódicamente el manguito de traqueostomía podría facilitar tanto la irrigación adecuada de la mucosa en contacto con él como mejorar la eliminación de secreciones acumuladas en esa zona; sin embargo, esta práctica permanece sujeta a debate y no existe consenso respecto a su implementación⁴⁷.

c) Humidificación

El ingreso de aire inhalado frío y carente de filtración resulta irritante para las vías respiratorias, induciendo un incremento tanto en cantidad como en densidad de las secreciones traqueales; dicha situación puede originar molestias significativas al paciente y conducir al desarrollo progresivo de queratinización sobre la mucosa traqueal⁴⁸.

Las secreciones espesas presentan una dificultad considerable para ser expulsadas eficazmente, hecho que propicia retención del esputo, episodios atelectásicos, alteraciones relevantes en el intercambio gaseoso e incluso bloqueos potencialmente letales dentro del lumen traqueal o cánula utilizada para traqueostomía⁴⁸.

Frente a este escenario, se vuelve imprescindible garantizar niveles adecuados de humidificación del aire inspirado esto puede lograrse utilizando vaporizadores específicos o mediante sistemas generadores de aerosol acuoso. Para incrementar la humedad presente en las vías aéreas existen varias estrategias recomendadas:

1. Mantener una ingesta hídrica elevada (entre 1 y 1.5 litros diarios), siempre y cuando no existan contraindicaciones médicas específicas.
2. Administrar chorros controlados de solución salina estéril directamente por vía traqueal; dicho método resulta especialmente útil en pacientes dependientes de dispositivos mecánicos

durante inspiración forzada ya que favorece mecanismos reflejos como la tos y facilita así el desprendimiento y expulsión eficaz del material mucoso retenido.

3. Durante las horas del día, es recomendable mantener un humidificador en las áreas donde permanezca la persona; por la noche, debe colocarse junto a la cama⁴⁹.

d) Aspiración de secreciones

La extracción mecánica de secreciones o mucosidades presentes en el tubo de traqueostomía tiene como propósito asegurar que la vía aérea permanezca sin obstrucciones. La maniobra de aspiración sólo debe realizarse cuando resulte imprescindible: esto es, ante una acumulación evidente de secreciones que no logra eliminarse mediante el reflejo tusígeno⁵⁰.

Equipo necesario

1. Dispositivo para succión.
2. Catéteres diseñados para aspiración (el diámetro no debe superar la mitad del calibre de la cánula de traqueostomía).
3. Guantes desechables carentes de talco.
4. Elementos absorbentes desechables como pañuelos o toallas elaboradas sin desprender pelusa.
5. Recipiente plástico con solución fisiológica⁵⁰.

Secuencia del procedimiento

1. Realizar higiene meticulosa de manos y colocarse guantes protectores.
2. Ensamblar el catéter al sistema tubular correspondiente del equipo aspirador.
3. Activar el dispositivo de succión.
4. Introducir el extremo distal del catéter en solución fisiológica y comprobar que existe aspiración efectiva cubriendo el orificio proximal con el pulgar.
5. Colocar al paciente con cabeza y hombros ligeramente elevados respecto al plano horizontal.
6. Efectuar tres o cuatro inspiraciones profundas, incrementando así el flujo oxigenatorio antes del procedimiento principal.
7. Avanzar suavemente el catéter sin activar aún la succión aproximadamente 10 a 12 centímetros, deteniéndose cuando se perciba resistencia o ante aparición de tos refleja por parte del paciente.
8. Iniciar la aspiración cubriendo con el pulgar el orificio ventilatorio mientras se retira paulatinamente y haciendo girar suavemente el catéter; evitar exceder los 10 segundos durante cada intento.
9. Eliminar restos mucosos adheridos a la punta empleando una toalla húmeda libre de pelusas.
10. Favorecer nuevamente respiraciones profundas o administrar oxígeno si está prescrito para tal caso específico.

11. Limpiar internamente el catéter sumergiéndolo en solución salina tras cada pasada.
12. De ser necesario, repetir desde la etapa seis hasta completar una adecuada limpieza⁵¹.

En aquellas situaciones donde se utilicen cánulas internas en los dispositivos de traqueostomía, será indispensable retirarlas y proceder a su aseo diario o con mayor frecuencia si así lo exigen las circunstancias clínicas para preservar óptimas condiciones higiénicas y funcionales del sistema asistencial empleado.

Procedimiento

1. Primero, liberar el mecanismo que mantiene fija la cánula interna.
2. Seguidamente, sumergir la cánula interior en una solución adecuada.
3. Con ayuda de un cepillo apropiado, retirar con cuidado cualquier acumulación mucosa presente en el interior de la cánula realizando movimientos suaves⁵².

e) Cambio de cánula

La fijación segura de la cánula de traqueostomía se mantiene para permitir que el orificio traqueal sane y forme una fístula traqueo-cutánea a lo largo de un periodo comprendido entre 5 y 7 días. Realizar el recambio de la cánula exterior antes de completar este intervalo temporal constituye una práctica riesgosa, ya que puede desencadenar el colapso del trayecto traqueocutáneo y provocar la pérdida del acceso a la vía aérea⁵³.

El único motivo por el cual se justifica reemplazar prematuramente la cánula externa es si se produce daño en el manguito o si surge la necesidad clínica imperiosa de instalar un modelo alternativo de cánula de traqueostomía distinto al previamente colocado. La sustitución de la cánula exterior debe llevarse a cabo únicamente por personal profesional calificado con experiencia específica en esta técnica particular⁵³.

En situaciones donde se emplean dispositivos provistos con doble lumen (es decir, equipados con endocánula), habitualmente no resulta indispensable sustituir la parte externa; en estos casos, lo recomendado es realizar el cambio diario o incluso con mayor frecuencia cuando esté indicado exclusivamente sobre la cánula interior⁵⁴.

El desarrollo de tejido de granulación en la tráquea y en las inmediaciones del estoma se reconoce como una complicación que suele manifestarse tardíamente, generando problemas tales como hemorragias y dificultades para mantener despejada la vía respiratoria⁵⁴.

Un análisis comparativo con carácter observacional realizado por Yaremchuk evidenció que implementar recambios regulares de la cánula externa de traqueostomía está asociado a una reducción estadísticamente significativa ($P=0,02$) en la cantidad de pacientes que necesitan procedimientos quirúrgicos motivados por dicho tejido anómalo⁵⁵.

Asimismo, este enfoque tiende a disminuir la incidencia de formación de tejido de granulación alrededor del estoma; no obstante, el trabajo citado no esclarece si sería beneficioso efectuar los

cambios con mayor frecuencia que cada dos semanas ni determina si existe algún grupo específico de pacientes para quienes intervalos más prolongados entre recambios serían apropiados⁵⁵.

f) Nutrición

Por lo general, los individuos sometidos a intubación con soporte ventilatorio reciben nutrición enteral mediante el empleo de sondas nasogástricas o nasoyeyunales, salvo cuando existan contraindicaciones justificadas. En contraste, quienes poseen traqueostomía pueden alimentarse por vía oral; sin embargo, la presencia misma de la cánula afecta negativamente el proceso deglutorio al restringir el desplazamiento fisiológico habitual de la laringe⁵⁶.

Adicionalmente, si el manguito permanece inflado, genera una presión perceptible en la región superior del esófago y complica aún más la ingestión alimentaria lo cual puede traducirse en un incremento del riesgo potencial para aspirar alimentos hacia las vías respiratorias inferiores⁵⁶.

Es posible ofrecer nutrición oral cuando el manguito se encuentra completamente o parcialmente desinflado; sin embargo, resulta imprescindible que el equipo sanitario permanezca atento ante posibles signos sugestivos de aspiración como episodios de tos durante o después de comer, aumento notorio en las secreciones respiratorias, escape visible del alimento a través del orificio traqueal o alteraciones detectables en el intercambio gaseoso⁵⁷.

Una estrategia recomendada consiste en iniciar con pequeñas cantidades de agua junto a alguna forma protocolizada de valoración funcional del acto deglutorio antes progresar hacia texturas más complejas⁵⁷.

Formulación del problema

Problema general

¿Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025?

Problemas específicos

¿Características clínicas de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025?

¿Cuál es la evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación.

La traqueostomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en pacientes críticos, marcando un punto de inflexión en el manejo de la vía aérea prolongada y la

ventilación mecánica. Comprender en profundidad las características de los pacientes que requieren este procedimiento y su evolución posterior es fundamental para estandarizar y mejorar la calidad de la atención.

Justificación Teórica. La controversia sobre el momento óptimo para realizar una traqueostomía (generalmente definida como <7-10 días vs. >10 días de intubación) persiste en la literatura. Un estudio local puede aportar evidencia crucial para determinar si en nuestra población, con sus características epidemiológicas y recursos específicos, alguna de estas estrategias ofrece ventajas, contribuyendo así al debate teórico global. Esta investigación puede proporcionar los datos necesarios para construir o validar modelos predictivos de éxito en el destete, riesgo de complicaciones o mortalidad.

Justificación Práctica. Conocer el perfil epidemiológico y los resultados de nuestra propia población permitirá desarrollar y protocolizar las indicaciones, el momento de la traqueostomía y los criterios de destete y decanulación. Esto reduciría la variabilidad en la práctica clínica, que a menudo es fuente de errores y resultados subóptimos.

Justificación Metodológica. Este estudio establece un perfil epidemiológico y de resultados basal en nuestra unidad. Esta línea de base es un requisito metodológico para poder evaluar el impacto de cualquier intervención futura y para llevar a cabo ciclos de mejora continua de la calidad. Esta base de datos servirá como una plataforma invaluable para futuras investigaciones, permitiendo análisis más complejos y el planteamiento de nuevas hipótesis sin necesidad de iniciar la recolección de datos desde cero.

Justificación Social. La traqueostomía no es el final del camino, sino el comienzo de un largo proceso de recuperación. Un mejor manejo que reduzca las complicaciones y acelere la decanulación tiene un impacto directo en la calidad de vida a largo plazo de los supervivientes de una enfermedad crítica, facilitando su reintegración familiar, social y laboral.

Importancia. La información sobre este procedimiento en la literatura es escasa en nuestra región por lo que es de gran importancia realizar esta investigación que evidenciará una realidad que contribuirá a mejorar la calidad de la atención en base a este procedimiento.

Objetivos

Objetivo general.

Determinar las características clínicas y la evolución de los pacientes con traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2021–2025.

Objetivos específicos

Evaluar las características clínicas de los pacientes con traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2021–2025.

Analizar la evolución de los pacientes con traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2021–2025

Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

No aplica por ser un estudio descriptivo

Variables

Variable de estudio

Traqueotomía

Variables de caracterización

Características clínicas

- Edad
- Sexo
- Indicación de la traqueostomía
- Complicaciones postoperatorias
- Patología principal del paciente traqueostomizado

Evolución

- Tiempo con la traqueostomía
- Complicaciones atribuidas a la traqueostomía
- Mortalidad

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo El presente estudio adoptó un enfoque no experimental, ya que no se realizó manipulación de las variables. Se clasifica como transversal, debido a que la medición se efectuó en un único momento. Asimismo, es retrospectivo, dado que los datos fueron recolectados de hechos ocurridos previamente. Finalmente, se considera descriptivo porque se limita a caracterizar las variables de estudio

Nivel: Descriptivo al tratarse de la descripción de un procedimiento que se practica para mejorar y asegurar la vía aérea.

Enfoque. Cuantitativo

Diseño. Descriptivo

Población. La población estuvo conformada por pacientes a quienes se les practicó traqueostomía entre los años 2021 y 2025 en la Unidad de Cuidados Intensivos, siendo un total de 127 pacientes.

CRITERIO DE INCLUSIÓN

Pacientes adultos de la UCI con traqueostomía

Paciente con historia clínica que contiene los datos que requiere el estudio.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Paciente con cáncer de tráquea, debido a que la muerte se podría atribuirse a la neoplasia.

Pacientes menores de 15 años

Tamaño de muestra

Se determinará con la fórmula para estimar proporciones con una población conocida.

$$n = \frac{NZ^2pq}{D^2(N-1) + Z^2pq}$$

N= 127

P= 0,5

Q= 1-p' = 0,5

d= especificidad = 0,05

n= Tamaño de muestra= 96 pacientes con traqueostomía

Muestreo. La selección de la muestra a estudiar fue de manera probabilística entre los que cumplan con los criterios de inclusión.

Marco muestral. Relación de paciente que fueron sometidos a traqueostomía.

Unidad de muestreo. Paciente de la UCI de adultos que fue sometido a traqueostomía.

Unidad de información. Historia clínica del paciente traqueostomizado.

La técnica.

La estrategia empleada para la obtención de datos fue de carácter documental. Este método consiste en recopilar la información necesaria mediante un examen detallado y minucioso de los registros presentes en las historias clínicas.

Instrumento.

Se empleó una ficha diseñada específicamente para la recolección de datos, la cual incluyó los indicadores correspondientes a cada variable, fundamentados en referencias de la literatura especializada. Este instrumento ha sido sometido a un proceso de validación por parte de tres expertos en la materia.

Procesamiento y análisis de datos.

Los datos obtenidos desde las historias clínicas de los pacientes con traqueostomía fueron sometidos a un análisis minucioso a fin de obtener los datos que mejor reflejen la realidad estudiada, y trasladar la información a la ficha de datos de cada paciente y de aquí al programa estadístico SPSS v29, y obtener de este programa los resultados las que se presentaran en tablas descriptivas que contengan en su interior los valores totales y porcentuales analizando los resultados con 95% de confianza.

Ética.

Los lineamientos éticos a los que se acoge esta investigación corresponden a lo señalado tanto en las Normas de Helsinki como en el Reporte Belmont.

En cuanto al principio de no maleficencia, cabe señalar que la recolección y análisis de información se limitó únicamente al examen de historias clínicas, lo cual garantiza la ausencia de cualquier tipo de perjuicio para quienes figuran como participantes.

Respecto al principio de beneficencia, el propósito fundamental del trabajo reside en aportar nuevos conocimientos relativos a esta complicación, con el objetivo último de optimizar la calidad y eficacia en las intervenciones quirúrgicas dirigidas a los pacientes.

Finalmente, bajo el criterio de justicia, todas las historias clínicas incluidas fueron evaluadas empleando criterios uniformes; así, la extracción y utilización de datos se efectuará sin aplicar discriminación o exclusión basada en ninguna característica o condición particular.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Edad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Edad		
Media:58,23 años Mediana:57 años, Moda:49 años Rango:46 años Mín:30 años Máx:76 años		
Categorías	f	%
30 a 45 años	4	4,2%
46 a 60 años	56	58,3%
> 60 años	36	37,5%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En el presente estudio realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica durante el periodo 2021–2025, se observó que la edad promedio de los pacientes sometidos a traqueostomía fue de 58,23 años, con una mediana de 57 años y una moda de 49 años. Estos valores reflejan una distribución relativamente simétrica con ligera tendencia hacia edades medias, aunque con dispersión considerable, evidenciada por un rango de 46 años (30 a 76 años). En cuanto a la distribución por categorías, el grupo etario predominante fue el de 46 a 60 años, que representó el 58,3% (n=56) de los casos, seguido del grupo mayor de 60 años con 37,5% (n=36), mientras que los pacientes entre 30 y 45 años constituyeron solo el 4,2% (n=4). Esto indica que más del 95% de los pacientes traqueostomizados tenían más de 45 años, evidenciando una clara concentración en edades medias y avanzadas. (En la tabla 1 se observa que el 83,16% de los pacientes corresponde al sexo femenino, mientras que el 16,84% pertenece al sexo masculino)

Figura 1. Edad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

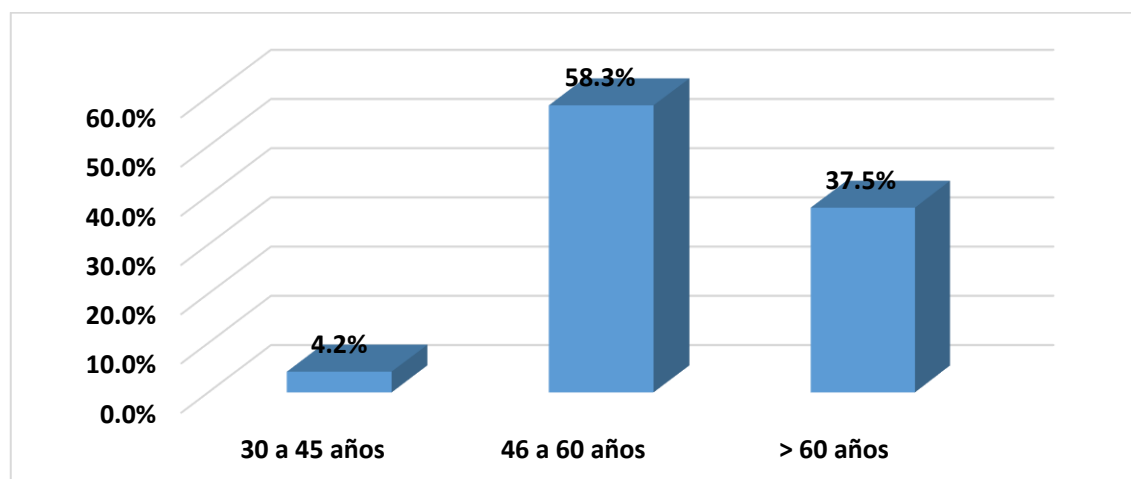


Tabla 2. Sexo de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Sexo	f	%
Masculino	66	68,8%
Femenino	30	31,3%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En el estudio se encontró que el sexo masculino predominó entre los pacientes sometidos a traqueostomía, representando el 68,8% (n=66) del total, mientras que el sexo femenino constituyó el 31,3% (n=30). Estos resultados evidencian una distribución no homogénea según sexo, con una razón aproximada de 2:1 a favor del sexo masculino, lo que indica una mayor frecuencia de traqueostomía en varones dentro de la población estudiada. (se observa que el mayor porcentaje de los participantes presenta un nivel de conocimiento medio con 62,11%, seguido del nivel alto con 23,16%, mientras que el nivel bajo representa el 14,74%)

Figura 2. Sexo de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

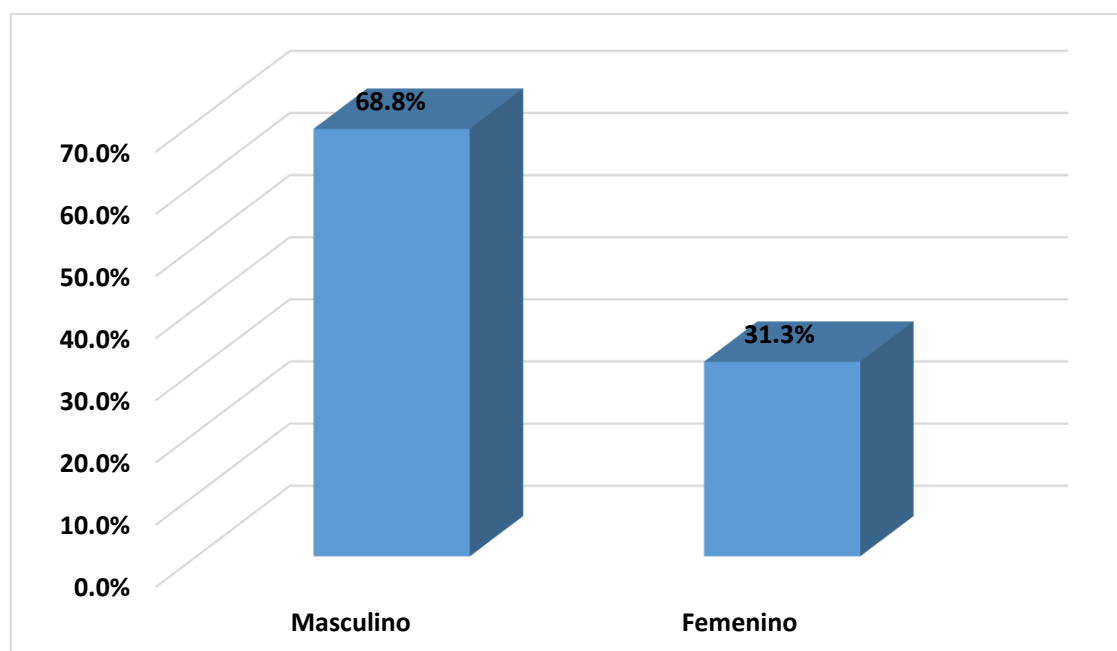


Tabla 3. Indicación de traqueostomía en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Indicación de traqueostomía	f	%
Ventilación mecánica prolongada	41	42,7%
Incapacidad de proteger vía aérea	18	18,8%
Obstrucción de vía aérea	30	31,3%
Facilitar destete	7	7,3%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Se identificó que la principal indicación de traqueostomía fue la ventilación mecánica prolongada, representando el 42,7% (n=41) de los casos. En segundo lugar, se encontró la obstrucción de la vía aérea con un 31,3% (n=30), seguida de la incapacidad para proteger la vía aérea con 18,8% (n=18). Finalmente, la indicación menos frecuente fue la traqueostomía para facilitar el destete ventilatorio, con un 7,3% (n=7). Estos resultados evidencian que más de la mitad de las indicaciones (50%+) están relacionadas directa o indirectamente con el soporte ventilatorio, destacando la importancia de la traqueostomía como estrategia en pacientes con requerimiento respiratorio prolongado. (se observa que la población estuvo conformada por 127 pacientes sometidos a traqueostomía en la unidad de cuidados intensivos)

Figura 3. Indicación de traqueostomía en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

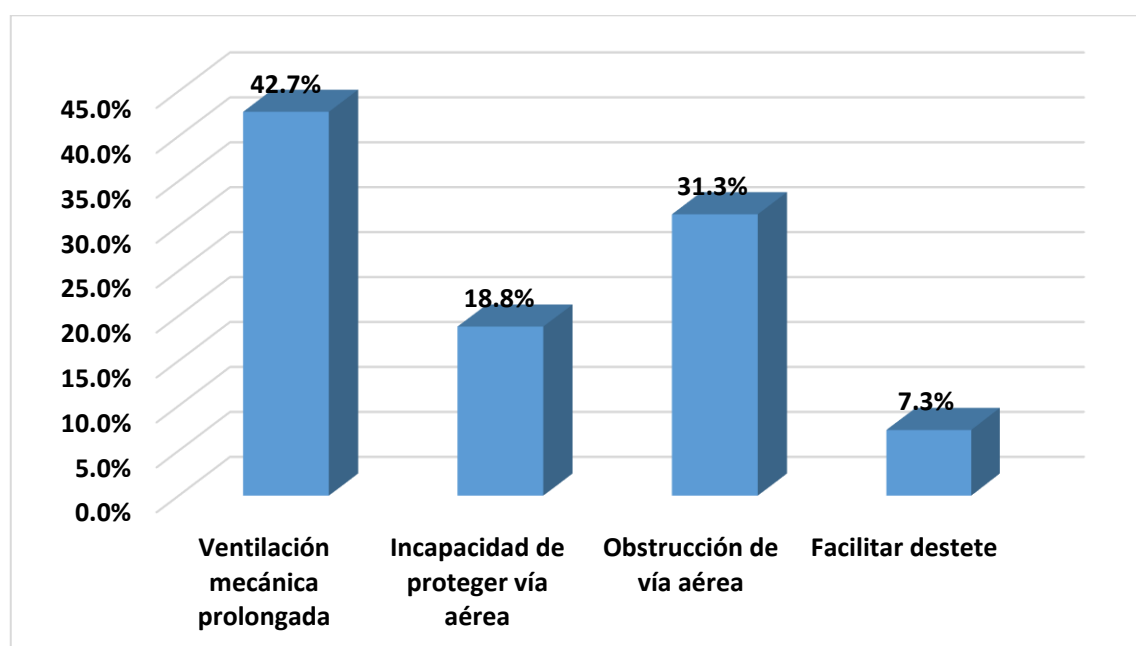


Tabla 4. Complicaciones postoperatorias de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Complicaciones postoperatorias	f	%
Hemorragia intraoperatoria	7	7,3%
Enfisema subcutáneo	17	17,7%
Ninguna	72	75,0%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Se observó que la mayoría de los pacientes sometidos a traqueostomía no presentó complicaciones postoperatorias, representando el 75,0% (n=72) del total. Entre las complicaciones registradas, el enfisema subcutáneo fue la más frecuente, con un 17,7% (n=17), seguido de la hemorragia intraoperatoria, que se presentó en el 7,3% (n=7) de los casos. En conjunto, las complicaciones afectaron al 25% de los pacientes, lo que indica una frecuencia relativamente baja. (se observa que el tamaño de muestra estuvo constituido por 96 pacientes con traqueostomía)

Figura 4. Complicaciones postoperatorias de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

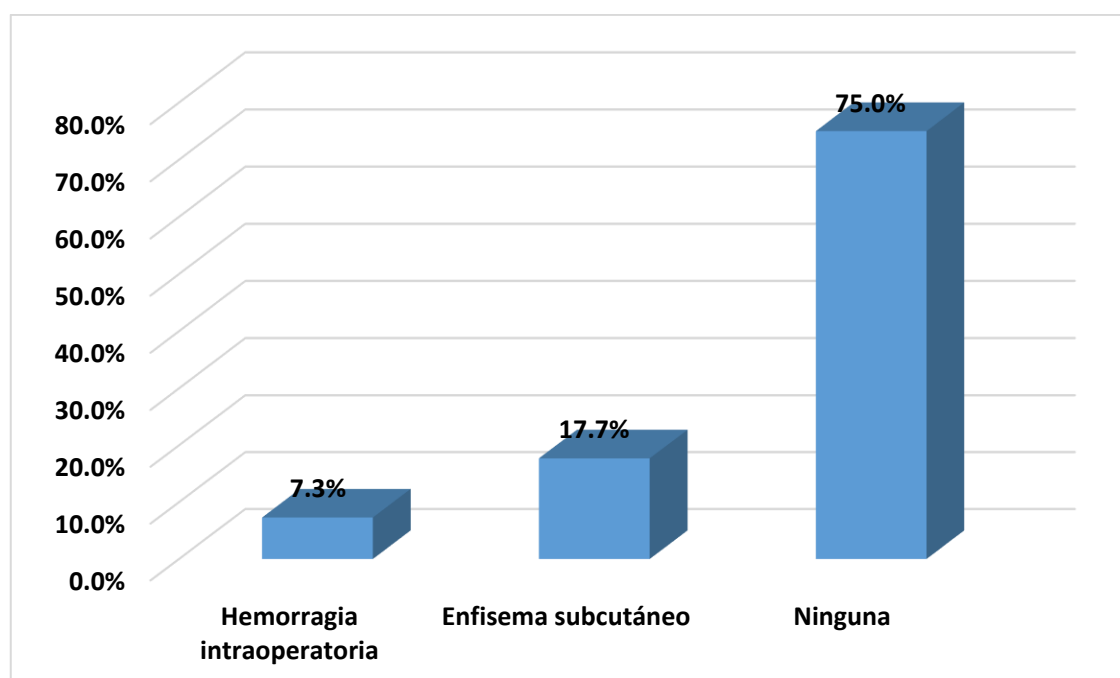


Tabla 5. Patología principal del paciente traqueostomizado de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Patología principal	f	%
TEC	38	39,6%
ACV	30	31,3%
Insuficiencia respiratoria	23	24,0%
Absceso de piso de la boca	5	5,2%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Se identificó que la principal patología asociada a los pacientes traqueostomizados fue el traumatismo encefalocraneano (TEC), con una frecuencia de 39,6% (n=38). En segundo lugar, se encontró el accidente cerebrovascular (ACV) con 31,3% (n=30), seguido de la insuficiencia respiratoria con 24,0% (n=23). Finalmente, el absceso de piso de la boca representó el 5,2% (n=5), siendo la causa menos frecuente. Estos resultados evidencian que más del 70% de los pacientes traqueostomizados presentan patologías neurológicas (TEC + ACV), lo que sugiere una fuerte asociación entre compromiso neurológico y necesidad de traqueostomía en la UCI.

Figura 5. Patología principal del paciente traqueostomizado de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

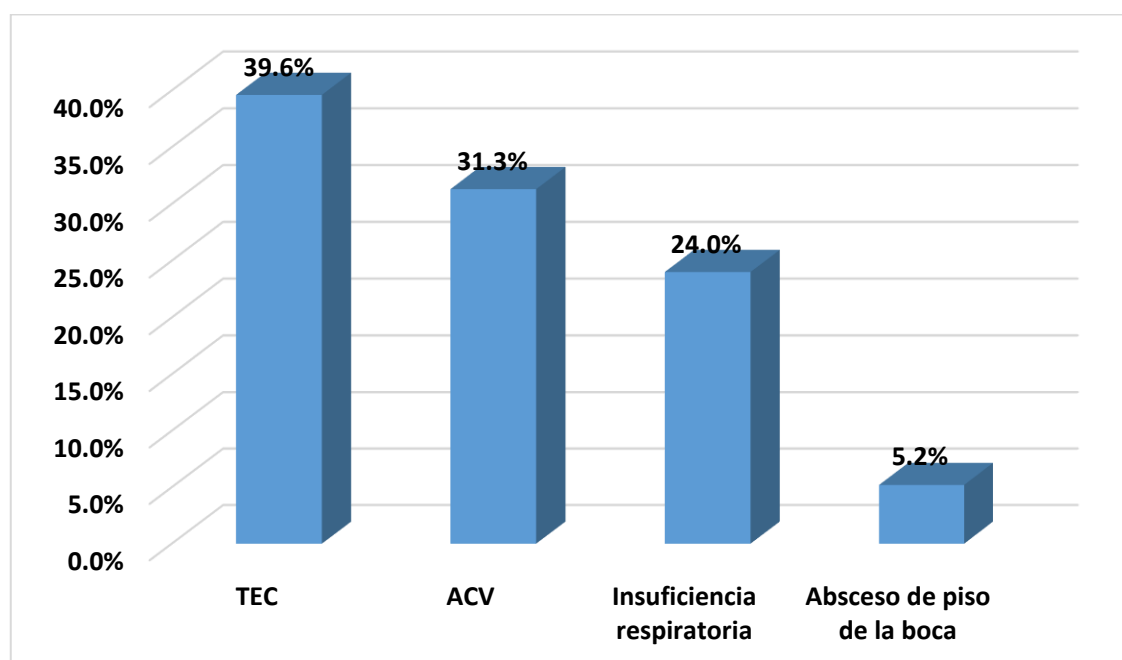


Tabla 6. Tiempo con la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Tiempo con la traqueostomía	f	%
< 7 días	7	7,3%
7 a 14 días	39	40,6%
> 14 días	50	52,1%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los pacientes mantuvieron la traqueostomía por un tiempo prolongado. El 52,1% (n=50) de los pacientes presentó una duración mayor a 14 días, seguido del grupo con 7 a 14 días con 40,6% (n=39), mientras que solo el 7,3% (n=7) tuvo una duración menor a 7 días. Estos resultados evidencian que más del 90% de los pacientes permanecieron con traqueostomía por más de una semana, lo que refleja la necesidad de soporte ventilatorio prolongado o manejo sostenido de la vía aérea en la mayoría de los casos.

Figura 6. Tiempo con la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

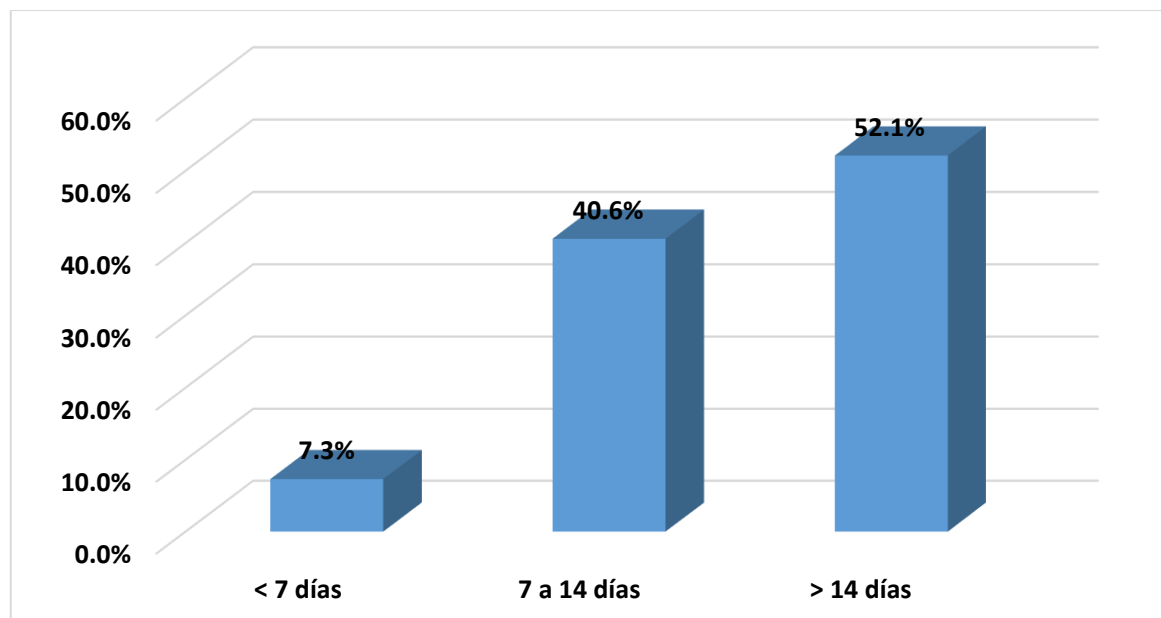


Tabla 7. Complicaciones atribuidas a la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Complicaciones de la traqueostomía	f	%
ISO	20	20,8%
Neumonía por traqueostomía	21	21,9%
Hemorragia tardía	2	2,1%
Ninguna	53	55,2%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Se observó que el 55,2% (n=53) de los pacientes no presentó complicaciones atribuidas a la traqueostomía. Sin embargo, un 44,8% (n=43) desarrolló algún tipo de complicación. La complicación más frecuente fue la neumonía asociada a traqueostomía, con 21,9% (n=21), seguida de la infección del sitio operatorio (ISO) con 20,8% (n=20). Por otro lado, la hemorragia tardía fue poco frecuente, presentándose solo en el 2,1% (n=2) de los casos. Estos resultados evidencian que, aunque más de la mitad de los pacientes no presentan complicaciones, existe una proporción considerable de eventos adversos, principalmente de tipo infeccioso.

Figura 7. Complicaciones atribuidas a la traqueostomía de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

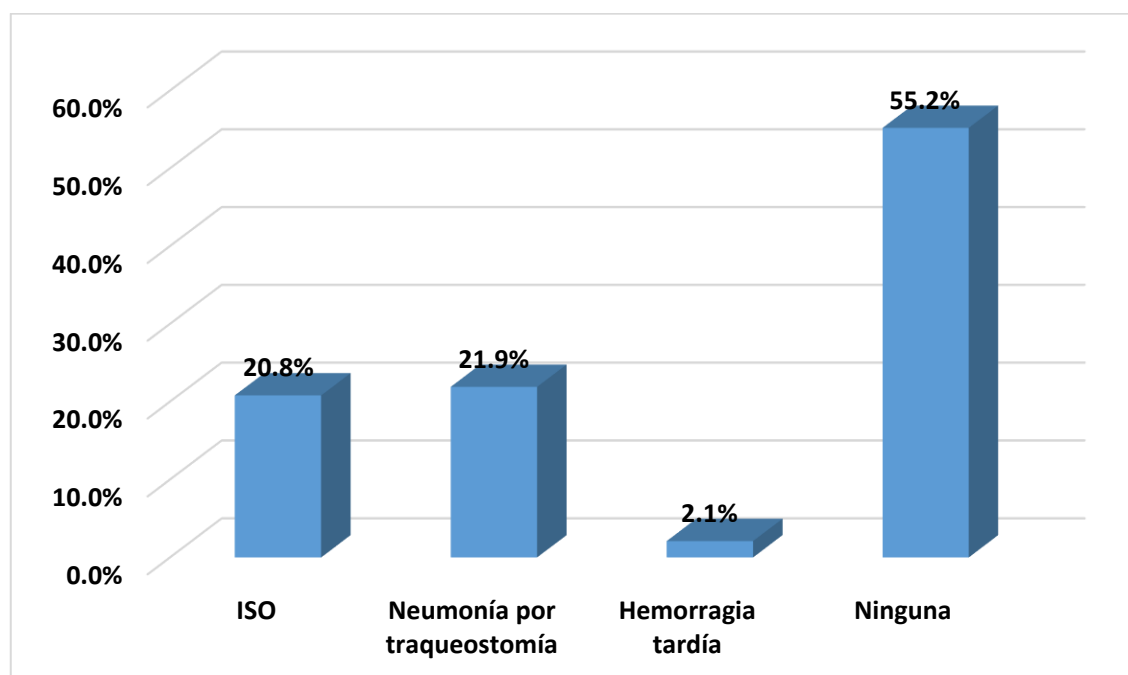


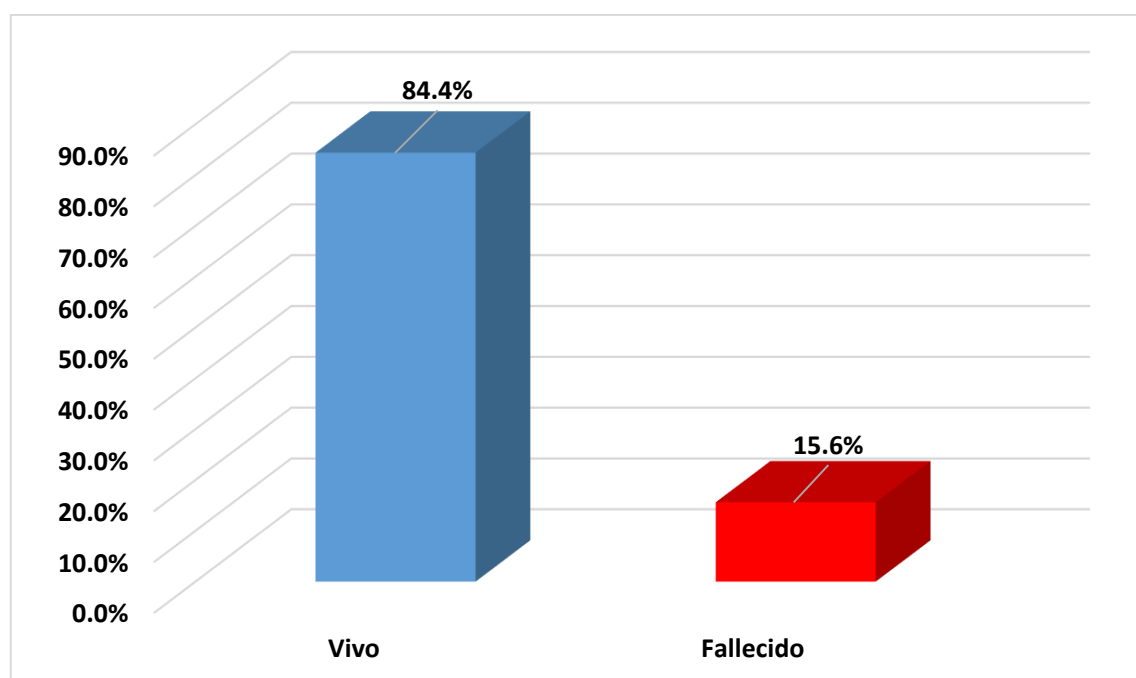
Tabla 8. Mortalidad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

Mortalidad	f	%
Vivo	81	84,4%
Fallecido	15	15,6%
Total	96	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los pacientes sometidos a traqueostomía sobrevivieron, representando el 84,4% (n=81) del total, mientras que la mortalidad fue del 15,6% (n=15). Estos resultados evidencian una baja tasa de mortalidad en la población estudiada, lo que sugiere un desenlace clínico favorable en la mayoría de los pacientes traqueostomizados.

Figura 8. Mortalidad de los pacientes con traqueostomía de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025



IV. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian que los pacientes traqueostomizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica. En relación con la edad, se encontró una media de 58,23 años, con predominio del grupo entre 46 y 60 años (58,3%), lo cual coincide con lo reportado por Merola R, et al¹², quienes describen una edad promedio de 59,5 años en pacientes traqueostomizados en UCI. De igual manera, Hernandez Gómez C¹⁷ reporta una mediana de edad cercana a los 59 años, lo que refuerza que la traqueostomía es un procedimiento más frecuente en adultos de mediana y avanzada edad, probablemente debido a la mayor carga de comorbilidades y riesgo de enfermedad crítica en este grupo etario. Este predominio puede explicarse por varios factores. En primer lugar, los pacientes de mayor edad presentan mayor prevalencia de comorbilidades crónicas (como hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad pulmonar), lo que incrementa el riesgo de desarrollar cuadros críticos que requieren ventilación mecánica prolongada y, consecuentemente, traqueostomía. En segundo lugar, la edad avanzada se asocia con menor reserva fisiológica y mayor vulnerabilidad a infecciones graves, como neumonía o síndrome de distrés respiratorio agudo, condiciones frecuentemente observadas en UCI.

Respecto al sexo, se evidenció un predominio masculino (68,8%), hallazgo similar al descrito por Merola R, et al¹² (67,7%), Flores Palacios RJ²⁰ (72,6%) y Carnero Echegaray J¹⁶ (63%), lo que sugiere una mayor susceptibilidad de los varones a desarrollar condiciones críticas que requieren ventilación mecánica prolongada y, por ende, traqueostomía. Asimismo, Calispa Novoa Ch¹⁴ reporta un predominio aún mayor del sexo masculino (87%), especialmente en pacientes con traumatismo craneoencefálico, lo que respalda la asociación entre sexo masculino y patologías neurológicas graves. Esta mayor frecuencia en hombres puede explicarse por diversos factores. En primer lugar, el sexo masculino presenta una mayor incidencia de enfermedades críticas que requieren ingreso a UCI, como traumatismos, enfermedades respiratorias graves y complicaciones cardiovasculares.

En cuanto a la patología principal, se observó un claro predominio de enfermedades neurológicas, principalmente traumatismo encefalocraneano (39,6%) y accidente cerebrovascular (31,3%), lo cual es consistente con lo reportado por Merola R, et al¹², donde las patologías neurológicas representaron el 48,4% de los casos. De igual forma, Morales Díaz J¹⁹ identifica al traumatismo craneoencefálico como la principal causa (60%) en pacientes que requieren traqueostomía. Esto se explica por la alteración del nivel de conciencia y la incapacidad para proteger la vía aérea en estos pacientes, lo que condiciona la necesidad del procedimiento.

Los resultados del presente estudio evidencian que la traqueostomía es un procedimiento relativamente seguro en el contexto de UCI, con una baja tasa de complicaciones. El enfisema subcutáneo, como complicación más frecuente (17,7%), suele estar relacionado con fugas de aire hacia el tejido subcutáneo, generalmente secundarias a una técnica quirúrgica, mala adaptación de la cánula o presión excesiva durante la ventilación mecánica. Aunque en la mayoría de los casos es autolimitado, su presencia requiere vigilancia, ya que puede extenderse y comprometer estructuras adyacentes. Por otro lado, la hemorragia intraoperatoria (7,3%) se encuentra dentro de los rangos descritos en la literatura (aproximadamente 5–10%), siendo una complicación asociada a la técnica quirúrgica, alteraciones de la coagulación o condiciones del paciente crítico.

En relación con la indicación de traqueostomía, la ventilación mecánica prolongada fue la principal causa (42,7%), lo cual concuerda con Morales Díaz J¹⁹, quien reporta que el 100% de las traqueostomías se realizaron por esta razón. Asimismo, Merola R, et al¹² describen que el procedimiento suele indicarse tras aproximadamente 12,9 días de ventilación mecánica, lo cual guarda relación con los hallazgos del presente estudio, donde la mayoría de los pacientes mantuvo la traqueostomía por más de 7 días. Por otro lado, Calispa Novoa Ch¹⁴ destaca que tanto la alteración del nivel de conciencia como la dificultad para el destete ventilatorio constituyen indicaciones importantes, lo que también se refleja en los resultados obtenidos.

Respecto al tiempo de permanencia con traqueostomía, se encontró que el 52,1% de los pacientes permaneció más de 14 días con el dispositivo, resultado similar a lo reportado por Flores Palacios RJ, quien describe una mediana de 21 días. Estos hallazgos sugieren que la mayoría de los pacientes presenta cuadros clínicos severos que requieren soporte ventilatorio prolongado. Asimismo, se evidencia que patologías como el traumatismo encéfalo craneano y el accidente cerebrovascular dificultan el destete ventilatorio temprano, Palacios Marmanillo L²² señala la importancia de establecer el momento óptimo para la traqueostomía, ya que su realización temprana podría reducir el tiempo de ventilación mecánica. El hecho de que más de la mitad de los pacientes (52,1%) hayan mantenido la traqueostomía por más de dos semanas sugiere la presencia de cuadros clínicos severos o de evolución lenta, como patologías neurológicas (TEC, ACV) o insuficiencia respiratoria grave, que dificultan el destete ventilatorio temprano. Esto es coherente con los resultados previos del estudio, donde predominan patologías neurológicas y la ventilación mecánica prolongada como principal indicación.

En cuanto a las complicaciones, el presente estudio mostró que el 75% de los pacientes no presentó complicaciones postoperatorias, lo cual coincide con Morales Díaz J¹⁹, quien reporta ausencia de complicaciones en el 80% de los casos. Sin embargo, entre las complicaciones

observadas, destacó el enfisema subcutáneo (17,7%) y la hemorragia intraoperatoria (7,3%), mientras que, entre las complicaciones atribuibles a la traqueostomía, predominaron las infecciosas como la neumonía (21,9%) y la infección del sitio operatorio (20,8%). Estos hallazgos son consistentes con Calispa Novoa Ch¹⁴, quien reporta una alta frecuencia de complicaciones respiratorias, siendo la neumonía la más común. Asimismo, la baja frecuencia de hemorragia tardía (2,1%) coincide con lo descrito en la literatura como un evento poco frecuente. La neumonía asociada a traqueostomía (21,9%) representa la complicación más frecuente, lo cual puede explicarse por la alteración de los mecanismos de defensa de la vía aérea, la colonización bacteriana de la cánula y la exposición prolongada a ventilación mecánica.

En relación con la mortalidad, se encontró una tasa de 15,6%, la cual es inferior a la reportada en diversos estudios. Por ejemplo, Merola R, et al¹² reporta una mortalidad de 19,35% al primer mes, mientras que Flores Palacios RJ²⁰ describe una mortalidad del 37% en pacientes con COVID-19, Hernandez Gómez C¹⁷ reporta 51,1% y Aponte-De la Rosa I¹⁸ hasta un 50%. Esta diferencia podría explicarse por el tipo de población estudiada, ya que los estudios con mayor mortalidad corresponden principalmente a pacientes con COVID-19 o con mayor gravedad clínica. Asimismo, López-Corrales MA¹³ señala que la mortalidad puede variar significativamente según el momento de la traqueostomía, siendo mayor cuando se realiza de forma temprana en pacientes con alta severidad. Este resultado podría explicarse por varios factores. En primer lugar, la traqueostomía suele realizarse en pacientes que han superado la fase más crítica de la enfermedad, lo que introduce un sesgo de supervivencia, ya que aquellos con peor pronóstico pueden fallecer antes de ser candidatos al procedimiento. En este sentido, la menor mortalidad observada no necesariamente refleja un efecto protector directo de la traqueostomía, sino también una selección de pacientes con mayor probabilidad de supervivencia. En segundo lugar, la relativamente baja mortalidad podría estar relacionada con una adecuada selección de pacientes, así como con el manejo oportuno en la UCI, incluyendo el soporte ventilatorio, control de infecciones y cuidados postoperatorios. Por otro lado, Carnero Echegaray J¹⁶ resalta que la supervivencia es mayor en pacientes que logran la decanulación, lo cual sugiere que el pronóstico está estrechamente relacionado con la evolución clínica posterior al procedimiento más que con la traqueostomía en sí. En este contexto, los resultados del presente estudio podrían reflejar una adecuada selección de pacientes y manejo clínico oportuno en la UCI. Finalmente, es importante considerar que factores como el estado clínico previo, parámetros ventilatorios, comorbilidades y marcadores como la procalcitonina o la relación PaO₂/FiO₂, descritos por Flores Palacios RJ²⁰, pueden influir significativamente en la mortalidad, lo que resalta la necesidad de una evaluación integral del paciente al momento de indicar la traqueostomía.

V. CONCLUSIONES

1. Los resultados del estudio evidencian que la traqueostomía en la UCI del Hospital Regional de Ica se realiza principalmente en pacientes adultos, de sexo masculino, con patologías neurológicas y requerimiento de ventilación mecánica prolongada, presentando en su mayoría evolución favorable, baja frecuencia de complicaciones graves y una baja mortalidad.
2. Entre las características clínicas de los pacientes con traqueostomía destacan que se practican mayormente en pacientes de edades de 46 a 60 años, de sexo masculino, siendo la indicación mas frecuente la ventilación mecánica prolongada, la complicación posoperatoria inmediata más prevalente es el enfisema subcutáneo y la patología de fondo mas frecuente es el traumatismo encefalocraneano.
3. Respecto a la evolución de los pacientes con traqueostomía destaca que el tiempo con traqueostomía mas frecuente es la de mas de 14 días, la complicación tardía mas prevalente es la neumonía por traqueostomía, y la tasa de mortalidad es de 15,65.

VI. RECOMENDACIONES

1. Al personal de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos

Se recomienda al personal de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos fortalecer la vigilancia y el seguimiento clínico de los pacientes con traqueostomía, mediante la aplicación de protocolos estandarizados que permitan identificar de manera oportuna posibles complicaciones y mejorar la evolución clínica de los pacientes.

2. Al Hospital Regional de Ica

Se recomienda al Hospital Regional de Ica implementar y actualizar de manera periódica guías y protocolos de manejo para pacientes con traqueostomía, con el fin de optimizar la calidad de atención, reducir riesgos y garantizar una atención segura y eficiente basada en evidencia científica.

3. Al personal de enfermería

Se recomienda al personal de enfermería reforzar los cuidados relacionados con la vía aérea en pacientes traqueostomizados, incluyendo la correcta higiene, aspiración de secreciones y monitoreo continuo, con el propósito de prevenir infecciones y otras complicaciones asociadas al procedimiento.

4. A la institución de salud

Se recomienda a la institución de salud promover programas de capacitación continúa dirigidos al personal sanitario sobre el manejo integral de pacientes con traqueostomía, lo cual contribuirá a mejorar las competencias profesionales y la calidad de la atención brindada.

5. A futuros investigadores

Se recomienda a futuros investigadores realizar estudios analíticos o prospectivos que permitan evaluar la relación entre las variables clínicas y los resultados en pacientes con traqueostomía, con el fin de ampliar el conocimiento científico y fortalecer la evidencia en este campo

VII. Referencias bibliográficas.

1. Reyes-Pulido M. Complicaciones en pacientes usuarios de traqueostomía en unidades de cuidados intensivos: scoping review. *Rev Cuid.* 2022;13(3).
2. Lugo-Machado JA, Jimenez-Rodriguez MJ. Proceso de decanulación electiva en pacientes con traqueotomía: búsqueda de criterio. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2021;49(4):310-314.
3. Vargas M, Battaglini D, Antonelli M, et al. Mortalidad a corto y largo plazo en pacientes críticos sometidos a traqueostomía: estudio observacional multicéntrico italiano. *Sci Rep.* 2024;14:2319.
4. Subirana C. Complicaciones relacionadas con la traqueotomía en pacientes pos-COVID-19 tratados con distintos dispositivos de oxigenoterapia. *Metas Enferm.* 2023;26(3):57-64.
5. Benito-Orejas J. Resultados de aplicar un protocolo de seguridad al paciente traqueotomizado procedente de una unidad de cuidados críticos. *Rev ORL.* 2022;13(3).
6. Freire-Figueroa F. Descripción y manejo del paciente traqueostomizado en hospitalización domiciliaria. *Hosp Domic.* 2022;6(2).
7. Uribe R. Complicaciones asociadas a la traqueostomía percutánea en el paciente crítico con COVID-19 en México [tesis]. 2021.
8. Aponte-De la Rosa I. Resultados de traqueostomías realizadas en pacientes COVID-19 positivos. *Cir Cir.* 2023;91(2).
9. Arteaga-Hernandez AF. Traqueostomía tardía y estenosis traqueal en pacientes post COVID-19. *Arch Med Camaguey.* 2025;28:e10144.
10. Hidalgo D. Resultados clínicos asociados a la traqueostomía percutánea en pacientes críticos COVID 19 Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távora 2021 [tesis]. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/20180>
11. Flores RJ, Hueda M, Gutierrez AG, Gomez JC, Benites VA. Características y factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 traqueostomizados: estudio de cohorte retrospectivo en un hospital de Tacna, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2023;40(4):441-450. doi: 10.17843/rpmesp.2023.404.12629.
12. Merola R, Vargas M, Sanfilippo F, Vergano M, Mistraletti G, Vetrugno L, et al. Práctica de la traqueotomía en las unidades de cuidados intensivos italianas: una encuesta de prevalencia puntual. *Medicina.* 2025;61(1):87. doi: 10.3390/medicina61010087.
13. Lopez-Corrales MA, Pelayo-Avendano CI, Olivares-Torres CA, et al. Impacto de la traqueostomía en la supervivencia de los pacientes con COVID-19. *Rev Mex Cir Torac Gen.* 2021;2(1):5-10. doi: 10.35366/107186.
14. Calispa Ch. Características y resultados de pacientes con traumatismo craneoencefálico en ventilación mecánica invasiva que requirieron traqueostomía en la Unidad de Cuidados

- Intensivos del Hospital Ingles 2025 [tesis]. 2025. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17874>
15. Zapata L. Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes traqueostomizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Leon XIII posteriores a la decanulación con y sin nasofibrolaringoscopia: un estudio descriptivo en Antioquia 2022 [tesis]. 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/28651>
 16. Carnero J, Larocca F, Bellon P, Bosso M. Características clínico-demográficas de pacientes traqueostomizados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica 2024. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba*. 2024;81(3):477-490. doi: 10.31053/1853.0605.v81.n3.43477.
 17. Hernández C. Características clínicas y sobrevida de los pacientes con infección por COVID 19 y traqueostomía México 2023 [tesis]. 2023. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx>
 18. Aponte-De la Rosa I. Resultados de traqueostomías realizadas en pacientes COVID-19 positivos en el Hospital Central del Estado Chihuahua, México 2023. *Cir Cir*. 2023;91(2). doi: 10.24875/ciru.20001342.
 19. Morales J. Traqueostomía percutánea temprana o tardía utilizando dilatadores de Amplatz en pacientes sometidos a intubación orotraqueal en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez [tesis]. 2021. Disponible en: <https://ri.ujat.mx/handle/200.500.12107/5317>
 20. Flores RJ. Características y factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 traqueostomizados: estudio de cohorte retrospectivo en un hospital de Tacna, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2023;40(4):441-450. doi: 10.17843/rpmesp.2023.404.12629.
 21. Inga A. Conocimientos sobre cuidados de pacientes con traqueostomía de los profesionales de enfermería en el área de hospitalización de un hospital Nacional de Lima 2024 [tesis]. 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/39354>
 22. Palacios L. Traqueostomía temprana asociada a tiempo de ventilación mecánica en pacientes neurocríticos del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale 2022 [tesis]. 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/9640>
 23. Giménez R. La traqueotomía precoz reduce la estancia en ventilación mecánica en pacientes con traumatismo encefalocraneano grave. *Rev Arg de Ter Int*. 2021;38. Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/754>
 24. Sánchez-Gómez S. Traqueotomía versus traqueostomía: la necesidad de una aclaración lexicográfica. *Acta Otorrinolaringol*. 2024;75(2):73-82.
 25. Ghattas C, Alsunaid S, Pickering EM, Holden VK. State of the art: percutaneous tracheostomy in the intensive care unit. *J Thorac Dis*. 2021;13(8):5261-5276.
 26. Romem A, Gilboa H. Percutaneous tracheotomy in the ICU: a review of the literature and recent updates. *Curr Opin Pulm Med*. 2023;29(1):47-53.

27. Kumar P, Kumar S, Hussain M, Singh R, Ahmed W, Anand R. Comparison of percutaneous tracheotomy methods in ICU patients: randomized controlled trial. *Indian J Anaesth.* 2022;66(Suppl 4):S207-S212.
28. Abril MK, Berkowitz DM, Chen Y, Waller LA, Martin GS, Kempker JA. Epidemiology of adult tracheotomy in the United States 2002.2017. *Crit Care Explor.* 2021;3(9):e0523.
29. Kanazawa Y, Kurata Y, Nagai M, et al. Higher tracheostoma position and glottic closure to prevent complications: retrospective cohort study. *BMC Surg.* 2022;22:50.
30. Liao K. Impact of socioeconomic disadvantage on pediatric tracheotomy outcomes. *Laryngoscope.* 2021;131(11):2603-2609.
31. Nyanzi DJ, Atwine D, Kamoga R, et al. Tracheostomy-related indications and complications in low-resource settings: prospective cohort study. *BMC Surg.* 2023;23:59.
32. Levy L, Smiley A, Latifi R. Risk factors for mortality in patients with tracheostomy complications. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):9031.
33. Wallace S. Complicaciones laringeas despues de la intubacion traqueal y la traqueotomia. *BJA Education.* 2021;21(7):250-257. doi: 10.1016/j.bjae.2021.02.005.
34. Lee M. Complications of tracheostomy. *Shanghai Chest.* 2021;5. doi: 10.21037/shc-21-21.
35. Zouk AN, Batra H. Managing complications of percutaneous tracheostomy and gastrostomy. *J Thorac Dis.* 2021;13(8):5314-5330. doi: 10.21037/jtd-19-3716.
36. Ruohoalho J, Xin G, BTMck L, et al. Las complicaciones de la traqueotomia en otorrinolaringologia son poco frecuentes a pesar de la via aerea critica. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278:4519-4523. doi: 10.1007/s00405-021-06707-7.
37. Sutthipongkiat E, Chumpathong S, Boonmak L, Panyamee S, Vorasanon K, Mangmeesri P. Traqueostomia de emergencia: complicaciones, tecnicas anestesicas y resultados. *J Otolaryngol.* 2024;0(0). doi: 10.1177/01455613241238620.
38. Umstot R, Samanta D, Umstot E, Area SA, Richmond BK, Jarrouj A. Revision de una decada de tecnicas de traqueostomia y complicaciones relacionadas. *Am Surg.* 2023;90(2):225-230. doi: 10.1177/00031348231198115.
39. Khaja M, Haider A, Alapati A, et al. Percutaneous tracheostomy: a bedside procedure. *Cureus.* 2022;14(4):e24083. doi: 10.7759/cureus.24083.
40. Epidemiological pattern and clinical indications for tracheostomy at Bugando Medical Centre Mwanza Tanzania. *Int J Clin Sci Med Res.* 2024;4(10):376-382. doi: 10.55677/IJCSMR/V4I10-06/2024.
41. Villemure-Poliquin N, Costerousse O, Lessard Bonaventure P, et al. Traqueotomia versus intubacion prolongada en traumatismo craneoencefalico moderado a grave: un estudio de cohorte retrospectivo multicentrico. *Can J Anesth.* 2023;70:1516-1526. doi: 10.1007/s12630-023-02539-7.

42. Gorelik D, Zheng YJ, Wu F, Wang RA. Tracheotomy. *Med Clin North Am.* 2026 Jan;110(1):103-113. doi: 10.1016/j.mcna.2025.05.014. Epub 2025 Sep 24. PMID: 41206196.
43. Khanum T. Assessment of knowledge regarding tracheostomy care and management of early complications among healthcare professionals. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2021. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.06.011.
44. Mussa CC. AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients with Tracheostomy in the Acute Care Setting. *Respir Care.* 2021;66(1). doi: 10.4187/respcare.08206.
45. Alsunaid S, Holden VK, Kohli A, Diaz J, O'Meara LB. Wound care management: tracheostomy and gastrostomy. *J Thorac Dis.* 2021;13(8):5297-5313. doi: 10.21037/jtd-2019-ipicu-13.
46. Richardson J, Girardot K, Powers J, Kadenko-Monirian M. Enfermera clinica especializada en el manejo de traqueotomias que mejora los resultados del paciente. *J Nurs Care Qual.* 2023;38(3):251-255. doi: 10.1097/NCQ.0000000000000691.
47. Pandian V, Atkins JH, Freeman-Sanderson A, Prush N, Feller-Kopman DJ, McGrath BA, et al. Improving airway management and tracheostomy care through interprofessional collaboration: aligning timing, technique, and teamwork. *J Thorac Dis.* 2023;15(5):2363-2370. doi: 10.21037/jtd-23-205.
48. Avery B. Manejo e indicaciones de la traqueotomia en el cuidado del paciente critico. *Cir (Oxford).* 2021;39(1):37-47. doi: 10.1016/j.mpsur.2020.11.008.
49. Rosero EB, Corbett J, Mau T, Joshi GP. Consideraciones sobre el manejo intraoperatorio de la via aerea en pacientes adultos con traqueotomia: una revision narrativa. *Anesth Analg.* 2021;132(4):1003-1011. doi: 10.1213/ANE.0000000000005330.
50. Duggal R. Evaluacion interdisciplinaria del conocimiento sobre el cuidado de la traqueotomia: una oportunidad para mejorar la calidad. *Am J Otolaryngol.* 2023;44(4):103865. doi: 10.1016/j.amjoto.2023.103865.
51. Wiberg S, Whitling S, Bergstram L. Manejo de la traqueostomia por logopedas en Suecia. *Logoped Phoniatr Vocol.* 2022;47(3):146-156. doi: 10.1080/14015439.2020.1847320.
52. McShane EK, Sun BJ, Maggio PM, Spain DA, Forrester JD. Mejora de la administracion de traqueostomia en pacientes con traumatismos y cuidados criticos quirurgicos: iniciativa de traqueostomia oportuna. *BMJ Open Qual.* 2022;11:e001589. doi: 10.1136/bmjopen-2021-001589.
53. Alotaibi FZ, Alkhatabi R, Allowaihiq L, et al. Evaluacion de la capacidad, la percepcion y la preparacion del personal de enfermeria para el manejo de las complicaciones relacionadas con la traqueostomia en la ciudad de Riad: un estudio transversal. *BMC Nurs.* 2022;21:320. doi: 10.1186/s12912-022-01101-y.
54. Schmidt M, Fisser C, Martucci G, et al. Manejo de la traqueostomia en pacientes con sindrome de dificultad respiratoria aguda grave que reciben oxigenacion por membrana

extracorporea: un estudio retrospectivo multicentrico internacional. *Crit Care*. 2021;25:238. doi: 10.1186/s13054-021-03649-8.

55. Newman H. Lo que mas importa a los adultos con traqueotomia en la UCI y las implicaciones para la practica clinica: una revision sistematica cualitativa y metasintesis. *J Crit Care*. 2022;72:154145. doi: 10.1016/j.jcrc.2022.154145.

56. Mc Mahon A, Griffin S, Gorman E, et al. Resultados centrados en el paciente tras una traqueotomia en cuidados intensivos. *J Intensive Care Med*. 2023;38(8):727-736. doi: 10.1177/08850666231160669.

57. Selvakumar S. Momento oportuno de la traqueotomia en pacientes con traumatismo craneoencefalico grave: la necesidad de directrices de gestion de la practica personalizadas. *Injury*. 2022;53(8):2717-2724. doi: 10.1016/j.injury.2022.06.031.

2.8 Anexos

2.8.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
Problema general ¿Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025? Problemas específicos ¿Características clínicas de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025? ¿Cuál es la evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025?	Objetivo general Conocer las características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025 Objetivos específicos Evaluar las características clínicas de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025 Evaluar la evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025	Hipótesis general No aplica	Variable de estudio Traqueotomía Variables de caracterización Características clínicas • Edad • Sexo • Indicación de la traqueostomía • Complicaciones postoperatorias • Patología principal del paciente traqueostomizado Evolución • Tiempo con la traqueostomía • Complicaciones atribuidas a la traqueostomía • Mortalidad	Tipo. Observacional, transversal, descriptiva, retrospectiva Nivel. Descriptivo Diseño. Descriptivo Población. Paciente a quienes se les practicó traqueostomía entre los años 2021 al 2025 en la unidad de Cuidado Intensivo que son 127 pacientes. Muestra. Tamaño de muestra= 96 pacientes con traqueostomía La técnica: Documental Instrumento: Ficha de datos Procesamiento de datos. Los datos se procesarán en el programa estadístico SPSS v29, y obtener de este programa los resultados las que se presentaran en tablas descriptivas que contengan en su interior los valores totales y porcentuales analizando los resultados con 95% de confianza.

2.8.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Variable de estudio Paciente con traqueostomía	Individuo hospitalizado en unidad de cuidados intensivos (UCI) que ha sido sometido a un procedimiento quirúrgico o percutáneo para crear una abertura artificial en la tráquea, permitiendo acceso directo a las vías aéreas inferiores	Paciente adulto hospitalizado en la UCI Con diagnóstico confirmado de traqueostomía según Informe quirúrgico o de procedimiento Registro en historia clínica	Criterios clínico-quirúrgicos	Presente	Ficha de datos
Variables de caracterización Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento del procedimiento de traqueostomía	Años cumplidos al momento de realización de traqueostomía indicada en la historia clínica	Años	30 a 45 años 46 a 60 años > 60 años	Ficha de datos
Sexo	Característica biológica que distingue a los individuos como hombres o mujeres.	Sexo será registrado en la historia clínica	Sexo	Masculino Femenino	Ficha de datos
Indicación de la traqueostomía	Razón clínica o médica que justifica la realización del procedimiento de traqueostomía en un paciente específico	Indicación de la traqueostomía será identificada en la historia clínica	Indicación	Ventilación Mecánica Prolongada Esperada Incapacidad de Proteger Vía Aérea Obstrucción de Vía Aérea Superior Facilitar Destete Ventilatorio	Ficha de datos
Complicaciones postoperatorias	Eventos adversos que ocurren después del procedimiento de traqueostomía durante el período perioperatorio, directamente relacionados con el procedimiento quirúrgico o percutáneo realizado	Complicaciones postoperatorias será identificadas y clasificadas en la historia clínica	Complicaciones	Hemorragia Intraoperatoria Obstrucción del Tubo Enfisema Subcutáneo	Ficha de datos

Patología principal del paciente traqueostomizado	es la enfermedad o condición clínica fundamental que motivó la hospitalización en UCI y que, directa o indirectamente, condujo a la necesidad de traqueostomía	Patología principal del paciente traqueostomizado	Patología	Traumatismo Craneoencefálico Enfermedad Cerebrovascular Insuficiencia Respiratoria Crónica Agudizada Absceso de piso de la boca	Ficha de datos
Tiempo con la traqueostomía	Duración total que el paciente permanece con el tubo de traqueostomía in situ, desde el momento de realización del procedimiento hasta la decanulación (retiro del tubo) o hasta el desenlace final (alta o muerte).	Fecha de realización de traqueostomía menos Fecha de decanulación o desenlace final (extraída de historia clínica)	Días	< 7 días 7 a 14 días > 14 días	Ficha de datos
Complicaciones atribuidas a la traqueostomía	Eventos adversos que ocurren después del procedimiento de traqueostomía, que están directamente relacionados con el procedimiento, el tubo de traqueostomía, o el cuidado de la traqueostomía, y que no habrían.	Complicaciones atribuidas a la traqueostomía registrada en la historia clínica.	Complicaciones	Infección del Sitio Quirúrgico Neumonía Asociada a Traqueostomía Hemorragia Tardía	Ficha de datos
Mortalidad	Es el evento de muerte de un paciente, que representa el desenlace más grave y definitivo de cualquier enfermedad o condición clínica crítica.	Condición de vitalidad al finalizar la decanulación o desenlace final.	Vitalidad	Vivo Fallecido	Ficha de datos

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Título del estudio:

Características clínicas y evolución de pacientes con traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica, periodo 2021–2025.

Investigador responsable:

ramos avila cesar andres

El presente estudio es de carácter observacional y retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de pacientes sometidos a traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos. No implica ningún riesgo para los pacientes, ya que no se realiza intervención directa. Se garantiza la confidencialidad de la información, manteniendo el anonimato de los datos personales. La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos.

Introducción

Se le invita a participar en el presente estudio de investigación, el cual tiene como finalidad analizar las características clínicas y la evolución de los pacientes sometidos a traqueostomía en la Unidad de Cuidados Intensivos. Este estudio busca generar información relevante que contribuya a mejorar la calidad de atención y optimizar los protocolos clínicos en pacientes críticos.

Naturaleza del estudio

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Ica. No implica intervención directa sobre los pacientes ni modificación de los tratamientos establecidos.

Procedimiento

La información será recolectada a partir de registros clínicos existentes (historias clínicas), considerando variables como edad, sexo, diagnóstico, indicación de traqueostomía, complicaciones y evolución clínica. No se realizarán entrevistas ni procedimientos adicionales.

Riesgos

El estudio no representa ningún riesgo físico, psicológico ni social para los pacientes, debido a que no se tendrá contacto directo con ellos y se utilizará información previamente registrada en los documentos clínicos.

Beneficios

Si bien no existen beneficios directos para los participantes, los resultados del estudio permitirán mejorar el conocimiento científico y contribuirán a optimizar la atención de futuros pacientes sometidos a traqueostomía.

Confidencialidad

Se garantiza la confidencialidad de la información recolectada. Los datos personales serán codificados y no se incluirán nombres ni información que permita identificar a los pacientes. La información será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos.

Manejo de la información

Toda la información recopilada será almacenada en archivos protegidos y solo será accesible para el investigador responsable. Una vez finalizado el estudio, los datos serán resguardados conforme a las normativas éticas vigentes.

Participación voluntaria

La participación en el estudio es completamente voluntaria. En caso de negativa, no existirá ninguna consecuencia ni se verá afectada la atención médica recibida en la institución.

Consentimiento

Declaro haber leído y comprendido la información proporcionada sobre el estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas satisfactoriamente. Acepto participar de manera voluntaria en esta investigación.

2.8.3. Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Ficha N° _____

2. **Paciente con traqueostomía** (Paciente adulto hospitalizado en la UCI, con diagnóstico confirmado de traqueostomía según Informe quirúrgico o de procedimiento, registro en historia clínica)

(Presente)

3. **Edad** _____ años

30 a 45 años

46 a 60 años

> 60 años

4. **Sexo**

Masculino

Femenino

5. **Indicación de la traqueostomía**

Ventilación Mecánica Prolongada Esperada

Incapacidad de Proteger Vía Aérea

Obstrucción de Vía Aérea Superior

Facilitar Destete Ventilatorio

6. **Complicaciones postoperatorias**

Hemorragia Intraoperatoria

Obstrucción del Tubo

Enfisema Subcutáneo

7. **Patología principal del paciente traqueostomizado**

Traumatismo Craneoencefálico

Enfermedad Cerebrovascular

Insuficiencia Respiratoria Crónica Agudizada

Absceso de piso de la boca

8. **Tiempo con la traqueostomía**

< 7 días

7 a 14 días

> 14 días

9. Complicaciones atribuidas a la traqueostomía

Infección del Sitio Quirúrgico

Neumonía Asociada a Traqueostomía

Hemorragia Tardía

10. Mortalidad

Vivo

Fallecido

TÍTULO: Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: EDWIN REATEGUI SANCHEZ
 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO INTERNISTA (hospital san José de chincha)
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: RAMOS AVILA, CESAR ANDERES

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 7 de enero del 2026

VALORACIÓN 98%

Lugar y Fecha: Ica, 7 de enero del 2026

EDWIN REATEGUI SANCHEZ

MEDICO INTERNISTA

CMP 23882 RNE 13459

Firma del Experto

Firma del Experto

TÍTULO: Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: EVA HERRERA SANDOVAL
 1.2 Cargo e institución donde labora: CIRUJANO GENERAL (hospital regional de ica)
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: RAMOS AVILA, CESAR ANDERES

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

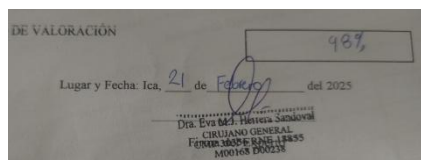
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					x
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					x
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					x
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					x
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					x
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					x
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					x
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					x
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					x

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 21 de febrero del 2026



Firma del Experto

TÍTULO: Características clínicas y de evolución de los pacientes con traqueostomía practicadas en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2021 al 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: VICTOR MANUEL MONTALVO VASQUEZ
 1.2 Cargo e institución donde labora CIRUJANO GENERAL (hospital regional de ica)
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de datos
 1.4 Autor (a) del instrumento: RAMOS AVILA, CESAR ANDERES

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

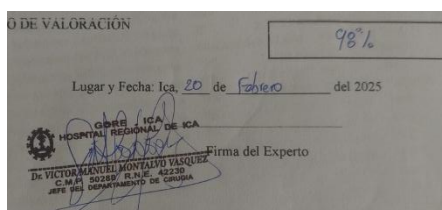
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					x
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					x
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					x
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					x
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					x
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					x
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					x
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					x
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					x

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 20 de febrero del 2026



Firma del Experto

BASE DE DATOS

id	EDAD	EDAD	SEXO	INDICACIÓN	COMPLICACION INMEDIATA	PATOLOGIA PRINCIPAL	TIEMPO	COMPLICACIÓN TARDIA	CONDICIÓN VITAL
1	46 años	49	Masculino	Facilitar destete	Ninguna	Insuficiencia respiratoria	> 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo
2	46 años	48	Femenino	VM prolongada	Ninguna	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
3	> 60 años	74	Femenino	Incapacidad de proteger VA	Hemorragia intraop	Insuficiencia respiratoria	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
4	46 años	50	Masculino	VM prolongada	Ninguna	ACV	7 a 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo

	años						s	a	
5	46 a 60 años	53	Masculino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	7 a 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo
6	> 60 años	68	Masculino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
7	46 a 60 años	50	Femenino	VM prolongada	Enfise ma subcutáneo	Insuficiencia respiratoria	< 7 días	Ninguna	Vivo
8	46 a 60 años	49	Masculino	VM prolongada	Ninguna	ACV	> 14 días	Ninguna	Vivo
9	> 60 años	63	Femenino	Incapacidad de proteger VA	Enfise ma subcutáneo	Insuficiencia respiratoria	< 7 días	ISO	Vivo

10	46 a 60 año s	59	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	Absceso de piso de la boca	> 14 día s	Ninguna	Vivo
11	46 a 60 año s	52	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	TEC	> 14 día s	Hemorragia tardía	Falle cido
12	46 a 60 año s	55	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Enfise ma subcuta neo	ACV	> 14 día s	ISO	Vivo
13	46 a 60 año s	53	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	TEC	> 14 día s	Ninguna	Vivo
14	30 a 45 año s	45	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	ACV	> 14 día s	Neumonía asociado a traqueostomí a	Vivo

15	> 60 años	69	Femenino	Incapacidad de proteger VA	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 días	ISO	Vivo
16	> 60 años	73	Masculino	VM prolongada	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	> 14 días	ISO	Vivo
17	46 a 60 años	54	Masculino	VM prolongada	Ninguna	ACV	> 14 días	Ninguna	Vivo
18	46 a 60 años	46	Masculino	Facilitar destete	Ninguna	Insuficie ncia respirator ia	> 14 días	ISO	Vivo
19	> 60 años	70	Masculino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
20	> 60 años	74	Masculino	VM prolongada	Enfise ma subcuta	Insuficie ncia respirator	7 a 14 días	ISO	Fallecido

	s				neo	ia	s		
21	46 a 60 año s	58	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
22	> 60 año s	69	Mas culi no	VM prolongad a	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	< 7 día s	Ninguna	Vivo
23	46 a 60 año s	48	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 día s	Ninguna	Vivo
24	46 a 60 año s	57	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
25	46 a 60 año s	49	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	ACV	> 14 día s	Ninguna	Vivo

26	46 a 60 año s	56	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 día s	Ninguna	Falle cido
27	46 a 60 año s	59	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Vivo
28	> 60 año s	76	Mas culi no	VM prolongad a	Enfise ma subcuta neo	TEC	7 a 14 día s	ISO	Vivo
29	46 a 60 año s	53	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Falle cido
30	46 a 60 año s	52	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 día s	Ninguna	Vivo
31	46	59	Mas	Obstrucci	Hemorr	Insuficie	7 a	Ninguna	Vivo

	a 60 años		culi no	ón de VA	agia intraop	ncia respirator ia	14 días		
32	a 60 años	58	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
33	> 60 años	61	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	ACV	> 14 días	Ninguna	Falle cido
34	a 60 años	51	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
35	> 60 años	61	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	TEC	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
36	a 45	42	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 días	Ninguna	Vivo

	año s						s		
37	46 a 60 año s	49	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 día s	Ninguna	Vivo
38	46 a 60 año s	57	Mas culi no	VM prolongad a	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 día s	ISO	Vivo
39	30 a 45 año s	44	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Enfise ma subcuta neo	TEC	7 a 14 día s	Neumonía asociado a traqueostomí a	Falle cido
40	46 a 60 año s	51	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
41	> 60 año	68	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 día	Ninguna	Vivo

	s						s		
42	46 a 60 año s	48	Mas culi no	Facilitar destete	Ningun a	Absceso de piso de la boca	> 14 días	Ninguna	Vivo
43	46 a 60 año s	54	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	TEC	7 a 14 días	ISO	Vivo
44	> 60 año s	63	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	< 7 días	ISO	Vivo
45	46 a 60 año s	60	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 días	Ninguna	Falle cido
46	> 60 año s	76	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
47	46	48	Mas	Obstrucci	Ningun	TEC	>	Ninguna	Vivo

	a 60 años		culi no	ón de VA	a		14 días		
48	> 60 años	66	Mas culi no	Facilitar destete	Ningun a	Absceso de piso de la boca	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
49	> 60 años	66	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	TEC	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
50	46 a 60 años	50	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	TEC	> 14 días	Neumonía asociado a traqueostomí a	Vivo
51	46 a 60 años	49	Fem enin o	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 días	Ninguna	Vivo
52	> 60 años	69	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	ACV	> 14 días	ISO	Falle cido

	s						s		
53	46 a 60 año s	56	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Vivo
54	> 60 año s	69	Fem enin o	Facilitar destete	Hemorr agia intraop	TEC	> 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Vivo
55	> 60 año s	66	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 día s	Hemorragia tardía	Falle cido
56	> 60 año s	67	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
57	46 a 60 año s	54	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	ACV	> 14 día s	Ninguna	Vivo
58	46 a	52	Fem enin	VM prolongad	Ningun a	TEC	> 14	Ninguna	Vivo

	60 años		o	a			días		
59	> 60 años	71	Femenino	VM prolongada	Ninguna	ACV	7 a 14 días	ISO	Vivo
60	46 a 60 años	58	Masculino	Incapacidad de proteger VA	Ninguna	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
61	> 60 años	66	Masculino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	< 7 días	Ninguna	Vivo
62	30 a 45 años	30	Masculino	VM prolongada	Ninguna	Insuficiencia respiratoria	> 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Fallecido
63	46 a 60 años	49	Masculino	VM prolongada	Ninguna	Insuficiencia respiratoria	> 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo

	s								
64	46 a 60 año s	55	Mas culi no	VM prolongad a	Hemorr agia intraop	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
65	> 60 año s	71	Fem enin o	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	ACV	> 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Falle cido
66	46 a 60 año s	47	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Neumonia asociado a traqueostomí a	Falle cido
67	> 60 año s	67	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
68	46 a 60 año s	57	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
69	>	61	Fem	Incapacid	Ningun	ACV	>	Neumonia	Vivo

	60 años		enin o	ad de proteger VA	a		14 días	asociado a traqueostomía	
70	46 a 60 años	53	Mas culi no	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	> 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Fallecido
71	46 a 60 años	54	Mas culi no	VM prolongada	Ninguna	Insuficiencia respiratoria	> 14 días	ISO	Vivo
72	46 a 60 años	48	Mas culi no	VM prolongada	Ninguna	TEC	< 7 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo
73	46 a 60 años	57	Mas culi no	Incapacidad de proteger VA	Enfise ma subcutáneo	TEC	7 a 14 días	Neumonía asociada a traqueostomía	Vivo
74	46 a	52	Mas culi	Incapacidad de	Ninguna	ACV	> 14	Ninguna	Vivo

	60 años		no	proteger VA			días		
75	> 60 años	67	Femenino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
76	> 60 años	69	Femenino	Facilitar destete	Ninguna	Insuficiencia respiratoria	7 a 14 días	ISO	Vivo
77	46 a 60 años	60	Masculino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
78	46 a 60 años	46	Masculino	VM prolongada	Ninguna	ACV	7 a 14 días	ISO	Vivo
79	46 a 60 años	55	Femenino	Obstrucción de VA	Ninguna	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo

	s								
80	46 a 60 año s	54	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
81	> 60 año s	63	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Enfise ma subcuta neo	ACV	> 14 día s	ISO	Vivo
82	> 60 año s	68	Mas culi no	VM prolongad a	Hemorr agia intraop	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
83	46 a 60 año s	59	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Enfise ma subcuta neo	ACV	> 14 día s	Ninguna	Vivo
84	> 60 año s	73	Mas culi no	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	TEC	7 a 14 día s	Neumonía asociado a traqueostomí a	Vivo
85	46	53	Mas	VM	Ningun	ACV	< 7	Neumonía	Vivo

	a 60 años		culi no	prolongad a	a		día s	asociado a traqueostomí a	
86	> 60 años	71	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Enfise ma subcuta neo	ACV	> 14 día s	ISO	Vivo
87	> 60 años	70	Mas culi no	VM prolongad a	Enfise ma subcuta neo	Insuficie ncia respirator ia	7 a 14 día s	ISO	Falle cido
88	46 a 60 años	46	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	ACV	7 a 14 día s	Ninguna	Vivo
89	> 60 años	74	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Hemorr agia intraop	Insuficie ncia respirator ia	> 14 día s	Ninguna	Vivo
90	46 a 60 años	53	Mas culi no	VM prolongad a	Enfise ma subcuta neo	TEC	7 a 14 día s	Neumonía asociado a traqueostomí a	Vivo

	s								
91	> 60 años	72	Fem enin o	Obstrucci ón de VA	Ningun a	TEC	> 14 días	Ninguna	Vivo
92	> 60 años	73	Fem enin o	Incapacid ad de proteger VA	Ningun a	ACV	> 14 días	ISO	Vivo
93	46 a 60 años	50	Mas culi no	VM prolongad a	Ningun a	Absceso de piso de la boca	7 a 14 días	Ninguna	Vivo
94	46 a 60 años	59	Mas culi no	VM prolongad a	Hemorr agia intraop	Insuficie ncia respirator ia	> 14 días	ISO	Falle cido
95	> 60 años	68	Mas culi no	Facilitar destete	Ningun a	Absceso de piso de la boca	> 14 días	Ninguna	Vivo

96	46 a 60 año s	46	Mas culi no	Obstrucci ón de VA	Ningun a	Insuficie ncia respirator ia	> 14 día s	Ninguna	Vivo
----	---------------------------	----	-------------------	-----------------------	-------------	---------------------------------------	---------------------	---------	------