



Trabajo Fin de Grado

LA TRAQUEOSTOMÍA COMO INDICADOR DE
FRAGILIDAD DE LOS PACIENTES DE UCI

Autor

Juan Calavera Ambrosi

Directores

Antonio Tejada Artigas

Antonio Ruiz Aguilar

Grado en Medicina

2023

ÍNDICE

| | |
|--------------------|---------|
| -ABREVIATURAS..... | pág. 2 |
| -RESUMEN..... | pág. 3 |
| -ABSTRACT..... | pág. 4 |
| -INTRODUCCIÓN..... | pág. 5 |
| -OBJETIVOS..... | pág. 9 |
| -METODOLOGÍA..... | pág. 10 |
| -RESULTADOS..... | pág. 21 |
| -DISCUSIÓN..... | pág. 31 |
| -CONCLUSIONES..... | pág. 34 |
| -BIBLIOGRAFÍA..... | pág. 35 |
| -ANEXOS..... | pág. 38 |

ABREVIATURAS

- APACHE: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
- BAC: Bacteriemia Asociada a Catéter
- CEICA: Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón
- HUMS: Hospital Universitario Miguel Servet
- IAM: Infarto Agudo de Miocardio
- ITU: Infección del Tracto Urinario
- LTSV: Limitación de Tratamientos de Soporte Vital
- NAVM: Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica
- PEEP: Positive End-Expiratory Pressure
- RCP: Reanimación Cardio-Pulmonar
- SCACEST: Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del ST
- SCASEST: Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación del ST
- SEMICYUC: Sociedad Española de Medicina Intensiva y Crítica
- TQ: Traqueostomía
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
- UCI-T: Unidad de Cuidados Intensivos de Traumatología
- VM: Ventilación Mecánica

RESUMEN

La realización de traqueostomía (TQ) es un procedimiento habitual dentro de las Unidades de Medicina Intensiva. Los pacientes que han precisado mayor soporte en UCI, con mayor gravedad y mayor estancia en UCI, si sobreviven, están en peligro de complicaciones, reingreso en UCI y mortalidad por su fragilidad. La realización de traqueostomía puede ser un indicador de esta fragilidad ya que con frecuencia se realiza al mismo tipo de paciente.

Con este estudio se pretende valorar hasta qué punto esto es así, así como su relación con el tipo de TQ realizada: traqueostomía precoz (≤ 14 días de VM)/tardía (> 14 días de VM) y traqueostomía percutánea/quirúrgica.

Se ha realizado el estudio en la UCI-Traumatología del Hospital Miguel Servet (Zaragoza). Se describieron diversas variables en relación al momento del ingreso en UCI y de su estancia en UCI, y posteriormente en planta, en relación con todos los pacientes ingresados en UCI-T durante los años 2021 y 2022 ($n=1103$). Hemos considerado como pacientes “caso” a aquellos a los que se les había realizado traqueostomía ($n=96$) y “control” a los que no ($n=1007$).

Se observa que la estancia en UCI ($p=0,000$), la mortalidad en planta ($p=0,000$), el reingreso en UCI ($p=0,008$) y la estancia en planta ($p=0,000$) fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes a los que se les había realizado traqueostomía.

En nuestro estudio, aquellos enfermos con TQ quirúrgica tienen unos periodos de ingreso en UCI ($p=0,048$) y en planta ($p=0,037$) menores, en comparación con la TQ percutánea. La realización de TQ precozmente se asocia con una estancia media en UCI menor ($p=0,000$) respecto a la TQ tardía, no siendo así en relación con la estancia media en planta ($p=0,431$). No se encontraron diferencias entre la mortalidad en ningún grupo respecto al tipo de TQ ni con el momento de su realización.

Con este estudio se puede concluir que la realización de TQ señala a pacientes especialmente frágiles, principalmente en el momento del alta, ya que puede condicionar estancias y mortalidad en planta mayores, y mayor porcentaje de reingresos en UCI. Esto es verdad particularmente en los subgrupos de traqueostomía tardía y percutánea, frente a las de realización temprana y quirúrgica.

ABSTRACT

Tracheostomy (TQ) is a common procedure in Intensive Care Units. Patients who have required greater support in ICU, with greater severity, longer stay in ICU, if they survive, are at risk of complications, readmission to ICU and mortality due to their fragility. The performance of tracheostomy may be an indicator of this fragility as it is often performed on the same type of patient.

This study aims to assess the extent to which this is the case, as well as its relationship with the type of TQ performed: early tracheostomy (<14 days of MV)/late tracheostomy (>14 days of MV) and percutaneous/surgical.

The study was carried out in the ICU-Traumatology Unit of the Miguel Servet Hospital (Zaragoza). Several variables were described in relation to the time of admission to the ICU and their stay in the ICU, and subsequently on the ward, in relation to all patients admitted to the T-ICU during the years 2021 and 2022 (n=1103). We considered as "case" patients those who had undergone tracheostomy (n=96) and "control" those who had not (n=1007).

We observed that ICU stay (p=0.000), ward mortality (p=0.000), ICU readmission (p=0.008) and ward stay (p=0.000) were significantly higher in the group of patients who had undergone tracheostomy.

In our study, those patients with surgical TQ had shorter ICU (p=0.048) and ward (p=0.037) lengths of stay compared to percutaneous TQ. Early CTP is associated with a shorter mean ICU stay (p=0.000) compared to late CTP, but not with a shorter mean ward stay (p=0.431). No differences were found between mortality in any group with respect to the type of CTP or the time of its performance.

From this study, it can be concluded that the performance of CQT is particularly marked in frail patients, especially at the time of discharge, as it may lead to longer ward stays and mortality, and a higher percentage of readmissions to the ICU. This is particularly true in the late and percutaneous tracheostomy subgroups, as opposed to the early and surgical subgroups.

INTRODUCCIÓN

La especialidad de Medicina Intensiva viene definida, según la Comisión Nacional de Medicina Intensiva, como la “parte de la medicina que se ocupa de los pacientes con disfunción actual o potencial de uno o varios órganos que representa una amenaza para sus vidas y son susceptibles de recuperación” (1).

Gracias a los avances en medicina, la tecnología y el cuidado de los pacientes, en la década de 1950 se crearon las primeras Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs). Debido a ello, se pudieron revertir situaciones que antes eran irrecuperables, tales como la insuficiencia respiratoria grave o la inestabilidad electrofisiológica, e incluso acceder al medio interno gracias a los catéteres venosos centrales (1).

Desde entonces, la Medicina Intensiva ha evolucionado y diversificado considerablemente, existiendo hoy en día distintos tipos de Unidades de Medicina Intensiva en función la patología de los pacientes: Unidades de Traumatología, Unidades de Postoperatorio, Unidades Polivalentes, Unidades Coronarias y Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales (1).

En la actualidad, las UCI son servicios de índole polivalente, que trabajan en estrecha relación con los demás servicios hospitalarios, y atienden a pacientes médicos y quirúrgicos, los cuales coinciden en el carácter crítico y potencialmente recuperable.

Asimismo, hay que añadir la labor que se desempeña en este servicio en el soporte del potencial donante de órganos, en la formación pregrado, postgrado y en la investigación (1).

De este modo, desarrollando este tipo de Medicina, han ido apareciendo un tipo especial de pacientes: los pacientes especialmente frágiles que se seleccionan después de la estancia y el alta de UCI, tras superar el proceso que los ha conducido ahí y tras haberseles aplicado medidas de soporte vital, que cada vez son más sofisticadas (1).

La fragilidad es un síndrome multidimensional caracterizado por una disminución de reserva funcional, como resultado de la pérdida de funciones bioquímicas y fisiológicas en múltiples sistemas, lo que provoca vulnerabilidad y predispone a pacientes en riesgo a sufrir un declive funcional o cualquier otro evento adverso de salud (2, 3, 4).

La fisiopatología subyacente se relaciona con debilidad neuromuscular, sarcopenia, utilización reducida de oxígeno, inflamación e inmunodeficiencia. A esto se le añade agotamiento, pérdida de peso involuntaria, reducción de la actividad física y debilidad. Lo que conduce a una reducción de la reserva y la capacidad para mantener la homeostasis frente a factores estresantes externos (2, 3, 4).

Todo ello conlleva, por un lado, una disminución de la capacidad de mantener la homeostasis y, por el otro, una mayor susceptibilidad a la discapacidad, dependencia, inestabilidad, complicaciones en su evolución clínica, caídas y, por ello, una mayor hospitalización y riesgo de muerte (5).

Por este motivo, y pesar de una recuperación inicial en la UCI, durante su estancia allí o posteriormente al ser dados de alta a planta de hospitalización, muchos pacientes críticos pueden presentar un deterioro clínico, lo que puede conllevaría a estancias en UCI más prolongadas, a reingresar en UCI o incluso al fallecimiento (5).

A la mortalidad acaecida en planta de hospitalización tras el alta de UCI se denomina mortalidad oculta o mortalidad post-UCI. Se estima que entre un 4 y 10% de pacientes dados de alta requieren reingreso en UCI, aunque estas cifras son variables en función de la política de ingresos de cada centro, la población estudiada y el ratio de camas UCI / camas en la planta de hospitalización (5).

Tanto el índice de reingresos como la mortalidad oculta en UCI es un indicador de calidad de la SEMICYUC en el enfermo crítico, los cuales se han utilizado como instrumento para medir y valorar la eficacia de la práctica médica habitual, así como para consensuar los criterios de calidad de estos pacientes y proporcionar a los profesionales sanitarios una herramienta eficaz y segura para la estimación de la gestión clínica, y examinar las medidas establecidas para la mejora de la asistencia (6 y 7).

La traqueostomía es una técnica realizada con mucha frecuencia en el paciente grave. En un primer momento, se utilizó para mitigar obstrucciones de la vía aérea superior, así como para preservar la vía aérea tras una laringuectomía. Tras años de estudio y comprensión de la fisiología y anatomía respiratoria y del cuello, las TQ se realizan también para la protección y el acceso a la vía aérea con el fin retirar las secreciones, para la reducción del espacio muerto respiratorio y para evitar las complicaciones derivadas de la intubación prolongada, favorecer el destete del respirador (bien por insuficiencia respiratoria/ventilatoria), y en casos de nivel bajo de conciencia. En situaciones de urgencia, la TQ tiene una importancia crucial, como es lógico, sobre todo en caso de obstrucción grave de la vía aérea, aunque la cricotiroidectomía (apertura de la membrana cricotiroidea) permite salvaguardar la vía aérea de manera más rápida y con un menor riesgo de complicaciones tempranas (8, 9, 10).

En la mayoría de los casos la realización de esta técnica señala a los pacientes más graves, con mayor estancia en UCI, con mayor duración de ventilación mecánica, los que han sufrido procesos más complicados y, posiblemente, los más frágiles (9).

Hay dos términos a diferenciar. La traqueotomía es la apertura quirúrgica de la pared anterior de la tráquea. Y, la traqueostomía, que se puede definir como una apertura similar a la de la traqueotomía, pero seguida de la creación de una apertura y fijación de la tráquea a la piel del cuello, con la finalidad de constituir un orificio más permanente y estable (9).

Existen dos tipos de técnica para la realización de la traqueostomía. La traqueostomía quirúrgica es aquella en la que se realiza una disección de los tejidos pretraqueales y se inserta una cánula de traqueostomía bajo visión directa de la tráquea. Suele realizarse habitualmente en el quirófano por los otorrinolaringólogos o cirujanos maxilofaciales, fundamentalmente. La disponibilidad de quirófanos y la dependencia de otros equipos y especialistas fuera de la UCI es un factor que podría provocar retrasos en la evolución y en el proceso del paciente cuando se emplea esta modalidad (8, 9, 11).

Por otro lado, la traqueostomía percutánea es un procedimiento que se realiza con frecuencia y por el propio equipo de la UCI, y a pie de cama, en la propia Unidad. Consiste en la introducción de una cánula traqueal a través de la disección de los tejidos pretraqueales, utilizando una guía mediante la técnica de Seldinger. Ello permite mayor disponibilidad para el procedimiento y mayor rapidez (8, 9).

Sin embargo, existen contraindicaciones para este método y, cuando las hay, la TQ quirúrgica es el procedimiento de elección: trastornos de la coagulación, cuello corto (circunferencia del cuello > 46cm, con una distancia entre el cartílago cricoides y la horquilla esternal < 2,5 cm), obesidad, glándulas tiroideas o istmo tiroideo de gran tamaño, infección de partes blandas en el cuello, incapacidad para la extensión cervical, presencia de vasos pulsátiles en la región, malignidad local, antecedente de cirugía cervical o de traqueostomía, antecedente de radioterapia en la región cervical (en un tiempo menor a 4 semanas), alta demanda ventilatoria ($FiO_2 > 70\%$, $PEEP > 10$ cm H₂O) (8, 9).

La estancia en UCI prolongada en las Unidades de Cuidados Intensivos está relacionada con un peor pronóstico, así como con un mayor sobreesfuerzo, tanto asistencial como económico, para los hospitales. La duración de la estancia se ha identificado como un predictor independiente de mortalidad a 1 año, aun ajustada por edad, comorbilidad, transfusión de concentrados de hematíes, presión arterial baja, fiebre y determinados marcadores sanguíneos (8).

La necesidad de una VM prolongada se relaciona directamente, como es lógico, con una estancia más prolongada en UCI, con todo lo que conlleva: aumento del riesgo de neumonía asociada a la ventilación, síndrome de distrés respiratorio agudo, atelectasia, sepsis y edema pulmonar (8).

Es interesante destacar que, durante estos tres últimos años y a raíz de la pandemia ocasionada por el SARS-COV 2, se han realizado numerosos estudios en los que también se investigaba la influencia de la TQ en la evolución, supervivencia y estancia de los pacientes con COVID-19, que ponen de manifiesto la importancia de esta técnica en la práctica clínica diaria y su trascendencia en las UCIs (7, 12).

Existe abundante bibliografía en referencia a las implicaciones del retardo en la realización de ésta técnica. A partir de ahí, se definen dos grupos (TQ precoz o tardía) que, aunque no hay un consenso universal, marca la diferencia entre la realización de la TQ en un periodo que varía entre los 3 y 14 días de VM, aproximadamente (8, 11).

No existe un acuerdo bien definido sobre el momento óptimo para la realización de la TQ, y también existen controversias con respecto a la técnica a utilizar, y sus implicaciones en la duración de la VM, la estancia en UCI y la mortalidad (9, 13).

Pese a todo lo nombrado anteriormente, y a los numerosos estudios realizados a lo largo de los años, no se ha conseguido llegar a un consenso ni establecer una serie de parámetros o guías de práctica clínica estandarizadas sobre el procedimiento de la traqueostomía, y sobre todo lo que ella implica: tiempo y periodo de realización, técnica apropiada, y especialmente su influencia en la posterior evolución en UCI y en planta. Algo especialmente relevante, considerando que la necesidad de este procedimiento en los pacientes de UCI quizás señala a los enfermos más frágiles y con mayor riesgo de complicaciones y de muerte.

Y esto es lo que intenta este estudio: valorar todas las variables relacionadas con la realización de traqueostomía en relación con su evolución en UCI y posteriormente en planta, considerando que no es un procedimiento infrecuente, que con probabilidad señala a los pacientes más frágiles, pensando en sus implicaciones asistenciales y económicas y, finalmente, porque no se han realizado muchos estudios, ni tan amplios, con este objetivo en un hospital de tercer nivel.

OBJETIVOS

-PRINCIPAL:

- Conocer las características de los pacientes a los que se realiza traqueostomía y todas las variables relacionadas con este procedimiento.
- Determinar las implicaciones pronósticas/evolutivas de la realización de la traqueostomía en los pacientes de UCI.

-SECUNDARIOS:

- Conocer los motivos por los que se ha realizado ésta: VM prolongada y/o bajo nivel de conciencia y/o dificultades de deglución.
- Conocer las características de los pacientes e implicaciones pronósticas y evolutivas según el tipo de TQ (quirúrgica realizada por otorrinolaringólogos, o percutánea), y según si se realiza de forma precoz o tardía.
- Conocer las características evolutivas y pronósticas en planta de los pacientes traqueostomizados en UCI, tanto en el grupo global, como en los subgrupos previamente nombrados.
- Valorar la mortalidad oculta y la tasa de reingreso en UCI desde la planta de hospitalización, de forma global y en relación con la realización de traqueostomía.
- Valorar el resultado del proceso asistencial (muerte, alta domiciliaria o traslado a otros centro hospitalario) en relación con la realización de esta técnica.

HIPÓTESIS

La traqueostomía realizada en UCI se puede considerar un indicador de mal pronóstico y fragilidad para la posterior evolución de aquellos pacientes a los que se ha realizado.

METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional retrospectivo, cuyo criterio de inclusión en él fue que se le hubiese realizado una traqueostomía durante su estancia en la UCI-Traumatología (UCI-T) del Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS), o previamente a su ingreso en UCI-T, pero siempre como parte del mismo proceso asistencial.

ÁMBITO DE DESARROLLO DEL ESTUDIO. LUGAR

El Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza está enmarcado en un hospital de tercer nivel correspondiente al sector II de Zaragoza, con aproximadamente 1400 camas, y que atiende una población aproximada de 400000 habitantes, siendo centro de referencia para muchas patologías dentro de la región autonómica, e incluso limítrofes.

Más en concreto, el estudio se ha llevado a cabo en la UCI-T del Hospital Universitario Miguel Servet (HUMS) de Zaragoza. Esta Unidad está enmarcada dentro del Servicio de Medicina Intensiva, que consta de cuatro unidades, con un total de 46 camas disponibles. La UCI-T consta de 12 camas. En esta unidad ingresan alrededor de 501 pacientes (año 2022) o 602 (año 2021).

La tipología de ingresos fundamentalmente consiste en pacientes neurocríticos, traumatizados y con patología cerebro-vascular, aunque llegado el caso domina el criterio de disponibilidad de camas en el servicio, ingresando por ello pacientes con una variabilidad total de diagnósticos.

TIEMPO. PERIODO DE ESTUDIO

Los pacientes “casos” y “control” corresponden a la totalidad de enfermos ingresados entre los meses de enero del 2021 y diciembre del 2022 en la UCI-T del Hospital Universitario Miguel Servet.

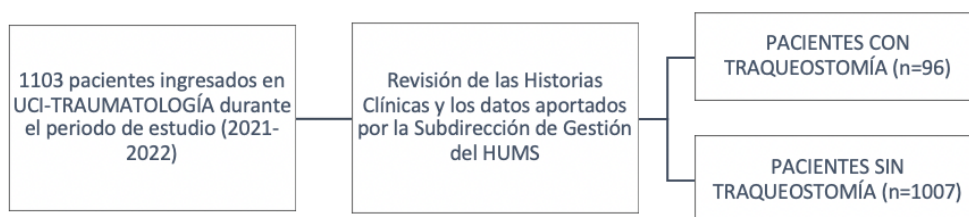
PACIENTES A ESTUDIO. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se consideraron como “casos” aquellos pacientes a los que se les realizó traqueostomía durante el proceso asistencial, esto es:

-Pacientes a los que se les realizó la traqueostomía en la UCI-T del HUMS.

-Pacientes a los que se les realizó la traqueostomía previamente al ingreso en la UCI-T del HUMS (ya sea en otro servicio del HUMS, o en otro Hospital), y que hubieran posteriormente requerido el ingreso en UCI-T como parte del mismo proceso médico asistencial.

Se consideraron casos “control” los pacientes ingresados en UCI-T en este periodo de tiempo (enero 2021-diciembre 2022), que no requirieron este procedimiento en ningún momento (n=1007).



A fecha 04/04/2023, del número total de pacientes “casos” (n=96) hubo que restar un caso que seguía ingresado en UCI (n=95). Por otro lado, para la valoración de ciertas variables propias de la planta de hospitalización, quedaron excluidos 3 pacientes que continuaban ingresados en esta fecha en el hospital, y 2 pacientes que fueron dados de alta a otro centro hospitalario directamente desde la UCI. Obviamente, tampoco estaban incluidos los pacientes que ya habían fallecido en UCI (n=74).



FUENTES DE INFORMACIÓN. OBTENCIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las variables estudiadas fueron recogidas del SISTEMA INFORMÁTICO PROPIO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA-HUMS (Centricity Critical Care (General Electric®)) y de la Historia Clínica Electrónica del Sector II y general del SALUD, propias de la Comunidad Autónoma de Aragón. Ello permitió revisar los datos demográficos del paciente, el informe de ingreso y de alta, evolución clínica en UCI (tanto médica como de enfermería diaria), constantes del paciente, así como el tratamiento administrado durante su ingreso tanto en planta como durante su estancia en UCI.

Se introdujeron en una base de datos (Microsoft Excel), para realizar posteriormente su análisis estadístico.

Para la obtención de los datos generales de los pacientes, correspondientes a su evolución ya fuera de la UCI, se consultaron las estadísticas realizadas habitualmente por Subdirección de Gestión del Hospital Universitario Miguel Servet. También se utilizó la misma fuente para la valoración de las variables correspondientes al grupo “control” (pacientes no traqueostomizados) dentro y fuera de la UCI, ya en la planta de hospitalización.

VARIABLES A ESTUDIO

Se procederá a valorar las variables en cuatro periodos principales de su recorrido clínico: durante el ingreso en el Hospital y durante la estancia de UCI (n=96); y, posteriormente, al alta de UCI y durante la estancia en planta de hospitalización (n=74).

EN EL MOMENTO DEL INGRESO:

-Fecha de ingreso en Hospital.

-Fecha de ingreso en la UCI: En su caso se valorará el ingreso en cualquier UCI, si la UCI de ingreso inicial no ha sido UCI-T del HUMS.

-Estancia previa en el hospital: días comprendidos entre la “fecha de ingreso en el hospital” y la “fecha de ingreso en la UCI”.

-Tipo de ingreso: urgente (todo aquel ingreso no programado/esperado) o programado (todo aquel ingreso esperado).

-Procedencia:

- Urgencias del propio centro
- Quirófano
- Planta de hospitalización
- Otro centro hospitalario

-Intervenido quirúrgicamente o no:

- “Intervenido” si, durante el proceso asistencial, ha sido operado quirúrgicamente previamente a la estancia en UCI. De este modo, el paciente procedía físicamente de quirófano, o de la unidad de reanimación o de la sala de despertar post-anestésica.
- “No intervenido”, si no se le ha realizado ningún procedimiento quirúrgico previo durante el proceso asistencial.

-Edad: en años.

-Sexo: mujer o varón.

-Antecedentes de interés/comorbilidades previas: Según vienen especificadas las “patologías previas/antecedentes” en los informe de ingreso en Urgencias, en Hospital, y en UCI.

- Diabetes mellitus.
- Hipertensión arterial: Aquella tensión arterial superior a 140/90 mmHg y/o reciben medicación específica para su control (14).
- Enfermedad pulmonar crónica: Todas aquellas patologías que afecten a la vía aérea y otras estructuras del pulmón, como Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), asma, enfermedades pulmonares intersticiales, o hipertensión pulmonar (14).
- Enfermedad cardiovascular: Patología que afecte al corazón y los vasos sanguíneos, incluyendo: cardiopatía coronaria isquémica (afectando a los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco); insuficiencia cardíaca aguda y crónica (el corazón no es capaz de eyectar ni bombear cantidad suficiente de sangre); enfermedad arterial periférica (vasos sanguíneos que irrigan extremidades superiores e inferiores); enfermedad cardíaca reumática (daño al músculo cardíaco y las válvulas cardíacas a causa de la fiebre reumática, causada por estreptococo); cardiopatía congénita (defectos y malformaciones desde el nacimiento, tanto estructurales como funcionales, que afectan al correcto trabajo del corazón y demás estructuras cardíacas); trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar (coágulos sanguíneos en las venas de las extremidades inferiores, que pueden desprenderse y trasladarse al corazón y los pulmones) (14).

- Enfermedad oncológica: Conjunto de enfermedades que aparecen en prácticamente cualquier tejido, y en el que células anómalas crecen sin control, pudiendo invadir estructuras vecinas y/o diseminarse a otros órganos más lejanos (14).
- Enfermedad hematológica: Incluye a los trastornos hematológicos que involucran la sangre: patologías en los glóbulos rojos, los glóbulos blancos, las plaquetas, la médula ósea, los ganglios linfáticos y el bazo, así como en los procesos de la cascada coagulación y sus factores (15).
- Enfermedad neurológica: patologías del sistema nervioso (SN) central y periférico: cerebro, médula espinal, pares craneales, nervios periféricos, las raíces nerviosas, sistema nervioso autónomo, la unión neuromuscular y los músculos. Entre ellos, encontramos la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, las enfermedades/accidentes cerebrovasculares, la migraña y otras cefaleas, la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, infecciones del SN, los tumores cerebrales, traumatismos craneoencefálicos (14).

⇒ Se clasificó en todos los casos como “SÍ” a aquellos pacientes con historia previa de alguna de estas patologías; de lo contrario, fueron catalogados como “NO”.

-Diagnóstico principal:

- Patología cardiovascular: si el motivo principal del ingreso es cualquier patología cardiovascular, tipo SCACEST, SCASEST, IAM, como los más frecuentes.
- Patología respiratoria: insuficiencia respiratoria aguda, o bien descompensación grave de una crónica previa.
- Cirugía cardíaca.
- Patología neuroquirúrgica-neurológica: incluye pacientes tras un traumatismo craneoencefálico (TCE), o accidentes vasculares cerebrales (hemorragia intraparenquimatosa o subaracnoidea, o hematomas subdural y epidural).
- Grandes Quemados.
- Politraumatismos: aquel paciente que por una causa traumática, presenta lesiones en dos o más órganos o al menos una lesión que pone en peligro su vida.
- Sepsis: disfunción orgánica por una respuesta desproporcionada a la infección, pudiendo derivar en shock séptico, insuficiencia multiorgánica y muerte.
- Intoxicación: independientemente de la sustancia causante.
- Patología digestiva grave: hemorragia digestiva, pancreatitis aguda/crónica.

-APACHE II del día del ingreso (ver ANEXO 1): La escala de puntuación APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), es una medida de la gravedad de la enfermedad basada en parámetros fisiológicos, la edad y el estado de salud previo (16, 17).

-Fecha de intubación/inicio de ventilación mecánica (VM).

-Traqueostomía (TQ):

- Fecha de realización.
- Motivo para su realización: VM prolongada y/o bajo nivel de conciencia y/o dificultades en la deglución (obstrucción de la vía aérea).
 - VM prolongada: aquella igual o superior a 14 días y/o se haya presupuesto que aún va a prolongarse más.
 - Bajo nivel de conciencia. Lo cual imposibilita su extubación para control de la vía aérea (generalmente se considera una puntuación de nivel de conciencia según la escala de Glasgow <8 puntos).
 - Dificultades en la deglución/obstrucción de la vía aérea.

⇒ Se asume que en un mismo paciente pueden sumarse varios motivos para la realización de traqueostomía.
- Tipo:
 - Percutánea/Quirúrgica: La TQ “percutánea” es aquella realizada por los médicos intensivistas en la UCI. Por otro lado, la TQ “quirúrgica” es aquella realizada en el quirófano por otorrinolaringólogos o cirujanos maxilofaciales (11).
 - Electiva/De urgencia: “Electiva” si la TQ se ha realizado de manera programada considerando la evolución médica del paciente. “De urgencia” si se ha realizado tras una complicación/indicación aguda que ponía en riesgo la vida del paciente, fundamentalmente y, en general, para asegurar la vía aérea.
- Periodo ingreso en UCI – realización de TQ: días transcurridos entre la fecha de ingreso en la UCI y la fecha de realización de la TQ.
- Periodo inicio de VM/intubación - realización de TQ: días comprendidos entre la fecha de inicio de la VM y la fecha de realización de la TQ.
- Traqueostomía precoz/tardía: TQ “precoz”, aquella realizada en un periodo inferior o igual a 14 días desde el inicio de la VM; TQ “tardía”, corresponde a la TQ realizada en un periodo superior a 14 días desde el inicio de la VM (13).
- Re-intubación previa a la realización de TQ: se clasificaron a los pacientes como “Sí”, si ha sido necesario reintubar (intubar una segunda vez) antes de la realización de la TQ como expresión del fallo de una extubación previa; de lo contrario, fueron clasificados como “NO”.

- Re-traqueostomía: “SÍ”, si ha sido necesario realizar una nueva traqueostomía durante el proceso asistencial; “NO”, si no se le ha realizado otra TQ. Todo ello, como es obvio, tras una decanulación previa.

-Complicaciones generales durante el ingreso en UCI:

- Insuficiencia renal aguda (IRA): IRA de forma clínica, con o sin necesidad de hemofiltro u otra técnica dialítica (18).
- Insuficiencia respiratoria: fracaso del sistema y aparato respiratorio (pulmones, sistema nervioso central, pared del tórax (diafragma, costillas, abdomen, músculos intercostales), y la circulación pulmonar) para realizar de forma correcta el intercambio gaseoso entre el aire inspirado y la sangre venosa. Aparece una presión parcial de oxígeno en sangre arterial inferior a 60 mmHg (hipoxemia), que puede estar acompañada de hipercapnia (presión parcial arterial de CO₂ igual o superior a 45 mmHg) (19).
- Inestabilidad hemodinámica: estado clínico caracterizado por un fallo de perfusión por shock circulatorio y/o insuficiencia cardíaca, y, en ausencia de los mismos, con unos valores fuera de rango. Entre los signos clínicos destacan shock, hipotensión, arritmia cardíaca, extremidades frías, cianosis periférica y disminución del flujo de orina (20).
- Complicaciones infecciosas:
 - Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVIM): neumonía nosocomial producida en pacientes con vía aérea artificial tras 72 horas de su inicio o dentro de los dos primeros días tras su suspensión (21).
 - Bacteriemia asociada a catéter (BAC): Se definió como la coexistencia de hemocultivos positivos al mismo germen que el obtenido tras el cultivo de la punta de catéter; o bien el cese y mejora de la sepsis tras la retirada del catéter implicado (22).
 - Infección del Tracto Urinario (ITU): crecimiento significativo de bacterias u hongos en urocultivo (>10⁵ col/ml) junto con clínica infecciosa y otros datos analíticos (23).

⇒ Se clasificó en todos los casos como “SÍ” a aquellos pacientes que presentaron algunas ; de lo contrario, fueron catalogados como “NO”.

⇒ Se asume que en un mismo paciente pueden sumarse varios tipos de complicación.

-Decanulación: Retirada definitiva de la cánula de traqueostomía. Se puede realizar una vez que se controla el manejo de las secreciones y hay buena deglución; existe permeabilidad de las vías respiratorias superiores y capacidad para tolerar el taponamiento; la tos es efectiva, con un buen nivel de conciencia, y no hay lesión de la columna cervical que impida su extracción. En definitiva, se realiza una vez que desaparecen las causas que han motivado la realización de TQ (24).

- Sí/No: Clasificados como “SÍ” aquellos pacientes decanulados en la UCI; como “NO”, si no se les decanuló.
- Fecha de decanulación.
- Periodo TQ – Decanulación: días transcurridos entre la fecha realización de la TQ y la fecha de decanulación en UCI.

-Fecha de alta de UCI:

- Duración de la estancia en UCI
- Periodo TQ – Alta de UCI: días comprendidos entre la fecha de realización de la TQ y la fecha de alta de UCI.

AL ALTA DE UCI:

-Fecha de alta.

-Tipo de Alta:

- Exitus: fallecimiento del paciente.
- Traslado intrahospitalario: el alta es a una planta de hospitalización convencional.
- Traslado a otro centro hospitalario

-Órdenes expresas de Adecuación de Esfuerzo Terapéutico (AET) y Limitación de Tratamiento de Soporte Vital (LTSV) en planta (25, 26).

-Aislamiento preventivo/microbiológico: Según rigen los protocolos en curso del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital, generalmente relacionados con la aparición de gérmenes multirresistentes, patógenos obligados (tuberculosis, meningitis, COVID-19...) o bien de forma inversa ante pacientes con algún tipo de inmunodepresión grave.

- Clasificados como “SÍ”, si han requerido aislamiento en el momento del alta y en la planta; de lo contrario, clasificados como “NO”.

DURANTE EL INGRESO EN PLANTA

-Decanulación: en caso de que la decanulación se haya producido en la planta de hospitalización.

- Clasificados como “SÍ” aquellos pacientes decanulados en la planta; de lo contrario, clasificados como “NO”.
- Fecha de decanulación
- Periodo TQ – Decanulación en planta: días transcurridos entre la fecha de realización de la TQ y la fecha de decanulación en planta.
- Periodo alta UCI – Decanulación en planta: días transcurridos entre la fecha de alta de UCI y la fecha de decanulación en planta.

-Reingreso en UCI: Consideramos reingreso en UCI a un segundo ingreso en UCI, esta vez desde la planta, dentro del mismo proceso asistencial, como complicación de su evolución normal, y no tras una intervención quirúrgica programada en el mismo proceso u otro procedimiento.

- Sí/no: se clasificaron como “SÍ” aquellos pacientes a los que hubo que reingresar en la UCI; de lo contrario, como “NO”.
- Fecha de reingreso.
- Periodo alta de la UCI – reingreso: días comprendidos entre la fecha de alta de UCI y la fecha de reingreso en dicha Unidad.
- Fecha Alta UCI 2: después del reingreso.
- Periodo alta UCI 2 – reingreso: días comprendidos entre la fecha de reingreso y el alta 2 de la UCI, es decir, días correspondientes a la segunda estancia en UCI.
- Mortalidad de la segunda estancia en UCI: sí/no.

-Final proceso asistencial en planta de hospitalización:

- Tipo: Exitus / Traslado otro centro hospitalario / Alta.
- Fecha
- Periodo alta UCI – alta Hospital: días comprendidos entre el alta de la UCI y el final de la hospitalización (tanto exitus, alta a domicilio o traslado a otro centro hospitalario).
- Periodo ingreso en Hospital – alta Hospital: días correspondientes al ingreso total en el Hospital durante el proceso asistencial.

ASPECTOS ÉTICOS

El tratamiento de los datos se realizó conforme a la normativa de protección de datos de carácter personal y de tratamiento automatizado de los mismos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter personal. BOE nº 298. 14712/1999). Los datos personales fueron manejados de manera codificada, anonimizada, y sin incluir datos personales en la base de datos y ni poder acceder a la identidad de los pacientes.

El alumno, y principal investigador del estudio, no accedió directamente a los documentos fuente, sino que le fueron entregados correctamente anonimizados, para su posterior estudio y tratamiento informático.

Al ser un estudio observacional, y retrospectivo, no ha influido de ningún modo en las decisiones clínicas sobre los pacientes.

Por otro lado, el estudio se llevó a cabo con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA) (**ANEXO 2**), que consideró que el proyecto se planteó siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.

VALORACIÓN ESTADÍSTICA

El análisis de los datos se llevó a cabo con el software estadístico del programa SPSS para MacOS, versión 25.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Para el análisis de las variables cuantitativas se emplearon, con índices de tendencia central y de dispersión la media aritmética y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) o la desviación estándar (DS) o la mediana y el rango intercuartílico (IQR) en función de la normalidad de las distribuciones, verificado mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Como representación gráfica se utilizaron: gráficos de barras y gráficas circulares.

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizaron sus frecuencias absolutas y relativas en tantos por ciento. Como representación gráfica se utilizaron: gráficos de barras, diagramas de líneas o de sectores.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

La media de asociación entre dos variables categóricas se efectuó mediante la χ^2 de Pearson o la prueba exacta de Fisher si ambas eran dicotómicas.

Para determinar la asociación entre una variable independiente dicotómica y una variable cuantitativa de distribución paramétrica (según K-S), se empleó la T de Student para muestras independientes. Se valoró la precisión mediante el intervalo de confianza del 95%.

En todos los casos, como grado de significación estadística se consideró un valor de $p < 0.05$ (margen de error menor del 5%).

CRONOGRAMA

| | DICIEMBRE 2022 | ENERO 2023 | FEBRERO- MARZO 2023 | ABRIL 2023 | MAYO 2023 |
|--|-------------------|---------------|------------------------|---------------|--------------|
| Planteamiento y diseño del estudio | | | | | |
| Selección de los casos | | | | | |
| Recogida de las variables y la información | | | | | |
| Análisis estadístico | | | | | |
| Redacción y depósito del TFG | | | | | |

PRESUPUESTO Y CONFLICTO DE INTERESES

El estudio no ha precisado financiación económica, ni recursos adicionales propios de la institución. No implica ningún compromiso con empresas farmacéuticas, ni de ningún otro tipo.

RESULTADOS

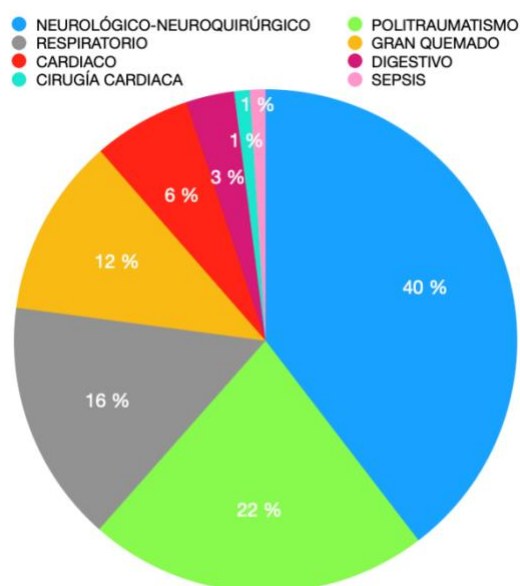
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA TOTAL DE PACIENTES TRAQUEOSTOMIZADOS

VARIABLES EN EL MOMENTO DEL INGRESO EN UCI (N=96)

La media de **edad** fue de 57,8 años (IC 95% 54,87-60,74), con 66,7% de hombres (64 pacientes) y un 33,3% de mujeres (32 pacientes).

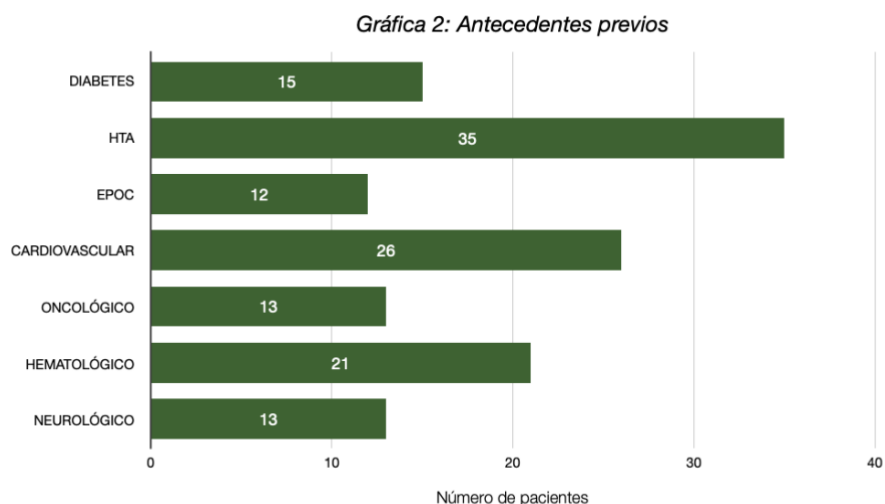
La **estancia media** previa al ingreso de UCI fue de 3,2 días (IC 95% 1,43-4,97).

En cuanto al **diagnóstico principal** por el que ingresa en UCI (ver *Gráfica 1*), fue: en 38 pacientes (39,6%) por causa neurológica-neuroquirúrgica, 21 casos (21,9%) por politraumatismo, 15 pacientes (15,6%) por patología respiratoria, 11 (11,5%) por gran quemado, 6 (6,3%) por causa cardíaca, 3 (3,1%) casos por patología digestiva, 1 (1%) por cirugía cardíaca y 1 (1%) por sepsis.



Gráfica 1: Diagnóstico principal

Si nos centramos en los **antecedentes previos** (ver *Gráfica 2*), 15 casos (15,6%) presentaban diabetes, 35 (36,5%) HTA, 12 casos (12,5%) EPOC, 26 casos (27,1%) antecedentes cardiovasculares, 13 pacientes (13,5%) oncológicos, 21 (21,9%) hematológicos, y 13 casos (13,5%) neurológicos.



La **puntuación media de APACHE II** el día del ingreso fue de 21,45 (IC 95% 20,04-22,86).

El **tipo de ingreso** fue urgente en el 86,5% de los casos (13 pacientes), y programado en el 13,5% (83 casos).

Respecto a la **procedencia**, 40 casos (41,6%) fueron traídos los pacientes de urgencias, 29 (30,2%) de otro centro hospitalario, 19 (19,8%) de planta de hospitalización, y 8 casos (8,3%) de quirófano.

Fueron **intervenidos quirúrgicamente** como parte de su proceso asistencial, y previamente al ingreso en UCI, 53 casos (55,2%).

VARIABLES DURANTE LA ESTANCIA EN UCI (N=96)

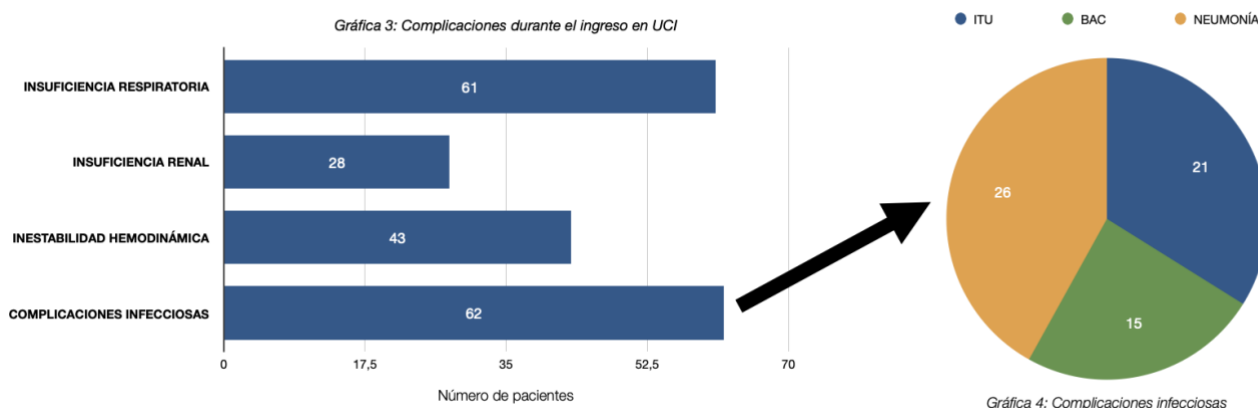
Respecto al **periodo entre el inicio de la VM y la realización de la TQ**, la media fue de 14,31 días (IC 95% 12,59-16,02).

Si nos centramos en el **periodo entre el ingreso en UCI y la realización de la TQ**, fue de 14,43 días de media (IC 95% 12,59-16,28).

Entre las **complicaciones** que presentaron los pacientes a lo largo del ingreso (ver *Gráficas 3 y 4*), podemos destacar:

- Un 63,5% (61 casos) presentaron insuficiencia respiratoria.
- Un 29,2% (28 casos) presentaron insuficiencia renal.
- Un 44,8% (43 casos) presentaron inestabilidad hemodinámica.

-Un 64,6% (62 pacientes) presentaron complicaciones infecciosas. Dentro de ellas, un 21,9% (21 casos) correspondía a ITU, un 15,6% (15 casos) a BAC y un 27,1% (26 pacientes) a neumonía nosocomial asociada a ventilación mecánica. Por tanto, sólo un 35,4% (35 casos) no tuvieron complicación infecciosa fundamental asociada a su asistencia en UCI (NAVM, BAC e ITU).



Se requirió **reintubación** previa a la realización de TQ en 20 pacientes (20,8%).

La **TQ** fue realizada en quirófano en el 53,1% de los pacientes (45 casos), mientras que en el 46,9% restante fue realizada de manera percutánea en la UCI (84 casos). Y fue realizada de forma precoz en 48 pacientes (50%) y tardía en 48 casos (50%) (*ver Tabla 1 - "Tipos de TQ"*).

| | PRECOZ | TARDÍA |
|------------|----------|----------|
| QUIRÚRGICA | 29 casos | 22 casos |
| PERCUTÁNEA | 19 casos | 26 casos |

Por otra parte, 84 TQ (87,5%) fueron realizadas de **forma** electiva, comparado con 12 (12,5%) que fueron urgentes.

Si nos centramos en el **motivo** de realización de la TQ (*ver Gráfica 5*), podemos destacar que, de los 96 pacientes:

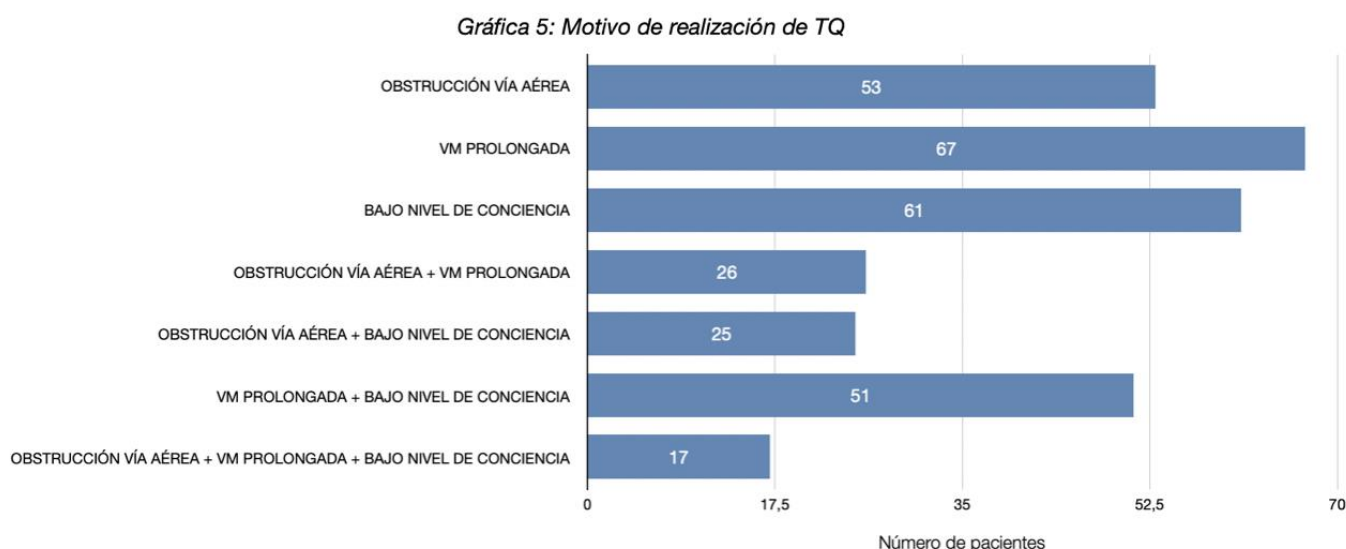
- A 53 casos (55,2%) se les realizó por obstrucción de la vía aérea.
- A 67 casos (69,8%) se les realizó por VM prolongada
- A 61 pacientes (63,5%) se les realizó por bajo nivel de conciencia.

-Al 26,04% (25 casos) se les realizó por bajo nivel de conciencia y obstrucción de la vía aérea.

-En 27,08% (26 casos), se les realizó por obstrucción de la vía aérea y VM prolongada.

-Al 53,12% (51 pacientes), se les realizó por bajo nivel de conciencia y VM prolongada.

-Al 17,7% (17 casos) se les realizó por las tres causas: bajo nivel de conciencia, obstrucción de la vía aérea y VM prolongada.



Se procedió a **decanular** a 38 pacientes (39,6%) antes de su alta de UCI, en los que el **periodo entre la fecha de realización de la TQ y la fecha de decanulación** fue de 22,54 días de media (IC 95% 14,21-30,86), y la mediana de 16 días (IQR 11,5-29).

Fue necesario realizar una **segunda TQ, una vez decanulados los pacientes**, en tres casos.

La **estancia media** en UCI (n=95) fue de 34,18 días (IC 95% 28,65-39,72), y la mediana de 29 días (IQR 21-39).

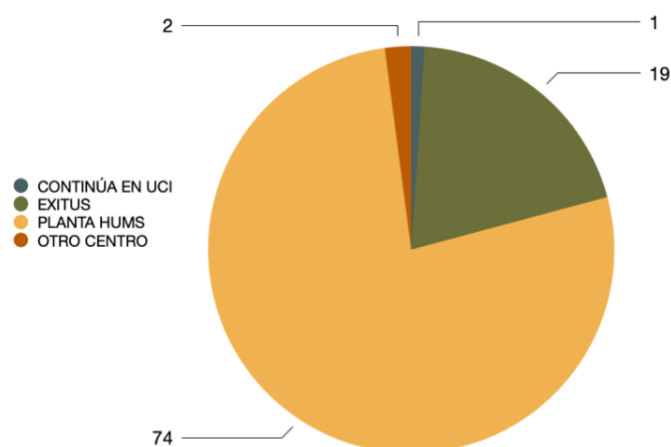
El **periodo entre la fecha de realización de la TQ y la fecha de alta de UCI** (n=95), fue de 19,82 días de media (IC 95% 14,99-24,64), y 13 días de mediana (IQR 7-25).

A continuación, se adjunta una tabla-resumen (ver Tabla 2), donde se explican los principales periodos que se han tenido en cuenta:

| INGRESO UCI-TQ | VM-TQ | TQ-DECANULACIÓN | TQ-ALTA UCI | ESTANCIA MEDIA |
|--|---|--|--|---|
| MEDIA: 14,43 días (IC 95% 12,59-16,28) | MEDIA: 14,31 días (IC 95% 12,59-16,02). | -MEDIA: 22,54 días (IC 95% 14,21-30,86). -MEDIANA: 16 días (IQR 11,5-29). | -MEDIA: 19,82 días (IC 95% 14,99-24,64). -MEDIANA: 13 días (IQR 7-25) | -MEDIA: 34,18 días (IC 95% 28,65-39,72). -MEDIANA: 29 días (IQR 21-39) |

Tabla 2 – Periodos durante la estancia en UCI

En cuanto al **tipo de alta de UCI** (ver Gráfica 6), un caso sigue ingresado (1%), 19 pacientes (19,8%) fallecieron, 74 casos (77,1%) fueron trasladados a la planta de hospitalización del HUMS, y a 2 pacientes (2,1%) se les trasladó a la planta de otro centro hospitalario.



Gráfica 6: Tipo de alta de UCI (nº pacientes)

Por tanto, se pudo objetivar un 19,8% de **mortalidad en la UCI**. Se puede también destacar que todos fallecieron con la TQ, sin haber sido decanulados.

De los datos de alta (tanto al HUMS como a otro centro hospitalario, n=77), 31 pacientes (40,3%) requirieron **aislamiento** por motivo bacteriológico/microbiológico.

Tan solo constó explícitamente **decisiones de LTSV u órdenes de no RCP** en 7 pacientes.

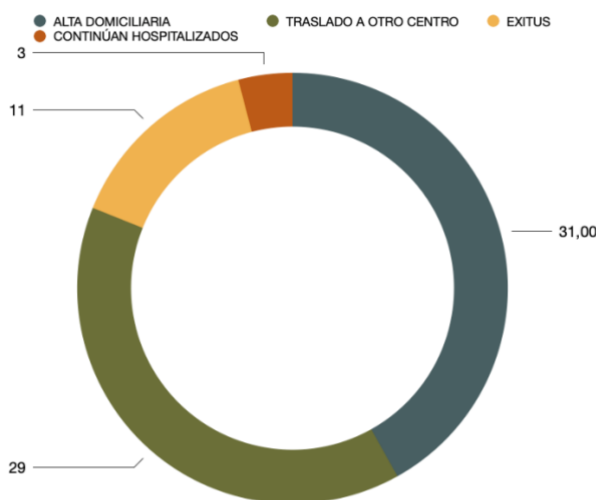
VARIABLES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN PLANTA DEL HUMS (N=74)

A 39 pacientes no se les había **decanulado** en UCI . De esos 39, se procedió a decanular al 56,41% en planta de hospitalización (22 casos). Con un retraso desde el alta de UCI medio de 18,81 días de media (IC 95% 13,70-23,93).

Lo que permite decir, en estos casos, que el **periodo entre la realización de la TQ y la decanulación en planta**, fue de 30,81 días de media (IC 95% 22,27-39,35).

En la población de pacientes traqueostomizados y dados de alta a planta se observó 9 **reingresos** (12,16%) en UCI, falleciendo 2 en este segundo ingreso en UCI. El **periodo entre alta de la UCI hasta el reingreso** en UCI, cuando lo hubo, fue de 19,14 días de media (IC 95% -1,04-39,33), con una mediana de 10 días (IQR 2-41).

En cuanto al **tipo de final del proceso asistencial** (ver gráfica 7), 31 pacientes fueron dados de alta a su domicilio (32,3% de n=96, y 41,89% de la n=74), 29 fueron trasladados a otro centro hospitalario (30,20% de la n=96, 39,18% de n=74), 11 fallecieron (11,50% de n=96, 14,86% de la n=74), y 3 casos siguen hospitalizados (3,1% de n=96, y 4,05% de n=74).



Gráfica 7: Tipo de final del proceso asistencial (nº pacientes)

Por lo tanto, sumando la estancia en UCI y la estancia en planta, **fallecieron** 30 pacientes (el 31,25% de los casos, n=96).

En cuanto al **periodo entre el alta de UCI y el alta de planta**, es decir, la estancia media en planta, ésta fue de 56,35 días (IC 95% 35,47-77,24), con una mediana de 32 días (IQR 11-72). Por último, respecto a la **estancia total en el hospital**, de la n=71, la media fue de 93,72 días (IC 95% 72,69-114,75), y la mediana de 74 días (IQR 46-110).

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA TOTALIDAD DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN LA UCI-T EN 2021 Y 2022 (TRAQUEOSTOMIZADOS Y NO TRAQUEOSTOMIZADOS) (N=1103)

Durante los años 2021-2022, ingresaron en el Servicio de Medicina Intensiva, y más concretamente en la UCI-T, 1103 pacientes.

En el 2021 la estancia media en UCI fue de 5,49 días, con un índice de mortalidad de 14,41%. En el año 2022, la estancia media en UCI fue de 6,54 días, y con un índice de mortalidad de 14,93%. Por tanto, la estancia media de los dos años fue de 6,015 días, y la mortalidad de 14,67%.

La estancia media en la planta de hospitalización del HUMS fue de 13 días, con una mediana de 7 días. Asimismo el reingreso en UCI fue necesario en 35 casos (3,1%).

En total, 206 pacientes fallecieron a lo largo de su estancia en el Hospital, por lo que la mortalidad global fue del 18,67%. Profundizando más, 173 fallecieron en la UCI (15,68%) y 33 en planta (2,3%, de los 1103 totales; 3,54% de los 930 que pasaron a planta).

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA POBLACIÓN “CONTROL” (PACIENTES NO TQ) (N=1007 EN UCI, N=854 EN PLANTA)

La **estancia media en UCI** fue de 4,11 días (IC 95% 3,13-5,09) y la mediana de 2 días (IQR 1-4).

La **estancia media en planta** fue de 11,56 días (IC 95% 10,52-12,60), y la mediana de 7 días (IQR 3-13).

Hubo 34 **reingresos** en UCI (3,98%).

Asimismo, hubo 180 **fallecidos** (17,87%). De ellos, 153 (15,19%) fallecieron en UCI, y 27 en planta (2,68% de los 1007 totales, 3,16% de los 854 pacientes que pasaron a planta).

**ANÁLISIS INFERENCIAL EN GRUPO “CASO” VS “CONTROL:
TRAQUEOSTOMIZADOS VS NO TRAQUEOSTOMIZADOS. DIFERENCIAS ENTRE
LOS GRUPOS**

Hay que destacar las diferencias estadísticamente significativas en la **estancia media en UCI** ($p= 0,000$), en la **mortalidad en planta** entre los pacientes sin TQ (3,16% de exitus) y aquellos traqueostomizados (11,5%); así como en la **estancia media en planta** ($p= 0,000$) (con 11,56 días en aquellos casos sin TQ, frente a 56,35 días en los pacientes con TQ), y del **reingreso en UCI** ($p= 0,008$) -un 3,98% en los casos no traqueostomizados, frente al 12,16% en los pacientes con TQ- (*ver Tabla 3*).

Por lo tanto, la TQ se relacionó con más mortalidad en planta, un ingreso más prolongado en planta y en UCI, y mayor tasa de reingreso en UCI, con una posibilidad de error menor del 5%.

Tabla 3 – Comparación de la mortalidad en planta, la estancia media en planta y el reingreso en UCI.

Grupos de estudio: Pacientes con TQ y pacientes sin TQ.

| | Pacientes con TQ (n=95) | Pacientes sin TQ (n=1007) | Valor de p |
|---|------------------------------|------------------------------|------------|
| ESTANCIA MEDIA EN UCI (media, IC 95%) | 34,18 días (28,65- 39,72) | 4,11 días (3,13-5,09) | 0,000 |
| MORTALIDAD EN UCI (%) | 19,8 | 15,19 | 0,120 |
| | Pacientes con TQ (n=74) | Pacientes sin TQ (n=854) | Valor de p |
| MORTALIDAD EN PLANTA (%) | 11,5 | 3,16 | 0,000 |
| ESTANCIA MEDIA EN PLANTA (media, IC 95%) | 56,35 días (35,47- 77,24) | 11,56 días (10,52- 12,60) | 0,000 |
| REINGRESO EN UCI (%) | 12,16 | 3,98 | 0,008 |

ANÁLISIS DESCRIPTIVO E INFERENCIAL EN LOS GRUPOS DE TQ PRECOZ Y TQ TARDÍA

Dentro de los resultados obtenidos entre los grupos de TQ precoz y TQ tardía (ver **ANEXO 3**, donde aparecen reflejadas detalladamente en diversas tablas todas las variables en ambos grupos), analizamos en profundidad diversas variables.

Se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en la **puntuación de la escala APACHE II** el día del ingreso en UCI ($p=0,005$), siendo la media de APACHE II 23,42 en la TQ precoz y 19,48 en TQ tardía.

También se encontraron diferencias estadísticamente significativas (ver *Tabla 4*) en la **estancia media en UCI** ($p=0,000$), el **motivo de realización de la TQ** (concretamente por obstrucción de la vía aérea y VM prolongada) en los distintos subgrupos ($p=0,000$). Y, obviamente, también se encontraron diferencias en referencia al **periodo entre el inicio de la VM y la fecha de realización de la TQ** ($p=0,000$), el **periodo entre la realización de la TQ y el alta de UCI** ($p=0,047$), y el **número de días entre el inicio de la VM y la realización de la TQ**, así como una menor estancia en UCI de los pacientes con TQ precoz, comparado con el grupo de TQ tardía.

No obstante, no se observaron diferencias en la **mortalidad en planta**, ni en la tasa de **reingresos**, ni en la **estancia media en planta**.

Tabla 4 – Comparación de la estancia media en UCI, el periodo entre el inicio de la VM y la realización de la TQ, el periodo entre la realización de la TQ y el alta de UCI, la estancia media en planta de hospitalización del HUMS, la mortalidad en planta y el reingreso en UCI.

Grupos de: TQ precoz y TQ tardía

| | TQ precoz (n=48) | TQ tardía (n=48) | Valor de p |
|--|---------------------------|--------------------------|------------|
| ESTANCIA MEDIA EN UCI (media, IC 95%) | 23,7 días (19,27-28,14) | 44,89 días (35,42-54,36) | 0,000 |
| PERIODO VM-TQ (media, IC 95%) | 8,08 días (6,59-9,56) | 20,54 días (18,71-22,36) | 0,000 |
| PERIODO TQ-ALTA UCI (media, IC 95%) | 15,06 días (11,19-18,92) | 24,68 días (15,78-33,57) | 0,047 |
| MORTALIDAD UCI (%) | 22,9 | 16,7 | 0,442 |
| | TQ precoz (n=35) | TQ tardía (n=39) | |
| ESTANCIA MEDIA EN PLANTA (media, IC 95%) | 64,56 días (25,29-103,83) | 47,91 días (32,52-63,31) | 0,431 |
| MORTALIDAD PLANTA (%) | 17,15 | 12,8 | 0,749 |
| REINGRESO EN UCI (%) | 11,42 | 12,82 | 0,786 |

ANÁLISIS DESCRIPTIVO E INFERENCIAL EN LOS GRUPOS DE TQ QUIRÚRGICA Y TQ PERCUTÁNEA. COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS

Dentro de los resultados obtenidos entre los grupos de TQ quirúrgica y TQ percutánea (ver **ANEXO 4**, donde aparecen reflejadas detalladamente todas las variables en ambos grupos), se observaron posibles disparidades en las variables estudiadas.

Hubo dichas diferencias significativas (ver *Tabla 5*) en la **estancia media** en UCI ($p= 0,048$), el **periodo entre el ingreso en UCI y la realización de la TQ** ($p= 0,022$), el **motivo de realización de la TQ** (concretamente el nivel de conciencia ($p= 0,006$) y la VM prolongada ($p= 0,013$)), y la **estancia media en planta** ($p= 0,037$). Por tanto, los pacientes traqueostomizados de manera percutánea se relacionaron con un ingreso en UCI más prolongado y una mayor estancia en planta.

Sin embargo, no se observaron diferencias en la tasa de **reingreso en UCI**, ni la **mortalidad en planta**.

Tabla 5 – Comparación de la estancia media en UCI, el periodo entre el ingreso en UCI y la realización de la TQ, la mortalidad en UCI, la estancia media en planta, la mortalidad en planta y el porcentaje de reingresos en UCI.
Grupos de estudio: TQ quirúrgica y TQ percutánea.

| | TQ quirúrgica (n=51) | TQ percutánea (n=45) | Valor de p |
|--|--------------------------|---------------------------|------------|
| ESTANCIA MEDIA EN UCI (media, IC 95%) | 28,96 días (21,47-36,40) | 40 días (31,81-48,18) | 0,048 |
| PERIODO INGRESO UCI-TQ | 12,45 días (9,46-15,44) | 16,68 días (14,77-18,60) | 0,022 |
| MORTALIDAD UCI (%) | 21,6 | 17,8 | 0,681 |
| | TQ quirúrgica (n=37) | TQ percutánea (n=37) | |
| ESTANCIA MEDIA EN PLANTA (media, IC 95%) | 36 días (22,82-49,17) | 79,70 días (37,65-121,76) | 0,037 |
| MORTALIDAD PLANTA (%) | 10,8 | 19 | 0,327 |
| REINGRESO EN UCI (%) | 10,2 | 13,5 | 0,666 |

DISCUSIÓN

Sin duda, las UCIs y la Medicina Intensiva han conseguido que sobrevivan pacientes que en otro momento hubieran fallecido, en parte por los avances tecnológicos que se emplean, pero también por la concentración de cuidados que implican. Ello crea un tipo de paciente débil y a riesgo de complicaciones que unas veces se expresan en la misma UCI, antes del alta, y otras en planta originando estancias más prolongadas, mayor mortalidad (oculta) y mayor porcentaje de reingresos en UCI.

La realización de traqueostomía es un procedimiento habitual en UCI, pero que de un modo u otro señala quizás a los pacientes más complejos y con mayor fragilidad.

Creemos que este hecho no ha sido estudiado con la suficiente extensión ni profundidad, a pesar de las claras implicaciones asistenciales y de gestión de recursos que tiene. Nuestro estudio, realizado en un hospital de tercer nivel y con un número muy amplio de enfermos, discurre por este camino.

No obstante, somos conscientes de las limitaciones metodológicas que tiene este estudio. Por un lado, el hecho de ser retrospectivo nos ha obligado a depender de las consideraciones realizadas por el personal asistencial (médico y enfermería) en su Historia Clínica, y no pudiendo incluir en el estudio otras variables que quizás fueran de mayor interés, o con la precisión que se requeriría. Por otro lado, aunque es un estudio amplio (96 pacientes “caso” y 1007 pacientes “control”), consideramos que debería ser mayor. Quizás de este modo, diferencias que en este estudio no resultan significativas, en otro mayor sí lo serían, además de poder añadir subvariables de interés.

Queremos destacar, primeramente, que en nuestro estudio la estancia en UCI y en planta, la mortalidad en planta y el reingreso en UCI fueron mayores en los enfermos traqueostomizados (los “casos”), en comparación con el grupo “control” (no traqueostomizados). Esto coincide con los resultados obtenidos por Arriero-Fernández et al., que concluyó que “tras estudiar diversos factores predictores de morbimortalidad tras el alta de UCI, la mortalidad a 90 días fue 2,2 veces mayor en los pacientes dados de alta traqueostomizados.” (27).

Ahí radica en gran medida la importancia del presente estudio: haber observado estancias más prolongadas, mayor mortalidad y mayor reingreso en los pacientes con TQ. De este modo, hemos podido comprobar que la TQ se podría considerar un factor pronóstico e indicador de la fragilidad de los pacientes ingresados en UCI, especialmente en el momento del alta de UCI.

Del mismo modo, el grupo de Vollam et al. en el año 2020 también pudo observar que los pacientes a los que se les ha tenido que realizar una TQ tenían peor situación clínica al alta, lo que se puede correlacionar con nuestros resultados, considerando que aplican una metodología similar y también en un grupo amplio de pacientes. Concluyendo también con la idea de que una mayor estancia en UCI conlleva un mayor periodo de hospitalización, lo que llevará consigo un mayor grado de fragilidad en pacientes ya de por sí vulnerables (28).

A pesar de que la estancia en UCI puede prolongarse a la espera de una posible decanulación antes del alta de UCI, quizás podría ser una práctica recomendable en un futuro. Hay autores como Fernández et al., que objetivaron que la decanulación en planta se relacionaba con un peor estado general, así como con una peor evolución allí. Obviamente esta afirmación debe considerarse más en detalle valorando su certeza, y considerando su contrapunto, ya que conlleva estancias en UCI más prolongadas, más costosas y una merma de recursos asistenciales (29).

Obviamente, otra conclusión que se podría extraer de este estudio, considerando sus resultados y sus conclusiones, es que es preciso un mayor cuidado y atención para este tipo de pacientes en planta. No solo por parte de los facultativos, sino también, y especialmente, por parte del personal de enfermería, muchas veces sobrecargado ya de por sí. Los pacientes traqueostomizados son más dependientes, más frágiles y precisan muchos más cuidados (aspiración de secreciones, cuidado de cánula de TQ, aportes de oxígeno...) para conseguir una evolución mejor en sus procesos.

Más en detalle, en nuestro estudio se pudo observar cómo la TQ quirúrgica se relacionó con unas estancias en UCI y planta menores en comparación con la TQ percutánea (quizás por la diferencia en los periodos comprendidos entre la fecha de ingreso en UCI y la fecha de realización de la TQ), sin encontrarse diferencias entre la mortalidad en estos grupos. Y por otro lado, la TQ de realización precoz se asoció con una estancia en UCI menor respecto a la TQ tardía. Analizando este último aspecto, no se encontraron diferencias en la mortalidad entre estos grupos.

A similares resultados llegó el estudio de Martínez-Barrio et al., cuyo periodo entre el inicio de la VM y la realización de la TQ para definir la TQ como precoz o tardía es idéntico al nuestro (14 días). Aquí, la TQ precoz también se relacionó con una menor estancia en UCI, sin verse influenciada la mortalidad: “los pacientes del grupo de TQ precoz presentaron menor número de días en VM y menor estancia comparado con el grupo tardío. Sin embargo, no hubo diferencias en términos de mortalidad” (13).

En los trabajos de Sindi et al. y de Yusrina et al., con una muestra similar a la nuestra, y los mismos criterios para definir la TQ como precoz o tardía (considerando el límite en 14 días), también se relacionó de igual forma la TQ tardía con una estancia más larga en UCI, pero no así con una mayor mortalidad: “Se confirmó que la traqueotomía temprana se asocia con tasas de UCI y resultados de pacientes más cortos, independientemente del punto de corte”, “la TQ precoz también mostró una duración significativamente más corta de la ventilación mecánica, la duración de la estancia en la UCI y la duración de la estancia hospitalaria” (8, 11).

Sin embargo, en su estudio, Yusrina et al. observaron que la TQ percutánea parece tener mejores resultados que la TQ quirúrgica. Del mismo modo, otros autores como Raimondi et al., señalan que la TQ precoz no parece reducir la estancia hospitalaria en la UCI. Esta variabilidad de resultados motiva a la realización de más investigaciones y a profundizar más en esta técnica (9, 11).

Evidentemente, hacen falta más estudios en nuestro ámbito asistencial, pero quizás nuestros resultados (como los de otros autores) implicarían la recomendación de la realización de TQ de una forma temprana una vez que está sentada indicación. La realización de una TQ precozmente permitiría así el inicio del destete del respirador más rápido, disminuyendo las necesidades de sedación y permitiendo una duración de ventilación mecánica y estancias en UCI más breves, con la consiguiente menor fragilidad residual del paciente.

No encontramos una justificación evidente de las diferencias entre los dos tipos de traqueostomía, donde el criterio de decisión de una modalidad u otra generalmente es anatómico y en función de la accesibilidad de la tráquea percutáneamente. Sin duda, hace falta profundizar en un estudio más amplio, más en detalle y con un análisis estadístico más profundo (multivariable) para conocer qué otros factores pueden influir para observar estas diferencias.

Metodológicamente, tras ver lo que ocurre en la bibliografía sobre este tema, es preciso subrayar que son precisos criterios más uniformes. De este modo se podrían realizar comparaciones y extraer conclusiones más fácilmente.

Sin duda, proseguir con este estudio en un futuro, con mayor número de casos, y profundizando aún más en las hipótesis, permitirá extraer conclusiones más válidas y precisas sobre este procedimiento tan frecuente, para conseguir mejores resultados en término de mejores resultados evolutivos y clínicos (estancia en UCI y estancia en planta) y de menores costes asistenciales.

CONCLUSIONES

-Los pacientes traqueostomizados se relacionaron en nuestro estudio con una estancia en UCI y en planta, y una mortalidad en planta (11,5% de fallecidos “casos”, frente a 3,16% en “control”) más elevadas en comparación con aquellos pacientes a los que no se había realizado traqueostomía.

-El motivo más frecuente para la realización de traqueostomía fue la ventilación mecánica prolongada (69,8%).

-Dentro de los subgrupos, la realización de traqueostomía quirúrgica se relacionó con una menor estancia en UCI y en planta, con respecto a lo observado en los pacientes cuando ésta se hacía percutáneamente.

-La traqueostomía de realización precoz se relacionó con un tiempo de estancia en UCI menor, comparado con la que se realiza de un modo tardío. No se observaron diferencias significativas respecto a la duración de la estancia en planta.

-La mortalidad no se vio influenciada en función de la traqueostomía realizada (precoz o tardía; quirúrgica o percutánea), ni en UCI ni posteriormente en planta de hospitalización (mortalidad oculta).

-La tasa de reingresos en UCI (12,16%) fue significativamente mayor en los pacientes traqueostomizados que en los no traqueostomizados (3,98%). Ello podría significar también una mayor fragilidad en este tipo de pacientes.

-La mortalidad total en los enfermos traqueostomizados fue en nuestra serie mayor (31,25%) que la observada en el grupo “control” (17,87%).

-Todos los datos anteriores podrían hacer que la traqueostomía se considerase un indicador de fragilidad y posible peor evolución, precisando por ello mayor atención en el cuidado de estos enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Medicina intensiva en España. Med Intensiva. marzo de 2011;35(2):92-101. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000200005
2. Hewitt D, Ratcliffe M, Booth MG. The FRAIL-FIT 30 Study – Factors influencing 30-day mortality in frail patients admitted to ICU: A retrospective observational cohort study. J Intensive Care Soc. mayo de 2022;23(2):150-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35615231/>
3. Muscedere J, Waters B, Varambally A, Bagshaw SM, Boyd JG, Maslove D, et al. The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. agosto de 2017;43(8):1105-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28676896/>
4. García-García FJ, Larrión Zugasti JL, Rodríguez Mañas L. Fragilidad: un fenotipo en revisión. Gac Sanit. diciembre de 2011;25:51-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911111002573>
5. Tejerina Álvarez EE, Gómez Mediavilla KA, Rodríguez Solís C, Valero González N, Lorente Balanza JÁ. Factores de riesgo de reingreso en UCI y análisis de la mortalidad intrahospitalaria. Med Clínica. enero de 2022;158(2):58-64. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775320308836>
6. Indicadores de calidad del enfermo crítico: actualización 2017. Madrid: SEMICYUC; 2017. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/10/indicadoresdecalidad2017_semicyuc_spa-1.pdf
7. Martín MC, Cabré LI, Ruiz J, Blanch LI, Blanco J, Castillo F, et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Med Intensiva. enero de 2008;32(1):23-32. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912008000100005
8. Sindi A. The impact of tracheostomy delay in intensive care unit patients: a two-year retrospective cohort study. Eur J Med Res. diciembre de 2022;27(1):132. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35883165/>
9. Raimondi N, Vial MR, Calleja J, Quintero A, Cortés Alban A, Celis E, et al. Guías basadas en la evidencia para el uso de traqueostomía en el paciente crítico. Med Intensiva. marzo de 2017;41(2):94-115. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-guias-basadas-evidencia-el-uso-articulo-S0210569116302674>
10. Jibaja M, Sufan JL, Godoy DA. Controversias en la retirada de la ventilación mecánica y extubación en el paciente neurocrítico. Med Intensiva. diciembre de 2018;42(9):551-5. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-controversias-retirada-ventilacion-mecanica-extubacion-articulo-S0210569118301505?referer=buscador>

11. Department of Anaesthesiology and Intensive Care, School of Medical Sciences, University Sains Malaysia, Kelantan, Malaysia, Zahari Y, Wan Hassan WMN, et al. The Practice, Outcome and Complications of Tracheostomy in Traumatic Brain Injury Patients in a Neurosurgical Intensive Care Unit: Surgical versus Percutaneous Tracheostomy and Early versus Late Tracheostomy. *Malays J Med Sci.* 28 de junio de 2022;29(3):68-79. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35846499/>
12. Fernando SM, McIsaac DI, Rochweg B, Bagshaw SM, Muscedere J, Munshi L, et al. Frailty and invasive mechanical ventilation: association with outcomes, extubation failure, and tracheostomy. *Intensive Care Med.* diciembre de 2019;45(12):1742-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31595352/>
13. Martínez-Barrio ME, de Vega ABS, Romero-Pellejero J, Fernández-Ratero JA, del Valle-Ortiz M, Armesto-Formoso D. Pacientes con indicación de traqueostomía en una cohorte de cuidados intensivos. *Rev Colomb Anestesiol.* octubre de 2016;44(4):278-81. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-anestesiologia-341-articulo-pacientes-con-indicacion-traqueostomia-una-S0120334716300806>
14. Organización Mundial de la Salud [Internet]. OMS, cop. 2023 [citada 12 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
15. Mount Sinai [Internet]. Mount Sinai, cop. 2023 [citada 5 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.mountsinai.org>
16. APACHE II [Internet]. Escala APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), cop. 2023 [citada 7 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.rccc.eu/calmed/Apache.html>
17. APACHE II: A severity of disease classification system. *Dimens Crit Care Nurs.* marzo de 1986;5(2):125. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/19234189_APACHE_II_a_severity_of_disease_classification_system
18. Gaínza de los Ríos F. Insuficiencia Renal Aguda. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. Biocruces Bizkaia Health Research Institute. ISSN: 2659-2606. Sociedad Española de Nefrología. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es>
19. De Dios Estrella J, Tornero A, León M. Insuficiencia Respiratoria. Capítulo 36. Tratado de Geriátría para Residentes. 363-370. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/384445908/Insuf-R-pdf>
20. Weil MH. Defining Hemodynamic Instability. En: Pinsky MR, Payen D, editores. *Functional Hemodynamic Monitoring* [Internet]. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag; 2005 [citado 26 de mayo de 2023]. p. 9-17. (Update in Intensive Care and Emergency Medicine; vol. 42). Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/3-540-26900-2_2. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-26900-2_2

21. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Med Intensiva*. junio de 2010;34(5):318-24. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000500005
22. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. febrero de 2014;32(2):115-24. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-relacionadas-con-el-uso-S0213005X13003844>
23. Tan C, Chlebicki M. Urinary tract infections in adults. *Singapore Med J*. septiembre de 2016; 57(09):485-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5027397/>
24. Decannulation. How to safely remove the tracheostomy tube. [Internet] Tracheostomy Education. cop. 2023 [citada 8 mayo 2023]. Disponible en: <https://tracheostomyeducation.com/blog/decannulation/>
25. Pérez Pérez FM. Adecuación del esfuerzo terapéutico, una estrategia al final de la vida. *SEMERGEN - Med Fam*. noviembre de 2016;42(8):566-74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-adequacion-del-esfuerzo-terapeutico-una-S1138359315004177>
26. Sanchiz OR, Pascual LV. Limitación de soporte vital. Cuidados paliativos y final de vida en UCI Limitation of life support. Palliative care and end of life in ICU. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872020000100006
27. Arriero N, Silva JA, Estrella A, et al. Risk factors for 90-day mortality in critically ill patients who undergo a tracheostomy. Frailty: A matter of great concern. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-colombiana-cuidado-intensivo-101-articulo-risk-factors-for-90-day-mortality-S0122726221000732>
28. Vollam S, Harrison DA, Young JD, Watkinson PJ. Does delaying discharge from intensive care until after tracheostomy removal affect 30-day mortality? Propensity score matched cohort study. *BMJ Open*. junio de 2020;10(6):e037762. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32513895/>
29. Fernandez R, Tizon AI, Gonzalez J, Monedero P, Garcia-Sanchez M, de-la-Torre MV, et al. Intensive care unit discharge to the ward with a tracheostomy cannula as a risk factor for mortality: A prospective, multicenter propensity analysis*. *Crit Care Med*. octubre de 2011;39(10):2240-5. Disponible en: https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2011/10000/Intensive_care_unit_discharge_to_the_ward_with_a.5.aspx

ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA APACHE II

| Puntuación APACHE II | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------|--|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------|--------|
| APS | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tª rectal (°C) | > 40,9 | 39-40,9 | | 38,5-38,9 | 36-38,4 | 34-35,9 | 32-33,9 | 30-31,9 | < 30 |
| Pres. arterial media | > 159 | 130-159 | 110-129 | | 70-109 | | 50-69 | | < 50 |
| Frec. cardíaca | > 179 | 140-179 | 110-129 | | 70-109 | | 55-69 | 40-54 | < 40 |
| Frec. respiratoria | > 49 | 35-49 | | 25-34 | 12-24 | 10-11 | 6-9 | | < 6 |
| Oxigenación: Si FiO2 ≥ 0.5 (AaDO2) | > 499 | 350-499 | 200-349 | | < 200 | | | | |
| Si FiO2 ≤ 0.5 (paO2) | | | | | > 70 | 61-70 | | 56-60 | < 56 |
| pH arterial | > 7,69 | 7,60-7,69 | | 7,50-7,59 | 7,33-7,49 | | 7,25-7,32 | 7,15-7,24 | < 7,15 |
| Na plasmático (mmol/l) | > 179 | 160-179 | 155-159 | 150-154 | 130-149 | | 120-129 | 111-119 | < 111 |
| K plasmático (mmol/l) | > 6,9 | 6,0-6,9 | | 5,5-5,9 | 3,5-5,4 | 3,0-3,4 | 2,5-2,9 | | < 2,5 |
| Creatinina * (mg/dl) | > 3,4 | 2-3,4 | 1,5-1,9 | | 0,6-1,4 | | < 0,6 | | |
| Hematocrito (%) | > 59,9 | | 50-59,9 | 46-49,9 | 30-45,9 | | 20-29,9 | | < 20 |
| Leucocitos (x 1000) | > 39,9 | | 20-39,9 | 15-19,9 | 3-14,9 | | 1-2,9 | | < 1 |
| Suma de puntos APS | | | | | | | | | |
| Total APS | | | | | | | | | |
| 15 - GCS | | | | | | | | | |
| EDAD | Puntuación | ENFERMEDAD CRÓNICA | | Puntos APS (A) | Puntos GCS (B) | Puntos Edad (C) | Puntos enfermedad previa (D) | | |
| ≤ 44 | 0 | Postoperatorio programado | 2 | | | | | | |
| 45 - 54 | 2 | Postoperatorio urgente o Médico | 5 | | | | | | |
| 55 - 64 | 3 | | | | | | | | |
| 65 - 74 | 5 | | | | | | | | |
| ≥ 75 | 6 | | | | | | | | |
| | | | | Total Puntos APACHE II (A+B+C+D) | | | | | |
| | | | | Enfermedad crónica: Hepática: cirrosis (biopsia) o hipertensión portal o episodio previo de fallo hepático Cardiovascular: Disnea o angina de reposo (clase IV de la NYHA) Respiratoria: EPOC grave, con hipercapnia, policitemia o hipertensión pulmonar Renal: diálisis crónica Inmunocomprometido: tratamiento inmunosupresor inmunodeficiencia crónicas | | | | | |

* Creatinina: Doble puntuación si FRA



**Informe Dictamen Favorable
Trabajos académicos**

C.I. PI23/081

8 de marzo de 2023

Dña. María González Hinjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) en su reunión del día 08/03/2023, Acta Nº 05/2023 ha evaluado la propuesta del Trabajo:

Título: LA TRAQUEOSTOMÍA COMO INDICADOR DE FRAGILIDAD DE LOS PACIENTES DE UCI.

Alumno: Juan Calavera Ambrosi

Tutores: Antonio Tejada Artigas y Antonio Ruiz Aguilar

Versión protocolo: V 01/03/2023

Se acepta la revisión de la historia clínica sin consentimiento (datos retrospectivos) siempre que se cedan los datos seudonimizados al alumno

2º. Considera que

- El proyecto se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza la confidencialidad de la información, la obtención de los permisos oportunos para el acceso a los datos, la cesión de los datos seudonimizados y el adecuado tratamiento de los datos, en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC emite **DICTAMEN FAVORABLE a la realización del proyecto.**

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ
HINJOS MARIA -
DNI 03857456B

Firmado digitalmente
por GONZALEZ HINJOS
MARIA - DNI 03857456B
Fecha: 2023.03.10
13:35:59 +01'00'

María González Hinjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

ANEXO 3: TABLAS COMPARATIVAS RESULTADOS TQ PRECOZ - TQ TARDÍA

| VARIABLES DURANTE EL INGRESO EN EL HOSPITAL Y LA UCI | | |
|---|--|---|
| | TRAQUEOSTOMÍA PRECOZ n=48 | TRAQUEOSTOMÍA TARDÍA n=48 |
| EDAD | -MEDIA: 58,35 años (IC 95% 53,84-62,87). -MEDIANA: 64,50 años (IQR 48,25-69,75). | -MEDIA: 57,25 años (IC 53,33-61,17). -MEDIANA: 58 años (49,25-69,5) |
| SEXO | -Hombres: 34 (70,8%) -Mujeres: 14 (29,2%) | -Hombres: 30 (62,5%) -Mujeres: 18 (37,5%) |
| ESTANCIA PREVIA | -MEDIA: 3,71 días (IC 95% 0,95-6,46) | -MEDIA: 2,69 días (IC 95% 0,37-5,01) |
| TIPO DE INGRESO | -PROGRAMADOS: 6 (12,5%) -URGENTES: 42 (87,5%) | -PROGRAMADOS: 7 (14,6%) -URGENTE: 41 (85,4%) |
| ANTECEDENTES PREVIOS | -DIABETES: 8 casos (16,7%) -HTA: 20 casos (41,7%) -EPOC: 6 casos (12,5%) -CARDIOVASCULAR: 16 casos (33,3%). -ONCOLÓGICO: 6 casos (12,5%), -HEMATOLÓGICO: 10 casos (20,8%) -NEUROLÓGICO: 7 casos (14,6%). | -DIABETES: 7 casos (14,6%) -HTA: 15 casos (31,3%) -EPOC: 6 casos (12,5%) -CARDIOVASCULAR: 10 casos (20,8%) -ONCOLÓGICO: 7 casos (14,6%) -HEMATOLÓGICO: 11 casos (22,9%) -NEUROLÓGICO: 6 casos (12,5%) |
| PROCEDENCIA | -URGENCIAS: 19 pacientes (39,6%) -OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 13 (27%) -- -PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN: 9 (18,8%) -QUIRÓFANO: 7 (14,6%). | -URGENCIAS: 21 (43,8%) -OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 16 casos (33,3%) -PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN: 10 casos (20,8%) -QUIRÓFANO: 1 (2,1%) |
| INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE | 26 pacientes (54,2%), previamente a su ingreso en UCI, y como parte de su proceso asistencial. | 27 pacientes (56,3%), previamente a su ingreso en UCI, y como parte de su proceso asistencial. |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| DIAGNÓSTICO PRINCIPAL | <p>-NEUROQUIRÚRGICO-NEUROLÓGICO: 18 casos. (37,5%)</p> <p>-POLITRAUMATISMO: 9 casos (18,7%).</p> <p>-PATOLOGÍA RESPIRATORIA: 8 (16,7%).</p> <p>-PATOLOGÍA CARDIACA: 1 caso (2,1%)</p> <p>-GRAN QUEMADO: 10 casos (20,8%)</p> <p>-SEPSIS: 1 caso (2,1%)</p> <p>-CIRUGÍA CARDIACA: 1 caso (2,1%)</p> | <p>-NEUROQUIRÚRGICO-NEUROLÓGICO: 20 casos (41,7%).</p> <p>-POLITRAUMATISMO: 12 casos (25%).</p> <p>-PATOLOGÍA RESPIRATORIA: 7 (14,6%). -PATOLOGÍA CARDIACA: 5 casos (10,4%)</p> <p>-GRAN QUEMADO: 1 caso (2,1%)</p> <p>-PATOLOGÍA DIGESTIVA: 3 casos (6,3%).</p> |
| APACHE II el día del ingreso | -MEDIA: 23,42 (IC 95% 21,61-25,22) | -MEDIA: 19,48 (IC 95% 17,40-21,56) |

| VARIABLES DURANTE LA ESTANCIA EN UCI | | |
|--|---|---|
| | TRAQUEOSTOMÍA PRECOZ n=48 | TRAQUEOSTOMÍA TARDÍA n=48 |
| PERIODO INGRESO EN UCI - REALIZACIÓN TQ | -MEDIA: 8,64 días (IC 95% 7,05-10,23) | -MEDIA: 20,22 días (IC 95% 17,81-22,64) |
| PERIODO VM Y REALIZACIÓN DE TQ | -MEDIA: 8,08 días (IC 95% 6,59-9,56) | MEDIA: 20,54 días (IC 95% 18,71-22,36) |
| COMPLICACIONES | <p>-INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: 30 pacientes (62,5%).</p> <p>- INSUFICIENCIA RENAL: 12 casos (25%).</p> <p>-COMPLICACIÓN HEMODINÁMICA: 20 pacientes (41,7%).</p> <p>-COMPLICACIONES INFECCIOSAS: 25 casos (52%); 7 fueron BAC, 4 ITU, 14 NEUMONÍA. 23 casos NO presentaron infección, o no se correspondía con los tres tipos descritos aquí.</p> | <p>- INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: 31 casos (64,6%)</p> <p>-INSUFICIENCIA RENAL: 16 pacientes (33,3%).</p> <p>-INESTABILIDAD HEMODINÁMICA: 23 casos (47,9%).</p> <p>- COMPLICACIONES INFECCIOSAS: 37 casos (77%); 14 fueron BAC, 11 ITU y 12 NEUMONÍA. 11 pacientes NO presentaron infección, o no se correspondía con las tres aquí nombradas.</p> |
| REINTUBACIÓN (previa a la TQ) | 9 pacientes (18,8%) | 11 pacientes (22,9%) |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| TIPO DE TQ | -ELECTIVA: 38 casos (79,2%). -URGENTE: 10 casos (20,8%). | -ELECTIVA: 46 pacientes (95,8%) -URGENTE: 2 casos (4,2%). |
| TÉCNICA TQ | -QUIRÚRGICA: 29 (60,4%) -PERCUTÁNEA: 19 casos (39,6%) | -QUIRÚRGICA: 22 pacientes (45,8%) -PERCUTÁNEA: 26 (54,2%). |
| MOTIVO DE REALIZACIÓN DE TQ | -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 34 casos (70,8%). -VM PROLONGADA: 23 (47,9%). -NIVEL DE CONCIENCIA BAJO: 28 (58,3%). -VM PROLONGADA y OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 10 casos (20,83%) -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA y BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 15 (31,25%). -VM PROLONGADA y BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 20 (41,6%). | -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 19 (39,6%). -VM prolongada: 48 (100%). -BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 33 (68,8%). -VM PROLONGADA y OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 16 casos (33,3%). -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA y BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 10 casos (20,83%). -VM PROLONGADA y BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 31 (64,58%). |
| MOTIVO DE ALTA DE UCI | -EXITUS: 11 casos (22,9%) - PLANTA HOSPITALARIA HUMS: 35 casos (72,9%) -TRASLADO A OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 2 (4,2%). | -EXITUS: 8 casos (16,7%). -PLANTA HOSPITALARIA HUMS: 39 casos (81,3%). -SIGUE INGRESADO: 1 caso (2,1%) |
| PERIODO TQ-ALTA DE UCI | -MEDIA: 15,06 días (IC 95% 11,19-18,92) -MEDIANA: 12 días (IQR 5-19,75). | -MEDIA: 24,68 días (IC 95% 15,78-33,57) -MEDIANA: 14 días (IQR 8-33). |
| DECANULACIÓN | 15 casos (31,3%) | 23 casos (47,9%) |
| PERIODO DECANULACIÓN-ALTA UCI | -MEDIA: 3,26 días (IC 95% 1,58-4,94) | -MEDIA: 4,22 días (IC 95% 2,41-6,04) |
| PERIODO TQ-DECANULACIÓN | -MEDIA: 18,73 días (IC 95% 10,83-26,63) -MEDIANA: 16 días (IQR 6-22) | -MEDIA: 25,13 días (IC 95% 11,72-38,55) -MEDIANA: 15,5 días (IQR |
| ESTANCIA MEDIA UCI | -MEDIA: 23,7 días (IC 95% 19,27-28,14) -MEDIANA: 22 días (IQR 13,25-31,75). | -MEDIA: 44,89 días (IC 95% 35,42-54,36) -MEDIANA: 33 días (IQR 28-48). |
| AISLAMIENTO AL ALTA | De los 37 dados de alta a planta (HUMS u otro centro hospitalario): 16 casos (43,24%). | De los 39 dados de alta a planta HUMS: 15 pacientes (38,5%). |

| VARIABLES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN EN PLANTA HUMS | | |
|--|--|---|
| | TRAQUEOSTOMÍA PRECOZ n=35 | TRAQUEOSTOMÍA TARDÍA n=39 |
| ESTANCIA MEDIA EN PLANTA | -MEDIA: 64,56 días (IC 95% 25,29-103,83) -MEDIANA: 24 días (IQR 11,5-67). | -MEDIA: 47,91 días (IC 95% 32,52-63,31) -MEDIANA: 33 días (IQR 11,25-78,25). |
| ESTANCIA MEDIA INGRESO HOSPITALARIO | -MEDIA: 93,37 días (IC 95% 54,21-132,54) -MEDIANA: 67 días (IQR 39,5-97,5). | -MEDIA: 94,08 días (IC 95% 77,09-111,07) -MEDIANA: 86,5 días (IQR 50,75-124,25) |
| DECANULACIÓN EN PLANTA | 10 pacientes (31,42%). Un caso: segunda decanulación | 11 casos (28,2%). Un caso: NO se decanuló |
| PERIODO TQ-DECANULACIÓN | -MEDIA: 20,8 días (IC 95% 13,32-28,27) -MEDIANA: 22 días (IQR 10,25-28,25). | -MEDIA: 39,16 días (IC 95% 25,66-52,66) -MEDIANA: 34,5 días (IQR 22,5-52). |
| PERIODO ALTA UCI-DECANULACIÓN | -MEDIA: 13,1 días (IC 95% 7,64-18,55) -MEDIANA: 12,5 días (IQR 7-20) | -MEDIA: 23,58 días (IC 95% 15,74-31,42) -MEDIANA: 26,5 días (IQR 10,75-29,25) |
| REINGRESO | 4 casos (11,42%) | 5 pacientes (12,82%). |
| PERIODO ALTA UCI-REINGRESO | -MEDIA: 17,66 días (IC 95% - 33,05-68,83) -MEDIANA: 10 días (IQR 2-15) | -MEDIA: 20,25 días (IC 95% - 20,82-61,32) -MEDIANA: 11 días (IQR 2,5-47,5) |
| DESTINO POST-HOSPITALIZACIÓN | -EXITUS: 6 casos (17,15%) -ALTA A DOMICILIO: 15 casos (42,85%) -TRASLADO A OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 14 pacientes (40%). | -EXITUS: 5 casos (12,8%). -ALTA A DOMICILIO: 15 casos (38,5%). -TRASLADO A OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 16 casos (41%). -SIGUEN INGRESADOS: 3 pacientes (7,7%). |

ANEXO 4: TABLAS COMPARATIVAS RESULTADOS TQ QUIRÚRGICA-TQ PERCUTÁNEA

| VARIABLES DURANTE EL INGRESO EN EL HOSPITAL Y LA UCI | | |
|--|---|---|
| | TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA n=51 | TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA n=45 |
| EDAD | -MEDIA: 57,49 años (IC 95% 53,38-61,60) -MEDIANA: 60 años (IQR 49-68) | -MEDIA: 58,16 años (IC 95% 53,81-62,51) -MEDIANA: 62 años (IQR 49-70) |
| SEXO | -Hombres: 36 (70,6%) -Mujeres: 15 (29,4%) | -Hombres: 28 (62,22%) -Mujeres: 17 (37,78%) |
| ESTANCIA PREVIA | -MEDIA: 3,92 días (IC 95% 1,16-6,68) -MEDIANA: 0 días | -MEDIA: 2,38 días (IC 95% 0,16-4,59) -MEDIANA: 0 días |
| TIPO DE INGRESO | -PROGRAMADO: 7 casos (13,7%). -URGENTE: 44 (86,3%). | -PROGRAMADOS: 6 casos (13,4%) -URGENTES: 39 (86,6%). |
| ANTECEDENTES PREVIOS | -DIABETES: 10 (19,6%) -HTA: 24 (47,1%) -EPOC: 8 (15,7%) -CARDIOVASCULAR: 15 pacientes (29,4%) -ONCOLÓGICO: 6 (11,8%), HEMATOLÓGICO: 10 (19,6%) -NEUROLÓGICO: 4 (7,8%) | -DIABETES: 5 (11,1%) -HTA: 11 casos (24,4%) -EPOC: 4 casos (8,9%) -CARDIOVASCULAR: 11 pacientes (24,4%) -ONCOLÓGICO: 7 (15,6%) - HEMATOLÓGICO: 11 (24,4%) -NEUROLÓGICO: 9 (20%) |
| PROCEDENCIA | -URGENCIAS: 24 (47,1%). -OTRO HOSPITAL: 12 casos (23,5%) -PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN: 9 casos (17,6%). -QUIRÓFANO: 6 (11,8%) | -URGENCIAS: 16 (35,5%) -OTRO HOSPITAL: 17 casos (38,8%) -PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN: 10 casos (22,2%) -QUIRÓFANO: 2 (4,4%). |
| INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE | 28 casos (54,9%), previamente a su ingreso en UCI y como parte de su proceso asistencial. | 25 casos (55,6%), como parte de su proceso asistencia y previamente a su ingreso en UCI. |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| DIAGNÓSTICO PRINCIPAL | -PATOLOGÍA CARDIACA: 2 casos (3,9%) -NEUROLÓGICO-NEUROQUIRÚRGICO: 15 casos (29,4%) -POLITRAUMATISMO: 11 casos (21,6%) -RESPIRATORIO: 10 (19,6%) -CIRUGÍA CARDIACA: 1 (2%) -GRAN QUEMADO: 11 (21,6%) SEPSIS: 1 caso (2%) | -PATOLOGÍA CARDIACA: 4 casos (8,9%) -NEUROLÓGICO-NEUROQUIRÚRGICO: 23 casos (51,1%) -POLITRAUMATISMO: 10 casos (22,2%) -RESPIRATORIO: 5 casos (11,1%), -PATOLOGÍA DIGESTIVA: 3 casos (6,7%) |
| APACHE II el día del ingreso | -MEDIA: 22,51 (IC 95% 20,50-24,52) | -MEDIA: 20,24 (IC 95% 18,26-22,23) |

| VARIABLES DURANTE LA ESTANCIA EN UCI | | |
|--|---|--|
| | TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA n=51 | TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA n=45 |
| PERIODO INGRESO EN UCI - REALIZACIÓN TQ | -MEDIA: 12,45 días (IC 95% 9,46-15,44) | -MEDIA: 16,68 días (IC 95% 14,77-18,60) |
| PERIODO VM Y REALIZACIÓN DE TQ | -MEDIA: 12,76 días (IC 95% 10,06-15,46) | -MEDIA: 16,06 días (IC 95% 14,07-18,05) |
| COMPLICACIONES | -INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: 32 pacientes (52,5%) -INSUFICIENCIA RENAL: 16 (31,4%) -INESTABILIDAD HEMODINÁMICA: 25 casos (49%) -INFECCIOSA: en total 31 casos, de los que 13 BAC (25,5%), 5 ITU (9,8%), 13 NEUMONÍA (25,5%). 20 NO presentaron infección, o no correspondía a estas. | -INSUFICIENCIA RESPIRATORIA: 29 casos (47,5%) -INSUFICIENCIA RENAL: 12 (26,7%) -INESTABILIDAD HEMODINÁMICA: 18 casos (40%) -INFECCIOSA: en total 31 casos, de los que 8 BAC (17,8%), 10 ITU (22,2%), 13 NEUMONÍA (28,9%). 14 NO presentaron infección, o no correspondía a estas. |
| REINTUBACIÓN | 7 casos (13,7%) | 13 casos (28,9%) |
| TIPO DE TQ | -ELECTIVA: 39 (76,5%) -URGENTE: 12 (23,5%) | ELECTIVA en TODOS los pacientes (45). |

| | | |
|---|---|---|
| MOTIVO DE REALIZACIÓN DE TQ | -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 32 casos (62,7%). -VM PROLONGADA: 30 casos (58,8%). -BAJO NIVEL DE CONCIENCIA: 26 casos (51%). | -OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA: 21 casos (46,7%). -VM prolongada: 37 casos (82,2%) -NIVEL DE CONCIENCIA BAJO: 35 casos (77,8%). |
| MOTIVO DE ALTA DE UCI | -EXITUS: 11 casos (21,6%) -ALTA A PLANTA HUMS: 37 casos (72,5%) - TRASLADO A OTRO CENTRO HOSPITALARIO: 2 casos (3,9%). -Un paciente (2%) SIGUE INGRESADO | -EXITUS: 8 (17,8%) -ALTA A PLANTA HUMS: 37 casos (82,2%) |
| PERIODO TQ-ALTA DE UCI | -MEDIA: 16,68 días (IC 95% 9,96-23,39) -MEDIANA: 10 días (IQR 5,75-19,25) | -MEDIA: 23,31 días (IC 95% 16,25-30,37) -MEDIANA: 14 días (IQR 9-30,5) |
| DECANULACIÓN | 18 pacientes (35,3%) | 20 pacientes (44,4%) |
| PERIODO DECANULACIÓN-ALTA DE UCI | -MEDIA: 3,05 días (IC 95% 2,12-3,99) -MEDIANA: 3 días (IQR 1,5-4,5) | -MEDIA: 4,5 días (IC 95% 2,30-6,69) -MEDIANA: 2,5 días (IQR 2-5) |
| PERIODO TQ-DECANULACIÓN | -MEDIA: 23,41 días (IC 95% 5,76-41,06) -MEDIANA: 15 días (IQR 6,5-24) | -MEDIA: 21,8 días (IC 95% 15,38-28,21) -MEDIANA: 16 días (IQR 12-31,75) |
| ESTANCIA MEDIA UCI | -MEDIA: 28,96 días (IC 95% 21,47-36,44) -MEDIANA: 27,5 días (IQR 13,75-34,25) | -MEDIA: 40 días (IC 95% 31,81-48,18) -MEDIANA: 31 días (IQR 24-46) |
| AISLAMIENTO AL ALTA | 17 casos (43,6%). | 14 casos (36,8%). |

| VARIABLES DURANTE HOSPITALIZACIÓN EN PLANTA HUMS | | |
|--|---|--|
| | TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA n=37 | TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA n=37 |
| ESTANCIA MEDIA EN PLANTA | -MEDIA: 36 días (IC 95% 22,82-49,17) -MEDIANA: 22 días (IQR 10-50) | -MEDIA: 79,70 días (IC 95% 37,65-121,76) -MEDIANA: 44,5 días (IQR 16-99,5) |
| ESTANCIA MEDIA INGRESO HOSPITALARIO | -MEDIA: 70,71 días (IC 95% 55,29-86,14) -MEDIANA: 63 días (IQR 37-88) | -MEDIA: 120,11 días (IC 95% 79,16-161,06) -MEDIANA: 92,5 días (IQR 60,25-154,5) |
| DECANULACIÓN EN PLANTA | 13 casos (35%) | 9 casos (24,3%): uno de ellos por segunda vez (retraqueostomizado) |
| PERIODO TQ-DECANULACIÓN | -MEDIA: 25,38 días (IC 95% 16,54-34,22) -MEDIANA: 30 días (IQR 11-35) | -MEDIA: 38,66 días (IC 95% 20,87-56,45) -MEDIANA: 28 días (IQR 22-59) |
| PERIODO ALTA UCI-DECANULACIÓN | -MEDIA: 18,46 días (IC 95% 10,68-26,23) -MEDIANA: 21 días (IQR 7,5-27) | -MEDIA: 19,33 días (IC 95% 11,60-27,05) -MEDIANA: 16 días (IQR 12-28) |
| REINGRESO | 4 casos (10,2%). | 5 casos (13,5%). |
| PERIODO ALTA UCI-REINGRESO | -MEDIA: 21,25 días (IC 95% 13,72-46,23) -MEDIANA: 12,5 días (IQR 4-47,25) | -MEDIA: 16,33 días (IC 95% 7,58-32,11) -MEDIANA: 7 días (IQR 1-13) |
| DESTINO POST-HOSPITALIZACIÓN | -EXITUS: 4 casos (10,8%) -ALTA DOMICILIARIA: 19 casos (51,4%) -TRASLADO A OTRO CENTRO SANITARIO: 14 casos (37,8%) | -EXITUS: 7 casos (19%) -ALTA: 11 casos (29,7%) -TRASLADO A OTRO CENTRO SANITARIO: 16 casos (43,3%) -SIGUEN INGRESADOS: 3 casos (8%) |