

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS



Título del trabajo
EVOLUCIÓN CLÍNICA EN SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO CON USO
DE VENTILACIÓN MECANICA PROTECTORA

Autor:
Gabriela María Rivas Abarca
Informe final de tesis de grado presentado por
Gabriela María Rivas Abarca
Para optar al Título de Especialista en
Medicina Interna
Asesor metodológico
José Millán Alfaro Juárez

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, NOVIEMBRE 2023

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

Decana

MsC. Josefina Sibrián de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Secretaria

MsC. Aura Marina Miranda

Director de Escuela

Dr. Rafael Antonio Monterrosa

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Rector

Msc. Roger Armando Arias

Vicerrector Académico

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga

Vicerrector Administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Secretario/a General

Ing. Francisco Antonio Alarcón

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|----------------------|-----|
| Resumen..... | I |
| Introducción..... | II |
| Objetivos..... | III |
| Métodos..... | 1 |
| Resultados..... | 7 |
| Discusión..... | 17 |
| Conclusiones..... | 19 |
| Recomendaciones..... | 20 |
| Referencias..... | 21 |
| Anexos..... | 23 |

I. RESUMEN

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es un síndrome clínico de lesión pulmonar difusa que se caracteriza por un inicio agudo con hipoxemia e infiltrados radiográficos bilaterales y sin hipertensión auricular izquierda.

El SDRA puede ser causado por una lesión pulmonar directa como neumonía y aspiración del contenido gástrico; o indirectamente por procesos inflamatorios enfocados en otros órganos como sepsis no pulmonar, el trauma grave y grandes cantidades de transfusión de sangre durante un corto período de tiempo.

Tratar la causa subyacente (como la neumonía o el shock) si se conoce, así como el soporte ventilatorio es esencial para el manejo del síndrome de dificultad respiratoria aguda.

La ventilación mecánica apoya el intercambio de gases mientras se espera a que la enfermedad se resuelva y es el pilar del tratamiento sin embargo también se asocia a complicaciones por lo que se ha establecido la estrategia de ventilación mecánica protectora con el objetivo de mantener un intercambio de gases adecuado y minimizar cualquier lesión pulmonar.

Por lo que el presente estudio describe la evolución clínica y perfil epidemiológico (sexo, edad, lugar de procedencia, comorbilidades) así como las causas más frecuentes de ventilación mecánica, días de estancia hospitalaria y ventilación mecánica, extubación exitosa, reintubación, traqueostomía y mortalidad de los pacientes con síndrome de distrés respiratorio moderado o severo en ventilación mecánica con parámetros protectores ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico ISSS en el periodo de junio a noviembre 2022.

Se trata de un estudio retrospectivo de corte transversal que se enfoca describir la evolución clínica y las características demográficas de 87 pacientes con síndrome de distrés respiratorio en ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos. Los datos fueron obtenidos a través de fuentes secundarias, los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en la unidad y que cumplían con los criterios de diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio.

La edad media de los pacientes incluidos en el estudio es 61 a 80 años , lo cual podría indicar que la edad no es un factor limitante para considerar la instauración de ventilación mecánica. El sexo masculino fue significativamente mayor en relación al femenino. Se encontró que los pacientes proceden principalmente de la zona central del país. Además los pacientes presentan múltiples comorbilidades como son enfermedad renal crónica, neoplasias hematológicas o sólidas y cardiopatía. Las causas más frecuentes de síndrome de distres respiratorio agudo y que llevaron a los pacientes a ventilación mecánica son choque séptico, neumonía y pancreatitis, choque hipovolémico, drogas dentro de estas quimioterapéuticos.

En cuanto a los parámetros clínicos, se encontró que la relación entre la presión parcial de oxígeno (PaO_2/FiO_2) al inicio de la ventilación mecánica se situaba en el rango de 100-200, lo que indica un distres moderado en la mayoría de pacientes.

Además, se registró estancia hospitalaria promedio de 1-10 días en la unidad de cuidados intensivos además la mayor parte de pacientes en promedio estuvo en ventilación mecánica 1-5 días. De los 87 pacientes 62 obtuvieron extubación exitosa y 25 de ellos hubo necesidad de traqueostomía.

II. INTRODUCCIÓN

La estrategia de ventilación mecánica protectora (EVPP) mejora la supervivencia en los enfermos con síndrome de distres respiratorio agudo. La EVPP se define como volumen tidal 6-8 mL/kg de eso predicho, PEEP > 5 cmH₂O, presión plateau < 30 cmH₂O, FiO₂ < 60%, SaO₂ > 90%.

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es una forma inflamatoria, difusa y aguda de lesión pulmonar que se asocia con una variedad de etiologías, es definida por los criterios de Berlin y consiste en: inicio dentro de 1 semana de un evento clínico conocido o síntomas respiratorios nuevos o que empeoran. Opacidades bilaterales no explicadas completamente por derrames, colapso pulmonar o nódulos en la radiografía de tórax o la tomografía computarizada. Insuficiencia respiratoria no explicada completamente por una insuficiencia cardíaca o una sobrecarga de líquidos. Deterioro del estado de oxigenación: El SDRA leve se define como un PaO₂/FiO₂ > 200 mm Hg pero ≤ 300 mm Hg con presión positiva al final de la espiración (PEEP) o presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP) ≥ 5 cm H₂O. El SDRA moderado se define como PaO₂/FiO₂ > 100 mm Hg pero ≤ 200 mm Hg con PEEP ≥ 5 cm H₂O. El SDRA grave se define como PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mm Hg con PEEP ≥ 5 cm H₂O.

Los avances en la atención médica han llevado a una mayor comprensión de la importancia de la ventilación mecánica protectora y su aplicación en el tratamiento de pacientes con síndrome de distrés respiratorio el cual tiene un impacto significativo en los resultados clínicos de los pacientes.

En el presente estudio se describirá la evolución clínica y características demográficas de 87 pacientes con ventilación mecánica ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico entre los meses de Junio a Noviembre 2022, donde se presentará el sexo, la edad, lugar de procedencia, comorbilidades, causas de distres respiratorio agudo, PaO₂/FiO₂ al momento de ventilación, días de estancia hospitalaria, días de ventilación mecánica, extubación exitosa, extubación fallida, traqueostomía, puntuación de APACHE II

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Describir evolución clínica y perfil epidemiológico de los pacientes con síndrome de distrés respiratorio moderado o severo en ventilación mecánica con parámetros protectores ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico ISSS en el periodo de junio a noviembre 2022.

Objetivos específicos

1. Describir sociodemográficamente (sexo, edad, lugar de procedencia, comorbilidades) a los pacientes con ventilación mecánica protectora.
2. Determinar las causas más frecuentes de ventilación mecánica en síndrome de distrés respiratorio agudo.
3. Registrar días de estancia hospitalaria y ventilación mecánica, extubación exitosa, reintubación, traqueostomía, clasificación pronóstica de mortalidad al ingreso.

MÉTODOS

Diseño general de investigación

Estudio cuantitativo de tipo descriptivo, retrospectivo conducido entre junio a noviembre de 2022 con la información recolectada en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS, a través de revisión de expediente clínico previo autorización de las instancias pertinentes.

Descripción y operativización de variables

| Variable | Tipo | Definición | Dimensión | Indicador |
|-----------------------------------|-----------------------|--|--|-------------------------------|
| Edad | Cuantitativa discreta | Números de años cumplidos al ingresar al estudio | <20 años 20-40 años 41-60 años 61-80 años >80 años | Frecuencia por rangos de edad |
| Sexo | Cualitativa nominal | Características fenotípicas que definen a hombres y mujeres | Masculino Femenino | Proporción por sexo |
| Comorbilidades | Cualitativa nominal | Dos o mas trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona | Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Enfermedad Renal Crónica Neoplasia hematológica o sólida, cardiopatía, colagenopatía, enfermedad cerebrovascular, epilepsia, ninguna. | Frecuencia por categoría |
| Procedencia | Cualitativa nominal | Departamento de procedencia de El Salvador | Zona central, occidental, oriental | Frecuencia por zona |
| Diagnóstico de síndrome de | Cualitativa nominal | Inicio dentro de 1 semana de un evento clínico conocido o síntomas respiratorios nuevos o que empeoran. Opacidades | SDRA moderado SDRA Severo | Porcentaje por tipo de SDRA |

| | | | | |
|--|-----------------------|---|---|----------------------------------|
| distres respiratorio (Criterios de Berlin) | | bilaterales no explicadas completamente por derrames, colapso pulmonar o nódulos en la radiografía de tórax o la tomografía computarizada. Insuficiencia respiratoria no explicada completamente por una insuficiencia cardíaca o una sobrecarga de líquidos. Deterioro del estado de oxigenación: PaO ₂ /FiO ₂ = 100-200, con PEEP mayor o igual a 5 cmH ₂ (moderado) o PaO ₂ /FiO ₂ menor o igual a 100 con PEEP mayor o igual a 5 cmH ₂ (severo). | | |
| Causas de Síndrome de Distres Respiratorio Agudo | Cualitativa nominal | Patología que lleva al síndrome de distres respiratorio agudo y por lo tanto es indicación de ventilación mecánica | Choque séptico, choque hipovolémico, neumonía, pancreatitis, aspiración y drogas como quimioterapeúticos. | |
| Días de estancia en UCI | Cuantitativa discreta | Número de días que paciente estuvo ingresado en UCI | Valor en días | Frecuencia por número de días |
| Días de ventilación mecánica | Cuantitativa discreta | Número de días que el paciente requirió ventilación mecánica. | Valor en días | Frecuencia por número de días |
| Clasificación pronóstica de mortalidad al ingreso | Cualitativa nominal | Puntuación de APACHE II al ingreso | 0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, >34 | Porcentaje por tipo de sobrevida |
| N° de extubación exitosa | Cuantitativa discreta | Número de pacientes que son extubados exitosamente y los cuales no se requiere reintubación | Número de pacientes | Número de pacientes extubados |
| N° de reintubación | Cuantitativa discreta | Número de pacientes que son reintubados 48 horas posterior a una extubación fallida | Número de pacientes | Número de pacientes reintubados |

| | | | | |
|----------------------------|-----------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| N° de traqueostomía | Cuantitativa discreta | Número de pacientes que se les realiza traqueostomía y que no logran extubación exitosa | Número de pacientes | Número de pacientes con traqueostomía |
| Índice KIRBY | Cuantitativa discreta | Presión Parcial de Oxígeno/ Fracción Inspirada de oxígeno | Valor numérico del índice de kirby | Promedio de valor numérico |

Universo

Totalidad de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS con soporte ventilatorio invasivo desde Junio a Noviembre de 2022.

Población

Pacientes adultos con diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio moderado a severo según los criterios de Berlin y clasificados por parámetros gasométricos a través del índice de KIRBY ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS los que se les inicio soporte ventilatorio asistido entre junio a noviembre 2022.

Muestra

No probabilística de tipo intencional 87 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

En base a un total de 293 ingresados en UCI de Hospital Médico Qurúrgico de junio a noviembre 2022, 190 en ventilación mecánica, de los cuales se excluyeron 20 embarazadas, 3 púerperas, 32 pacientes con COVID 19, 48 pacientes post quirúrgicos, quedando como muestra 87 pacientes.

Unidad de Análisis

Expediente clínico y hoja de recolección de datos

Criterios de inclusión

- Pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico del ISSS con diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio moderado o severo por gasometría arterial utilizando los parámetros de PaO₂/FiO₂ a quien se le inicia soporte ventilatorio invasivo
- PaO₂/FiO₂ 100-200 y PaO₂/FiO₂ <100.
- Cumplir los criterios de Berlín para síndrome de distrés respiratorio agudo
- Pacientes mayores de 18 años
- Paciente con ventilación mecánica invasiva

Criterios de Exclusión

- Inicio de soporte ventilatorio invasivo en otro centro hospitalario
- Comórbidos pulmonares, como neumopatía obstructiva, deformidad anatómica pulmonar documentada
- Paciente embarazada o puérpera
- Paciente con distrés respiratoria leve.
- Pacientes con Infección por Virus SARS-Cov-2
- Pacientes post quirúrgicos

Recolección de datos

Se coordinó con jefatura del departamento de unidad de cuidados intensivos y de archivo clínico para la identificación de pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Médico Quirúrgico de Junio a noviembre de 2022, en 3 ocasiones para clasificar a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y dejar fuera aquellos que cumplan los criterios de exclusión.

Para la recolección de los resultados se revisó expedientes clínicos y se tomó datos como: características demográficas (edad, sexo, lugar de procedencia, comorbilidades), principales causas de ventilación mecánica, días de estancia en la unidad de cuidados críticos y días de ventilación mecánica, extubación exitosa, reintubación, traqueostomía, clasificación de mortalidad en base a APACHE II al ingreso a la unidad de cuidados intensivos y así establecer un perfil epidemiológico

de los pacientes con distrés respiratorio moderado o severo con parámetros ventilatorios protectores.

Análisis estadístico

Se utilizará estadística descriptiva, porcentual. El análisis de datos se realizará utilizando el programa Excel 16.0.6741.2048.

Procedimiento para garantizar los aspectos éticos

En este trabajo de investigación al ser de carácter descriptivo y de revisión de expediente clínico de pacientes con ventilación mecánica ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Médico Quirúrgico no se hará intervenciones con dichos pacientes, cada paciente será tratado por igual.

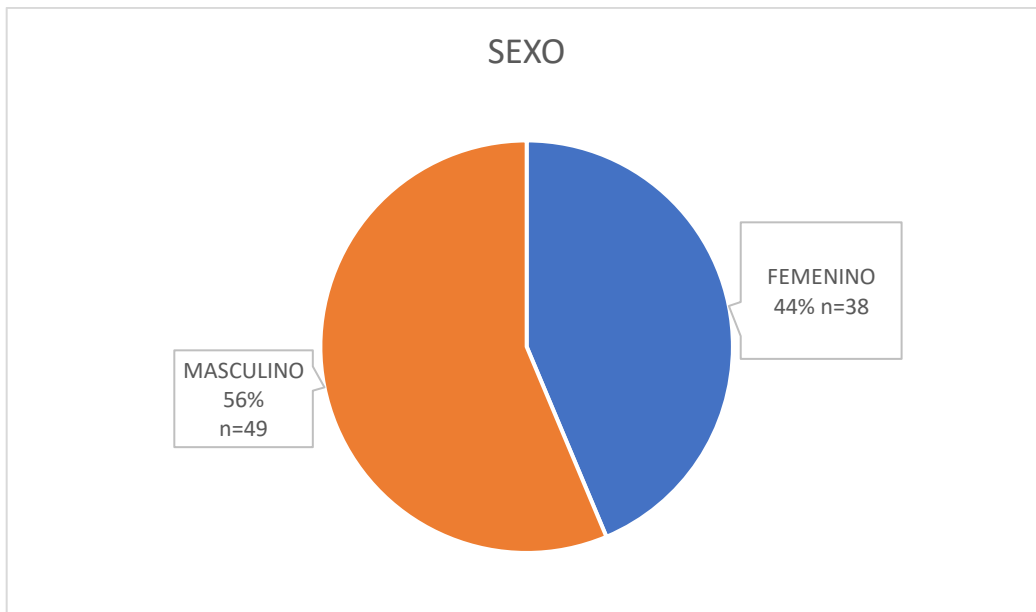
Al no realizar ninguna intervención con los pacientes no se requiere consentimiento informado. Autonomía: autonomía a la capacidad de una persona o cosa para ejercer **independencia**. Basado en la justicia: respeto, la equidad, la igualdad y la libertad. Confidencialidad: los datos obtenidos de los expedientes clínicos serán codificados y no se difundirá ni se utilizará información privada de los participantes. Equidad: Se seleccionará un grupo específico de sujetos para la investigación con la mayor equidad distributiva. Beneficencia: se utilizarán los datos de estudio para tratar de mejorar la atención y la elección de los mejores parámetros ventilatorios en nuestra población. Para el paciente en reducir los días de estancia hospitalaria, días de ventilación e injuria pulmonar. Para la institución a reducir costos, mejor atención al usuario y por lo tanto la calidad de atención. Metodología científica: se aplicará análisis estadístico a los datos con el objetivo de que se compruebe su validez y confiabilidad permitiendo su uso para estudios posteriores y que puedan servir para la toma de decisiones terapéuticas a futuro. Resultados esperados: se espera que con la descripción de la evolución clínica en pacientes con ventilación mecánica protectora se cuente con menor días de ventilación que se traduce en menos días de estancia hospitalaria, mayor extubación exitosa, menos complicaciones y se traduzca en mejora en la sobrevida del paciente.

Confidencialidad: los datos solo serán accesibles a los investigadores, la institución y personal autorizado para acceder a dicha información obtenida del estudio.

RESULTADOS

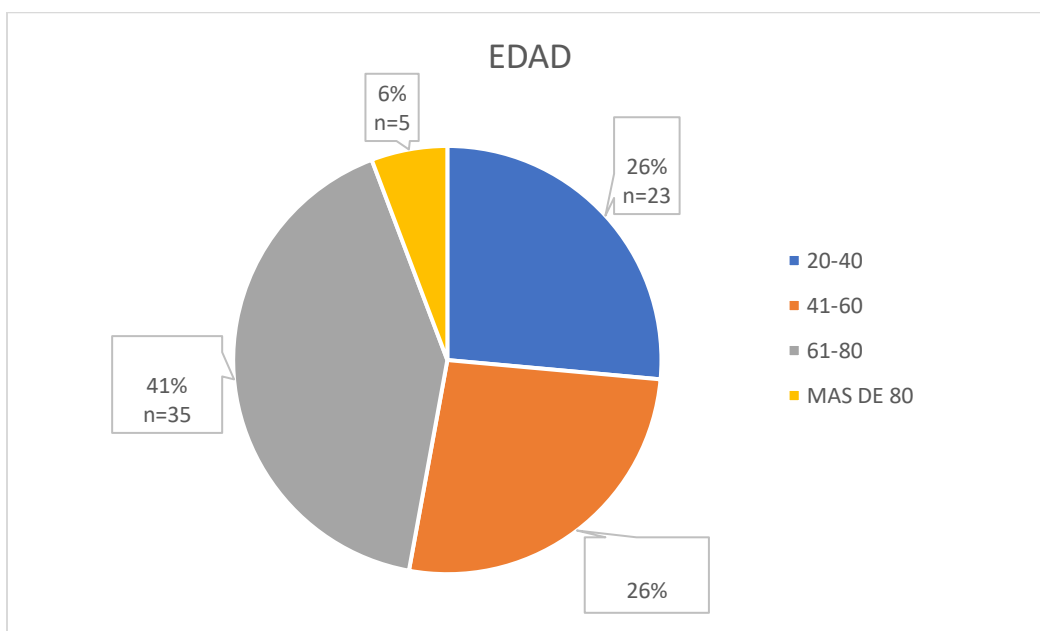
En cuanto al sexo, de la totalidad de los pacientes ingresados se obtuvo n =49 que corresponde al 56% es masculino y n=38 correspondiente al 44% femenino.

Gráfico N°1 Sexo de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



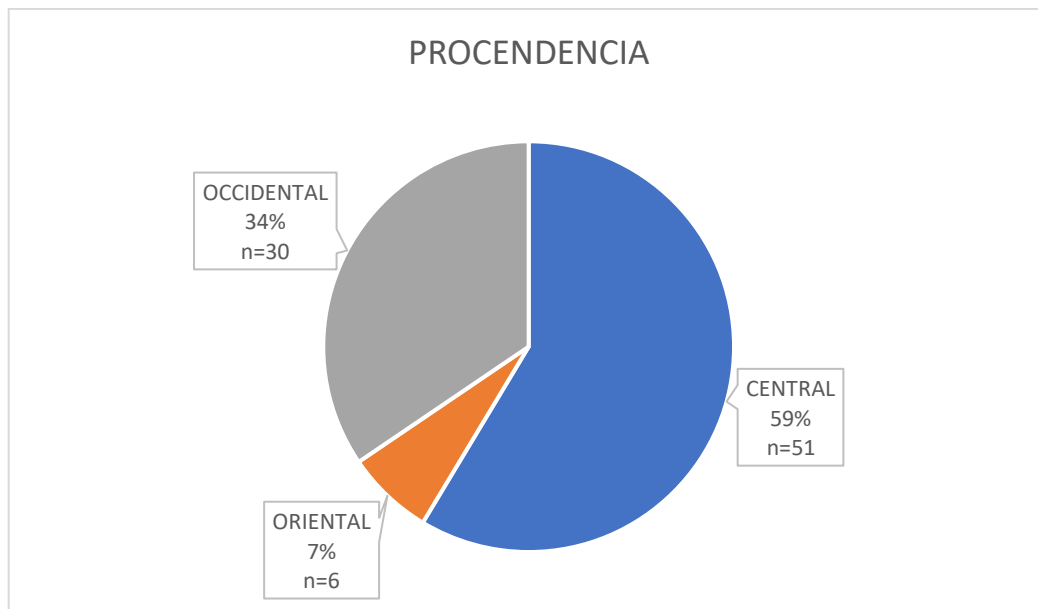
En cuanto a la edad de los pacientes en ventilación mecánica ingresados de junio a noviembre 2022 en UCI del Hospital Médico Quirúrgico, se observa que la mayor cantidad de pacientes se encuentra en un promedio de edad 61-80 años con n= 35 correspondiente al 41%. Con similar frecuencia se encuentran dos categorías de edad 20-40 años n=23 (26%), 21-60 años n=23 (26%), en menor proporción pacientes mayores de 80 años con n=5 (6%).

Gráfico N°2: Edad de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



En el gráfico se puede observar que de los pacientes en ventilación mecánica ingresados en UCI de Hospital Médico Quirúrgico de junio a noviembre 2022, el mayor porcentaje procedía de la zona central del país con n= 51 con un 59%. La segunda zona en frecuencia es la zona occidental con n= 30 correspondiente 34% y en menor proporción la zona oriental n= 6 (7%).

Gráfico N° 3: Procedencia de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



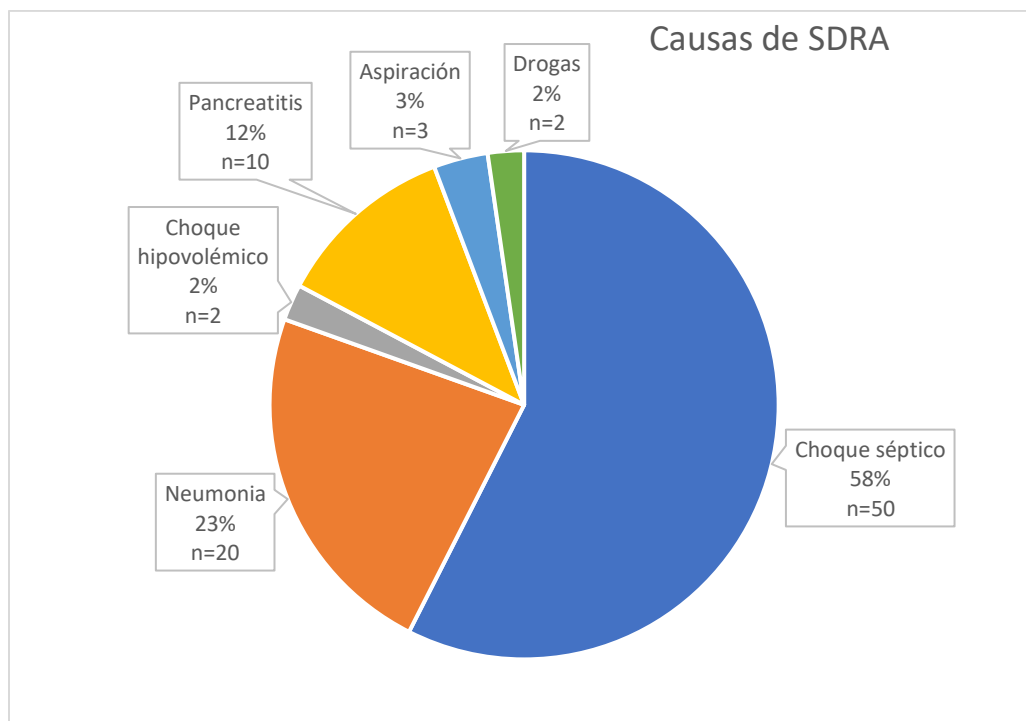
De los pacientes ingresados en los meses de Junio a Noviembre 2022 en UCI Hospital Medico Quirurgico en ventilación mecánica, n=60 (56.6%) tenían enfermedad renal crónica, n=8 (7.5%) cardiopatía, n=7 (6.6%) enfermedad cardiovascular, n=5 (4.7%) diabetes, hipertensión y neoplasias hematológicas o sólidas y n= 6 (4.7%) ninguna comorbilidad.

Gráfico N° 4: Comorbilidades en pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| Comorbilidad | n(%) |
|-----------------------------------|-------------|
| Cardiopatía | 8 (7.5) |
| Colagenopatía | 3 (2.8) |
| Diabetes | 5 (4.7) |
| Enfermedad cerebrovascular | 7 (6.6) |
| Enfermedad renal | 60 (56.6) |
| Epilepsia | 2 (1.9) |
| Hipertensión | 5 (4.7) |
| Neoplasia hematológica | 5 (4.7) |
| Neoplasia solida | 5 (4.7) |
| Ninguna | 6 (5.7) |

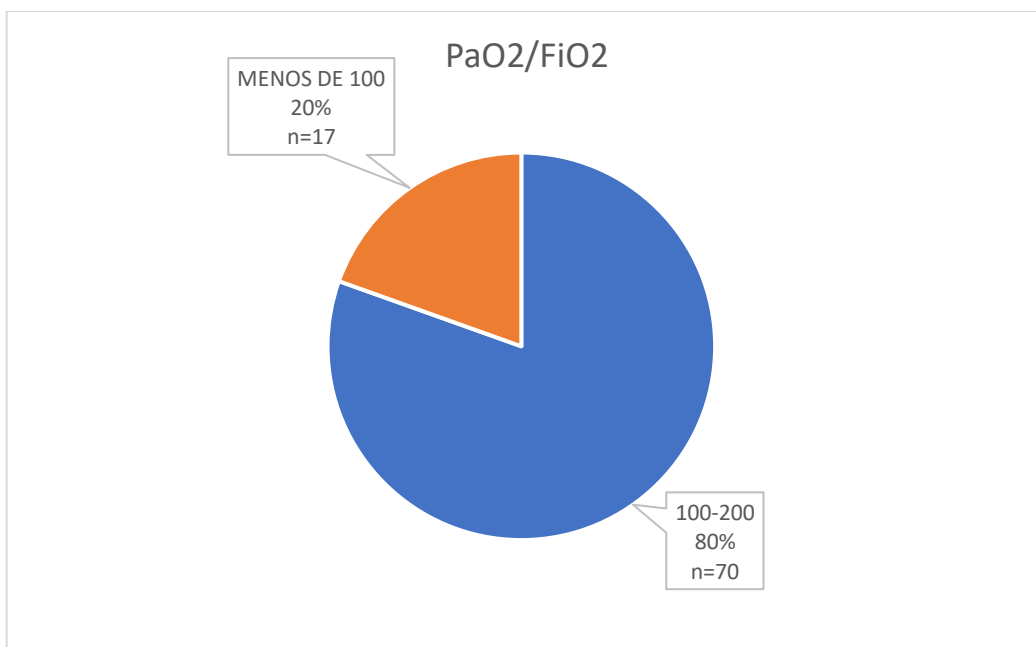
De los pacientes ingresados en UCI del hospital médico quirúrgico de junio a noviembre 2022, la causa más frecuente de síndrome de distres respiratorio agudo que llevó a ventilación mecánica es choque séptico n=50 (58%), seguido de neumonía n=20 (23%), pancreatitis n=10 (11.5%), aspiración de contenido gástrico n=3 (3.4%), choque hipovolémico n=2 (2.3%) y drogas como quimioterapéuticos n=2 (2.3%).

Gráfico N°5: Causas de síndrome de distres respiratorio agudo en pacientes de UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



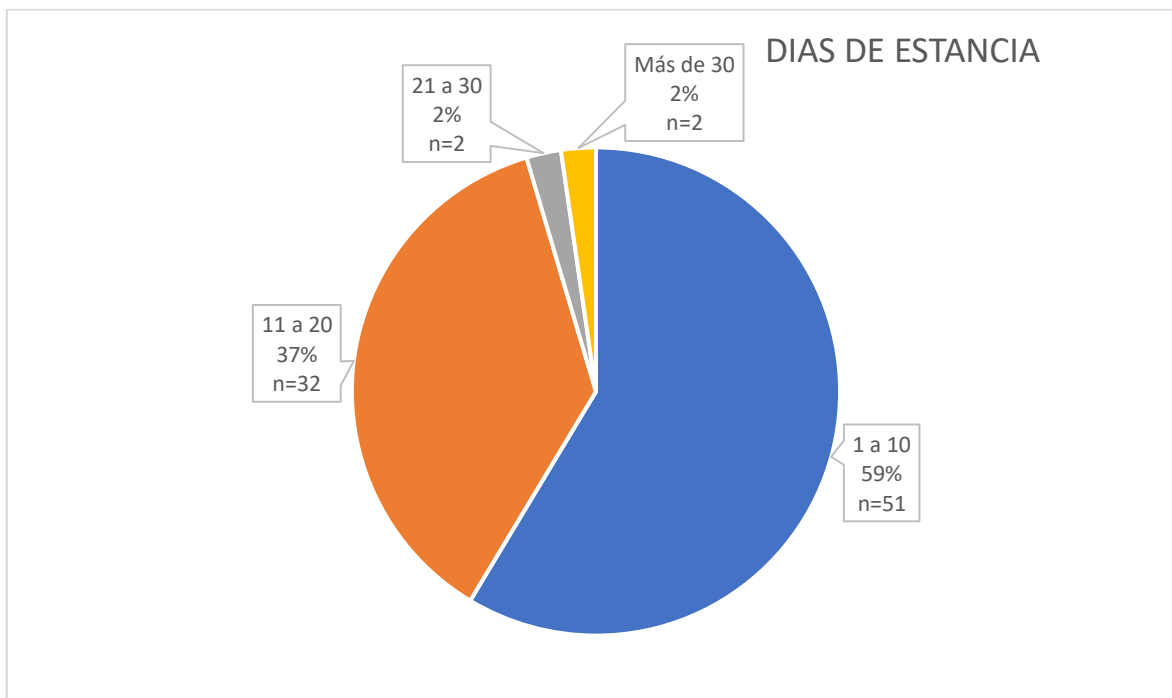
Se puede observar que de los pacientes en ventilación mecánica ingresados de junio a noviembre 2022 en UCI de Hospital Médico Quirúrgico, con mayor frecuencia el valor de KIRBY (PaO_2/FiO_2) encontrado al momento de la ventilación mecánica fue de un rango 100-200 con $n=70$ (80%) y en menor proporción valores menor de 100 con $n=17$ (20%).

Gráfico N° 6: PaO_2/FiO_2 al momento de iniciar ventilación mecánica en pacientes de UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



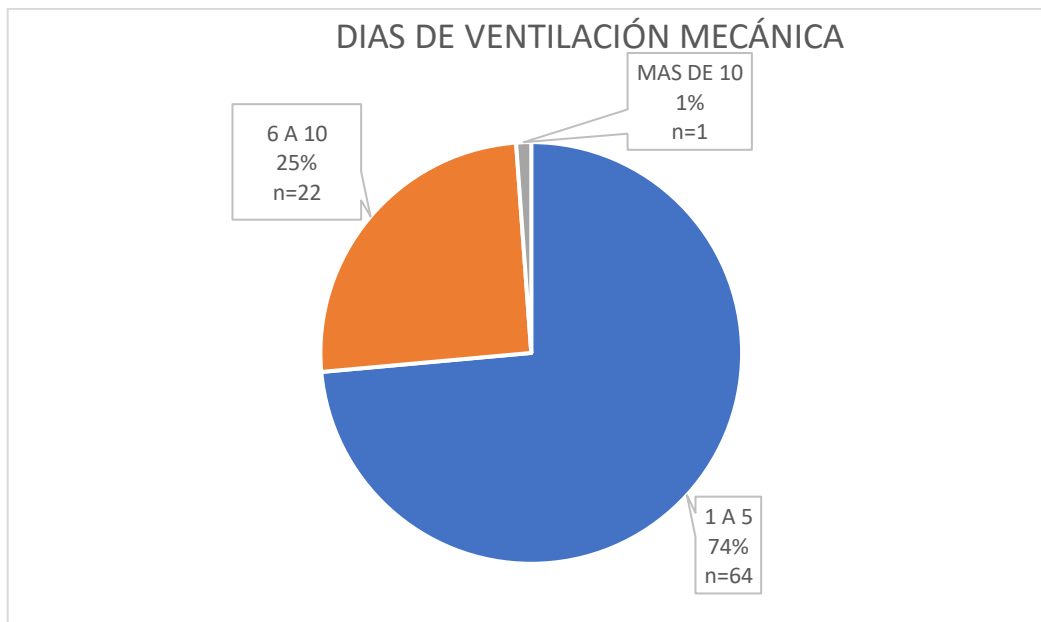
En cuanto a los días de estancia en la Unidad de Cuidados Intesivos de Hospital Médico Quirúrgico de los pacientes en ventilacion mecánica ingresados de junio a noviembre 2022 se puede observar que el mayor porcentaje estuvo entre 1 y 10 días n= 51 (59%), entre 11 y 20 días n= 32 (37%) y entre 21 a 30 días n=2 (2%), n=2 (2%) más de 30 días.

Gráfico N° 7: Días de estancia en Unidad de Cuidados Intesivos de Hospital Médico Quirurgico de pacientes en ventilación mecánica Junio a Noviembre 2022.



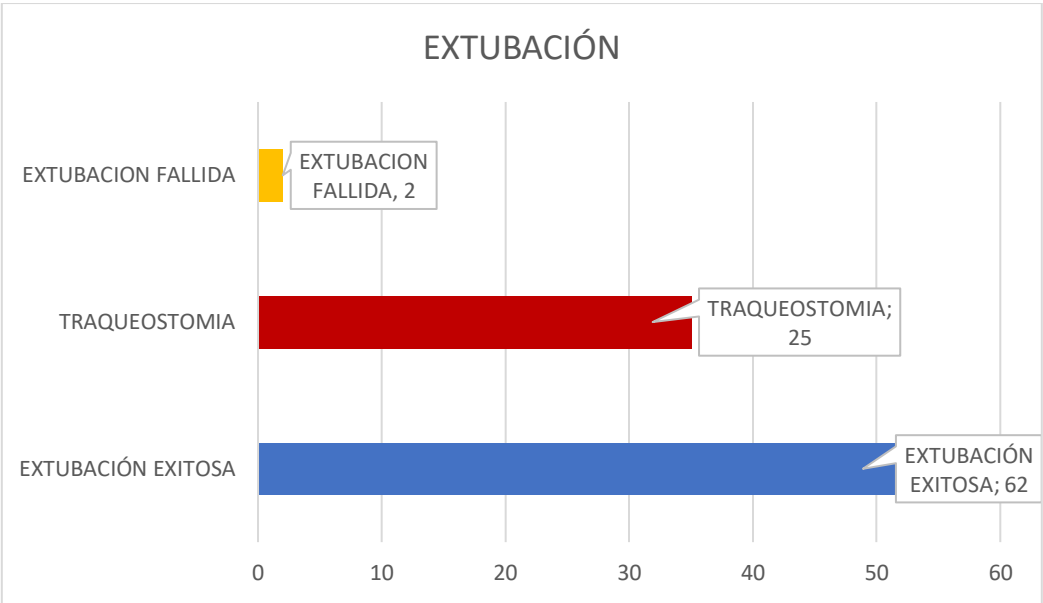
En el gráfico se puede observar que de los pacientes ingresados en UCI de Hospital Médico Quirúrgico de junio a noviembre 2022 en ventilación mecánica la mayor cantidad estuvo en ventilación mecánica asistida durante un promedio de 1 a 5 días con n=64 (74%) , n=22 (25%) requirió ventilación mecánica en promedio de 6 a 10 días y n=1 (1%) más de 10 días.

Gráfico N°8: Días de ventilación mecánica de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



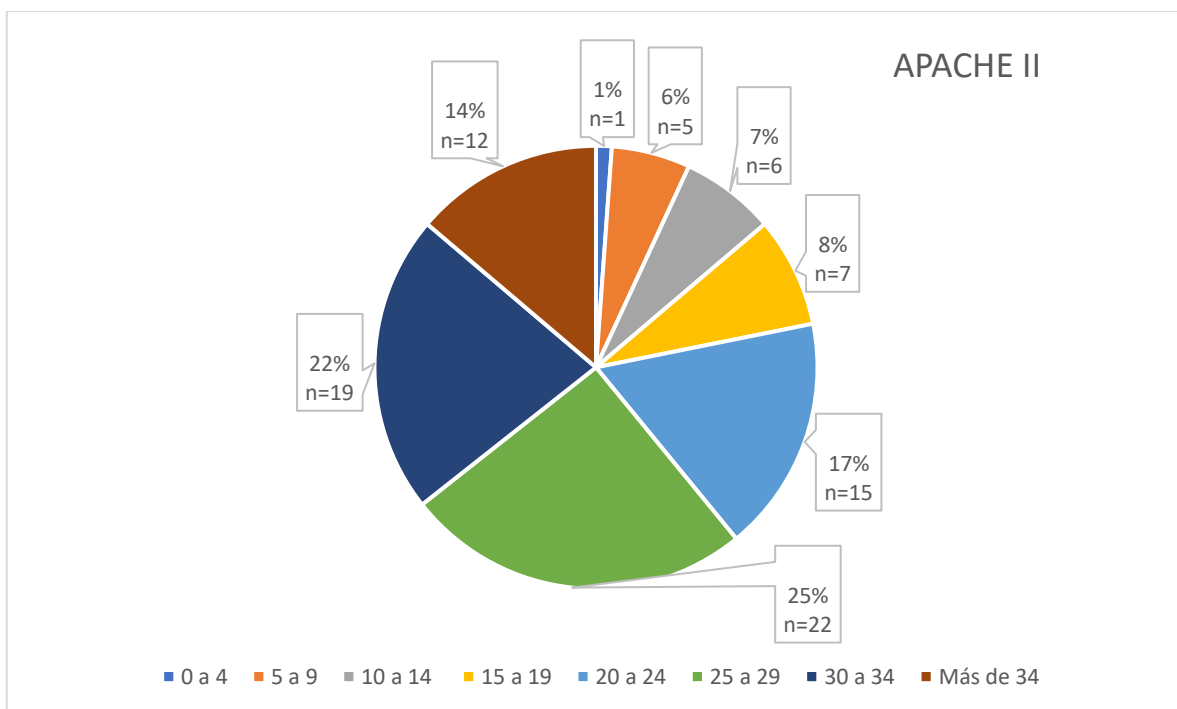
En el gráfico se puede observar como de los 87 pacientes ingresados en UCI de Hospital Médico Quirúrgico de Junio a Noviembre 2022, 62 de ellos lograron extubación exitosa, 25 requirieron confección de traqueostomía y 2 pacientes con extubación fallida que terminaron en traqueostomía.

Gráfico N° 9: Extubación de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



En base al sistema de puntuación APACHE II aplicado a los pacientes ventilación mecánica la UCI del Hospital Médico Quirugico al momento del ingreso el mayor porcentaje se encontraba dentro del intervalo 25 a 29 puntos n= 22 (25%), seguido de 30 a 34 puntos con n= 19 (22%), n=12 (14%) pacientes obtuvieron más de 34 puntos.

Gráfico N° 10: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.



DISCUSIÓN

Con respecto al estudio, la mayoría de los ingresados fueron del sexo masculino, lo cual coincide con estudios realizados en otras regiones. En cuanto a la edad, nuestra investigación refleja que la mayoría de los pacientes ingresados se encuentran en la séptima y octava década de la vida, lo cual difiere de las bases de datos epidemiológicos, donde los promedios reflejan una población mucho más joven, con edades entre 55 y 65 años, cabe destacar que en la mayoría de estudios hay un porcentaje significativo, alrededor de 25%, de pacientes mayores de 75 años. En cuanto a la zona demográfica de origen, la mayoría de los pacientes proviene de la zona central y occidental del país.

Los datos obtenidos sobre las comorbilidades son similares a los de la literatura internacional, que muestra que los pacientes que ingresan con síndrome de distrés respiratorio suelen tener múltiples comorbilidades. En lo que respecta a la relación PO_2/FiO_2 , es más común que los pacientes se encuentren en el rango de 100-200, lo cual coincide con los estudios poblacionales realizados en diversos centros. En cuanto a los días de estancia hospitalaria, el promedio en nuestro estudio es ligeramente inferior a lo revisado en otros estudios, donde la mayoría de los pacientes permanecía en UCI un promedio de 8 a 20 días.

Con respecto a la puntuación basada en el Sistema APACHE II con más frecuencia los pacientes se encuentran entre 25 y 29 puntos lo cual corresponde clasificación de mortalidad al ingreso de 55%.

En nuestro estudio, la causa más frecuente de ventilación mecánica fue choque séptico seguido de neumonía lo que concuerda con la literatura como causa de fallo respiratorio principalmente las infecciones, y la mayoría de los pacientes fueron extubados con éxito, 2 pacientes con extubación fallida se sumaron a los pacientes con traqueostomía que en total fueron 25 lo cual concuerda con los registros epidemiológicos revisados donde la tasa de traqueostomía se sitúa entre 7 y 24% y

como principal factor para la realización de la misma incluye la reintubación y duración de la ventilación mecánica.

La liberación de la ventilación mecánica es un escenario complejo la literatura internacional reporta 13% de pacientes presentan fallo en la liberación (extubación), además según estudios internacionales se encontró que los días de ventilación mecánica se mantienen en menos de 1 semana y el promedio de días de liberación de la ventilación mecánica varía entre 2 a 4 días, los días de estancia en UCI según un estudio colombiano varía entre 7 a 15 días con un promedio de 4 días.

CONCLUSIONES

1. En cuanto al perfil epidemiológico de los pacientes en ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital médico quirúrgico de junio a noviembre 2022, la edad media fue de 61 a 80 años, el porcentaje de hombres que recibieron ventilación mecánica fue mayor y el lugar de procedencia fue de la zona central del país, además los pacientes del estudio tienen múltiples comórbidos de base destacando enfermedad renal crónica, neoplasia sólida y hematológica, cardiopatía.
2. Las causas más frecuentes que llevaron a los pacientes a síndrome de distrés respiratorio y por lo tanto a ventilación mecánica fue choque séptico, neumonía, pancreatitis, aspiración de contenido gástrico, choque hipovolémico y drogas como quimioterapia.
3. En cuanto al resultado de los desenlaces se puede concluir que el mayor porcentaje de pacientes al momento de la ventilación mecánica se clasificó como distrés respiratorio moderado con KIRBY 100-200, los días de ventilación mecánica se encuentra entre 1 a 5 días con días de estancia en la unidad de cuidados críticos de 1 a 10 días. De los 87 pacientes del estudio 62 lograron extubación exitosa, 2 pacientes requirieron reintubación 48 horas posterior a la extubación y por lo tanto terminaron en traqueostomía 25 pacientes en total.
4. Los resultados del estudio indican que la mayoría de los pacientes obtuvieron una puntuación en el rango de 25 a 29 puntos según el Sistema APACHE II al ingreso, lo que se asocia con un predictor de mortalidad al ingreso de 55%.
5. En conjunto, este estudio proporciona información valiosa sobre la demografía de los pacientes, las comorbilidades, los indicadores clínicos y la gestión de pacientes con síndrome de distrés respiratorio de la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Médico Quirúrgico. Estas conclusiones pueden servir como base para optimizar la atención y la planificación de recursos, y como punto de partida para futuras investigaciones en este campo.

RECOMENDACIONES

1. A la institución se le recomienda implementar estrategias para la atención de pacientes adultos mayores en estado crítico que requieren ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos tanto de la zona occidental (hospital de Santa Ana) y zona oriental (hospital de San Miguel) con el fin que los pacientes se atiendan de forma óptima en correspondencia con su lugar de procedencia.
2. Se recomienda al personal médico encargado de la atención de los pacientes que se identifique de forma temprana la causa de síndrome de distrés respiratorio para iniciar ventilación mecánica con estrategias protectora y así lograr corregir la causa y disminuir las complicaciones de larga estancia hospitalaria y días prolongados de ventilación mecánica.
3. Se recomienda al personal médico y terapia respiratoria llevar el registro diario de los parámetros ventilatorios de cada paciente y cada vez que se hagan modificaciones para poder garantizar que se mantenga la ventilación mecánica con parámetros protectores.
4. Se recomienda al personal médico a identificar de forma oportuna la necesidad de traqueostomía temprana para evitar la extubación fallida, a pesar de que no exista un consenso sobre el momento ideal, se recomienda realización de traqueostomía si se prevé duración de ventilación mecánica mayor a 21 días.

REFERENCIAS

1. Slutsky, A. S. (1993). Mechanical ventilation. *Chest*, 104(6), 1833–1859. <https://doi.org/10.1378/chest.104.6.1833>
2. Metnitz, P. G. H., Metnitz, B., Moreno, R. P., Bauer, P., Del Sorbo, L., Hoermann, C., de Carvalho, S. A., Ranieri, V. M., & SAPS 3 Investigators. (2009). Epidemiology of mechanical ventilation: analysis of the SAPS 3 database. *Intensive Care Medicine*, 35(5), 816–825. <https://doi.org/10.1007/s00134-009-1449-9>.
3. Iwashita, Y., Yamashita, K., Ikai, H., Sanui, M., Imai, H., & Imanaka, Y. (2018). Epidemiology of mechanically ventilated patients treated in ICU and non-ICU settings in Japan: a retrospective database study. *Critical Care (London, England)*, 22(1), 329. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2250-3>
4. Ranieri VM, Suter PM, Tortorella C, De Tullio R, Dayer JM, Brienza A, Bruno F, Slutsky AS: Effect of mechanical ventilation on inflammatory mediators in patients with acute respiratory distress syndrome: A randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282:54–61
5. Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, et al; American Thoracic Society, European Society of Intensive Care Medicine, and Society of Critical Care Medicine. An official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine clinical practice guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(9):1253-1263. Doi:10.1164/rccm.201703-0548ST

6. Aoyama, H., Uchida, K., Aoyama, K., Pechlivanoglou, P., Englesakis, M., Yamada, Y., & Fan, E. (2019). Assessment of therapeutic interventions and lung protective ventilation in patients with moderate to severe acute respiratory distress syndrome: A systematic review and network meta-analysis: A systematic review and network meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2(7), e198116. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8116>
7. Bhattacharjee, S., Soni, K. D., & Maitra, S. (2018). Recruitment maneuver does not provide any mortality benefit over lung protective strategy ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis and systematic review of the randomized controlled trials. *Journal of Intensive Care*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0305-9>
8. Moran, J. L., & Graham, P. L. (2021). Metanálisis multivariante del efecto mortalidad del posicionamiento prono en el síndrome de dificultad respiratoria aguda. *Revista de Medicina de Cuidados Intensivos*, 36(11), 1323–1330. Abril 2021. <https://doi.org/10.1177/08850666211014479>
9. Juschten, J., Tuinman, P. R., Guo, T., Juffermans, N. P., Schultz, M. J., Loer, S. A., Girbes, A. R. J. y de Grooth, H. J. (2021). Heterogeneidad entre ensayos en la investigación del SDRA. *Medicina de cuidados intensivos*, 47(4), 422–434. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06370-w>.
10. Putensen C, Theuerkauf N, Zinserling J, Wrigge H, Pelosi P: Meta-analysis: Ventilation strategies and outcomes of the acute respiratory distress syndrome and acute lung injury. *Ann Intern Med* 2009; 151:566–76. <https://doi:10.7326/0003-4819-151-8-200910200-00011>.
11. V Marco Ranieri, Gordon D Rubenfeld, Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition, *JAMA* 2012 Jun 20;307(23):2526-33. doi: 10.1001/jama.2012.5669

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

CORRELATIVO _____

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS UCI /HMQ

EDAD: _____ SEXO: _____ PROCEDENCIA: _____

FECHA DE INGRESO: _____

INICIO VENTILACIÓN: UE HOSP REFERIDO

COMORBILIDADES _____

INDICACION DE VENTILACION MECÁNICA:

FECHA DE INICIO VM: _____

KIRBY: _____

DÍAS DE ESTANCIA UCI: _____

EXTUBADO: SI NO FECHA: _____

REINTUBADO: SI NO FECHA: _____

TRAQUEOSTOMÍA: SI NO FECHA: _____

APACHE II : _____

Anexo 2. Tabla de Recolección de Datos

Tabla N° 1: Sexo de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| SEXO | % | n |
|-----------|-----|----|
| FEMENINO | 44 | 38 |
| MASCULINO | 56 | 49 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 2: Edad de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| EDAD | % | n |
|-----------|-----|----|
| 20-40 | 26 | 23 |
| 41-60 | 26 | 23 |
| 61-80 | 41 | 36 |
| MAS DE 80 | 6 | 5 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 3: Procedencia de pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| PROCEDENCIA | % | n |
|-------------|-----|----|
| CENTRAL | 59 | 51 |
| ORIENTAL | 7 | 6 |
| OCCIDENTAL | 34 | 30 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 4: Comorbilidades en pacientes en ventilación mecánica en UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| COOMORBILIDAD | n | % |
|----------------------------|----|------|
| CARDIOPATIA | 8 | 7.5 |
| DIABETES | 5 | 4.7 |
| ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR | 7 | 6.6 |
| ENFERMEDAD RENAL | 60 | 56.6 |
| HIPERTENSIÓN | 5 | 4.7 |

| | | |
|------------------------|-----|-----|
| NEOPLASIA HEMATOLOGICA | 5 | 4.7 |
| NINGUNA | 6 | 5.7 |
| COLAGENOPATIA | 3 | 2.8 |
| EPILEPSIA | 2 | 1.9 |
| NEOPLASIA SOLIDA | 5 | 4.7 |
| TOTAL | 106 | |

Tabla N°5: Causas de síndrome de distres respiratorio agudo en pacientes de UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| Causas de SDRA | % | n |
|---------------------|------|----|
| Choque séptico | 57.5 | 50 |
| Neumonía | 23.0 | 20 |
| Choque hipovolémico | 2.3 | 2 |
| Pancreatitis | 11.5 | 10 |
| Aspiración | 3.4 | 3 |
| Drogas | 2.3 | 2 |
| | 100 | 87 |

Tabla N° 6: PaO₂/FiO₂ al momento de iniciar ventilación mecánica en pacientes de UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| PaO ₂ /FiO ₂ | % | n |
|------------------------------------|-----|----|
| 100-200 | 80 | 70 |
| MENOS DE 100 | 20 | 17 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 7: Días de estancia en Unidad de Cuidados Intesivos de Hospital Médico Quirurgico de pacientes en ventilación mecánica Junio a Noviembre 2022.

| DIAS DE ESTANCIA | % | n |
|------------------|-----|----|
| 1 a 10 | 59 | 51 |
| 11 a 20 | 37 | 32 |
| 21 a 30 | 2 | 2 |
| Más de 30 | 2 | 2 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 8: Días de ventilación mecánica de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| DIAS | % | n |
|-----------|-----|----|
| 1 A 5 | 74 | 64 |
| 6 A 10 | 25 | 22 |
| MAS DE 10 | 1 | 1 |
| TOTAL | 100 | 87 |

Tabla N° 9: Extubación de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| EXTUBACIÓN | n |
|--------------------|----|
| EXTUBACIÓN EXITOSA | 52 |
| TRAQUEOSTOMIA | 35 |
| EXTUBACION FALLIDA | 2 |

Tabla N° 10: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) de pacientes UCI Hospital Médico Quirúrgico Junio a Noviembre 2022.

| APACHE II | % | n |
|-----------|-----|----|
| 0 a 4 | 1 | 1 |
| 5 a 9 | 6 | 5 |
| 10 a 14 | 7 | 6 |
| 15 a 19 | 8 | 7 |
| 20 a 24 | 17 | 15 |
| 25 a 29 | 25 | 22 |
| 30 a 34 | 22 | 19 |
| Más de 34 | 14 | 12 |
| TOTAL | 100 | 87 |