

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**



**FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES  
INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL  
OVIEDO, 2020-2022**

**TESIS**

**ANA JAZMÍN RIVAS MARÍN**

**Coronel Oviedo- Paraguay**

**2023**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

R618Rivas Marín, Ana Jazmín. Frecuencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022. [Tesis]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2023.

78 pg.: 11 gráficos, 1 tabla; 18 ref.

Tesis para Optar por el título de Médico.

Tutor: Lic. Gladys Damiana Florentín

Código de biblioteca: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022**

**ANA JAZMÍN RIVAS MARÍN**

**TUTOR: LIC. GLADYS DAMIANA FLORENTÍN**

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de Médico**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## **FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022**

**ANA JAZMÍN RIVAS MARÍN**

Tesis presentada para obtener el título de grado de Médico

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**Miembros del Tribunal Examinador**

CORONEL OVIEDO - PARAGUAY

ARANDI ROYI BEKAYO

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

**CALIFICACIÓN FINAL.....**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Dedicatoria

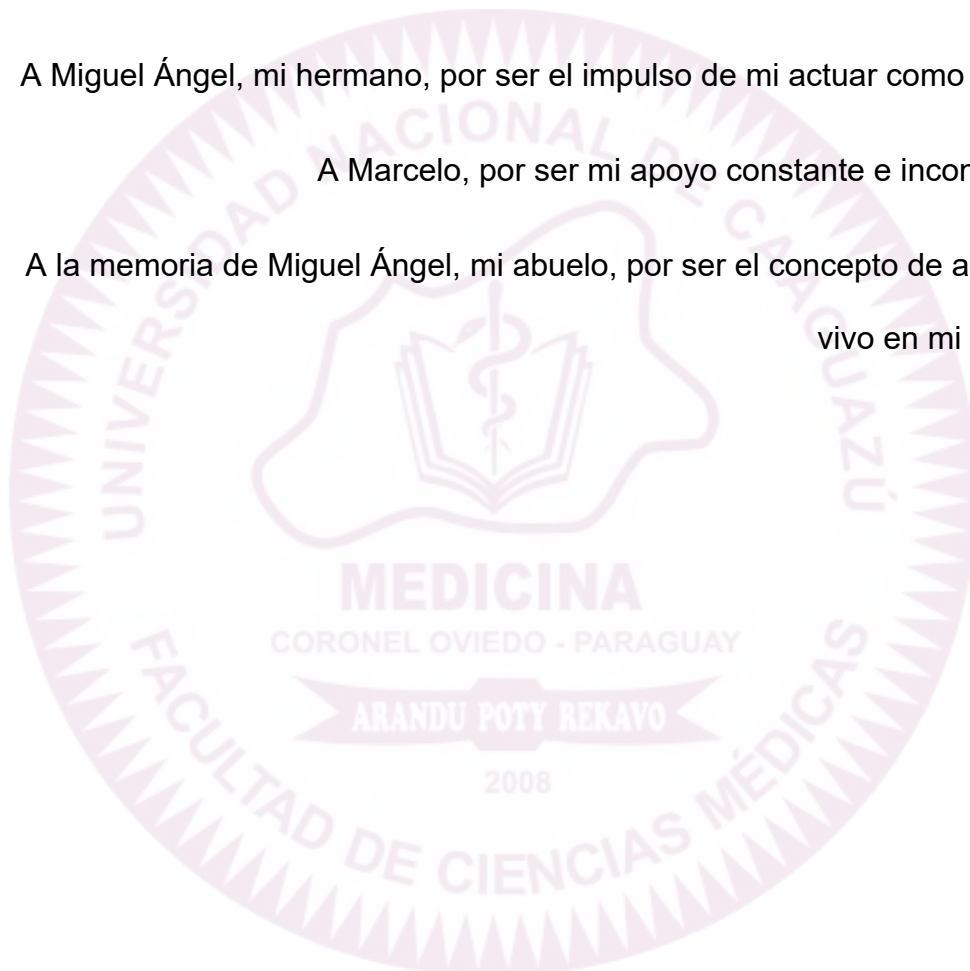
A María Lis, mi madre, por ser mi cálido refugio.

A Miguel Ángel, mi padre, por ser la roca que me edifica.

A Miguel Ángel, mi hermano, por ser el impulso de mi actuar como ejemplo.

A Marcelo, por ser mi apoyo constante e incondicional.

A la memoria de Miguel Ángel, mi abuelo, por ser el concepto de amor más vivo en mi persona.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Agradecimientos

Llegando a la cúspide de esta larga, sacrificada pero sublime carrera, doy gracias infinitas a mi familia por ser la principal promotora de mis sueños, por acompañar de manera incondicional cada uno de mis pasos, desde los más débiles e inciertos hasta aquellos que fueron firmes y acertados, porque fueron el farol que iluminó mi camino durante estos siete años, porque apostaron en mí a pesar de mis tropiezos, por mantener su apoyo y confianza intactos.

Gracias a cada uno de mis maestros por su invaluable aporte a mi formación académica, por edificarme con sus enseñanzas, las cuales permitieron convertirme en un profesional íntegro que además de desarrollar el componente académico conoce la importancia vital de desarrollar el componente ético y humano como pilar de la profesión médica.

Gracias a mis compañeros, cuyas acciones hicieron que la carga sea mucho más liviana y llevadera, porque sus sueños avanzaron a paso firme al lado de los míos hasta la tan anhelada meta.

A mi tutora, la Mg. Gladys Damiana Florentín por su invaluable aporte para la ejecución de la presente tesis, como así también a mis compañeros quienes me brindaron su ayuda para la obtención de datos, este trabajo no hubiese sido posible sin su apoyo.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Finalmente, gracias a cada paciente, protagonistas de este proceso vocacional, por enseñarme el verdadero concepto del ejercicio Médico, por mostrarme la cara más vulnerable, por despertar en mí el verdadero interés de ayudar.

Para todos ellos, mi eterna gratitud.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Biografía

Ana Jazmín Rivas Marín, nacida en la ciudad de Coronel Oviedo el 25 de febrero de 1999. Hija de María Lis Marín y Miguel Ángel Rivas.

Realizó sus estudios primarios, primer y segundo ciclo, en la Escuela Básica N° 990 Libertador Simón Bolívar; el tercer ciclo lo realizó en el Colegio Nacional Libertador Simón Bolívar. Culminó la educación media en la ciudad de Coronel Oviedo, en el Colegio Nacional de Enseñanza Media Diversificada San Roque González de Santacruz, egresando en el año 2016 con honores.

Fue becada de la entidad ITAIPU Binacional a partir del año 2017 hasta el año 2023 correspondiente a la culminación de la carrera de Medicina.

Ingresó a la Facultad de Ciencias Médicas, carrera de Medicina en el año 2018, desempeñándose como alumna regular hasta el término de la misma.

Desde el año 2018 hasta la fecha se desempeña como docente de Lengua Castellana en múltiples instituciones privadas orientadas al refuerzo para los cursillos preparatorios de ingreso a distintas carreras, como ser: Medicina, Odontología, Economía y Policiales.

Realizó el internado rotatorio en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social desde el mes de febrero hasta el mes de octubre. Posteriormente





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

ejecutó la pasantía rural en la Unidad de Salud Familiar Virgen del Carmen –  
Moreira, de la ciudad de Coronel Oviedo hasta el mes de noviembre.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
CAAGUAZÚ.**

## Índice

Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Biografía.....	viii
Índice.....	ix
Lista de Tablas.....	xii
Lista de gráficos.....	xiii
Resumen.....	xv
Ñemombyky.....	xvi
Resumo.....	xvii
Abstract.....	xviii
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	3
3. Planteamiento del problema.....	6
4. Justificación.....	8
5. OBJETIVOS.....	10
5.1. Objetivo general.....	10
5.2. Objetivos específicos.....	10
6. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	11
6.1. Generalidades.....	11
6.2. Clasificación.....	11
6.3. Fisiopatología.....	12



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

6.4. Intercambio gaseoso normal.....	13
6.5. Cuadro clínico.....	15
6.6. Diagnóstico.....	17
6.7. Tratamiento.....	18
7. Marco Metodológico.....	23
7.1- Tipo y diseño general del estudio:.....	23
7.2- Universo y población del estudio:.....	23
7.3- Selección y tamaño de la muestra:.....	23
7.4- Unidad de análisis y observación:.....	23
7.4.1 - Criterios de inclusión:.....	23
7.4.2 - Criterios de exclusión:.....	24
7.5- Variables o categoría de análisis.....	24
7.5.1-Definición operacional de variables o categoría de análisis.....	24
7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:.....	27
7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos:.....	28
7.8- Plan de análisis:.....	29
8. Resultados.....	30
9. Discusión.....	41
10. Conclusión.....	44
11. Recomendaciones.....	46
12. Referencias Bibliográficas.....	47



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

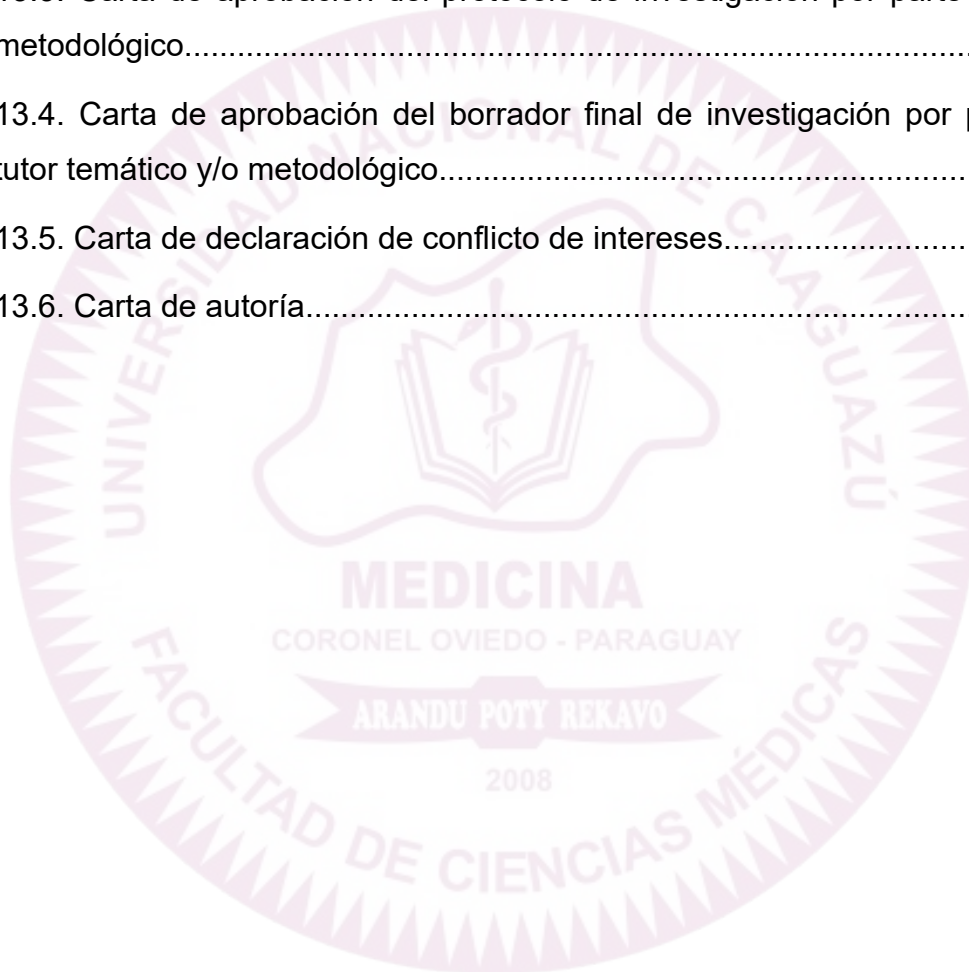


Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

13. ANEXOS.....	50
Anexo 1: Instrumento de recolección de datos.....	50
13.2. Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo.....	53
13.3. Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.....	57
13.4. Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.....	58
13.5. Carta de declaración de conflicto de intereses.....	59
13.6. Carta de autorización.....	60





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Lista de Tablas

Tabla 1: Definición operacional de variables o categoría de análisis.....24







## Lista de gráficos

Gráfico N° 1: Distribución según edad de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	30
Gráfico N° 2: Distribución según sexo de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	31
Gráfico N° 3: Distribución según procedencia de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	32
Gráfico N° 4: Distribución según diagnósticos clínicos asociados en los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	33
Gráfico N° 5: Distribución según patologías cardíacas de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=107).....	34
Gráfico N° 6: Distribución según otras patologías observadas en los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	35
Gráfico N° 7: Distribución según comorbilidades que presentaron los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	36
Gráfico N° 8: Prevalencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221).....	37





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

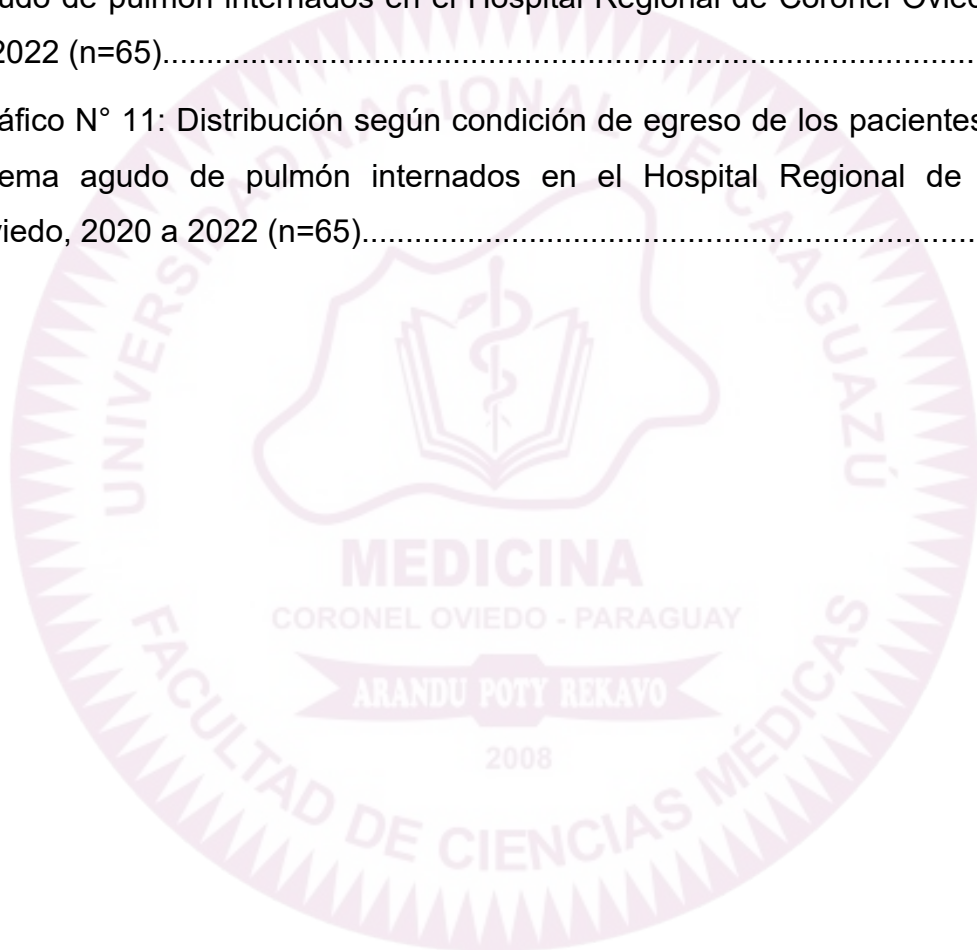


Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Gráfico N° 9: Distribución según tipo de edema agudo de pulmón en los pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65).....	38
Gráfico N° 10: Distribución según tratamiento de los pacientes con edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65).....	39
Gráfico N° 11: Distribución según condición de egreso de los pacientes con de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65).....	40





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Resumen

**Introducción:** El edema pulmonar se define como la presencia de líquido en los espacios extravasculares del pulmón (intersticial y alveolar) en cantidad superior a la fisiológica.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020-2022.

**Material y Métodos:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo.

**Resultados:** Se ha realizado la revisión de 221 fichas clínicas de pacientes con diagnóstico o sospecha de edema agudo de pulmón. En cuanto a las variables demográficas destaca que la edad mínima de los pacientes fue de 23 y la máxima de 94 años, y la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 59 y 78 años de edad. El 57% corresponde al sexo masculino. El 73% procede de zonas urbanas. Los diagnósticos clínicos asociados de manera más frecuente son la insuficiencia respiratoria aguda en 191, neumonía en 106, EPOC en 74. De las comorbilidades constatadas, predomina la hipertensión arterial en 193 pacientes, diabetes mellitus en 100. La frecuencia del edema agudo de pulmón es del 29% correspondiendo a 65 pacientes. Predominó el de origen cardiogénico en 49%, el 31% es no clasificado y el 20% restante es de origen no cardiogénico. Los tratamientos predominantes en fueron la oxigenoterapia en 20 pacientes, monitorización cardiorespiratoria en 17, fisioterapia en 8, remoción de secreciones en 7, Ventilación mecánica no invasiva en 5. El 22% obitó.

**Conclusión:** La frecuencia del edema agudo de pulmón es del 29%, predominó el de origen cardiogénico. El 22% de los pacientes con EAP obitó.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Palabras clave:** Edema agudo de pulmón, Frecuencia.

## Ñemombyky

**Ñepyrumby:** Ojedefini edema pulmonar oîha líquido umi espacio extravascular pulmón-pe (intersticial ha alveolar) peteî cantidad tuichavéva cantidad fisiológica-gui.

**Jehupytyrä:** Ojekuaa frecuencia edema pulmonar agudo umi paciente oike Hospital Regional Coronel Oviedo-pe ary 2020-2022 jave.

**Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, sección transversal, retrospectivo rehegua.

**Tembiapogui oseva:** Oñemotenonde revisión 221 registro clínico umi paciente orekóva diagnóstico téra sospecha edema agudo pulmonar. Umi variable demográfica rehe, ojekuaa edad mínima umi paciente ha'éva 23 ary ha máxima 94 ary, ha mitad umi paciente orekóva 59 ha 78 ary. 57% okorresponde sexo kuimba'e rehe. 73% oúva área urbana-gui. Umi diagnóstico clínico ojehechavéva ha'e insuficiencia respiratoria aguda 191-pe, neumonía 106-pe, EPOC 74. Umi comorbilidad ojejuhúvagai, hipertensión arterial oñemotenonde 193 paciente-pe, diabetes mellitus 100. Frecuencia edema pulmonar agudo ha'e 29% okorrespondéva 65-pe umi hasývape. Origen cardiogénico oñemotenonde 49%-pe, 31% noñembohasái ha hembýva 20% ha'e origen no cardiogénico. Umi tratamiento predominante ha'e terapia de oxígeno 20 paciente-pe, monitoreo cardiorespiratorio 17-pe, fisioterapia 8-pe, remoción de secreciones 7-pe, ventilación mecánica no invasiva 5. 22% omano.

**Tembiapo paha:** Frecuencia edema pulmonar agudo ha'e 29%, orekóva origen cardiogénico predominante. 22% umi hasýva orekóva EAP omano.

**Ñe'ëndytee:** Edema pulmonar agudo, Ojeipysóva.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Resumo

**Introdução:** Edema pulmonar é definido como a presença de líquido nos espaços extravasculares do pulmão (intersticial e alveolar) em quantidade superior à fisiológica.

**Objetivo:** Determinar a frequência de edema agudo de pulmão em pacientes internados no Hospital Regional de Coronel Oviedo durante os anos de 2020 a 2022.

**Materiais e método:** Estudo quantitativo, observacional, descritivo, de corte transversal, retrospectivo.

**Resultados:** Foi realizada a revisão de 221 fichas clínicas de pacientes com diagnóstico ou suspeita de edema agudo de pulmão. Em relação às variáveis demográficas, destaca-se que a idade mínima dos pacientes foi de 23 anos, a máxima foi de 94 anos, e a metade dos pacientes estava na faixa etária de 59 a 78 anos. 57% eram do sexo masculino. 73% eram provenientes de áreas urbanas. Os diagnósticos clínicos associados mais frequentes foram insuficiência respiratória aguda em 191, pneumonia em 106 e DPOC em 74. Das comorbidades registradas, a hipertensão arterial predominou em 193 pacientes, diabetes mellitus em 100. A prevalência do edema agudo de pulmão foi de 29%, correspondendo a 65 pacientes. O de origem cardiogênica predominou em 49%, 31% foram classificados como não classificados, e os 20% restantes foram de origem não cardiogênica. Os tratamentos predominantes foram oxigenoterapia em 20 pacientes, monitorização cardiorrespiratória em 17, fisioterapia em 8, remoção de secreções em 7 e ventilação mecânica não invasiva em 5. 22% dos pacientes faleceram.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Conclusão:** A frequência do edema agudo de pulmão é de 29%, com predominância de origem cardiogênica. 22% dos pacientes com edema agudo de pulmão faleceram.

**Palavras-chave:** Edema agudo de pulmão, Frequência.

## Abstract

**Introduction:** Pulmonary edema is defined as the presence of fluid in the extravascular spaces of the lung (interstitial and alveolar) in an amount greater than physiological.

**Objective:** To determine the frequency of acute pulmonary edema in patients admitted to the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the years 2020-2022.

**Materials and Methods:** Quantitative, observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study.

**Results:** The review of 221 clinical records of patients with a diagnosis or suspicion of acute pulmonary edema was conducted. Regarding demographic variables, the minimum age of patients was 23, the maximum was 94 years, and half of the patients were between 59 and 78 years old. 57% were male. 73% came from urban areas. The most frequently associated clinical diagnoses were acute respiratory failure in 191, pneumonia in 106, and COPD in 74. Among the documented comorbidities, arterial hypertension predominated in 193 patients, diabetes mellitus in 100. The prevalence of acute pulmonary edema is 29%, corresponding to 65 patients. Cardiogenic origin predominates in 49%, 31% is unclassified, and the remaining 20% is non-cardiogenic. The predominant treatments were oxygen therapy in 20 patients, cardiorespiratory monitoring in 17, physiotherapy in 8, secretion removal in 7, and non-invasive mechanical ventilation in 5. 22% deceased.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Conclusion:** The frequency of acute pulmonary edema is 29%, with a predominance of cardiogenic origin. 22% of patients with acute pulmonary edema died.

**Keywords:** Acute pulmonary edema, Frequency.







# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 1. Introducción

El edema pulmonar se define como la presencia de líquido en los espacios extravasculares del pulmón (intersticial y alveolar) en cantidad superior a la fisiológica. Atendiendo al mecanismo fisiopatológico de producción, se puede clasificar en tres grandes grupos: hidrostático o cardiogénico (desequilibrio entre presiones hidrostáticas y oncóticas a ambos lados del endotelio), edema secundario a alteración de la permeabilidad por daño alveolar difuso (no cardiogénico), y edema mixto (varios mecanismos implicados)(1).

Su incidencia va en aumento debido a la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares, sin embargo, la incidencia del edema agudo pulmonar de origen cardiogénico es menor que la del edema hidrostático en la población general, pero afecta a alrededor del 25% de los pacientes que necesitan una ventilación en reanimación y se asocia a una mortalidad de alrededor del 40% (2).

Es una condición clínica grave, con elevado riesgo de mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo, la misma se observa con relativa frecuencia en los servicios de urgencias/emergencias, por ende, constituye un problema de salud pública ya que acarrea un incremento en el costo material y humano para el adecuado manejo de la misma.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

A nivel país no se cuentan con datos certeros sobre la frecuencia del edema agudo de pulmón, sin embargo, no deja de ser frecuente su presentación en diversas zonas del territorio nacional a raíz de varios factores, datos que se busca estudiar en la presente investigación.





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 2. Antecedentes

Navarro *et al.* (Cuba, 2021), realizaron una investigación cuyo objetivo fue conocer la prevalencia del edema agudo de pulmón y describir las variaciones de los parámetros clínicos, ventilatorios y hemo gasométricos en pacientes con edema pulmonar cardiogénico tratados con ventilación no invasiva. Ingresaron al estudio 54 pacientes con edema agudo de pulmón. Existió predominio del sexo masculino con el 70,4% de los enfermos, y la edad promedio fue de 62 años. El 90,7% de los enfermos tuvieron éxito en la técnica aplicada. Luego de 1 hora de tratamiento existió una mejoría de todos los parámetros clínicos y hemo gasométricos, excepto el bicarbonato de sodio. Se necesitaron valores mayores de PEEP (positive end- expiratory pressure) en los pacientes donde existió fracaso del tratamiento ventilatorio impuesto, no obstante, la frecuencia de aplicación de la técnica fue mayor en los enfermos que tuvieron éxito (3).

Téllez (México, 2021), realizó una investigación cuyo objetivo fue conocer los factores asociados al edema agudo de pulmón, y la utilidad de la ventilación mecánica no invasiva en dichos pacientes. Los factores asociados fueron enfermedad renal crónica, Isquemia crónica, neumopatía crónica, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. 74 pacientes fueron diagnosticados con edema agudo de pulmón. Todos recibieron ventilación mecánica no invasiva, de los cuales 59 pacientes (79.7%) respondieron favorablemente y 15



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

pacientes (20.3%) no respondieron y tuvieron que ser intubados o fallecieron.

Se concluye entonces que la ventilación mecánica no invasiva es útil en el tratamiento del edema agudo de pulmón, reduciendo el número de días de estancia intrahospitalaria y la mortalidad (4)

En el 2022, Orozco *et al.* en Colombia, realizaron una investigación con la finalidad de evaluar la posible asociación entre el inicio de la ventilación no invasiva desde el ingreso a urgencias con la mortalidad y el requerimiento de intubación en pacientes con edema pulmonar cardiogénico. 70 pacientes cumplieron los criterios de inclusión y se compararon según el estado vital al alta. Sobrevivientes (49): la edad promedio fue de 63 años, el 34.7% fueron mujeres, el 57.1% tuvieron historia de neumopatía crónica y el 89% eran hipertensos; el promedio para recibir la intervención fue de 10 horas y el 20% requirieron intubación orotraqueal. No sobrevivientes (21): la edad promedio fue de 74 años, el 57.1% fueron mujeres, el 57.1% tuvieron historia de neumopatía crónica y el 90% eran hipertensos; el promedio para recibir la intervención fue de 7 horas y el 62% requirieron intubación. Tiempo de inicio en relación con la mortalidad en el análisis multivariado: odds ratio (OR) 1,05, intervalo de confianza del 95% (IC95%) 0.89-1.24,  $p = 0.499$ ; y por variable instrumental: 7% de diferencia de medias. En cuanto al tiempo de inicio y su asociación con la necesidad de intubación: OR 0.93, IC95% 0,86-1,01 (5).



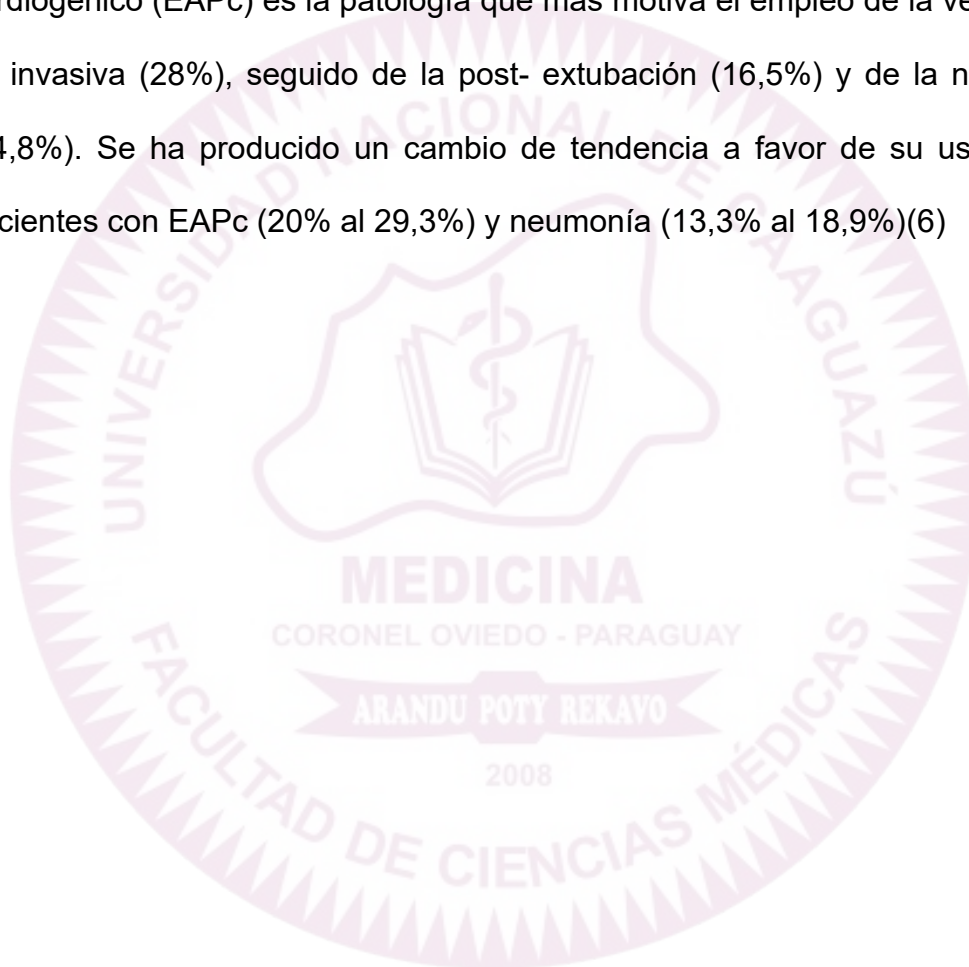
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Tornero (España, 2022), realizó una investigación donde buscó analizar la epidemiología y utilización de ventilación no invasiva en pacientes críticos. Se estudiaron a 5272 pacientes encontrándose que el edema agudo de pulmón cardiogénico (EAPc) es la patología que más motiva el empleo de la ventilación no invasiva (28%), seguido de la post- extubación (16,5%) y de la neumonía (14,8%). Se ha producido un cambio de tendencia a favor de su uso en los pacientes con EAPc (20% al 29,3%) y neumonía (13,3% al 18,9%)(6)







**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 3. Planteamiento del problema

El Edema Agudo del Pulmón es una emergencia clínica caracterizada por un cuadro de disnea súbito, generalmente de origen cardiovascular que amenaza la vida del paciente por lo que requiere de un diagnóstico y tratamiento inmediato. Se produce por claudicación aguda del ventrículo izquierdo, lo que trae consigo un aumento brusco de la presión capilar pulmonar y acúmulo de líquido (trasudado) en el intersticio pulmonar y los alveolos (7).

Toda situación que eleve la presión capilar pulmonar provocará un edema agudo de pulmón. La aparición de edema pulmonar puede ser secundaria a infarto agudo de miocardio o a insuficiencia cardíaca izquierda de cualquier origen (crisis hipertensiva, arritmias cardíacas), también puede presentarse en cardiopatías crónicas o valvulares descompensadas como en la estenosis mitral, además puede presentarse por aumento de la presión arterial, arritmias, hipoxemia, entre otros (8).

También se incluye el edema pulmonar por sobrecarga líquida, también llamado síndrome de congestión venosa, que se produce en pacientes que reciben por necesidades terapéuticas aporte masivo de líquidos, cristaloides o sangre (8).

Debido a que el edema agudo pulmonar suele presentarse en diversas situaciones, el diagnóstico oportuno marca una diferencia importante a la hora





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

de definir las conductas a tomar, ya que representa una amenaza para la vida de quien lo padece.

Por tal motivo, la importancia de realizar esta investigación radica en conocer de forma fidedigna la cantidad de casos diagnosticados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, ya que el mismo es un centro de referencia a nivel nacional. A su vez, conociendo las formas de presentación más frecuentes, rango etario más vulnerable, se podrán plantear posibles soluciones e inferir en medidas preventivas y terapéuticas según las diversas etiologías del edema agudo de pulmón que se constaten con mayor frecuencia.

Todo lo anterior lleva al planteamiento de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la frecuencia del edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020-2022?



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 4. Justificación

El edema agudo de pulmón encara un problema para la salud pública, debido al alto índice de pacientes con esta patología, aumentando de esta manera en el costo material y humano, constituyendo un estado crítico en la salud de los pacientes que necesitan de grandes recursos para poder sobrellevar dicha patología.

Se caracteriza por ser una condición clínica grave, con alto riesgo de mortalidad intrahospitalaria y a largo plazo, que se observa con relativa frecuencia en los servicios de urgencias/emergencias, sobre todo en hospitales que atienden pacientes geriátricos de manera predominante.

Se estima que esta patología conlleva una mortalidad hospitalaria en torno al 12% y una mortalidad al año del 40%. Sin embargo, el edema agudo de pulmón en frecuencia solo significa una pequeña proporción de las posibles formas clínicas con las que se pueden manifestar patologías cardiovasculares o de otra índole, lo habitual va a ser encontrarnos con pacientes con dichas patologías, pero que no han desarrollado aún un cuadro de edema agudo de pulmón (9).

Todo lo expuesto en líneas anteriores deja en evidencia una problemática de importante relevancia médica, ya que el Hospital Regional de Coronel Oviedo cuenta con un gran flujo de pacientes de diversos rangos etarios, portadores de



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

patologías agudas y crónicas. Es por ello que con el presente estudio se pretende recabar datos actualizados sobre la frecuencia del edema agudo de pulmón en pacientes internados, ya que, al obtener dicha información, se podrán diseñar estrategias para un mejor manejo hospitalario.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020-2022.

### 5.2. Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de los pacientes.
- Hallar la frecuencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020-2022.
- Detallar la forma de presentación clínica más frecuente del edema agudo de pulmón.
- Conocer las complicaciones más frecuentes en pacientes con edema agudo de pulmón.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 6. Fundamento Teórico

### 6.1. Generalidades

El edema pulmonar es una afección causada por el exceso de líquido presente en los pulmones. El líquido se acumula en los alveolos pulmonares causando dificultad respiratoria.

En la mayoría de los casos, las patologías cardíacas son causantes del edema pulmonar. Sin embargo, también se puede producir a raíz de otros mecanismos (10).

### 6.2. Clasificación

El edema pulmonar se clasifica esquemáticamente según su mecanismo en edema lesional y hemodinámico. El edema hemodinámico (hidrostático) es secundario a un aumento de la presión hidrostática en el capilar pulmonar. Su cuadro clínico define el edema agudo de pulmón cardiogénico. Se trata de la forma más frecuente de insuficiencia cardíaca izquierda aguda. Su incidencia va en aumento debido a la epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. Los diuréticos, los vasodilatadores y la ventilación no invasiva son los tratamientos de primera línea. La búsqueda y el tratamiento del factor de descompensación (síndrome coronario, arritmia, episodio hipertensivo) son primordiales.





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

El edema lesional se debe a una permeabilidad anormal de la membrana alveolocapilar y corresponde clínicamente al síndrome de dificultad respiratoria aguda. Su incidencia es menor que la del edema hidrostático en la población general, pero afecta a alrededor del 25% de los pacientes que necesitan una ventilación en reanimación y se asocia a una mortalidad de alrededor del 40%. Sus causas son múltiples (agresión de origen pulmonar o sistémica) y requiere un tratamiento etiológico y sintomático (en general, una ventilación asistida invasiva llamada protectora)(11)

### **6.3. Fisiopatología**

En el edema pulmonar agudo ocurren una serie de cambios que conllevan a un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), en el cual se produce un cuadro de edema pulmonar por aumento de la permeabilidad vascular. De esta forma, la alteración inicial consiste en una ocupación alveolar por edema rico en proteínas, esta ocupación reduce la superficie alveolar disponible para el intercambio gaseoso, incrementando las áreas pulmonares con pobre o nula relación V/Q.

A medida que el SDRA progresa, se producen fenómenos vasculares que afectan de forma diferente al intercambio gaseoso, dando lugar a heterogeneidad en la relación V/Q. Esta situación se agrava por la aparición de zonas con nula ventilación en relación con la aparición de atelectasias en zonas dependientes del pulmón. Todos estos factores configuran el cuadro de



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

hipoxemia refractaria al aumento de la fracción de oxígeno inspirado característica de esta entidad clínica (12).

## 6.4. Intercambio gaseoso normal

El intercambio de gases se produce gracias al acoplamiento entre la ventilación y la perfusión. El intercambio gaseoso ocurre en la región alveolar, que en el pulmón adulto contiene más de 100 millones de capilares dispuestos en una red tridimensional. La unidad alveolo-capilar consiste en el endotelio capilar con su membrana basal, el espacio intersticial y el epitelio alveolar con su membrana basal. De esta forma, la barrera alveolo-capilar que separa el espacio aéreo de la sangre capilar es de sólo 0,5 micras de grosor, lo que permite un eficiente intercambio gaseoso, siempre que la ventilación sea adecuada.

En reposo, la ventilación alveolar, es decir, la ventilación minuto menos la ventilación del espacio muerto, es de aproximadamente 5 l/minuto, que también es aproximadamente el valor del gasto cardíaco. Dado que todo el gasto cardíaco pasa por los pulmones, la relación entre ventilación y perfusión ( $V/Q$ ) del sistema cardiopulmonar global es aproximadamente 1. Localmente, no obstante, los cocientes  $V/Q$  varían considerablemente debido al efecto hidrostático y a diferencias intrarregionales de la distribución del flujo sanguíneo. Esta heterogeneidad de los cocientes  $V/Q$  aumenta con la edad y durante las afectaciones pulmonares, ya sea por dispersión de la ventilación,



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

de la perfusión, o de ambas. Las áreas de elevado cociente  $V/Q$  causan ventilación ineficaz, que en su extremo máximo (cuando tiende a infinito) se denomina efecto espacio muerto. Las áreas de  $V/Q$  bajo, que en su extremo máximo o cero se denomina efecto shunt, causan hipoxemia debido a la perfusión de zonas mal o nada ventiladas.

En condiciones normales, la mínima cantidad de unidades con cocientes  $V/Q$  alejados de la unidad no llega a alterar el efecto mayoritario de las unidades normales y, por ello, se acepta que el  $V/Q$  global es de 1.

En situación de ejercicio, el aumento de la ventilación va ajustado al aumento del gasto cardíaco, de manera que el cociente  $V/Q$  se mantiene. Dado que la capacidad de aumento de la ventilación es mucho mayor que la capacidad de aumento del gasto cardíaco, cualquier disminución del  $V/Q$  debe atribuirse a afectación directa del sistema respiratorio y no a un aumento aislado del gasto cardíaco, como podría sospecharse en caso de fiebre, agitación o tirotoxicosis. El siguiente paso en el diagnóstico radica en separar las causas de disminución de la ventilación (sedantes, encefalopatía, etc.) de las causas intrapulmonares que ocasionan  $V/Q$  reducidos a pesar de ventilación minuto correcta.

Dado que la mayor parte de la información sobre la alteración del intercambio gaseoso se obtiene de la gasometría arterial, es conveniente recordar los factores extrapulmonares que pueden ocasionar hipoxemia, hipo o hipercapnia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

La disminución de la ventilación alveolar debida al dolor ocasionado por la inspiración es frecuente en pacientes traumáticos y/o post operados de tórax y abdomen. También el fallo cardíaco severo ocasiona hipoxemia de causa no pulmonar debido a que la saturación de oxígeno de la sangre venosa que llega a los pulmones es extraordinariamente baja, y magnifica el efecto del shunt fisiológico.

También podemos observar efecto shunt en aquellos casos en que exista un cortocircuito arteriovenoso intra cardíaco o periférico, como en las fístulas arteriovenosas de los pacientes en diálisis crónica. Por el contrario, las situaciones que conllevan un aumento del volumen minuto desproporcionado (fiebre elevada, ansiedad, etc.) provocan disminuciones de la presión parcial de CO<sub>2</sub> (PaCO<sub>2</sub>) que no representan una alteración V/Q (12).

## **6.5. Cuadro clínico**

Las manifestaciones dependen de la etapa en la que se encuentre el paciente. Por lo tanto, en la fase 1, sólo la disnea de estrés generalmente es la que se manifiesta. En la fase 2, la acumulación inicial de líquido en el intersticio puede comprometer las vías respiratorias de pequeño diámetro (terminales), particularmente en las bases pulmonares, y se asocia con broncoespasmo reflejo. En esta etapa se observa taquipnea, así como sibilancias espiratorias. El diagnóstico incorrecto de enfermedad pulmonar obstructiva o asma es común en pacientes con manifestaciones iniciales de congestión pulmonar.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Radiológicamente, la fase 2 se caracteriza por desenfoque peri hilar bilateral y engrosamiento de los tabiques interlobulares (líneas "B" de Kerley) (13).

La ortopnea puede ocurrir ocasionalmente. A medida que la condición progresa, nos ubicamos en la fase 3, donde la acumulación de grandes cantidades de líquido en el intersticio pulmonar conduce a la extravasación en la luz alveolar, presenciando, entonces, las manifestaciones clínicas en todo su esplendor.

El deterioro grave de la hematosis conduce a la disnea intencional, con el paciente claramente ansioso, asumiendo una posición ortostática y utilizando músculos respiratorios accesorios. La palidez de la piel, la cianosis y la frialdad de las extremidades, asociadas con la agitación y la ansiedad, así como la respiración ruidosa facilitan el reconocimiento de esta urgencia clínica y deja en evidencia la necesidad de tratamiento inmediato.

Si el tratamiento médico se retrasa, puede surgir obnubilación y entumecimiento, expresiones clínicas del evento más temido en el contexto denominado narcosis que pueden presagiar un paro respiratorio y la muerte (14).

El edema pulmonar agudo es una experiencia de conexión a tierra para el paciente y los que nos rodean. Las vías respiratorias, llenas de secreción causan la sensación de ahogamiento claro. El esfuerzo respiratorio conduce a





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

una sobrecarga adicional en el ventrículo izquierdo, que, asociada con el empeoramiento de la hipoxia, puede desencadenar un círculo vicioso letal.

La auscultación pulmonar en la fase 3 revela la presencia de estertores gruesos, ronquidos sibilantes, inicialmente restringidos a las bases pulmonares, pero rápidamente progresivos a los ápices pulmonares. La auscultación cardíaca a menudo es difícil, pero puede revelar la presencia de un tercer sonido e hiperfonía del componente pulmonar de la segunda boca. La presión arterial a menudo es elevada, dada la intensa actividad adrenérgica; Su normalización ocurre, en la mayoría de los casos, con medidas terapéuticas para el edema pulmonar. Cuando la hipertensión es un factor desencadenante de la congestión pulmonar, se indicarán terapias específicas para su control. La hipotensión y el shock circulatorio expresan insuficiencia grave del ventrículo izquierdo, agravando enormemente el pronóstico (15).

## **6.6. Diagnóstico**

El cuadro radiológico típico revela velos pulmonares alveolares a intensidades variables; El área cardíaca puede ser normal (típicamente, en casos de insuficiencia coronaria aguda, sin disfunción ventricular previa), o agrandada, cuando está en presencia de enfermedades cardíacas crónicas con dilatación ventricular izquierda.

El análisis de gases en sangre arterial revela niveles progresivos de hipoxia. En las primeras etapas, la hipocapnia es la norma, debido a la hiperventilación y



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

una mayor difusión del dióxido de carbono a través de la barrera alveolocapilar.

Como ya se mencionó, la detección de hipercapnia puede ser un presagio de depresión respiratoria y muerte (16).

En resumen, el diagnóstico de edema pulmonar agudo es esencialmente clínico. Los exámenes complementarios deben ser utilizados racionalmente, como subsidios y para orientar las conductas terapéuticas adoptadas. Nunca se insistirá lo suficiente en la importancia de una documentación adecuada, especialmente radiológica, de una complicación tan grave en la historia clínica del paciente. Paralelamente al diagnóstico y tratamiento del edema pulmonar, es urgente dilucidar su etiología. La identificación correcta del mecanismo desencadenante aumenta las posibilidades de éxito en la terapia (11).

## 6.7. Tratamiento

- Medidas generales: Es clásico recomendar el posicionamiento del paciente; De hecho, él mismo tiende a asumir la posición sentada, a menudo con los brazos apoyados en el borde de la cama o en el respaldo de la silla y con las piernas colgando, lo que permite el uso más efectivo de los músculos accesorios, la disminución del retorno venoso y el aumento de la capacidad vital. La posición horizontal del decúbito siempre es mal tolerada por el paciente consciente. El uso de torniquetes en las extremidades, con el objetivo de reducir el retorno venoso, es muy poco utilizado hoy en día. La monitorización



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

electrocardiográfica, el acceso venoso y el oxígeno por máscara deben proporcionarse inmediatamente. El oxímetro de pulso es un recurso útil en la evaluación continua de la eficacia terapéutica; Su eficiencia disminuye en casos de mala perfusión periférica. El paciente con edema pulmonar agudo debe ser observado en una unidad adecuada, con recursos adecuados para la atención de emergencias cardíacas y la presencia constante de personal médico, hasta la estabilización del cuadro.

- Oxígeno: Una máscara facial de oxígeno con un flujo de 5 a 6 l/min debe ser la opción inicial; Si es necesario, las mascarillas sin re inhalación y con reserva permiten concentraciones del 90 al 100%. El uso de CPAP a través de una máscara especial o en el paciente ya intubado es bastante útil. Debe estar disponible un cirujano endotraqueal capacitado, así como todo el material necesario, especialmente si: no se obtiene una  $PaO_2 > 60\text{mmHg}$ , incluso con máscaras 100%, si el paciente muestra signos de hipoxia cerebral (letargo u obnubilación) o si tiene aumentos progresivos de  $PCO_2$  o acidosis.
- Diuréticos: La furosemida ha sido considerada una parte fundamental del esquema terapéutico del edema pulmonar. Tiene una acción bifásica: vasodilatación inmediata, con el consiguiente aumento de la capacitancia venosa (en los primeros 5 min), seguida de diuresis, con efecto pico 30 y 60 min. Las dosis son variables y se basan en la



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

respuesta terapéutica, que debe evaluarse después de los primeros 20 minutos. La intensidad de la diuresis debe ser dictada por el grado de retención de volumen observado y la función renal. Hay que recordar que, en la insuficiencia ventricular izquierda aguda (isquémica, por ejemplo), no se observa hipervolemia y la terapia debe priorizar la vasodilatación con la consiguiente reducción de la poscarga del VI.

- Morfina: el sulfato de morfina (2 a 8 mg EV, si BP>100mmHg) sigue siendo un recurso útil en el edema pulmonar agudo. Tiene acción vasodilatadora, además de sedación leve, reduciendo el esfuerzo respiratorio y la ansiedad. La preocupación de muchos profesionales por su efecto sedante y el consiguiente riesgo de depresión respiratoria está justificada; Los pacientes con mayor riesgo de la complicación grave del uso de morfina son aquellos con menor nivel de conciencia o evidencia de laboratorio de retención de CO<sub>2</sub>.
- Vasodilatadores: la nitroglicerina endovenosa se ha considerado el fármaco más eficaz en el edema pulmonar cardiogénico. La vasodilatación y la posterior reducción de la precarga ventricular izquierda, así como la reducción de la resistencia vascular sistémica (poscarga) son la base de su uso. No debe usarse si la presión arterial sistémica es inferior a 100mmHg. La dosis inicial intravenosa recomendada es de 10 a 20 mcg/min con incrementos de 5-10 mcg/min cada 5 a 10 min hasta que se logre la respuesta terapéutica o





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

hipotensión (PA<100mmHg). El uso de comprimidos sublinguales puede ser útil hasta que se haya obtenido un acceso venoso. El nitroprusiato de sodio tiene acciones similares a la nitroglicerina, con una ligera superioridad en la acción dilatadora arterial; Está indicado en casos con hipertensión más severa. La dosis intravenosa recomendada es de 0,1 a 5,0 mcg/kg/min. También debe respetarse el límite de presión mínima de 100 mmHg para iniciar el uso del vasodilatador.

- Inotrópicos: La asociación de shock circulatorio y edema pulmonar agudo es una de las situaciones más graves que enfrentamos en la sala de emergencias. En estos casos, si la presión arterial sistólica está entre 70 y 100 mmHg, se debe comenzar con la dopamina a una dosis de 2,5 a 20 mcg/kg/min; Si es necesaria una dosis más alta que esta, se debe agregar norepinefrina y reducir la dosis de dopamina a 10 mcg/ kg/ min. La dobutamina, también a una dosis de 2,0 a 20 mcg/kg/min, debe reservarse de nuevo para los casos de hipotensión sin signos asociados de cho-que. La exploración sólo está indicada en el control de taquiarritmias supraventriculares como la fibrilación auricular de alta respuesta ventricular; Su acción inotrópica es muy retardada y no demuestra beneficios en la reversión del edema pulmonar ni en la estabilización hemodinámica
- Otros recursos terapéuticos: Amrinona (dosis de carga de 0,75 mg/kg en 2 a 3 min y mantenimiento de 2 a 20 mcg/kg/min) asocia efectos





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

inotrópico y vasodilatador. La aminofilina (dosis ataqué de 5 mg/kg en 10 a 20 min, seguida de mantenimiento de 0,5 a 0,7 mg/kg/hora) es útil en pacientes que presentan un componente broncoespasmo significativo ("asma cardíaca"), enfatizando, entre otro lado, su potencial para agravar las arritmias, en particular, en pacientes con insuficiencia coronaria. Los trombolíticos pueden ser útiles en pacientes con infarto agudo de miocardio e insuficiencia ventricular izquierda aguda; sin embargo, en esta situación, se prefiere la angioplastia, dada su mayor efectividad en la reperfusión. El balón intraaórtico es un recurso de soporte hemodinámico útil en el contexto, como medida transitoria ("puente") hasta que pueda ocurrir la revascularización o mejoría espontánea (11).



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## **7. Marco Metodológico**

### **7.1- Tipo y diseño general del estudio:**

Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, en pacientes que acudieron al Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020 al 2022.

### **7.2- Universo y población del estudio:**

Pacientes con diagnóstico de Edema agudo de pulmón que fueron internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2020 al 2022.

### **7.3- Selección y tamaño de la muestra:**

El tamaño muestral calculado es de 218 pacientes, con una proporción esperada del 50%, teniendo en cuenta un margen de error del 5% y un intervalo de confianza del 95%. Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia (17).

### **7.4- Unidad de análisis y observación:**

Fichas clínicas de pacientes con edema agudo de pulmón o sospecha de la misma, quienes fueron internados en el Hospital Regional Coronel Oviedo, 2020 al 2022.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 7.4.1 - Criterios de inclusión:

- Mayor de edad
- Ambos sexos (Masculino, Femenino)
- Pacientes hospitalizados con edema agudo de pulmón o sospecha del mismo, quienes se ubican en el rango de tiempo establecido para el estudio.

## 7.4.2 - Criterios de exclusión:

- Fichas clínicas incompletas o ilegibles

## 7.5- Variables o categoría de análisis

**Tabla 1: Definición operacional de variables o categoría de análisis.**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
<b>Frecuencia</b>	Pacientes con diagnóstico de edema agudo de pulmón que fueron hospitalizados	Número de casos	Cuantitativa discreta	Total de pacientes con diagnóstico de edema agudo de pulmón que fueron hospitalizados
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue a mujeres y varones.	Característica biológica que diferencia a varón y mujer	Cualitativa nominal dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el	Número de años cumplidos desde el	Cuantitativa discreta	1. 18-30 años 2. 31-40 años 3. 41-50 años



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

	nacimiento.	nacimiento hasta la fecha de la internación		4. 51-60 años 5. >=61 años
<b>Procedencia</b>	Región o zona geográfica donde procede un individuo	Región de donde proviene el paciente	Cualitativa nominal	1. Zona urbana 2. Zona rural
<b>Edema agudo de pulmón</b>	Acumulación anormal de líquido en los pulmones que lleva a que se presente dificultad respiratoria.	Diagnóstico o sospecha de edema agudo de pulmón	Cualitativa nominal	1. Diagnosticado 2. Sospecha de edema agudo de pulmón
<b>Tipo de edema agudo de pulmón</b>	Síndrome producido por la ocupación de los espacios alveolares por líquido	Clasificación según etiología del edema agudo de pulmón	Cualitativa nominal	- Cardiogénico - No cardiogénico - No clasificado
<b>Diagnósticos clínicos asociados</b>	Proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas.	Análisis realizado para determinar patología asociada	Cualitativa nominal	- Insuficiencia respiratoria aguda - Neumonía - Infección del tracto respiratorio - Asma - EPOC - Neumotórax - Derrame Pleural - Hipertensión





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

				<ul style="list-style-type: none"> <li>pulmonar</li> <li>- Tromboembolismo pulmonar</li> </ul>
<b>Patologías cardiacas</b>	Tipo de enfermedad que afecta el corazón o los vasos sanguíneos	Patologías cardiacas que padece el paciente	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome coronario agudo</li> <li>- Infarto agudo de miocardio</li> <li>- Insuficiencia cardiaca congestiva</li> <li>- Emergencia hipertensiva</li> <li>- Choque cardiogénico</li> </ul>
<b>Otras patologías</b>	Enfermedad física o mental que padece una persona	Otras patologías asociadas al edema agudo de pulmón	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patologías renales</li> <li>- Patologías neurológicas</li> <li>- Desequilibrio hidroelectrolítico</li> <li>- Patologías endócrinas</li> <li>- Otros</li> </ul>
<b>Comorbilidades del paciente</b>	Trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Número de comorbilidades u otros factores de riesgo que el individuo presente	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Desnutrición</li> <li>- Cirrosis hepática</li> <li>- Otros</li> </ul>
<b>Tratamiento</b>	Conjunto de	Tipo de	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisioterapia</li> </ul>



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

	medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad	tratamiento brindado al paciente	nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oxigenoterapia</li> <li>- Remoción de secreciones</li> <li>- Ejercicios respiratorios expansivos</li> <li>- Monitorización cardio respiratoria</li> <li>- Ventilación mecánica no invasiva</li> <li>- Asistencia mecánica ventilatoria</li> <li>- Otros</li> </ul>
<b>Condición de egreso</b>	Registro de salida de la instalación hospitalaria de un paciente que haya ocupado una cama de hospitalización	Situación en la cual el paciente egresa del hospital	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta</li> <li>2. Óbito</li> </ol>

## 7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:

Los datos fueron obtenidos a partir de fichas clínicas de pacientes con diagnóstico de edema agudo de pulmón o sospecha de la misma, quienes



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

fueron internados en el Hospital Regional Coronel Oviedo que estén en el rango de tiempo determinado por el estudio, previa autorización de las autoridades pertinentes.

En instrumento a utilizado en la investigación fue elaborado por Barros de Miranda *et al.* (17), y adaptado a los fines del estudio. Posteriormente, los datos recolectados fueron cargados en el programa Microsoft Office Excel 2019© en una planilla creada para este estudio, en donde se buscó completar los datos de las variables establecidas para el estudio, determinando las características mediante las escalas ya descritas más arriba y por último asignando una correcta denominación de cada una de ellas para mejor manejo y análisis.

## **7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos:**

El estudio estuvo basado principalmente en la revisión de fuentes secundarias, no se invadió la privacidad de ninguno de los participantes, se realizó una revisión de las fichas clínicas de los pacientes internados por dicha patología en un periodo de tiempo, se mantuvo total discreción y anonimato respecto a la identidad de los participantes de la investigación, solo se recabaron los datos clínicos de su evolución que son necesarios para la ejecución de esta investigación, no se tuvo contacto directo con los pacientes, solo con sus fichas de internación.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

La recolección de datos se ejecutó, bajo el aval del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas, y la autorización de la directiva del Hospital Regional de Coronel Oviedo, centro en donde se realizó la investigación.

## **7.8- Plan de análisis:**

Los datos recolectados a través de los cuestionarios fueron ingresados al programa Microsoft Office Excel 2019©, posteriormente dichos datos se exportaron al programa estadístico Stata 16<sup>®</sup>, donde fueron procesados para el análisis correspondiente.

Para la descripción de las variables se utilizaron tablas y gráficos descriptivos, las variables cualitativas se expresaron en frecuencia relativa y frecuencia absoluta, y, las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y de dispersión.

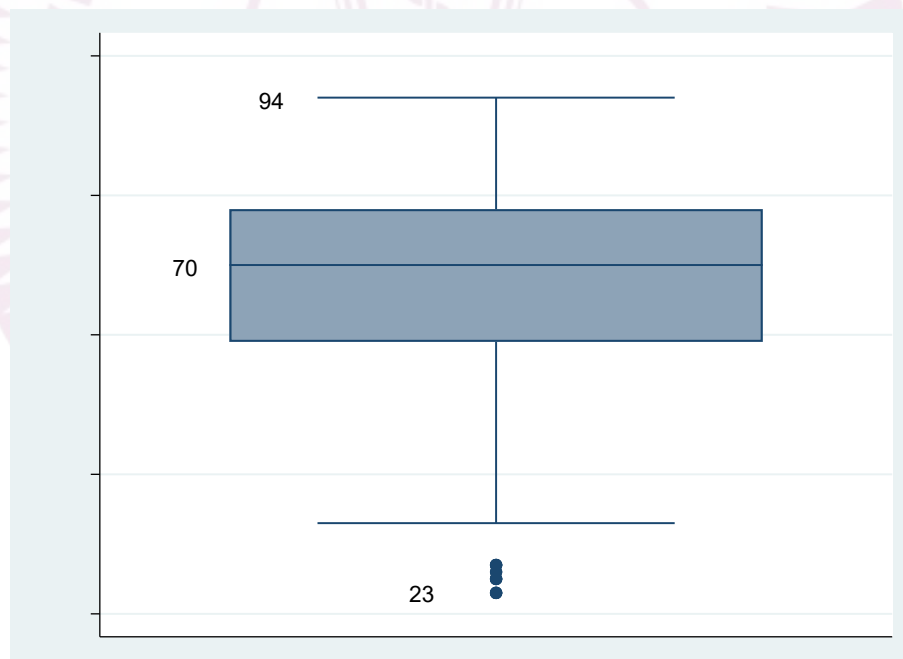


**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 8. Resultados

Se ha realizado la revisión de 221 fichas clínicas de pacientes, correspondiendo dicha cifra a la población que se ha tomado para el estudio, teniendo en cuenta que la totalidad cumplió con los criterios de inclusión previamente establecidos. Los resultados fueron los siguientes:

**Gráfico N° 1: Distribución según edad de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

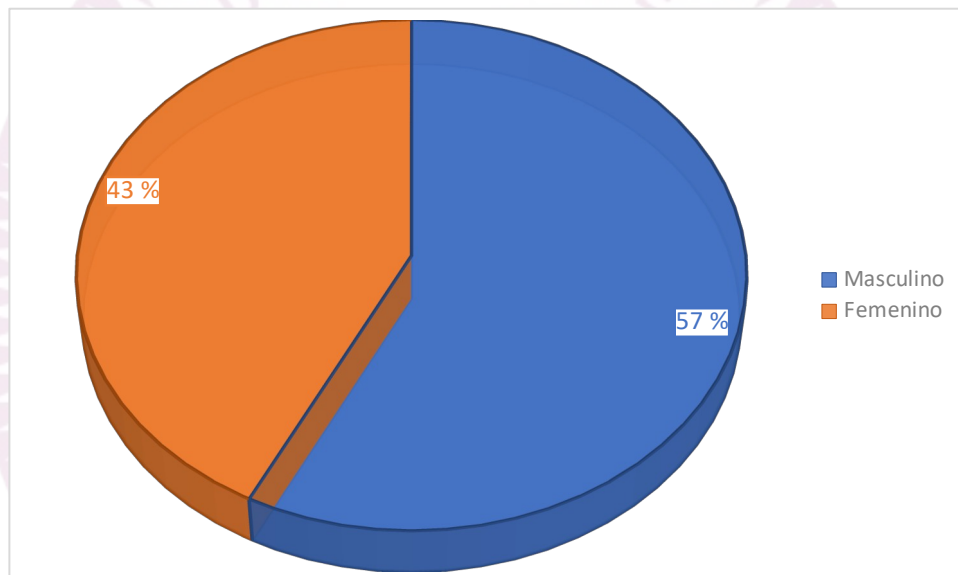


Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

La edad mínima de los pacientes fue de 23 y la máxima de 94 años, la mediana de edad fue de 70 años y la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 59 y 78 años de edad.

**Gráfico N° 2: Distribución según sexo de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 221 pacientes, el 57% (127) corresponde al sexo masculino, el 43% (94) al femenino.



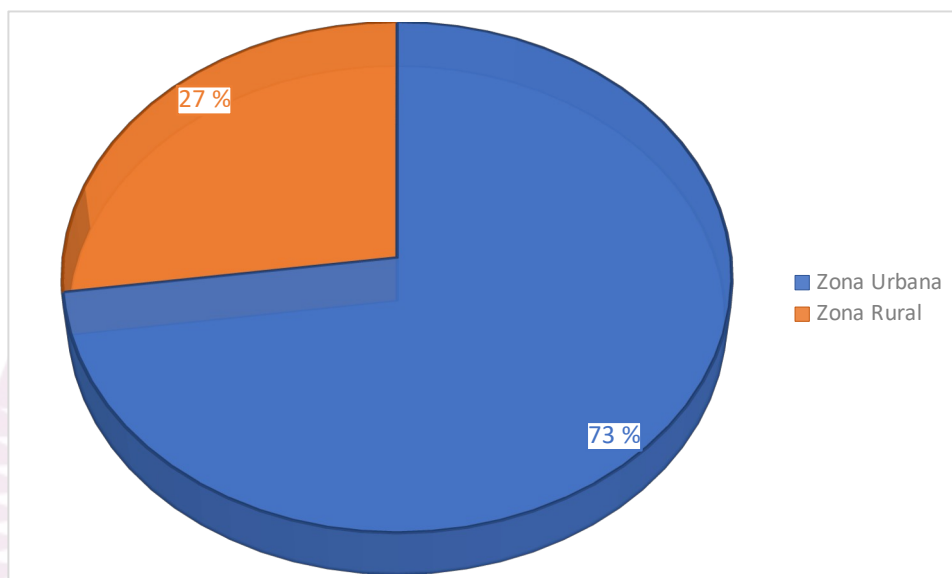
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 3: Distribución según procedencia de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



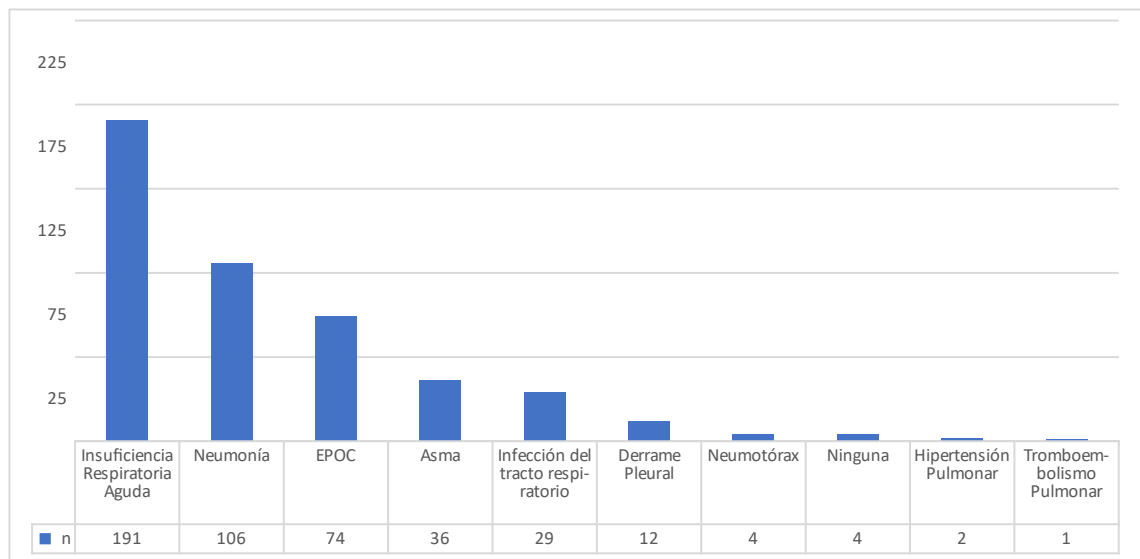
Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 221 pacientes, el 73% (161) procede de zonas urbanas, el 27% (60) de zonas rurales.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 4: Distribución según diagnósticos clínicos asociados en los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



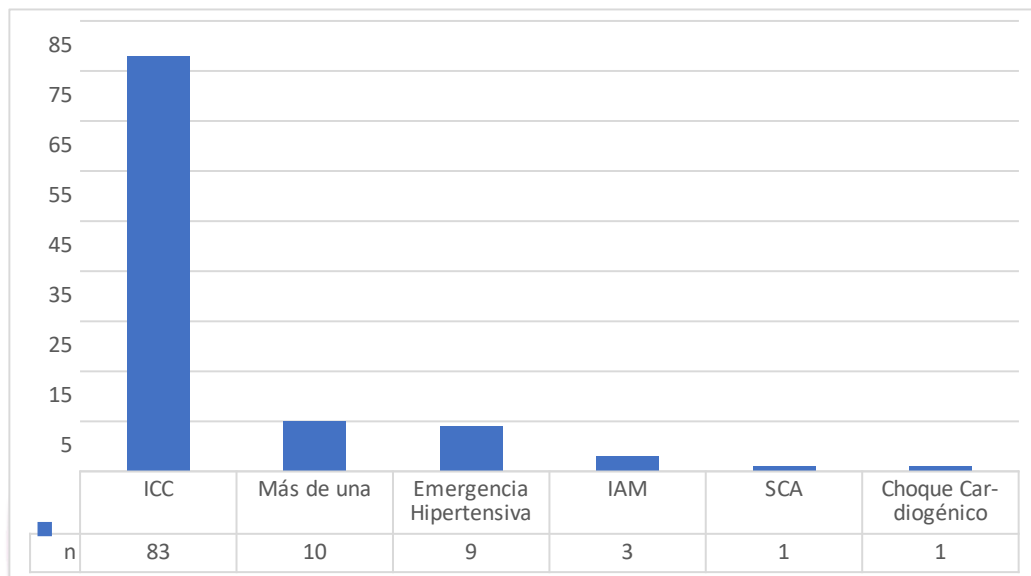
Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 221 pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón, los diagnósticos clínicos asociados de manera más frecuente son la Insuficiencia respiratoria aguda en 191, Neumonía en 106, EPOC en 74, Asma en 36, Infección del tracto respiratorio en 29, Derrame pleural en 12, Neumotórax en 4, Ninguna en 4, 2 Hipertensión pulmonar y 1 Tromboembolismo pulmonar.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 5: Distribución según patologías cardiacas de los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=107)**



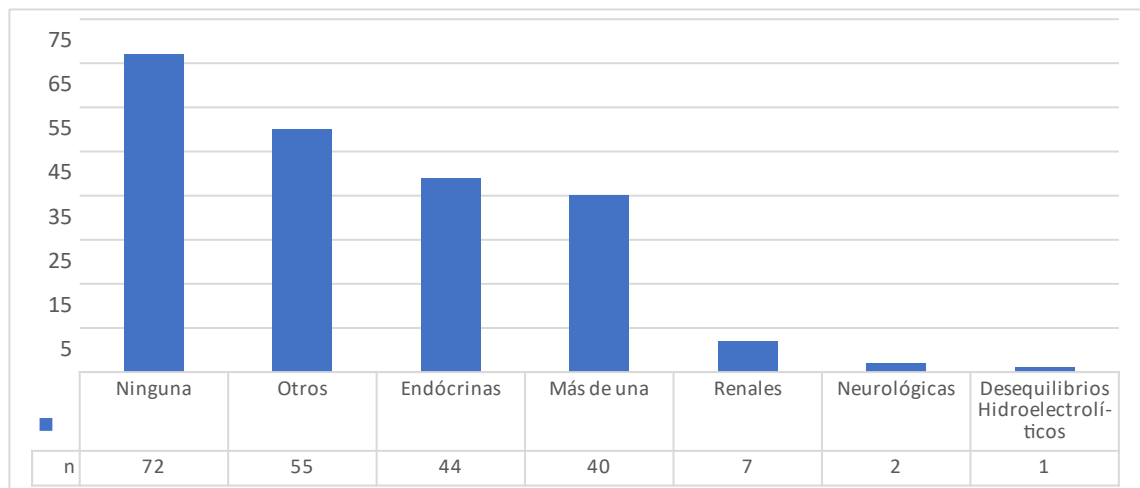
Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 107 pacientes con algún tipo de patología cardíaca objetivada en la revisión de fichas clínicas, predomina la Insuficiencia Cardíaca Congestiva en 83, Más de una patología en 10, 9 con Emergencia Hipertensiva, 3 con Infarto Agudo de Miocardio, 1 Choque cardiogénico y 1 Síndrome Coronario Agudo.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 6: Distribución según otras patologías observadas en los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

La mayoría de los pacientes no tenía patologías asociadas. De los que presentaron patologías, las más frecuentes observadas fueron las endócrinas (44) y las renales (7). 40 pacientes tenían más de una patología.





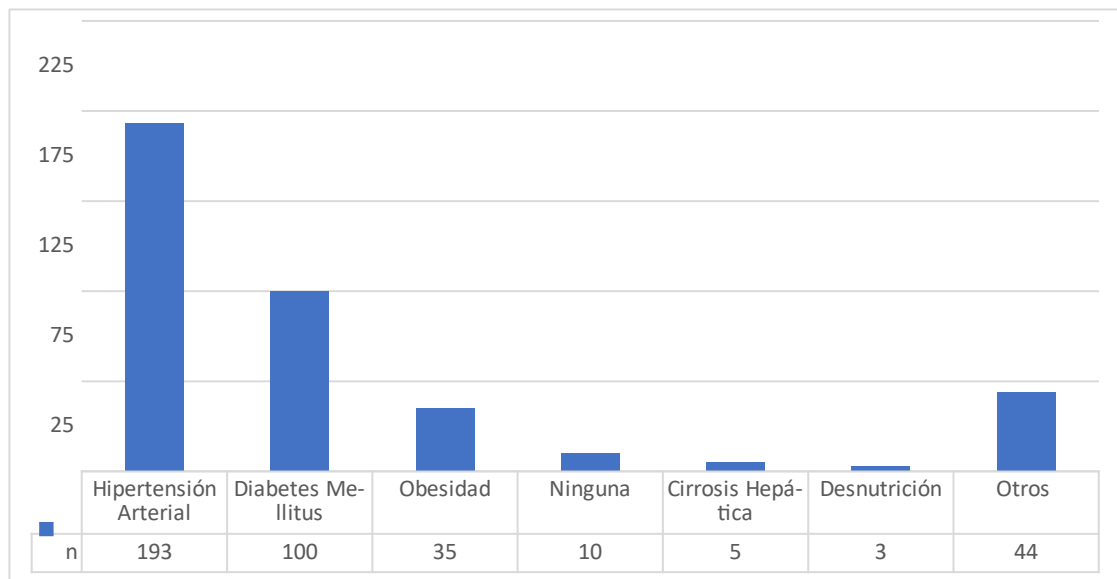
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 7: Distribución según comorbilidades que presentaron los pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



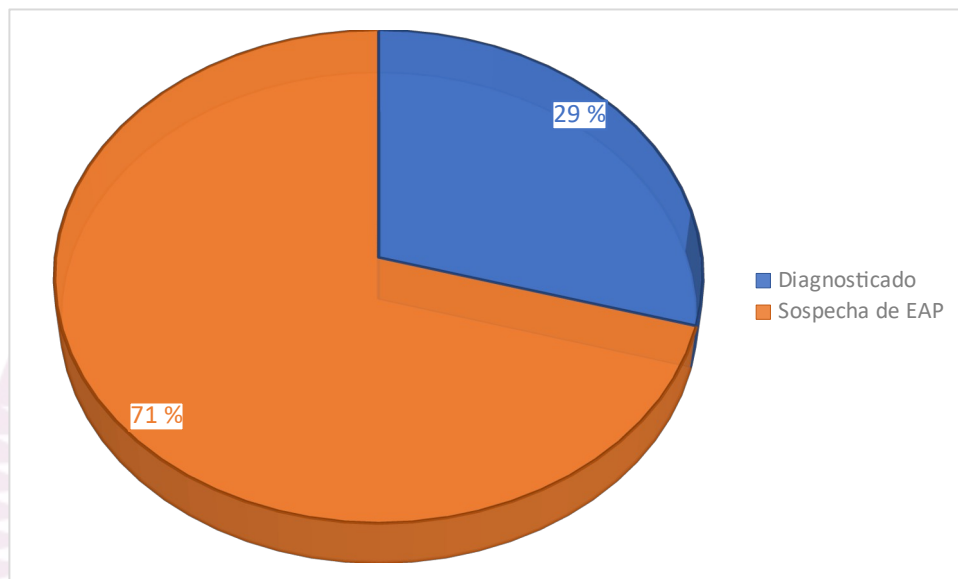
Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

De las comorbilidades constatadas, predomina la Hipertensión Arterial en 193 pacientes, Diabetes Mellitus en 100 pacientes, otras enfermedades en 44, 35 presentaron Obesidad, 10 ninguna, 5 cirrosis hepática y 3 desnutrición.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 8: Frecuencia de edema agudo de pulmón en pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=221)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 221 pacientes, el 29% (65) tuvo confirmación del diagnóstico de edema agudo de pulmón, en contrapartida con el 71% (156) en quienes se descartó el edema agudo de pulmón y fueron confirmados otros diagnósticos.



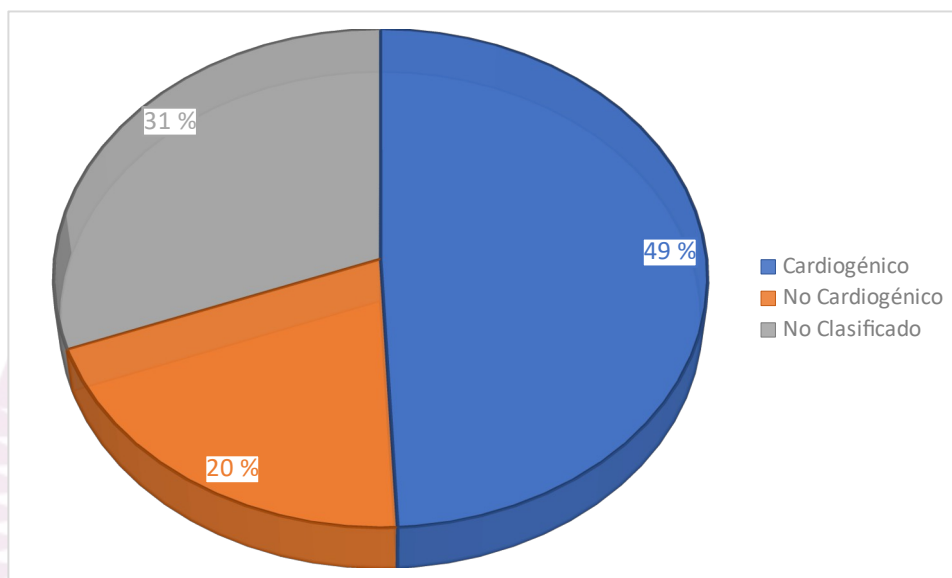
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 9: Distribución según tipo de edema agudo de pulmón en los pacientes internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65)**



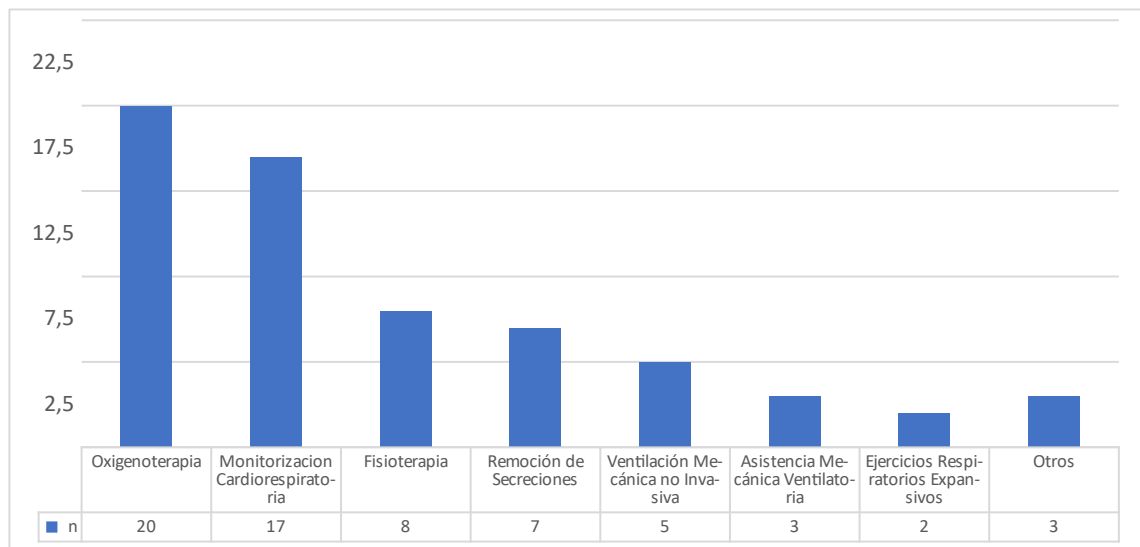
Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 65 pacientes con diagnóstico confirmado de edema agudo de pulmón, el 49% (32) es de origen cardiogénico, el 31% (20) es no clasificado y el 20% (13) restante es de origen no cardiogénico.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 10: Distribución según tratamiento de los pacientes con edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Los tratamientos predominantes fueron la Oxigenoterapia en 20 pacientes, Monitorización cardiorespiratoria en 17, Fisioterapia en 8, Remoción de secreciones en 7, Ventilación mecánica no invasiva en 5, Asistencia mecánica ventilatoria en 3, Otros en 3 y Ejercicios respiratorios expansivos en 2.



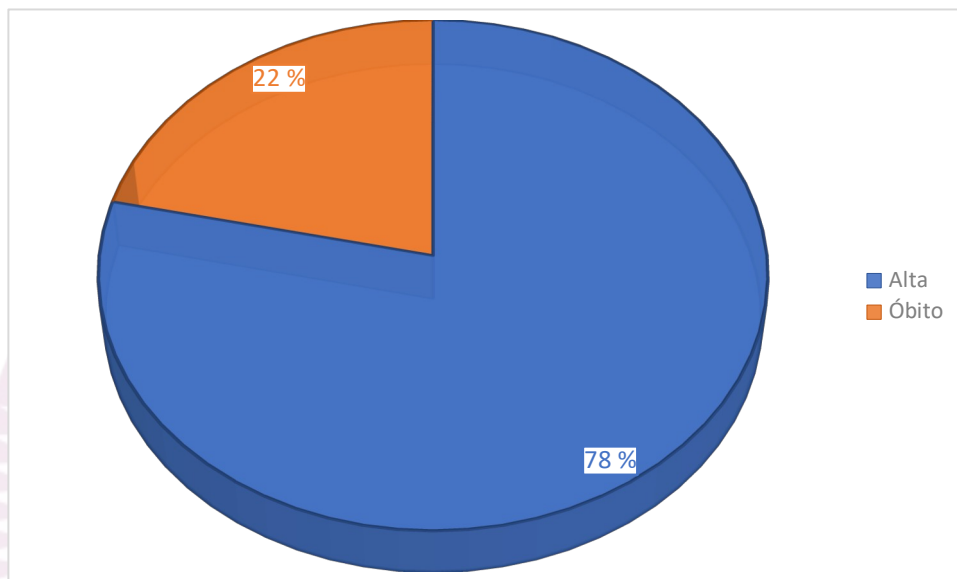
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico N° 11: Distribución según condición de egreso de los pacientes con de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020 a 2022 (n=65)**



Fuente: Fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón internados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2020-2022.

Del total de 65 pacientes con edema agudo de pulmón, el 78% (51) tuvo el alta médica sin complicaciones, el 22% (14) obitó.





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 9. Discusión

El edema pulmonar se define como la presencia de líquido en los espacios extravasculares del pulmón (intersticial y alveolar) en cantidad superior a la fisiológica. Atendiendo al mecanismo fisiopatológico de producción, se puede clasificar en tres grandes grupos: hidrostático o cardiogénico, edema secundario a alteración de la permeabilidad por daño alveolar difuso (no cardiogénico), y edema mixto (varios mecanismos implicados)(1).

Entre las variables demográficas destacan edad mínima de los pacientes de 23 y la máxima de 94 años, la mediana de edad fue de 70 años y la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 59 y 78 años de edad. El 57% corresponde al sexo masculino. El 73% procede de zonas urbanas. Realizando una comparación con la investigación realizada por Navarro *et al.*, donde ingresaron al estudio 54 pacientes con edema agudo de pulmón, se constató predominio del sexo masculino con el 70,4% de los enfermos, y la edad promedio fue de 62 años. Esto demuestra que hay predominancia de pacientes del sexo masculino con edema agudo de pulmón, también, el rango de edad coincide parcialmente (3).

Los diagnósticos clínicos asociados de manera más frecuente son la Insuficiencia respiratoria aguda en 191, Neumonía en 106, EPOC en 74, Asma



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

en 36, Infección del tracto respiratorio en 29, Derrame pleural en 12, Neumotórax en 4, 2 Hipertensión pulmonar y 1 Tromboembolismo pulmonar. 4 pacientes no tuvieron diagnóstico clínico asociado. De las comorbilidades constatadas, predomina la Hipertensión Arterial en 193 pacientes, Diabetes Mellitus en 100 pacientes, otras enfermedades en 44, 35 presentaron Obesidad, 10 ninguna, 5 cirrosis hepática y 3 desnutrición. Tellez en México durante el 2021, realizó una investigación cuyo objetivo fue conocer los factores asociados al edema agudo de pulmón. Los factores asociados fueron enfermedad renal crónica, Isquemia crónica, neumopatía crónica, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. Lo expuesto anteriormente deja en evidencia que las patologías que se asocian con mayor frecuencia al edema agudo de pulmón son la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y patologías renales (4)

La frecuencia del edema agudo de pulmón es del 29% correspondiendo a 65 pacientes. Predomina el de origen cardiogénico en 49%, el 31% es no clasificado y el 20% restante es de origen no cardiogénico. Dichos resultados coinciden con los objetivados por Navarro *et al.* en Cuba durante el 2021, donde la población de estudio estuvo constituida por 54 pacientes con edema agudo de pulmón en un periodo de tiempo similar. Tellez en México durante el 2021 tuvo una población más elevada, ya que 74 pacientes fueron diagnosticados con edema agudo de pulmón constituyendo su población de



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

estudio también en un rango de tiempo similar al de la presente investigación. Por último, en el 2022, Orozco *et al.* en Colombia estudiaron a 70 pacientes con edema agudo de pulmón, demostrándose con esto que la prevalencia de edema agudo pulmonar coincide con otras investigaciones a nivel mundial, a predominio siempre del edema pulmonar de origen cardiogénico (3)(4)(5).

Los tratamientos predominantes en fueron la Oxigenoterapia en 20 pacientes, Monitorización cardiorespiratoria en 17, Fisioterapia en 8, Remoción de secreciones en 7, Ventilación mecánica no invasiva en 5, Asistencia mecánica ventilatoria en 3, Otros en 3 y Ejercicios respiratorios expansivos en 2. El 78% tuvo el alta médica sin complicaciones, el 22% obitó. En la investigación realizada por Tellez, todos los pacientes recibieron ventilación mecánica no invasiva, de los cuales 59 pacientes (79.7%) respondieron favorablemente y 15 pacientes (20.3%) no respondieron y tuvieron que ser intubados o fallecieron. Se concluye entonces que la ventilación mecánica no invasiva es útil en el tratamiento del edema agudo de pulmón, reduciendo el número de días de estancia intrahospitalaria y la mortalidad. Tornero realizó una investigación en la cual objetivó que el edema agudo de pulmón cardiogénico (EAPc) es la patología que más motiva el empleo de la ventilación no invasiva (28%), seguido de la post- extubación (16,5%) y de la neumonía (14,8%). Se ha producido un cambio de tendencia a favor de su uso en los pacientes con EAPc (20% al 29,3%) y neumonía (13,3% al 18,9%). Lo



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

expuesto en párrafos anteriores deja en evidencia que generalmente la ventilación mecánica no invasiva tiende a tener buenos resultados en el paciente con edema agudo de pulmón, siempre y cuando se tengan en cuenta diversos factores y seguimiento constante de la evolución de los pacientes (6) (4).

## 10. Conclusión

Se ha realizado la revisión de 221 fichas clínicas de pacientes con sospecha de edema agudo de pulmón quienes fueron internados en el Hospital Regional Coronel Oviedo durante el periodo comprendido entre los años 2020 al 2022.

En cuanto a las variables demográficas destaca que la edad mínima de los pacientes fue de 23 y la máxima de 94 años, y la mitad de los pacientes estuvieron ubicados entre 59 y 78 años de edad. Existe predominio del sexo masculino, procedentes de zonas urbanas.

Los diagnósticos clínicos asociados de manera más frecuente son la insuficiencia respiratoria aguda, neumonía, EPOC, asma, infección del tracto respiratorio, derrame pleural, neumotórax, hipertensión pulmonar y tromboembolismo pulmonar.

Del total de pacientes con algún tipo de patología cardíaca, predomina la insuficiencia cardíaca congestiva, emergencia hipertensiva, infarto agudo de





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

miocardio, choque cardiogénico y síndrome coronario agudo. Se constató que un tercio de los pacientes tiene más de una patología cardíaca.

La mayoría de los pacientes no tenía patologías asociadas. De los que presentaron patologías, las más frecuentes observadas fueron las endócrinas y las renales. Cerca de la mitad de los pacientes tenían más de una patología.

De las comorbilidades constatadas, predomina la hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y cirrosis hepática.

La frecuencia de edema agudo de pulmón es del 29%, de entre los cuales la mitad es de origen cardiogénico, seguido del no clasificado. En menor porcentaje es de origen no cardiogénico.

Los tratamientos predominantes en fueron la oxigenoterapia, monitorización cardiorespiratoria, fisioterapia, remoción de secreciones, ventilación mecánica no invasiva, asistencia mecánica ventilatoria y ejercicios respiratorios expansivos. Un ínfimo porcentaje recibió otros tratamientos.

El 22% de los pacientes con edema agudo de pulmón tuvo como desenlace el óbito.





**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## **11. Recomendaciones**

Al Hospital Regional de Coronel Oviedo

- Buscar mecanismos a través de los cuales se tenga mejor orden en el departamento de archivos, muchos de los expedientes de los pacientes se encuentran apartados en zonas donde no corresponde su ubicación.
- Implementar estrategias con las cuales se tenga un mayor control de los datos de los pacientes, con la finalidad de completar la mayor cantidad de campos sobre la patología del paciente. Asegurar el llenado correcto de las fichas.

A los docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas

- Realizar otras investigaciones sobre el edema agudo de pulmón, a pesar de que es una patología conocida, la información y estudios realizados sobre la misma no son numerosos.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 12. Referencias Bibliográficas

1. Segovia P, Martos D, González M, Tudela G, Cutillas M, Jiménez A. Edema Pulmonar: definición, clasificación y hallazgos radiológicos. Soc Española Radiol Médica [Internet]. 2021;1(1):2-4. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4146>
2. Bedet A, Mekontso Dessap A. Edema pulmonar. EMC - Tratado Med [Internet]. 2020;24(2):1-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541020437456>
3. Navarro Rodríguez Z, Romero García LI, Torres Maceo JM, Navarro Rodríguez Z, Romero García LI, Torres Maceo JM. Evolución de los pacientes con edema pulmonar cardiogénico tratados con ventilación no invasiva en emergencias. CorSalud [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2023];13(2):150-4. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2078-71702021000200150&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702021000200150&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Tellez Vega MA. Utilidad de la ventilación mecánica no invasiva en el tratamiento del edema agudo de pulmón cardiogénico. Front Neurosci. 2021;14(1):1-13.
5. Orozco-Montoya S, Crespo-Habib GA, Peña-Montoya ME, Jaimes-Barragán FA, Zapata-Cárdenas A, Orozco-Montoya S, et al. Asociación entre el tiempo de inicio de la ventilación no invasiva y la mortalidad en el edema pulmonar cardiogénico. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2 de marzo de 2022 [citado 28 de mayo de 2023];29(1):41-8. Disponible en: [https://www.rccardiologia.com/frame\\_esp.php?id=132](https://www.rccardiologia.com/frame_esp.php?id=132)
6. Tornero Yépez P. Epidemiología y Utilización de la Ventilación No



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

- Invasiva en Pacientes Críticos. Repos Digit Univ Murcia [Internet]. 2022;1-417. Disponible en: <http://nadir.uc3m.es/alejandro/phd/thesisFinal.pdf%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Universidad+de+murcia#0>
7. Salazar Quizhpe DP. Edema Agudo de Pulmon en un paciente masculino de 68 años. A cerca de un caso clínico. Universidad Técnica de Babahoyo. 2021.
  8. Canelo P, Centeno E. Edema pulmonar de las grandes alturas. Rev Ecuat Med Cienc Biol. 2017;5.
  9. Chichande Vera RF. Edema agudo de pulmón en pacientes con Insuficiencia Cardíaca atendidos en el Hospital Martín Icaza dentro de los años 2017-2018. 2018.
  10. Schwab M, Jayet PY, Allemann Y, Sartori C, Scherrer U. Edema Pulmonar de Altura Modelo de Estudio de la Fisiopatología del Edema Pulmonar y de la Hipertensión Pulmonar Hipoxica en Humanos. Med. 2007;67(1):71-81.
  11. Castro RBP, Maciel BC, Marin Neto JA. Edema pulmonar. EMC - Tratado Med. 1 de junio de 2020;24(2):1-6.
  12. Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. R. Fisiopatología del intercambio gaseoso en el SDRA [Internet]. Vol. 30, Medicina Intensiva. IDEPSA, International de Ediciones y Publicaciones, S.A; 2006 [citado 28 de mayo de 2023]. 374-378 p. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912006000800003&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800003&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
  13. Ceia F, Fonseca C. Edema Pulmonar Agudo. Acta Med Port. 2003;8(4):229-32.



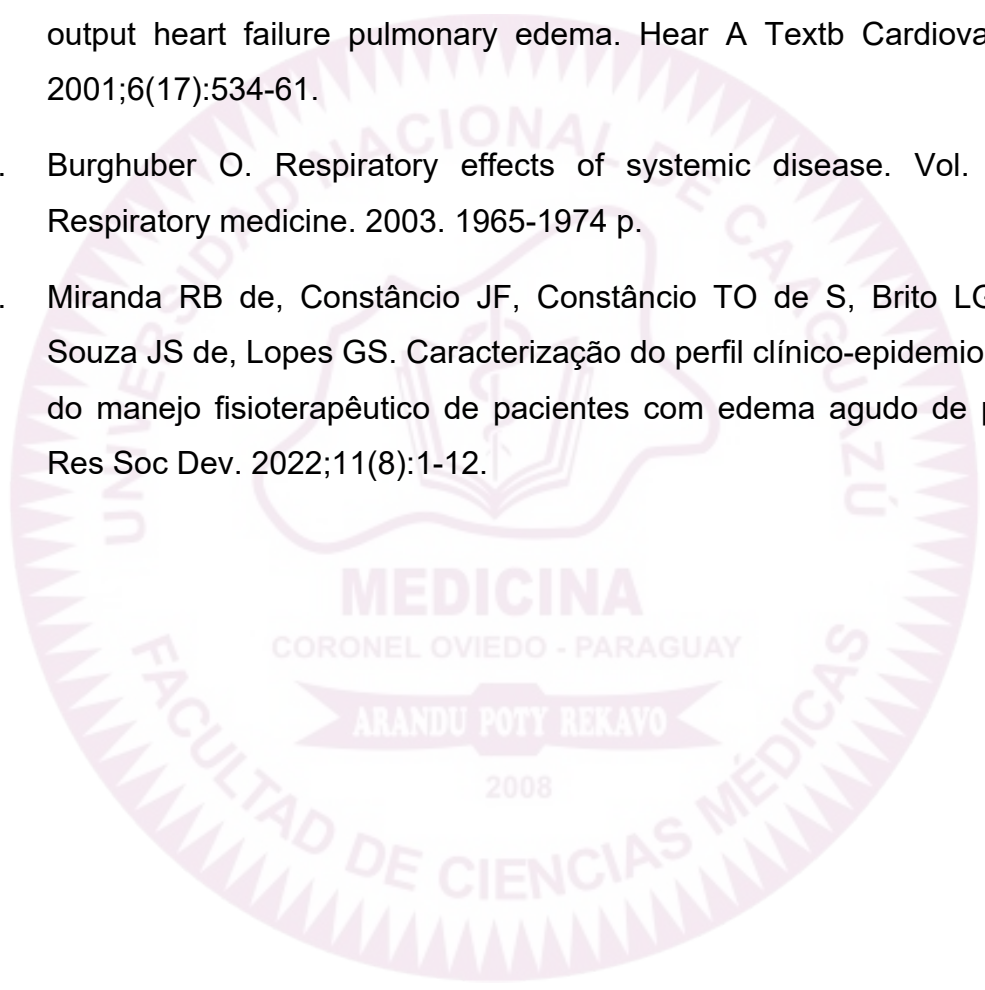
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

14. Roguin A, Behar D, Ben Ami H, Reisner S, Edelstein S, Linn S, et al. Long term prognosis of acute pulmonary edema an ominous outcome. Eur J Hear Fail. 2010;2:137-44.
15. Braunwald E, Zipes D, Libby P. Clinical aspects of heart failure: High output heart failure pulmonary edema. Hear A Textb Cardiovasc Dis. 2001;6(17):534-61.
16. Burghuber O. Respiratory effects of systemic disease. Vol. 3a ed, Respiratory medicine. 2003. 1965-1974 p.
17. Miranda RB de, Constâncio JF, Constâncio TO de S, Brito LG de A, Souza JS de, Lopes GS. Caracterização do perfil clínico-epidemiológico e do manejo fisioterapêutico de pacientes com edema agudo de pulmão. Res Soc Dev. 2022;11(8):1-12.







**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13. ANEXOS

### Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

**FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES  
INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-  
2022**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino Femenino

Procedencia: Zona urbana Zona rural

#### Edema agudo de pulmón

Diagnosticado  Sospecha de edema agudo de pulmón

#### Tipo de Edema agudo de pulmón

Cardiogénico  No cardiogénico  No clasificado

#### Diagnósticos clínicos asociados

Insuficiencia respiratoria aguda  Neumonía

Infección del tracto respiratorio  Asma

EPOC  Neumotórax

Derrame pleural  Hipertensión pulmonar

Tromboembolismo pulmonar  Ninguna

#### Patologías cardiacas

Síndrome coronario agudo (SCA)  Infarto agudo de miocardio (IAM)





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC)       Emergencia hipertensiva

Choque cardiogénico       Ninguna

## Otras patologías

Patologías renales

Patologías neurológicas

Desequilibrio hidroelectrolítico

Patologías endócrinas

Otros

Ninguna

## Comorbilidades del paciente

Hipertensión Arterial       Diabetes Mellitus

Obesidad       Desnutrición

Cirrosis hepática       Otros

## Tratamiento

Fisioterapia       Oxigenoterapia

Remoción de secreciones       Ejercicios respiratorios expansivos

Monitorización cardiorrespiratoria       Ventilación mecánica no invasiva

Asistencia mecánica ventilatoria       Otros

No corresponde



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Condición de egreso

Alta

Óbito





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13.2. Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú  
Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008



Nota FCM N° 357/2023

Coronel Oviedo, 29 de agosto de 2023

**SEÑORA  
DRA. CINTHIA ACOSTA, DIRECTORA  
HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ A. SAMUDIO  
CORONEL OVIEDO  
PRESENTE.**

HOSPITAL REGIONAL CORONEL OVIEDO  
Secretaría General  
Expediente N°: 1066  
Recibido por: Mariana Melgarejo  
Fecha: 13/17 AGO 2023  
Hora: 09:29

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en mi carácter de Decano de la Facultad de Ciencias Médicas-UNCA, a los efectos de expresarle cordiales saludos.

La presente es a fin de poner a vuestro conocimiento que los alumnos del sexto curso se encuentran en el proceso de elaboración de Tesis cual es requisito habilitante para la obtención del título Universitario.

En este sentido, recorro a su buena predisposición para solicitar autorización correspondiente para el acceso a las diferentes áreas del Hospital Regional "Dr. José A. Samudio" de Coronel Oviedo, para la recolección de datos para la tesis, según los siguientes temas y autores:

Nro	Nombre	Título del trabajo
1	Ana Jazmín Rivas Marín	PREVALENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, PERIODO 2020-2022
2	Feliciana Beatriz Vera	NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ARBOVIROSIS EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN AL CONSULTORIO DE MEDICINA FAMILIAR DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO EN EL AÑO 2023
3	Ganinna Gisell Maldonado Jara	NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA DEPRESIÓN POST PARTO EN EMBARAZADAS QUE ACUDEN A CONSULTA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑO 2023
4	Jazmín Jorgelina Espínola Rivas	PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA RETINOPATÍA DEL PREMATURO EN NEONATOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑOS 2021-2022



*[Handwritten signature]*





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú  
Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008



5	Karent Dahiana Esteche Cáceres	CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DEL DENGUE EN PACIENTES ADULTOS INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑOS 2021-2022
6	Richard Darío Velázquez González	PREVALENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ACUDIERON A LA UNIDAD DE DIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑOS 2021-2022
7	Robert Ronaldo González Martínez	PREVALENCIA DE MUERTE NEONATAL RELACIONADA A SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑO 2022
8	Tomás Alcaraz	PREVALENCIA DE LESIONES DE RODILLA EN PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑO 2022
9	Luis Antonio Almada Aquino	CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE NEUMONÍAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022
10	Pablo Tobías Martínez Recalde	FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS DE GESTANTES TOXICÓMANAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO AÑO 2021 AL 2022
11	Sara Victoria Ozuna Centurión	PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN RECIÉN NACIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2021-2022
12	Esilda Andrea Gómez Prieto	PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LA BRONQUIOLITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, AÑO 2022







# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú  
Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008

13	Karen Yasmina Torales Ovelar	PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN INFANTIL EN PACIENTES MENORES DE 2 AÑOS INTERNADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2021-2022.
14	Estanislao Denis Duarte Bareiro	PREVALENCIA DE HIPERTIROIDISMO EN EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022
15	Nara Atina Cáceres Arzamendia	CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE CHIKUNGUNYA EN ADULTOS DE 18 A 60 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2022
16	Sonia Gabriela Chamorro Vera	PREVALENCIA DE SEPSIS EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS EN LA UNIDAD DE TERAPIA NEONATAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2021-2022
17	Amilcar Fonseca Atrach	PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO DURANTE EL 2022
18	Gessica Diana Franco Avalos	CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE NIÑOS MENORES A CINCO AÑOS CON INFECCIÓN POR KPC EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO 2021-2022
19	Norberto Manuel Díaz Barreto	PREVALENCIA DE POLIFARMACIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES QUE ACUDEN AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2023
20	Ruth Indaia Martinez	PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2021 AL 2023





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú  
Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008



21	Marian Gabriela Romero Narváez	NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE RETINOPATIA DIABETICA Y FRECUENCIA DE EXAMEN DE FONDO DE OJO EN PACIENTES DIABETICOS DEL HRCO EN EL AÑO 2023
22	Armando José Barrios Contrera	DESGASTE PROFESIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL AREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2023
23	Rolando Andrés Santos Torres	CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO EN EL 2022
24	Juan José Godoy Castillo	PREVALENCIA DE PLACENTA PREVIA EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO DURANTE LOS AÑOS 2021 A 2022
25	Francisco Ariel Oviedo Ramírez	CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS DE MÉDICOS CLÍNICOS ACERCA DE LA MEDICINA ALTERNATIVA Y/O COMPLEMENTARIA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO AÑO 2023
26	José Rodrigo Cáceres Villagra	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 INTERNADOS POR COMPLICACIONES AGUDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2021-2022
27	César Jonás Cano Noria	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DEPRESIÓN POSTPARTO EN MUJERES HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2023
28	Luis Fernando Romero Narváez	CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE PRUEBAS DE DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2023

A la espera de una respuesta favorable a la petición, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.



*Pablo Martínez Acosta*  
**Pablo Martínez Acosta**  
Decano





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13.3. Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA: MEDICINA**



**CARTA DE APROBACIÓN DEL PROTOCOLO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.**

Coronel Oviedo, 01 de Agosto de 2023

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director

**Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.**

En mi condición de tutor metodológico del protocolo de investigación titulado: **“FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022”**, certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona.

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Ana Jazmín Rivas Marín

No. Documento de identidad: 4.911.957

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: **Mg. Gladys Damiana Florentín de Rodas**

No. Documento de identidad **3.294.992**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## **13.4. Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico**





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
CARRERA: MEDICINA



**CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.**

Coronel Oviedo, 17 de Noviembre de 2023

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios González, Director

**Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.**

En mi condición de tutor metodológico de la Tesis de grado titulada: **“FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022”**, certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona.

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Ana Jazmín Rivas Marín

No. Documento de identidad: 4.911.957

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: **Mg. Gladys Damiana Florentín de Rodas**

No. Documento de identidad **3.294.992**





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13.5. Carta de declaración de conflicto de intereses

### DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

**Título de la tesis de grado o posgrado:** FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Firma: \_\_\_\_\_

**Nombre del Autor:** Ana Jazmín Rivas Marín

**N° documento de identidad:** 4.911.957



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13.6. Carta de autoría

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS DE GRADO

Yo, ANA JAZMÍN RIVAS MARÍN, con documento de identificación número 4.911.957, estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con la Tesis de grado/posgrado titulado FRECUENCIA DE EDEMA AGUDO DE PULMÓN EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2020-2022, presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo, asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

Firma.: \_\_\_\_\_