



UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA



UNIDAD DE POST GRADO

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y LABORATORIALES EN PACIENTES CON
COVID 19 QUE DESARROLLARON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA. HOSPITAL REGIONAL
LAMBAYEQUE, ABRIL 2020 ABRIL 2021. CHICLAYO PERÚ

PROYECTO DE INVESTIGACION
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
NEFROLOGÍA

AUTOR:

Med. Cirujano ROSITA CLAUDIA TAFUR
RAMIREZ

ASESOR :

Dr. Jorge Sosa Flores

LAMBAYEQUE, JUNIO 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

**FACULTAD DE MEDICINA
HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y LABORATORIALES EN
PACIENTES CON COVID 19 QUE DESARROLLARON INSUFICIENCIA RENAL
AGUDA. HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, ABRIL 2020 ABRIL 2021.
CHICLAYO PERÚ**

***PROYECTO DE
INVESTIGACION***

***PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN***

NEFROLOGIA

***Méd. Cirujano ROSITA CLAUDIA
TAFUR RAMIREZ***

AUTOR

Dr. Jorge Sosa Flores

ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, por siempre guiarme en cada paso de mi vida. A mi familia por ser mi motor mi motivo para seguir adelante.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y LABORATORIALES EN
PACIENTES CON COVID 19 QUE DESARROLLARON INSUFICIENCIA RENAL
AGUDA. HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, ABRIL 2020 ABRIL 2021.
CHICLAYO PERÚ.**

INDICE

	CARATULA	1
	INDICE	4
I.	INFORMACION GENERAL:	5
	1.1 Título	5
	1.2 Autor	5
	1.3 Asesor metodológico	5
	1.4 Línea de investigación	5
	1.5 Lugar de ejecución	5
	1.6 Duración aproximada del proyecto	5
	1.7 Resumen.....	6
	1.8 Abstract.....	7
II.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION :.....	8
	2.1 Síntesis de la situación problemática.....	8
	2.2 Formulación del problema	9
	2.3 Objetivos	9
III.	SISTEMAS DEL DISEÑO TEORICO.....	10
IV.	3.1 Antecedentes	10
	3.2 Bases teóricas	12
	3.3 Definición de variables	15
	3.4 Operalización de variables	17
V.	DISEÑO METODOLOGICO :	18
	4.1 Diseño de investigación , tipo de estudio.....	18
	4.2 Población y muestra , criterios de inclusión y exclusión	18
	4.3 Instrumento de recolección de datos : criterios de validez y confiabilidad.....	18
	4.4 Procedimientos para la recolección de datos.....	18
	4.5 Análisis estadístico	19
VI.	ACTIVIDADES Y RECURSOS	20
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
VIII.	ANEXOS	25

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. INFORMACION GENERAL

1.1 Título: Características clínico-epidemiológicas y laboratoriales en pacientes con COVID19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda. Hospital Regional Lambayeque, Abril 2020 Abril 2021. Chiclayo Perú.

1.2 Autor: Dra. Rosita Claudia Tafur Ramírez.

1.3 Asesor metodológico: Dr. Jorge Sosa Flores

1.4 Línea de investigación: Ciencias médicas y de salud - Medicina clínica
- Medicina General e Interna - Enfermedades No Transmisibles

1.5 Lugar de ejecución: Unidades críticas y de Hospitalización COVID 19 ,
Hospital Regional Lambayeque.

1.6 Duración aproximada del proyecto :

- Fecha de inicio : 1 de Abril del 2020 .
- Fecha de término : 1 de Abril del 2021 .

RESUMEN

En el 2019 un nuevo coronavirus fue identificado como causante de la enfermedad respiratoria aguda denominada COVID-19. Se sabe que este virus genera una respuesta inmune inflamatoria sistémica , frente a una tormenta de citocinas, contribuyendo a la lesión de múltiples órganos y sistemas , dentro de ellos los túbulos renales , los cuales presentan complicaciones relacionadas con la hipoperfusión , generando así el cuadro de insuficiencia renal aguda, que se ha podido identificar en hasta 40% de pacientes. Por ello es importante conocer las características clínico-epidemiológicas y laboratoriales en pacientes hospitalizados por infección covid 19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda en el Hospital Regional Lambayeque desde Abril 2020 hasta Abril 2021. La relación de los pacientes con IRA post Covid 19, será extraída del sistema hospitalario por el área de informática, posteriormente se realizará la revisión de las historias clínicas, recogiendo la información en instrumento de recolección de datos para su posterior publicación

ABSTRACT

.In 2019, a new coronavirus was identified as the cause of the acute respiratory disease called COVID-19. It is known that this virus generates a systemic inflammatory immune response, against a cytokine storm, contributing to the injury of multiple organs and systems, within them the renal tubules, which present complications related to hypoperfusion, thus generating the picture of acute renal failure, which has been identified in up to 40% of patients. Therefore, it is important to know the epidemiological clinical characteristics and laboratories in patients hospitalized for COVID19 infection who developed acute renal failure at the Lambayeque Regional Hospital from April 2020 to April 2021. The relationship of patients with post-Covid 19 ARF will be extracted from the system hospital by the IT area, subsequently the medical records will be reviewed, collecting the information in the data collection instrument for subsequent publication.

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

2.1 Síntesis de la situación problemática:

Se reconoció en diciembre de 2019 un nuevo coronavirus, se ha identificado como la causa de una enfermedad respiratoria aguda llamada COVID19 y se ha informado en 27 pacientes con neumonía de etiología desconocida en la provincia de Hubei, China. Este virus tipo RNA está estrechamente asociado con el virus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) que surgió en 2002 y 2003, y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) en 2012. Es una enfermedad compleja que se transmite fácilmente en más de la mitad de los casos con de neumonía respiratoria aguda. (1)

Es conocido que este virus genera una respuesta inmune inflamatoria sistémica, frente a una tormenta de citocinas, contribuyendo a la lesión de múltiples órganos y sistemas, dentro de ellos los túbulos renales, los cuales presentan complicaciones relacionadas con la hipoperfusión, generando así el cuadro de insuficiencia renal aguda. Aunque los informes iniciales de Wuhan sugirieron que la carga de la lesión renal aguda y la infección por COVID-19 era relativamente baja, oscilando entre el 3% y el 9%, en series más recientes la incidencia es de 20 a 40 %, siendo más común entre los pacientes críticos, particularmente en el área de la unidad de cuidados intensivos (UCI), considerando un pronóstico negativo para la supervivencia. (2, 3)

En Europa y Estados Unidos de América (USA) alrededor del 20% de los hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) con COVID-19 necesitan terapia de reemplazo renal (TRR) dentro de los 15 días en promedio desde el inicio de la enfermedad, por lo tanto, el reconocimiento temprano de la afectación renal en COVID-19 y el uso de medidas preventivas y terapéuticas para limitar la progresión adicional de las IRA o etapas más graves reducirán la morbilidad y la mortalidad. (4)

Por lo antes mencionado, es importante tener información de nuestra realidad para poder tomar mejores decisiones para el diagnóstico y tratamiento de pacientes SARS COV2 con insuficiencia renal aguda.

2.2 Formulación del problema:

¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas y laboratoriales en pacientes hospitalizados por infección COVID 19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda en el Hospital Regional Lambayeque desde Abril 2020 hasta Abril 2021?

2.3 Objetivo General :

Describir las características clínico-epidemiológicas y laboratoriales en pacientes hospitalizados por infección COVID19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda en el Hospital regional Lambayeque desde Abril 2020 hasta Abril 2021

III.SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES:

Kwok HCH (2005) en China realizó un estudio retrospectivo de 536 pacientes con SARS- Cov1 presentaban rangos normales de creatinina plasmática al primer síntoma clínico. De estos, 6,7% de pacientes presentaron IRA y se evaluó con una mediana de 20 días (en el periodo 5 a 48 días) posterior al inicio de la infección viral. El fracaso multisistémico con suelta citoquinica es producido por causas prerrenales y renales da como resultado la IRA.

La mortalidad en pacientes con SARS y IRA fue significativamente mayor que en pacientes sin disfunción renal. (91,7% vs. 8,8%) ($p < 0.0001$). Las biopsias renales realizadas a siete fallecidos revelaron no mostraron evidencia de enfermedad glomerular y la mayoría mostró necrosis tubular aguda. Por lo tanto, aunque la IRA es rara en el SARS, su pronóstico es significativo. (5)

Zhen L (2020) publicó en China un estudio retrospectivo de Anomalías renales en 59 pacientes con COVID-19 (28 de los cuales fueron diagnosticados como graves y 3 fallecieron). El 63% presentó proteinuria en las primeras fases. La creatinina plasmática y nitrógeno ureico elevados se obtuvo en el 19% y el 27% de los pacientes respectivamente. La tomografía computarizada evidencio el edema y la inflamación, también reveló anomalías en las radiografías renales en el 100% (27/27) de los pacientes. Esto sugiere que la insuficiencia renal es frecuente en pacientes con COVID 19 siendo esta el origen de la gravedad de la enfermedad y puede contribuir a la insuficiencia orgánica múltiple y la muerte. Por lo tanto, es muy importante controlar la función renal e iniciar un tratamiento continuo y temprano para la insuficiencia renal con un tratamiento continuado. (6)

Fung SY. (2020) en estudio observacional en China, informó que de 710 pacientes internados con COVID-19, el 12,3% murió, de estos el 44% tenía hematuria y proteinuria y 26,7% al ingresar presentaban hematuria, y niveles

altos de creatinina y nitrógeno ureico en sangre fueron 15,5% y 14,1% respectivamente. Las IRA ocurrieron en el 3,2% de los pacientes durante el estudio. (7)

La frecuencia de IRA en covid-19, depende de la gravedad del grupo que se esté analizando y es muy prevalente en los que presentan inflamación, hipoxia y sepsis. Por ejemplo, una investigación realizada por Guan NY. (2019) en China, de tipo observacional en 1099 pacientes con COVID-19, se obtuvo que el 93.6% terminaron hospitalizados, el 91.1% presentaba neumonía, el 5.3% entro al área de unidad de cuidados intensivos, el 3.4% presentaba dificultad respiratoria aguda (SDRA) y el 0.5% presentaba insuficiencia renal aguda. (8)

Cummings MJ. (2020), un estudio realizado en la ciudad de Nueva York (USA) en 1150 personas adultas, la edad promedio de pacientes hospitalizados fue de 62 años , de los cuales 212 (82%) pacientes tenían al menos una enfermedad crónica, la mayoría presentaron obesidad con hipertensión (162 [63%]) , diabetes (92 [36%]) y 119 (46%). De estos, 257 pacientes (22%) estaban en estado crítico y fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos, 29% de los cuales (75/257) necesitaron terapia de reemplazo renal. (9)

Hirsh J. (2020) un estudio Estados unidos, de tipo descriptivo realizado en 5.449 pacientes internados con COVID-19, de los cuales 1993 (36.6%) desarrollaron Insuficiencia Renal Aguda. Los grados de IRA fueron: el 46,5% grado 1, el 22,4% en grado 2 y el 31,1% en grado 3. De estos, el 14,3% requirió tratamiento renal sustitutivo. La IRA se encuentra principalmente en aquellos pacientes con insuficiencia respiratoria por Covid19. El 89.7% de la IRA se desarrolló en pacientes ventilados mecánicamente en comparación con 21,7 pacientes no ventilados. De los pacientes que necesitaron ventilación y desarrollaron IRA, posteriormente a la intubación el 52,2% desarrollaron IRA dentro de las 24 horas. (10)

Los factores de riesgo de IRA incluyen la vejez, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, las personas de raza negra, la presión arterial alta, requerimiento de ventilación y tratamiento vasopresores. (10)

Entre los pacientes con IRA, el 35% pacientes murieron , el 26% obtuvieron el alta médica y 39% permanecieron internados. Por lo tanto, encontraron que la insuficiencia renal aguda estaba muy vinculada con la insuficiencia respiratoria y rara vez era grave en personas que no requerían soporte mecánico. El desarrollo de insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados con COVID 19 conduce a un mal pronóstico. (10) .

3.2 BASES TEÓRICAS

En diciembre de 2019, se reportaron casos inusuales de neumonía en la ciudad de Wuhan, ubicada en la provincia de Hubei, en el centro de China. El 12 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que la enfermedad fue causada por un nuevo coronavirus, denominado síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus-2 (SARS-CoV-2), perteneciente al grupo β -coronavirus, que también incluye a los virus del síndrome respiratorio agudo (SARS) y del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS).(11)

El COVID-19 es más contagioso en comparación con el MERS y el SARS, ya que el virus se propaga por transmisión de persona a persona a través del contacto directo por gotas de la vía respiratoria . Además existe la posibilidad de que el virus pueda ser transmitido por individuos asintomáticos o por individuos dentro del período de incubación, lo que explica el alto grado de contagio de la enfermedad. (12,13)

En estudios realizados, los pacientes ingresados en hospitales tienen una mediana de edad de más de 60 años y una gran parte (hasta el 42%) se vieron afectados por 1 o más comorbilidades, incluida la diabetes mellitus,

enfermedad cardiovascular, hipertensión, enfermedad pulmonar crónica, cáncer, enfermedad renal crónica, enfermedades inmunodeprimidas, obesidad grave (índice de masa corporal 40) y enfermedad hepática. (14)

Las manifestaciones clínicas más comunes de la infección incluyen fiebre, tos, mialgia o fatiga, disnea, producción de esputo y presencia de infiltrados bilaterales en las imágenes de tórax. Además del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) ,otros pacientes pueden presentar lesión cardíaca aguda, lesión renal aguda (LRA) y shock ; por lo que muchos de ellos tuvieron que ser ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI). (15)

Los mecanismos patogénicos de la infección por SARS-CoV-2 están mediados por la unión de picos de SARS-CoV-2 al receptor 2 de la enzima convertidora de angiotensina humana (ACE-2). La sobreexpresión de ACE-2 humana se asocia con la gravedad de la enfermedad en la infección por SARS-CoV-2, lo que demuestra que la entrada viral en las células es un paso fundamental. Aunque el pulmón es el órgano que se ve afectado con mayor frecuencia por la infección por SARS-CoV-2, la lesión renal aguda (LRA) y la disfunción cardíaca son las complicaciones de COVID-19 que se notifican con mayor frecuencia.(15)

La aparición de LRA en pacientes con COVID-19 podría explicarse por varios mecanismos que incluyen efectos citopáticos virales en las células renales y la respuesta hiperinflamatoria del huésped. Además, la disfunción renal podría exacerbar la respuesta inflamatoria iniciada en los pulmones y podría causar una mayor insuficiencia renal y falla multiorgánica. (15)

De pacientes ingresados en cuidados intensivos según la experiencia en Europa y EE. UU el 20-40% de los pacientes presentaron IRA , la cual es un marcador de la gravedad de la enfermedad y se considera un factor de mal pronóstico para la supervivencia. (16)

La carga general de IRA por COVID 19 se subestima porque los niveles de creatinina prehospitalarios pueden no reflejar la verdadera función renal previa a la etapa y los niveles de creatinina sérica previos pueden no estar disponibles. Aproximadamente 20 pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) con COVID 19 requirieron terapia de reemplazo renal (TRR) con una duración media de 15 días después del inicio. El reconocimiento temprano de la afectación renal en COVID19 y el uso de medidas de prevención y tratamiento para limitar la progresión de las IRA o estadios más graves son esenciales para reducir la morbilidad y la mortalidad. (16)

La depleción de volumen al ingreso puede ser común en pacientes con COVID-19, ya que generalmente se presentan con fiebre y rara vez se realiza reanimación con líquidos antes del hospital. Por ello es importante ajustar el balance de líquidos de acuerdo con la respuesta al volumen y la evaluación de la tolerancia. Esta estrategia tiene como objetivo restaurar el estado de volumen normal para evitar la sobrecarga de volumen y reducir el riesgo de edema pulmonar, sobrecarga del ventrículo derecho, congestión y LRA posterior. (17)

Se implementó una guía de cuidados de apoyo para mejorar los resultados globales (KDIGO) (p. Ej., Evitación de nefrotoxinas, control regular de la creatinina sérica y producción de orina, consideración del control hemodinámico) en pacientes críticamente enfermos con afectación renal , la aplicación de esta guía es probable que reduzca la incidencia y severidad de IRA en COVID-19, pero requiere validación. (18)

Las indicaciones para comenzar la terapia de sustitución renal (TSR) son similares a las de otros pacientes con IRA. La evidencia acumulada sugiere que un inicio retrasado de la TSR es seguro, pero es controvertido.

Las modalidades disponibles de TSR en la mayoría de las instituciones en EE.UU. Incluyen la terapia de reemplazo renal continuo (CRRT), la terapia de reemplazo renal intermitente prolongada (PIRRT), la hemodiálisis intermitente (IHD), la diálisis peritoneal (PD), ya sea como diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD) o diálisis peritoneal automatizada (APD). Además ,los diuréticos de asa pueden usarse en el manejo de la sobrecarga de volumen, según el criterio del médico tratante.(19)

3.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES.

- **COVID 19:** síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus-2, enfermedad causada por un nuevo coronavirus tipo RNA , del grupo de los β coronavirus. (1 , 11).
- **INSUFICIENCIA RENAL AGUDA :** incremento de la creatinina sérica mayor o igual a 0.3 mg /dL en 48 horas o un incremento de la creatinina sérica mayor o igual a 1.5 mg/dL del valor basal que se sabe o se tiene de los 7 días anteriores . O un volumen urinario menor a 0.5 ml /kg/h en 6 horas. (18).
- **UNIDADES DE CUIDADO CRITICO COVID :** Unidades especializadas , constituidas y dotadas adecuadamente para la asistencia de pacientes en estado crítico que unen un alto nivel tecnológico y un personal muy especializado. (20)
- **UNIDAD DE HOSPITALIZACION COVID:** Espacio destinado a la atención de pacientes que requieren un tratamiento médico y/o quirúrgico. (21)

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES :

VARIABLE	DIMENSIÓN	CRITERIO DE EVALUACION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICA ES INSUTRIMENT O DE RECOLECCIÓN DE DATOS
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS Y LABORATORIALES EN PACIENTES CON COVID 19 QUE DESARROLLARON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA. HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, ABRIL 2020 ABRIL 2021. CHICLAYO PERÚ	CLINICA	TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL	-SI -NO	NOMINAL	
	LABORATORIAL	VALOR DE UREA AL INGRESO A HOSPITAL	-10 A 50 MG/DL	DE RAZÓN	
		VALOR DE UREA AL DIAGNÓSTICO DE IRA	-10 A 50 MG/DL	DE RAZÓN	
		VALOR DE CREATININA AL INGRESO AL HOSPITAL	- 0.3 A 1.2 MG/DL	DE RAZÓN	
		VALOR DE CREATININA AL DIAGNÓSTICO DE IRA	- 0.3 A 1.2 MG/DL	DE RAZÓN	
	EPIDEMIOLOGICA	EDAD	-NÚMERO DE AÑOS	NOMINAL	
		ESTANCIA HOSPITALARIA	-7 -10 -15 -21	DE RAZÓN	
		FALLECIMIENTO POSTERIOR A IRA	- SI -NO	NOMINAL	
		COMORBILIDAD ASOCIADA	-DM2 -HTA -OBESIDAD (IMC > 25) -OTRAS	NOMINAL	
		SEXO	- MASCULINO -FEMENINO	NOMINAL	

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Diseño de investigación, tipo de estudio

Es un descriptivo, tipo retrospectivo.

4.2 Población y muestra, criterios de inclusión y exclusión

La población y muestra de estudio está conformada por 100 pacientes con diagnóstico de COVID 19 que desarrollaron Insuficiencia renal aguda en la Hospital Regional Lambayeque durante el periodo Abril 2020 hasta abril 2021.

Unidad de muestreo

Pacientes con diagnóstico de COVID 19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda, que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años que fueron hospitalizados en áreas críticas o de hospitalización COVID en el Hospital Regional de Lambayeque y que desarrollaron Insuficiencia Renal Aguda .

Criterios de exclusión: Pacientes con Enfermedad Renal Crónica

4.3 Instrumento de recolección de datos: validez y confiabilidad

El instrumento de recolección de datos es una ficha elaborada en base a la operacionalización de variables. La misma que consta de tres partes, la primera corresponde a los datos epidemiológicos, la segunda Datos clínicos y la tercera datos laboratoriales. (Ver anexos).

4.4 Procedimientos para la recolección de datos

La relación de los pacientes con IRA post Covid 19, será extraída del sistema hospitalario por el área de informática, posteriormente se realizará la revisión de las historias clínicas, recogiendo la información en instrumento de recolección de datos.

V. DISEÑO METODOLOGICO

4.5 Diseño de investigación, tipo de estudio

Es un descriptivo, tipo retrospectivo.

4.6 Población y muestra, criterios de inclusión y exclusión

La población y muestra de estudio está conformada por 100 pacientes con diagnóstico de COVID 19 que desarrollaron Insuficiencia renal aguda en la Hospital Regional Lambayeque durante el periodo Abril 2020 hasta abril 2021.

Unidad de muestreo

Pacientes con diagnóstico de COVID 19 que desarrollaron insuficiencia renal aguda, que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años que fueron hospitalizados en áreas críticas o de hospitalización COVID en el Hospital Regional de Lambayeque y que desarrollaron Insuficiencia Renal Aguda .

Criterios de exclusión: Pacientes con Enfermedad Renal Crónica

4.7 Instrumento de recolección de datos: validez y confiabilidad

El instrumento de recolección de datos es una ficha elaborada en base a la operacionalización de variables. La misma que consta de tres partes, la primera corresponde a los datos epidemiológicos, la segunda Datos clínicos y la tercera datos laboratoriales. (Ver anexos).

4.8 Procedimientos para la recolección de datos

La relación de los pacientes con IRA post Covid 19, será extraída del sistema hospitalario por el área de informática, posteriormente se realizará la revisión de las historias clínicas, recogiendo la información en instrumento de recolección de datos.










4.9 Análisis estadístico

En el análisis de las variables cualitativas se emplearan frecuencias relativas y absolutas y para variables cuantitativas o numéricas medidas de tendencia central y dispersión

El procedimiento de los datos se analizarán utilizando el paquete estadístico STATA 10.0

VI. ACTIVIDADES Y RECURSOS

5.1 Cronograma de actividades

Actividades	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021	AGOSTO 2021
Elaboración de proyecto						
Aprobación y reajustes						
Selección de la muestra						
Recolección y control de calidad de datos						
Procesamiento, análisis y discusión						
Versión preliminar						
Revisión por el asesor						
Versión final						
Publicación						

5.2 Presupuesto y financiamiento

Costos de servicios: recursos humanos

Personal	Costo por mes	N° meses	Costo total
Analista estadístico	200	1	200
		total	200

Costos de bienes

Material	Costo por unidad (soles)	Cantidad	Costo total
Papel	0,05	250	12,5
CDs	1	10	10
Tinta (frasco)	10	1	10
Folders	0,5	20	10
Sobres manila	0,5	20	10
		total	52,5

Costos otros servicios

Servicio	Costo unitario (soles)	Cantidad	Costo total
Movilidad	5	20	100
Refrigerio	10	10	100
Fotocopias	0,05	50	2,5
Impresiones	0,5	100	50
Empastado	10	2	20
		Total	272,5

Presupuesto consolidado

Rubros	Total
Personal	200
Materiales	52,5
Servicios	272,5
Total	525

Nota : Trabajo autofinanciado

5.3 Producto de la investigación :

Proyecto de tesis de residentado médico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Perez J; De francisco A. Coronavirus y riñon. Sociedad española de nefrología. Junio 2020.
2. Durvasula R; Welington T; et al. COVID-19 and Kidney Failure in the Acute Care.Setting: Our Experience From Seattle. American Journal of Kidney Diseases. Marzo 2020.
3. Ronco C; Marin de Francisco A. Insuficiencia renal aguda en la infección por covid19. Nefrología al día. Mayo 2020.
4. Reus T; Ronco C; Syed F. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. Lancet Respir Med. Mayo 2020. Online. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30229-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30229-0)
5. Chu, Kwok Hong et al. Acute renal impairment in coronavirus-associated severe acute respiratory syndrome Kidney International, 2005: 67,698 – 705. Disponible en DOI: [10.1111/j.1523-1755.2005.67130.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.67130.x)
6. Zhen Li,, Ming Wu,+, Jie Guo et al Caution on Kidney Dysfunctions of 2019-nCoV Patients medRxiv preprint doi:<https://doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212>.
7. Fung S-Y, Yuen K-S, Ye Z-W, Chan C-P, Jin D-Y. A tug-of-war between severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and host antiviral defence: lessons from other pathogenic viruses. Emerg Microbes Infect [Internet]. 2020;9(1):558-70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32172672>
8. Guan W et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N. Engl. J. Med. Mayo 2020. Disponible <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
9. Cummings M J et al . Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with C O V I D - 1 9 in New York City: aprospective cohort study. med Rx iv preprint. Disponible en <https://doi.org/10.1101/2020.04.15.20067157>

10. Jamie S. Hirsch Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19
Kidney International. 2020. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.05.006>
11. Yang X; Yu Y; et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. China. Febrero 2020. Disponible [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079)
12. Chakraborty I; Maity P. COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. India. Abril 2020. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138882>
13. Qi F; Qian S; Zhang S; et al. Single cell RNA sequencing of 13 human tissues identify cell types and receptors of human coronaviruses. China. Marzo 2020. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.03.044>
14. Gagliardi I; Patella G; et al. COVID-19 and the Kidney: From Epidemiology to Clinical Practice. J. Clin. Med. 2020. Disponible en : doi:10.3390/jcm9082506
15. Stasi A; Castellano G; et al. SARS-CoV-2 and Viral Sepsis: Immune Dysfunction and Implications in Kidney Failure. Italia. Diciembre 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7765555/#B1-jcm-09-04057>
16. Ronco C. Reis T, et al. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. Italia. Mayo 2020. Disponible [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30229-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30229-0)
17. Matthay M; Aldrich J; et al. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. Lancet Respir Med 2020. Published Online March 20, 2020. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30127-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30127-2)
18. Kidney Disease Improving Global Outcomes. Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Marzo 2012. Disponible en: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>
19. Fauci A; Lane C; et al. Navigating the Uncharted. NEJM. Febrero 2020. Disponible en [10.1056/NEJMe2002387](https://doi.org/10.1056/NEJMe2002387)

20. Definición unidad de cuidados críticos. Disponible en <https://www.clinicabiblica.com/es/servicios/hospital/unidades-de-cuidado-critico>
21. Definición de unidad de hospitalización. Disponible en <https://www2.javerianacali.edu.co/laboratorios/hospital-simulado/unidad-de-hospitalizacion#gsc.tab=0>

VII. ANEXOS

Ficha N°	
HC. N°	

1. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

VARIABLE EPIDEMIOLOGICA			
Edad AÑOS		
Sexo	MASCULINO ()	FEMENINO ()	
ESTANCIA HOSPITALARIA	-7	10- 15	16-21
Fallecimiento post ira	SI ()	NO ()	
VARIABLE CLINICA			
Comorbilidad asociada	DIABETES ()	HTA ()	OTRAS (ESPECIFICAR)
Terapia de remplazo renal	SI ()	NO ()	
Grado de severidad neumonia	Leve	Moderada	severa

VARIABLES LABORATORIALES	Valor (mg/dL)		Valor (mg/dL)
Valor de urea al ingreso a hospital		Valor de urea al diagnóstico de ira	
Valor de creatinina al ingreso a hospital		Valor de creatinina al diagnóstico de ira	