



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO



**“EVALUACIÓN DE ESCALA DE
MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MSI)
COMO PREDICTOR DE
MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES
INCIDENTES DE HEMODIÁLISIS”**

***PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL***

NEFROLOGIA

AUTOR

MÉDICO CIRUJANO JESSICA CAROLINA DE LA CRUZ

MIO

***ASESOR: Dr. Julio Enrique Patazca Ulfe
ASESOR: Dr. Gustavo Díaz Núñez***

LAMBAYEQUE, JUNIO 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO



**“EVALUACIÓN DE ESCALA DE
MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MSI)
COMO PREDICTOR DE
MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES
INCIDENTES DE HEMODIÁLISIS”**

***PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL
NEFROLOGIA***

Médico Cirujano Jessica Carolina de la cruz Mío
AUTOR

Dr. Juan Patazca Ulfe
ASESOR

Dr. Gustavo Díaz Núñez
ASESOR

DEDICATORIAS

A mis padres Jorge Toribio y Jesús Tomasa por confiar siempre en mí, y apoyarme a cumplir con todas las metas que me propongo. A mis hermanas Mayra y Jorge por ser mi ejemplo a seguir, a mi sobrina Maryan Lucia por ser la motivación para seguir adelante.

Al servicio de nefrología del HRL por ser como mi segunda familia e incentivarme siempre

A mi mejor amigo y colega Nohiver Vargas un ejemplo de dedicación y amor por su profesión.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por nunca dejarme solo en este camino por permitirme a través de mi profesión ayudar al prójimo.

A mis asesores, por todo el apoyo logístico para la realización de este proyecto.

ÍNDICE

GENERALIDADES	6
ASPECTO INVESTIGATIVO	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3. HIPÓTESIS	10
1.4. OBJETIVOS	11
1.4.1. OBJETIVO PRINCIPAL	11
1.4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS	11
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	11
1.6. LIMITACIONES Y VIABILIDAD	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	11
2.2. MARCO TEÓRICO: BASES TEÓRICAS	12
2.3. DEFINICIÓN DE VARIABLES	14
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16
3. MARCO METODOLÓGICO	21
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN, TIPO DE ESTUDIO	21
3.2. POBLACIÓN, MUESTRA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
3.3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	
3.4. PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	21
3.5. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO	21
3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	
4. ASPECTO ADMINISTRATIVO	22
4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	23
4.2. PRESUPUESTO	25
4.3. FINANCIAMIENTO	25
5. BIBLIOGRAFÍA	26
6. ANEXOS	28

1. GENERALIDADES

1.1. TÍTULO:

“EVALUACIÓN DE ESCALA DE MALNUTRICIÓN E INFLAMACIÓN (MSI) COMO PREDICTOR DE MORBIMORTALIDAD EN PACIENTES INCIDENTES DE HEMODIÁLISIS”

1.2. PERSONAL INVESTIGADOR:

- Autor: DRA. JESSICA CAROLINA DE LA CRUZ MIO [1]
- Asesor Metodológico: DR. JUAN PATAZCA ULFE [2]
- Asesor de la Especialidad: DR. GUSTAVO DIAZ NUÑEZ [3]

1.3. FIRMA DE AUTORES Y ASESORES.

1.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Investigación Aplicada, Descriptiva tipo Analítica.

1.5. ÁREA PRIORITARIA DE INVESTIGACIÓN

Según el Instituto Nacional de Salud el Área prioritaria nacional a investigar (RM N° 658-2019/MINSA): Evaluación del proceso de implementación, efectividad de las intervenciones para la promoción de la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento, control y rehabilitación.

1.6. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Según lo establecido por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG): Enfermedades transmisibles.

1.7. LOCALIDAD E INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN

Servicio de Nefrología-Hospital Regional Lambayeque.

1.8. DURACIÓN ESTIMADA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

7 meses.

1.9. FECHA DE INICIO

Mayo 2020

1.10. FECHA DE TÉRMINO

Diciembre 2020.

[1] Médico Residente Tercer Año Nefrología Hospital Regional Lambayeque.

[2] Médico Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNPRG. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

[3] Médico Especialista Nefrología— Hospital Regional Lambayeque.

RESUMEN

Pacientes con Enfermedad renal crónica terminal que reciben terapia dialítica presentan una prevalencia aproximada de 26 al 76% de malnutrición y un proceso inflamatorio crónico de origen multifactorial. Las combinaciones de estos dos procesos fisiopatológicos pueden ser evaluados mediante escalas que no son muy ampliamente usados. Uno de ellas es la escala de Evaluación de Malnutrición e Inflamación (MSI). La importancia de conocer a los pacientes con riesgo nutricional mediante escalas integrales ayuda a dar una terapia nutricional intensiva y mejorar así su sobrevida. El objetivo de este estudio es la evaluación de la escala de Malnutrición e Inflamación (MSI) como predictor de morbilidad y mortalidad en los pacientes de la unidad de Hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque.

Se estudiarán variables como el tiempo de terapia dialítica, peso seco y su cambio en el tiempo, ingresos a emergencia durante la observación y/o fallecimiento del paciente. Se trata de un estudio de cohortes, prospectivo.

ABSTRACT

Patients with End-Stage Chronic Kidney Disease receiving dialysis therapy have a prevalence of approximately 26 to 76% malnutrition and a chronic inflammatory process of multifactorial origin. The combinations of these two pathophysiological processes can be evaluated using scales that are not widely used. One of them is the Malnutrition and Inflammation Assessment Scale (MSI). The importance of knowing the patients at nutritional risk through comprehensive scales helps to provide intensive nutritional therapy and thus improve their survival. The objective of this study is the evaluation of the Malnutrition and Inflammation (MSI) scale as a predictor of morbidity and mortality in patients of the Hemodialysis unit of the Hospital Regional Lambayeque.

Variables such as dialysis therapy time, dry weight and its change over time, emergency admissions during observation and / or death of the patient will be studied. This is a prospective cohort study.

ASPECTO INVESTIGATIVO

2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

2.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la enfermedad renal crónica es un problema serio de Salud Pública, siendo la Diabetes Mellitus tipo 2 la etiología más frecuentemente implicada. Muchos de estos pacientes no sólo presentan manifestaciones clínicas propias de la enfermedad, sino que existe además daño de otros órganos diana que se afectan concomitantemente. Es por eso que la terapia dialítica es una alternativa terapéutica de prevención de las principales complicaciones que pueden comprometer la vida del paciente. Sin embargo, al igual que otros procedimientos terapéuticos, la diálisis se ha convertido en un arma de doble filo, generando a su vez un daño multifactorial que, en muchos casos es infravalorado: el estado nutricional. De tenerse una valoración nutricional precoz adecuada, se lograría disminuir la progresión de ciertas comorbilidades que acentuarían y empeorarían el pronóstico a largo plazo. El desconocimiento o falta de elaboración de guías de manejo y a la vez la falta de formación de grupos de trabajo orientados a mejorar el estado nutricional partiendo de una adecuada identificación de pacientes en riesgo empobrece el pronóstico de este grupo de pacientes.

2.1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

No existen escalas y/o parámetros establecidos para identificar pacientes con enfermedad renal crónica que reciban terapia dialítica

que tengan factores de riesgo nutricional y puedan ser tratados a tiempo, con la finalidad de mejorar el pronóstico a largo plazo y evitar otras comorbilidades.

2.1.4.

OBJETIVOS

2.1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Valoración de la escala de Malnutrición e Inflamación (MSI) en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Regional como predictor de morbimortalidad en un grupo de pacientes incidentes con enfermedad renal crónica terminal

2.1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar de la escala de Malnutrición e Inflamación con herramientas habituales en la valoración nutricional.
- Describir el estado de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis en relación a estratos de riesgo nutricional.
- Identificar las causas de fallecimiento y otras comorbilidades desarrolladas por estos pacientes en relación a su estado nutricional.

2.2. MARCO TEÓRICO.

2.2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

No hay datos de estudios similares en nuestro medio. En América Latina, en Buenos Aires, Argentina, se hizo el seguimiento a 200 pacientes que recibían terapia dialítica, se estratificó el riesgo nutricional en un seguimiento de aproximadamente 6 meses lográndose identificar pacientes con alto riesgo nutricional que tras la modificación y la instauración de medidas intensivas, mejoró notablemente la morbilidad de estos, reduciéndose así el número de

ingresos por emergencia, menos tasa de infecciones locales y sistémicas. Concluyendo que el Score de Evaluación de Malnutrición e Inflamación (MSI) resultaba sencillo de realizar y a su vez una evaluación integral que serviría para el seguimiento de este tipo de pacientes, sin embargo su uso no es del todo extendido. (10).

2.2.2. BASE TEÓRICA

La prevalencia de malnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben terapia dialítica (hemodiálisis) oscila entre el 26 y 76%, la cual se asocia a una mayor tasa de mortalidad y morbilidad por la presencia de desgaste energético proteico. (1)

La progresión a los diferentes estadios de la enfermedad renal lleva a un deterioro del estado nutricional que es relación con la tasa filtrado glomerular. (1, 8)

Además de los factores dietéticos específicos, el síndrome de desnutrición e inflamación está fuertemente relacionado con la aterosclerosis y los eventos cardiovasculares en pacientes en diálisis. (2,3)

Para el diagnóstico del estado de nutrición de este grupo de pacientes es de vital importancia llevar a cabo una evaluación completa, que va desde el análisis detallado de indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos. (1,4) Diversos autores han propuesto indicadores tratando de validarlos de manera conjunta, con algunos resultados contrastados, esto probablemente relacionado con las múltiples comorbilidades que se desarrollan como parte de la enfermedad. (3)

Una adecuada monitorización de los parámetros nutricionales puede ayudar a prevenir y/o tratar precozmente el deterioro en sus distintas formas de presentación.

El MSI (Score de malnutrición e inflamación) consta de 10 ítems y tiene 4 niveles de gravedad que van de 0 a 3, la puntuación máxima indicativa de la mayor gravedad es 30. (Ver Anexo 1).

La asociación de malnutrición e inflamación se asocian fuertemente al riesgo cardiovascular y, por ello, la antropometría puede dar una idea de la situación de riesgo cardiovascular del paciente, que se completa con los estudios de bioimpedancia. (1, 7, 8) La valoración de la fuerza muscular con procedimientos dinámicos forma parte del estudio integral ya que se relacionan con la funcionalidad del paciente. (4)

Una vez identificado el riesgo nutricional del paciente en evaluación, la intervención nutricional de manera más adecuada ayudaría a mejorar el estado de nutrición con una dieta variada y equilibrada según sus requerimientos. La malnutrición y la progresión de la enfermedad renal van a influir negativamente en la funcionalidad del paciente, ya que la inactividad, junto con la baja ingesta proteica puede influir negativamente en la masa magra, disminuyendo la masa muscular, favoreciendo el sedentarismo, aumentando la dependencia y disminuyendo la calidad de vida del paciente. (1, 3, 4)

Un abordaje del problema multifactorial que abarque la nutrición y el cambio de los hábitos sedentario promovería la mejoría global del paciente, si mejora el estado de nutrición, pero se mantienen los hábitos sedentarios, no se va a mejorar la funcionalidad, porque esta se mejora con actividad física frecuente. (8)

2.2.3. VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES
TIEMPO DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	ESTADO NUTRICIONAL (ESCALA MSI)
TIEMPO DE TERAPIA DIALÍTICA	RIESGO NUTRICIONAL
FRECUENCIA DE LA TERAPIA DIALÍTICA	PRONÓSTICO A LARGO PLAZO
PARÁMETROS BIOQUÍMICOS	
PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS	
PARÁMETROS EPIDEMIOLÓGICOS	

2.2.4. HIPÓTESIS

Los pacientes con enfermedad renal crónica que reciben terapia dialítica y que tiene una puntuación según la escala MIS mayor de 8 puntos tienen alto riesgo nutricional y deben ser intervenidos para mejorar su pronóstico de vida.

2.2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES

2.2.5.1. HEMODIALISIS: Tratamiento médico que consiste en eliminar artificialmente las sustancias nocivas o tóxicas de la sangre, especialmente las que queda retenidas a causas de una insuficiencia renal.

2.2.5.2. INDICE DE MASA CORPORAL: Es la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiencia, el peso excesivo.

- 2.2.5.3. Peso seco:** Se refiere al peso del paciente después de finalizar la diálisis, después de la extracción del exceso de líquido.
- 2.2.5.4. Coeficiente de ultrafiltración:** Capacidad para la transferencia de agua y depuración de beta 2 microglobulina de la membrana de diálisis.
- 2.2.5.5. MIS:** Score de Malnutrición e Inflamación.
- 2.2.5.6. VSG:** Valoración global subjetiva.
- 2.2.5.7. PEW:** Desgaste proteico energético.
- 2.2.5.8. Morbimortalidad en el paciente que recibe diálisis:** Aumento de ingresos por emergencia dialítica, infecciones, alteraciones metabólicas asociadas, cardiopatía, etc.

2.2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD D MEDIDA
EDAD	Cuantitativa discreta	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Epidemiológica		Intervalo	Años
SEXO	Cualitativa dicotómica	-----	Epidemiológica	Masculino Femenino	Nominal	-----
PROCEDENCIA	Cualitativa nominal	-----	Epidemiológica	Rural Urbano Marginal	Nominal	-----
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Cualitativa nominal	-----	Epidemiológica	Muy Bajo Bajo Medio Alto	Nominal	-----
TIPO DE NEFROPATÍA CAUSANTE DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA V	Cualitativa nominal	Patología crónica que explica el inicio y progresión de la enfermedad renal crónica.	Epidemiológica	Diabética Hipertensiva Colagenopatías UPO Otras	Nominal	-----

COMORBILIDADES ASOCIADAS	Cualitativa nominal	Otras patologías asociadas pre o post inicio de terapia dialítica	Epidemiológica	Diabetes Mellitus Hipertensión Arterial Dislipidemias Cardiopatía Neumopatía Oncopatía Otros	Nominal	-----
TIEMPO DE TERAPIA DIALÍTICA	Cuantitativa discreta	Tiempo expresado en años recibiendo terapia dialítica (hemodiálisis)	Epidemiológica		Intervalo	Años
PESO SECO HABITUAL	Cuantitativa continua	Peso expresado en Kg del pacientes después de la terapia dialítica	Epidemiológica		Intervalo	Kg
PESO INICIAL	Cuantitativa continua	Peso expresado en Kg del paciente al iniciar la primera sesión de terapia dialítica	Epidemiológica		Intervalo	Kg
IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL)	Cuantitativa continua	Peso en kg/(Talla en metros) ²	Epidemiológica	> 20: (0) 18-19.99: (1) 16-17.99: (2) <16: (3)	Intervalo	Kg/m ²

CAMBIO EN EL PESO SECO TRAS LA DIALISIS	Cuantitativa continua	Cambio del peso neto en Kg en los 3-6 meses de seguimiento.	Epidemiológica		Intervalo	Kg
APETITO	Cualitativa ordinal		Epidemiológica	Buen apetito Tolerancia baja a sólidos Dieta líquida Inanición	Nominal	
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES	Cualitativa ordinal	Ausencia o presencia/intensidad de vómitos	Epidemiológica	No vomita Vómitos ocasionales Vómitos frecuentes Severa anorexia	Nominal	
DEPÓSITOS GRASOS DISMINUDOS	Cualitativa ordinal	Intensidad de la pérdida de grasa subcutánea	Epidemiológica	Normal Leve Moderada Severa	Ordinal	
PÉRDIDA DE MASA MUSCULAR	Cualitativa ordinal	Intensidad de la pérdida de masa muscular	Epidemiológica	Normal Leve Moderada Severa	Ordinal	

ALBÚMINA SÉRICA	Numérica continua	Concentración en gramos/dL de albúmina en suero	Laboratorial	>4: (0) 3.5-3.9: (1) 3-3.4: (2) <3: (3)	Intervalo	g/dL
TIBC SÉRICA (CAPACIDAD TOTAL DE FIJACIÓN DEL HIERRO)	Numérica continua	Proteína ligada a la fijación del hierro sérico	Laboratorial	> 250: (0) 200-249: (1) 150-199: (2) <150: (3)	Intervalo	mg/dL
INGRESOS POR EMERGENCIA	Cuantitativa discreta	Número de ingresos a emergencia durante el tiempo de estudio	Epidemiológico		Nominal	
MOTIVO DE INGRESO POR EMERGENCIA	Cualitativa	Diagnóstico de ingreso a emergencia	Epidemiológico	Alterac. Hidro- Electrolítica Infecciones Cardiopatía Neumopatía Enfermedad cerebrovascular		

FALLECIMIENTO	Cualitativa	Causa de fallecimiento	Epidemiológico	Alterac. Hidro- Electrolítica Infecciones Cardiopatía Neumopatía Enfermedad cerebrovascular		
----------------------	-------------	------------------------	----------------	---	--	--

2.3. MARCO METODOLÓGICO

2.3.1. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Contrastación por muestreo y entrevista.

2.3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

De un total de 1527 pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica, se calculó el tamaño de muestra, para un nivel de confianza de 1.96, probabilidad a favor y en contra de 0.5 y un error de estimación de 0.05: **307 pacientes**.

FÓRMULA PARA CALCULAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA		
$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	VALOR
σ	= Desviación estándar de la población	0.5
N	= Tamaño de la población	1527
Z	= Valor obtenido de la distribución normal para un nivel de confianza del 95%	1,96
e	= Límite aceptable del error muestral	0,05
n_{esperado}	= Tamaño mínimo de la población objetivo esperado para un nivel de confianza del 95%	307

2.3.3. MATERIALES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

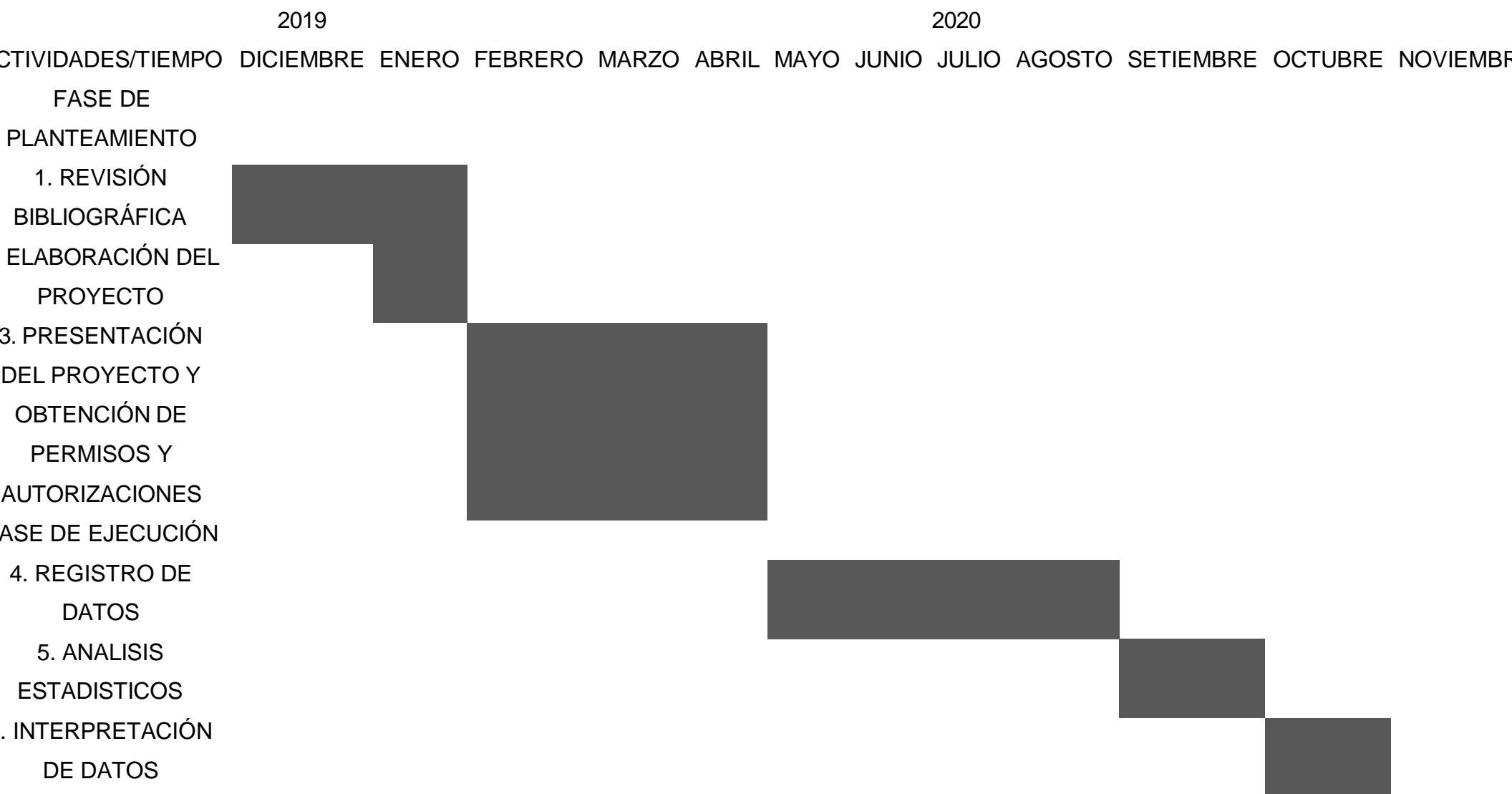
Se utilizará ficha de recolección de datos descritos en la lista de operacionalización de variables, consentimientos informados de los pacientes elegidos.

2.3.4. ASPECTOS ÉTICOS

No hay implicancias éticas.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



FASE DE
COMUNICACIÓN
ELABORACIÓN DEL
INFORME
8. PRESENTACIÓN
DEL INFORME



3.2. PRESUPUESTO

ITEM	PRECIO APROXIMADO (EN SOLES)
Equipos, software y servicio técnico	800
Transporte y salidas de campo	600
Materiales y suministros	400
Material bibliográfico y fotocopias	400
Otros	200
TOTAL	2400

3.3. FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Visnegarwala F, Graviss EA, Lacke CE, et al. Acute respiratory failure associated with cryptococcosis in patients with AIDS: analysis of predictive factors. *Clin Infect Dis* 2018; 27:1231. Morrell GR, Ikizler TA, Chen X y col. Área transversal del músculo psoas como medida de la masa muscular magra de cuerpo entero en pacientes de hemodiálisis de mantenimiento. *J Ren Nutr* 2016; 26: 258.
- (2) Isoyama N, Qureshi AR, Avesani CM, y col. Asociaciones comparativas de masa muscular y fuerza muscular con mortalidad en pacientes en diálisis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014; 9: 1720.
- (3) Vengata SUBRAMANI Manoharan, Jason IJ. Factores que afectan la fuerza de agarre de la mano y su evaluación: una revisión sistémica. *Int J Physiother Res* 2015; 3: 6.
- (4) Moreau-Gaudry X, Jean G, Genet L, et al. Un puntaje simple de pérdida de energía de proteína predice la supervivencia en pacientes de hemodiálisis de mantenimiento. *J Ren Nutr* 2014; 24: 395.
- (5) Kwon YE, Kee YK, Yoon CY, et al. El cambio del estado nutricional evaluado mediante la evaluación subjetiva global se asocia con la mortalidad por cualquier causa en pacientes con diálisis incidente. *Medicina (Baltimore)* 2016; 95: e2714.
- (6) Kaysen GA, Greene T, Larive B, et al. The effect of frequent hemodialysis on nutrition and body composition: frequent Hemodialysis Network Trial. *Kidney Int* 2012; 82:90.
- (7) Beddhu S, Wei G, Marcus RL, et al. Light-intensity physical activities and mortality in the United States general population and CKD subpopulation. *Clin J Am Soc Nephrol* 2015; 10:1145.
- (8) Anderton N, Giri A, Wei G, et al. Sedentary Behavior in Individuals With Diabetic Chronic Kidney Disease and Maintenance Hemodialysis. *J Ren Nutr* 2015; 25:364.

- (9) Thijssen S, Wong MM, Usvyat LA, et al. Nutritional Competence and Resilience among Hemodialysis Patients in the Setting of Dialysis Initiation and Hospitalization. Clin J Am Soc Nephrol 2015; 10:1593.
- (10) Roxana B. Carreras, María C. Mengarelli y Carlos J. Najun-Zarazaga. El score de desnutrición e inflamación como predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis. Dial Traspl. 2008;29(2):55-61

ANEXOS

ANEXO 1

(A) Factores relacionados con la historia clínica del paciente			
1 - Cambio en el peso neto tras diálisis (cambio total en los últimos 3 a 6 meses)			
0	1	2	3
Ningún descenso en el peso neto o pérdida de peso < 0,5 kg	Pérdida de peso mínima (> 0,5 kg pero < 1 kg)	Pérdida de peso mayor de 1 kg pero menor que el 5%	Pérdida de peso > 5%
2 - Ingesta dietética			
0	1	2	3
Buen apetito sin deterioro del patrón de ingesta dietética	Ingesta dietética de sólidos algo por debajo de lo óptimo	Moderado descenso generalizado hacia una dieta totalmente líquida	Ingesta líquida hipocalórica o inanición
3 - Síntomas gastrointestinales (GI)			
0	1	2	3
Sin síntomas, con buen apetito	Síntomas leves, poco apetito o náuseas ocasionales	Vómitos ocasionales o síntomas gastrointestinales moderados	Diarrea frecuente o vómitos o severa anorexia
4 - Capacidad funcional (discapacidad funcional relacionada con factores nutricionales)			
0	1	2	3
Capacidad funcional normal o mejorada, se siente bien	Dificultad ocasional con la deambulación basal o se siente cansado frecuentemente	Dificultades con otras actividades autónomas (p.ej., ir al baño)	Permanece en cama/sentado o realiza poca o ninguna actividad física
5 - Comorbilidades, incluida cantidad de años en diálisis			
0	1	2	3
En diálisis desde hace menos de 1 año, por lo demás, saludable	En diálisis por 1 a 4 años o comorbilidades leves (excluyendo comorbilidades graves)	En diálisis por más de 4 años o comorbilidades moderadas (incluyendo una comorbilidad grave)	Comorbilidad severa o múltiple (2 o más comorbilidades graves)
(B) Examen físico (según la valoración global subjetiva)			
6 - Depósitos grasos disminuidos o pérdida de grasa subcutánea (debajo de los ojos, tríceps, rodillas, pecho)			
0	1	2	3
Normal (sin cambios)	Leve	Moderada	Severa
7 - Signos de pérdida de masa muscular (sienes, clavícula, escápula, costillas, cuádriceps, rodillas, interóseos)			
0	1	2	3
Normal (sin cambios)	Leve	Moderada	Severa
(C) Índice de masa corporal			
8 - Índice de masa corporal: (IMC) = peso (kg) / talla ² (m)			
0	1	2	3
IMC ≥ 20	IMC = 18 a 19,99	IMC = 16 a 17,99	IMC < 16
(D) Parámetros de laboratorio			
9 - Albúmina sérica			
0	1	2	3
Albúmina ≥ 4 g/dl	Albúmina = 3,5 a 3,9 g/dl	Albúmina = 3 a 3,4 g/dl	Albúmina < 3 g/dl
10 - TIBC sérica (capacidad total de fijación del hierro)*			
0	1	2	3
TIBC ≥ 250 mg/dl	TIBC = 200 a 249 mg/dl	TIBC = 150 a 199 mg/dl	TIBC < 150 mg/dl
Score total = sumatoria de los 10 componentes de arriba			