



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**NITRÓGENO UREICO EN SANGRE Y CREATININA COMO
FACTOR PREDICTOR DE MORTALIDAD
INTRAHOSPITALARIA EN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019**

**PRESENTADA POR
CARLOS AUGUSTO CASTRO CALLIRGOS**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
INTERNA**

**LIMA – PERÚ
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**NITRÓGENO UREICO EN SANGRE Y CREATININA COMO
FACTOR PREDICTOR DE MORTALIDAD
INTRAHOSPITALARIA EN INFARTO AGUDO DE
MIOCARDIO SERVICIO DE CARDIOLOGÍA
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR
CARLOS AUGUSTO CASTRO CALLIRGOS**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	6
2.3 Definición de términos básicos	8
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	10
3.1 Formulación de la hipótesis	10
3.2 Variables y su operacionalización	10
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	11
4.1 Tipos y diseño	11
4.2 Diseño muestral	11
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	12
4.4 Procesamiento y análisis de datos	12
4.5 Aspectos éticos	13
CRONOGRAMA	14
PRESUPUESTO	15
FUENTES DE INFORMACIÓN	16
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Las enfermedades de origen cardiovascular constituyen la primera causa de mortalidad y discapacidad a nivel mundial, aproximadamente 17,5 millones de personas murieron por enfermedades cardiovasculares en el 2012; según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima un incremento a 23,3 millones de personas que podrían morir por enfermedades cardiovasculares en el 2030, siendo el principal motivo el Infarto agudo de miocardio (IMA) siendo 80% prevenibles (1).

En Estados Unidos, la edad promedio de infartos se incrementó a 65 años para el hombre y 72 años para la mujer. Teniendo una población de 45 millones alrededor de 65 años y se espera que aumente a 70 millones para el 2030 así también se espera que la población mayor de 75 años se cuadruplica para los siguientes 50 años. Tienen una tasa de 1.5 millones de casos de IMA anuales; sin embargo, la su mortalidad ha disminuido un 4.23% de 1996–2006 debido a un mejor tratamiento de hipertensión con beta bloqueadores (BB) e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) así como los cambios de estilos de vida (2).

El Instituto Nacional del Corazón (INCOR), indica que en Lima, cada día se producen entre cuatro y cinco infartos de miocardio, de los cuales más del 75% se producen en el sexo masculino así también lo indica el Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo (RENIMA) del Seguro Social que los infartos al Miocardio son más frecuentes en varones antes de la sexta década de vida con un rango de edades entre 40 y 60 años mientras que en el sexo femenino el riesgo se incrementa entre los 60 a 80 años. El 2006 RENIMA realizó un estudio que evidencia los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de patología cardiovascular es la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia, mostrando la misma prevalencia de IMA en Lima y provincia, además de presentar semejantes porcentajes al emplear tratamientos de intervención como es la fibrinólisis o angioplastia según la capacidad resolutoria del centro al que llegue para su

atención (3).

Respecto a la tasa de mortalidad intrahospitalaria del infarto con y sin elevación del segmento ST hallada en la base de datos de RENIMA I y RENIMA II, fue de 7.4% y 4.9%, respectivamente. Otro estudio, en 2007, el cual agrupó 30 pacientes con SICACEST, halló una mortalidad intrahospitalaria de 13.3%. Entre las complicaciones intrahospitalarias más frecuentes, tenemos las arritmias, las asociadas a isquemia, las asociadas a falla cardiaca, entre otras.

Las características epidemiológicas del IMA han ido cambiando dramáticamente en las últimas décadas debido al consumo de cigarrillo de tabaco, una mala alimentación y la inactividad física estimada en menos de 150 minutos de ejercicio semanal, por lo que dentro de las principales recomendaciones se menciona que se debe consumir, al menos cinco raciones de frutas y hortalizas al día, además de limitar el consumo de sal (menor de 5 gr al día) y la realización de actividad física durante al menos 30 minutos (todos los días).

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el nitrógeno ureico en sangre y la creatinina como factor pronóstico de mortalidad intrahospitalaria en infarto agudo de miocardio en el Servicio de Cardiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el 2019?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Conocer la relación entre el nitrógeno ureico en sangre y la creatinina como factor pronóstico de mortalidad intrahospitalaria en infarto agudo de miocardio en el Servicio de Cardiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el 2019.

Objetivos específicos

Determinar el grupo etario más prevalente con Infarto agudo de miocardio.

Analizar los factores de riesgo de la población estudiada.

Conocer las complicaciones posteriores a un Infarto agudo de miocardio.

Evaluar la relación entre estancia y mortalidad de los pacientes ingresados al servicio de Cardiología durante el período de estudio.

1.4 Justificación

La patología cardiovascular se encuentra dentro de las tres principales causas de muerte y dentro de esta, el infarto agudo de miocardio (IMA) contempla un problema de salud mundial.

Por ello, tener herramientas como los valores de nitrógeno ureico sanguíneo y la creatinina beneficiara en el pronóstico de los pacientes con infarto agudo de miocardio al redirecccionar los recursos hacia los pacientes con pronóstico más sombrío.

Al demostrar su valor pronóstico, podremos realizar mayores investigaciones debido a que no ha sido estudiando de manera profunda la relación con el IMA, al evidenciar que los últimos resultados datan de hace cinco años aproximadamente. Al obtener una herramienta más que interviene en el pronóstico se podrá derivar al paciente a un centro de mayor capacidad resolutive para su tratamiento definitivo disminuyendo las tasas de complicaciones y mortalidad.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El proyecto de investigación es viable, debido a que se cuenta con el permiso del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren y del Servicio de Cardiología, para el acceso a los archivos de historias clínicas y base de datos, los cuales serán analizados retrospectivamente.

El proyecto es políticamente factible, puesto que no se necesitará, consentimiento informado, debido a que la información será extraída de las historias clínicas durante el 2019; mientras que el financiamiento será realizado por el propio autor.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Maris S et al., en 1996, realizaron un estudio prospectivo, en el cual, buscaron determinar la elevación de urea y creatinina, como factor pronóstico temprano de deterioro de la función renal, en los pacientes que padecen insuficiencia cardiaca descompensada; el estudio concluye que mencionados elementos sirven como un fuerte predictor a largo plazo de daño renal (4).

Doron A et al., en 2008, realizaron un estudio observacional descriptivo, tomando los pacientes de una base de datos de 2000 a 2005, demostraron que los niveles de nitrógeno ureico sanguíneo durante la hospitalización sirven como marcador para notificar los pacientes en alto riesgo independientemente del BUN y eGFR tomados en admisión (5).

El 2008, se realizó un estudio por el autor Reyes M et al. quienes describieron los datos recogidos de 41 centros hospitalarios durante el 2006 con una población entre 60-80 años que presenta factores de riesgo como la hipertensión arterial y dislipidemia para desarrollar IMA, dentro de las debilidades se encontró que la mayor cantidad de la población estudiada vivía en la costa (3).

Saygitov R et al., durante el 2003-2004, realizaron un estudio con el objetivo de valorar los niveles de nitrógeno ureico sanguíneo y creatinina como riesgo de mortalidad en los pacientes con infarto agudo de miocardio, para lo cual hicieron un estudio prospectivo en el Hospital de Moscow N 59, se concluyó que el BUN es un factor más significativo de muerte intrahospitalaria con síndrome coronario agudo que la creatinina (6).

En 2015, Shacham Y et al., desarrollaron una investigación en Israel de tipo retrospectivo con una muestra de 2098 pacientes del Centro Médico Tel Aviv Sourasky, la investigación determinó que la mortalidad fue mayor en los pacientes con injuria renal y el trabajo concluyó que el deterioro de la función del riñón estaba asociado con una pronóstico malo a largo plazo, así también se estableció la creatinina como factor independiente de riesgo de mortalidad (7).

Gary T et al., en 2015 realizaron un estudio de tipo transversal; se incluyó 1521 pacientes con enfermedad arterial oclusiva periférica donde buscaron la asociación entre el nitrógeno ureico sanguíneo y la isquemia de miembros. La investigación determinó que niveles de nitrógeno ureico sanguíneo mayores de 17 tienen 1.6% mayor riesgo de isquemia de miembros y el trabajo concluyó que el nitrógeno ureico sanguíneo está asociado significativamente con un riesgo elevado para desarrollar isquemia en miembros, además sostienen su bajo costo (8).

El 2015, Pereda-Joh C et al., desarrollaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, que incluía como población de estudio a 491 paciente con síndrome coronario agudo con elevación del ST con el objetivo de determinar la mortalidad intrahospitalaria por síndrome coronario agudo con elevación del ST, entre sus hallazgos encontró una mortalidad de 12% y dentro de las complicaciones con mayor frecuencia se evidenció la falla cardíaca aguda (18.7%) y el shock cardiogénico (12%), siendo esta última la principal causa de mortalidad y el trabajo concluyó que la mortalidad fue similar a estudios previos pero con una disminución en la tendencia en los siguientes decenios (9).

Karamasis G et al., el 2014 realizaron un estudio con el objetivo de valorar el impacto del dosaje de creatinina y filtrado glomerular en pacientes con STEMI que se les realizara intervención percutánea coronaria, para lo cual emplearon un estudio observacional de casos y controles; se incluyó como población de estudio a 454 pacientes de los cuales se les realizó una intervención percutánea coronaria con la utilización de contraste en el paciente sin patología renal y con patología renal establecida (CKF), dentro de sus hallazgos no encontraron repercusión renal al usar contraste para la intervención percutánea coronaria en los pacientes con CKF (10).

El 2007 se realizó un estudio en Italia con una muestra bastante interesante de 12 493 pacientes, se encontró una asociación entre elevación de creatinina y mortalidad cardiovascular dentro de las principales patologías asociadas fue falla cardíaca y coronariopatía isquémica. El estudio realizado por Margolis también encontró resultados de peor pronóstico asociado a la elevación de creatinina (11).

Un estudio de Margolis et al., retrospectivo durante ocho años, finalizó el 2016, mostró que la elevación de creatinina menor a 0.3 mg/dl está relacionada con un mal pronóstico en aquellos pacientes con IMASTE que fueron a intervención coronaria percutánea; sin embargo, dentro de las debilidades de este estudio fue no ser randomizado y no se llegó a encontrar una relación causal a la elevación de creatinina (12).

Y en el 2017, los autores Sistino y Fitzgerald, usando un estudio observacional, descriptivo acerca de la epidemiología cardiovascular en Estados Unidos con datos extraídos de la base de NCHS. Concluyeron que la incidencia y prevalencia de patologías cardiovasculares está en aumento debido a la aumento de la esperanza de vida (2).

2.2 Bases teóricas

El síndrome coronario agudo (SCA)

Es una de las principales causas de ingreso a la emergencia así también de hospitalización y muerte en países con un alto índice de desarrollo humano como en los que se encuentran un bajo índice. Como síndrome cabe en su constelación diferente síntomas y signos causados en la mayoría por la ruptura de una placa aterosclerótica en una arteria coronaria, dando lugar a la formación de un trombo, dentro de las causas de SCA se encuentra el Infarto de Miocardio (IMA) (21).

El infarto al miocardio (IMA)

Puede ser reconocido por características clínicas, electrocardiográficas (EKG), por elevación de marcadores bioquímicos de necrosis miocárdica y por imagen, siendo definida por la patología. Es la causa principal de muerte y discapacidad en el mundo. El MI es una de las primeras manifestaciones de SCA (22).

Hace algunos años, existía un acuerdo general para referirse al síndrome clínico designado como IMA. La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el IMA por síntomas, anormalidades de EKG, y anormalidades de enzimas cardíacas; sin embargo la evolución de los marcadores de necrosis y los estudios de imagen

permiten también detectar daño miocárdico o necrosis trayendo consigo nuevas definiciones. Adicionalmente, el manejo de pacientes con IMA ha mejorado disminuyendo la cantidad de tejido dañado y necrosis debido a diagnósticos precoces y tratamiento oportunos. Así también es importante saber que hay varias condiciones en las cuales se puede desarrollar el IMA, dentro de estas se encuentra la forma espontánea y la relacionada a procedimientos como la trombosis de stent, la intervención coronaria percutánea o el bypass coronario arterial.

El IMA se define en patología como muerte celular debido a una isquemia prolongada, la muerte histológica se desarrolla en alrededor de 20 minutos y la necrosis completa de células miocárdicas necesita alrededor de 2-4 horas o quizás más, esto va a depender de la circulación colateral debido a zonas isquémicas previas, persistencia o intermitencia de oclusión arterial coronaria, la sensibilidad que tienen los miocitos para soportar la isquemia, influyendo el pre condicionamiento y la demanda individual de oxígeno como nutrientes. El proceso de recuperación luego de un IMA toma alrededor de cinco a seis semanas (23).

La injuria miocárdica es detectada cuando niveles sanguíneos de biomarcadores como la troponina o creatin kinasa fracción MB están incrementadas, siendo este último menos específico por lo que se prefiere dosar troponinas preferiblemente por ser casi exclusivamente expresada en el corazón, teniendo alta sensibilidad y especificidad con un incremento que excede el 99 percentil de un valor normal establecido para la población.

Se tienen tres tipos de troponina llamados también isoformas: C, I y T; se diferencian unas con otras debido al número de residuos de aminoácidos. La troponina cardiaca puede ser I y T, estos son componente del aparato contráctil de la célula miocárdica, al parecer la troponina T se encarga de controlar la posición de la tropomiosina en el filamento delgado entre la actina y la cabeza S1 de la miosina. La tropomiosina interactúa con las cabezas S1 de la miosina cuando el tejido esquelético es activado por propagación de señales nerviosas (13). La Troponina I, tiene tres isoformas que han sido encontrados en fibras de músculo rápidas, fibras de músculo lentas y corazón (cTnI), ésta última expresada tanto en las aurículas como en los ventrículos teniendo un papel protagónico en el SCA. La cTnI tiene alrededor de 30 residuos

extras en el extremo amino terminal y es expulsado precozmente a la circulación luego de un SCA. La troponina se repetirá su análisis de tres a seis horas posteriores a la primera toma en admisión, la demostración de la elevación o disminución es necesario para distinguir formas agudas o crónicas. Esta enzima puede persistir en sangre de 10-14 días.

Es importante valorar los factores de riesgo de mal pronóstico asociados en la admisión. Un incremento de los niveles séricos de creatinina, el cual ha sido tradicionalmente usado como marcador de la función renal, su elevación puede condicionar a un pronóstico desalentador. De acuerdo con Granger et al. (12). Un incremento de la concentración de creatinina de 1 mg/dl aumenta el riesgo de muerte entre el 15-25% en pacientes con SCA, así también otros estudios muestran que la disfunción renal altera el pronóstico a corto y largo plazo (14-19).

2.3 Definición de términos básicos

Hipertensión arterial: Trastorno en el cual los vasos sanguíneos tienen una presión diastólica igual o mayor a 90 y/o una presión sistólica igual o mayor a 140 (24).

Diabetes mellitus: Glicemia mayor a 126 mg/dl en ayunas, mayor a 200 mg/dl al azar o Hemoglobina glicosilada mayor a 6.5 (25).

Dislipidemia: Hallazgo de colesterol mayor a 200 mg/dl o triglicéridos mayor a 150 mg/dl (26).

Tabaquismo: Intoxicación tóxica aguda o crónica por el consumo de cigarrillos

Antecedente familiar coronario: Enfermedad coronaria en padre o madre menor a 50 años (27).

Obesidad: Índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² (28).

Infarto de miocardio previo: Evidencia electrocardiográfica, ecocardiográfica, gammagráfica de necrosis miocárdica en un tiempo mayor a un mes (23).

Angina de pecho: Dolor, mayormente opresivo en región centro torácica ocasionado por insuficiente aporte de sangre (oxígeno) a los miocitos (células musculares cardiacas) (29).

Infarto agudo de miocárdico: Necrosis del músculo cardiaco debido a la interrupción de circulación sanguínea que ocasiona disminución de oxígeno (23).

Paro cardiaco: Cese súbito de la actividad cardiaca (30).

Electrocardiograma con elevación del segmento ST (IMASTE): Elevación del segmento ST (punto J) mayor o igual a 0.1 Mv en dos derivaciones contiguas (23).

Electrocardiograma sin elevación del segmento ST (IMASTNE): Disminución del segmento ST (punto J) menor o igual a 0.1 Mv en dos derivaciones contiguas (23).

Creatinfosfokinasa MB: Isoenzima que se encuentra en tejido cardiaco, se eleva en patologías de daño miocárdico (23).

Troponina: Proteína que se secretan a la sangre al existir daño miocárdico (23).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

Al tratarse de un estudio descriptivo no cuenta con formulación de hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS Y SUS VALORES	METODO DE VERIFICACION
Creatinina	Valor de la Creatina	Cuantitativa	Valor de Creatinina Sérica	Ordinal	Bajo <1.2 Alto > 1.2	Historia clínica
Urea	Valor de Urea	Cuantitativa	Valor de la Urea Sérica	Ordinal	Bajo ≤ 40 Alto > 40	Historia clínica
Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST	Necrosis transmural de una zona del miocardio	Cualitativa Dicotómica	Valoración TIMI de la angiografía diagnóstica	Nominal	Ausencia de infarto: TIMI 2-4 Presencia de infarto : TIMI 0-1	Historia clínica
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento de la medición	Cuantitativa discreta	Años	Ordinal	Adulto joven ≤ 45 años Adulto 45-74 años Adulto mayor > 75 años	DNI
Sexo	Fenotipo sexual al nacimiento	Cualitativa dicotómica	Condición biológica	Nominal	Hombre Mujer	DNI
Evento adverso cardiovascular	Eventos fisiopatológicamente relacionados con el infarto: arritmias, enfermedad cerebrovascular, re infarto y shock Cardiogénico	Cualitativa dicotómica	Diagnostico en el historial clínico de arritmias, enfermedad cerebrovascular, re infarto y shock Cardiogénico	Nominal	Ausencia de arritmias, enfermedad cerebrovascular, re infarto y shock Cardiogénico Presencia de arritmias, enfermedad cerebrovascular, re infarto y shock Cardiogénico	Historia clínica
Mortalidad	Causa de muerte de cualquier tipo	Cualitativa dicotómica	Certificación de muerte en el historial clínico	Nominal	Ausencia de muerte Presencia de muerte	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población universo son los pacientes con infarto agudo al miocardio.

Población de estudio

La población de estudio son los pacientes con infarto agudo al miocardio que ingresen al hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el 2019.

Tamaño de la muestra

Son los pacientes registrados en la base de datos durante el periodo señalado por lo que no se hará selección de muestra.

Muestreo o selección de la muestra

La selección de la muestra son todos los pacientes registrados en la base de datos del servicio de cardiología de Hospital Alberto Sabogal Sologuren que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección

Sera delimitada mediante los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Criterios de exclusión

- Pacientes con revascularización cardiaca quirúrgica o angioplastia coronaria percutánea previa.
- Enfermedad renal crónica con TFG < 30 ml/min/1.73 m².
- Pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se procederá a recolectar los datos de los pacientes registrados en la base de datos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST del Servicio de Cardiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el 2019. Una vez identificados se procederá a buscar su historia clínica en el servicio de archivos del hospital. De las cuales, se extraerán los datos del hemograma, BUN y creatinina de ingreso, características demográficas y comorbilidades al momento del ingreso. Asimismo, se buscará en la base de datos el informe correspondiente de cateterismo cardíaco donde se indique la valoración TIMI durante la angiografía diagnóstica. De no contarse con una copia del informe, se solicitará al Instituto Nacional del Corazón una copia del mismo.

Por otro lado, se procederá a llamar por vía telefónica para confirmar la información recolectada y no cuenten con ingresos o reingresos en otros centros hospitalarios que no correspondan a la Red de Salud Sabogal.

Instrumentos de recolección y medición de variables

El instrumento de recolección será a través de fichas de registros obtenidas de la base de datos y posteriormente de la historia clínica conteniendo las variables para este estudio que serán medidas con escalas de razón.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se llevará a cabo del programa Excel. Estos datos serán procesados, emitiendo resultados absolutos y porcentuales en cuadros estadísticos y gráfico de frecuencias con cada una de las variables planteadas. La prueba estadística es t student, posteriormente el análisis se realizó con la ayuda del programa STATA 16.1, a través de tablas de contingencia para el cálculo del OR (Odds ratio) que no es más que el producto cruzado y su respectivo intervalo de confianza al 95%. El nivel de significación utilizado será $p < 0.05$; esto quiere decir que todo "p" valor < 0.05 , se considerará estadísticamente significativo.

4.5 Aspectos éticos

En el presente trabajo se albergará información de los exámenes realizados a los pacientes durante su estancia hospitalaria, estos serán extraídos de la historia clínica luego del diagnóstico de Infarto Miocárdico. Los participantes no serán expuestos a riesgos adicionales, tampoco habrá compensación económica de por medio.

Al finalizar se les entregará los resultados de su evaluación a los participantes de manera que ellos puedan conocer y tener mayor comprensión acerca de si presentaron o no las variables en estudio.

CRONOGRAMA

AÑO	2018				2019			
MES	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Carta de aprobación del asesor								
Autorización del Comité de Ética del hospital	x							
Autorización del Comité de Ética de la Universidad		x						
Aprobación por el Comité de Tesis y Publicaciones			x					
Redacción del proyecto de investigación				x				
Análisis y recolección de datos					x			
Correcciones del trabajo de investigación					x			
Aprobación del Trabajo de Investigación					x			
Redacción del informe final						x		
Revisión de resultados						x		
Elaboración de informe final							x	
Presentación de trabajo de investigación								x

PRESUPUESTO

CONCEPTO	MONTO ESTIMADO
Material de escritorio	50
Impresiones	50
Copias	20
Cd	10
Anillado del proyecto de investigación	15
Movilidad	200
TOTAL	345

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Who.int, Enfermedades Cardiovasculares (sede web). Centro de prensa: Nota descriptiva; enero 2015 (actualización 10 de octubre de 2017; acceso 10 de octubre de 2017). Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
2. Sistino JJ, Fitzgerald DC. Epidemiology of cardiovascular disease in the United States: implications for the perfusion profession. A 2017 update. *Perfusión*. 2017 Sep; 32(6):501-506.
3. Reyes Rocha M et al. Registro nacional de infarto miocárdico agudo (RENIMA). *Revista Peruana de Cardiología* Mayo - Agosto 2008.
4. Maris S et al. Efecto aditivo de los incrementos de urea y creatinina a la admisión sobre el pronóstico a largo plazo en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada. *Insuf. card.* vol.1 no.2 Ciudad Autónoma de Buenos Aires jun. 2006
5. Doron Aronson et al. Serum blood urea nitrogen and long-term mortality in acute ST-elevation myocardial infarction. *International Journal of Cardiology* 127 (2008) 380–385.
6. Ruslan S, Marya G, Svetlana S. Blood urea nitrogen and creatinine levels at admission for mortality risk assessment in patients with acute coronary síndromes. *Emerg Med J* 2010; 27:105e109.
7. Amin AP1, Spertus JA, Reid KJ, Lan X, Buchanan DM, Decker C, Masoudi FA. The prognostic importance of worsening renal function during an acute myocardial infarction on long-term mortality. *Am Heart J*. 2010 Dec;160(6):1065-71
8. Gary T1, Pichler M, Schilcher G, Hafner F, Hackl G, Rief P, Eller P, Brodmann M. Elevated Blood Urea Nitrogen is Associated With Critical Limb Ischemia in Peripheral Arterial Disease Patients. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Jun;94(24):e948
9. Pereda Joh C, Espinoza Alva D. Mortalidad y complicaciones en el síndrome coronario agudo con elevación del Segmento ST. *Rev. Card CM*

Ins Nac Card 2015;3:7-11

10. Grigoris V, Karamasis et al. Impact of point-of-care pre-procedure creatinine and eGFR testing in patients with ST segment elevation myocardial infarction undergoing primary PCI: The pilot STATCREAT study. *Int J Cardiol.* 2017 Aug 1;240:8-13
11. Losito A, Nunzi E, Pittavini L, Zampi I, Zampi E. Cardiovascular morbidity and long term mortality associated with in hospital small increases of serum creatinine. *J Nephrol.* 2017 May 31
12. Margolis G, Gal-Oz A, Khoury S, Keren G, Shacham Y. Relation of subclinical serum creatinine elevation to adverse in-hospital outcomes among myocardial infarction patients. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2017 Jun 1.
13. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous OM, et al. Predictors of hospital mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. *Arch Intern Med* 2003; 163:2345e53.
14. Wright RS, Reeder GS, Herzog CA, et al. Acute myocardial infarction and renal dysfunction: a high-risk combination. *Ann Intern Med* 2002; 137:563–70.
15. Shlipak MG, Heidenreich PA, Noguchi H, et al. Association of renal insufficiency with treatment and outcomes after myocardial infarction in elderly patients. *Ann Intern Med* 2002; 137:555–62.
16. Gibson CM, Pinto DS, Murphy SA, et al. Association of creatinine and creatinine clearance on presentation in acute myocardial infarction with subsequent mortality. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42:1535–43.
17. Al Suwaidi J, Reddan DN, Williams K, et al. Prognostic implications of abnormalities in renal function in patients with acute coronary syndromes. *Circulation* 2002; 106:974–80.
18. Wison S, Foo K, Cunningham J, et al. Renal function and risk stratification in acute coronary syndromes. *Am J Cardiol* 2003; 91:1051–4.
19. Anavekar NS, McMurray JJ, Velazquez EJ, et al. Relation between renal dysfunction and cardiovascular outcomes after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2004; 351:1285–95.
20. Coulton AT, Koka K, Lehrer SS and Geeves MA. Role of the head-to-tail overlap region in smooth and skeletal muscle beta-tropomyosin.

- Biochemistry 2008; 47(1): 388-397.
21. Mackman N. Triggers, targets and treatments for thrombosis. *Nature* 2008; 451:914–918.
 22. Grech ED, Ramsdale DR. Acute coronary syndrome: unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction. *BMJ* 2003;326:1259–1261.
 23. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined--a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36:959.
 24. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560.
 25. Centers for Disease Control and Prevention. 2011 National Diabetes Fact Sheet http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2011.pdf (Accessed on October, 2017).
 26. The Expert Panel. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. NIH Publication No. 93-3095, US Government Printing Office; Washington, DC 1993.
 27. Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation* 2007; 115:2570.
 28. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation* 2014; 129:S102.
 29. Ganz P, Abben RP, Barry WH. Dynamic variations in resistance of coronary arterial narrowings in angina pectoris at rest. *Am J Cardiol* 1987; 59:66.
 30. American College of Cardiology/American Heart Association Task Force

on Clinical Data Standards (ACC/AHA/HRS Writing Committee to Develop Data Standards on Electrophysiology), Buxton AE, Calkins H, et al. ACC/AHA/HRS 2006 key data elements and definitions for electrophysiological studies and procedures: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (ACC/AHA/HRS Writing Committee to Develop Data Standards on Electrophysiology). *Circulation* 2006; 114:2534.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TITULO	PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVO	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACION DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION
Nitrógeno ureico en sangre y creatinina como factor predictor de mortalidad intrahospitalaria en Infarto agudo de miocardio servicio de Cardiología Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2019	¿Cuál es la relación entre el nitrógeno ureico en sangre y la creatinina como factor predictor de mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con infarto agudo de miocardio en el servicio de Cardiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el año 2019?	<p>Objetivo general</p> <p>Conocer la relación nitrógeno ureico en sangre y creatinina como factor predictor de mortalidad en personas con infarto agudo de miocardio en el servicio de cardiología del Hospital Sabogal en el año 2019</p>	Observacional Descriptivo Transversal Retrospectivo	<p>Población de estudio</p> <p>Pacientes registrados en la base de datos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST del servicio de cardiología del Hospital Alberto Sabogal Sologuren enero a diciembre 2019</p>	Fichas de recolección de datos
		<p>Objetivo específico</p> <p>Determinar el grupo etario más prevalente con infarto agudo de miocardio</p> <p>Analizar los factores de riesgo de la población</p> <p>Conocer las complicaciones posteriores a un infarto agudo de miocardio</p> <p>Evaluar la relación entre la estancia y mortalidad de los pacientes ingresados al servicio de Cardiología</p>		<p>Procesamiento de datos</p> <p>Serán procesados mediante sistemas de cómputo como: Microsoft Excel y STATA 16.1</p>	

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N°				
Fecha				
Datos personales				
Apellidos y Nombres				
Edad				
Género				
Raza				
Ocupación				
Antecedentes patológicos				
Medicación habitual				
Tiempo de enfermedad				
Síntomas y signos				
Funciones vitales	PA	FC	FR	T
EKG				
Tiempo de evolución				
Laboratorio				
Hemograma				
Urea				
Creatinina				
Troponina				
CPK MB				
Evolución				
Observaciones:				

