



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS

**“INFARTO DE MIOCARDIO ASOCIADO A NEFROPATÍA DIABÉTICA EN
UN HOSPITAL DE ALTURA - JUNIO 2018 A JUNIO 2019”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autor:

Bach. Estela Guerra, José Francisco

Asesor:

Mg. Cs. M. C. Ernesto Paúl Medina Paredes

Cajamarca – Perú

2020

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto a la comunidad cajamarquina, especialmente a los pacientes con diabetes mellitus y nefropatía diabética.

Asimismo, lo dedico mis padres, abuelos, a mi hermanita y a mi tía, que han puesto gran esfuerzo en mi formación profesional.

A mi querida enamorada Brigitte Ayay Plasencia.

AGRADECIMIENTO

De manera muy especial agradezco a mi asesor de tesis, el Mg. Cs. M. C. Ernesto Paúl Medina Paredes, quien ha orientado no solo esta investigación, sino toda mi formación profesional.

A mi abuelo, Luis Rafael Guerra Silva, por haberme guiado siempre.

ÍNDICE

PORTADA	01
DEDICATORIA	02
AGRADECIMIENTO	03
ÍNDICE	04
RESUMEN	06
ABSTRACT	07
INTRODUCCIÓN	08
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	09
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	09
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	10
1.3. JUSTIFICACIÓN	10
1.4. OBJETIVOS	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes de la investigación	12
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1. DIABETES MELLITUS	15
2.1.2. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	19
2.1.3. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	21
2.1.4. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	21
2.2. Definición de términos básicos	22
2.3. Hipótesis	23
CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODOS	24
3.1. Variables	24
3.1.1. Definición conceptual.	24

3.1.2. Definición operacional	24
3.1.3. Operacionalización de las variables	25
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	26
4.1. Técnicas de muestreo: población y muestra	26
4.2. Diseño de Investigación	26
4.3. Población y muestra	26
4.3.1. Criterios de inclusión	27
4.3.2. Criterios de Exclusión	27
4.4. Métodos y técnicas de recolección de información	28
4.5. Técnicas de análisis de datos (estadísticas)	28
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
5.1. RESULTADOS	29
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	38
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	44

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es un complejo fisiopatológico, caracterizado por hiperglucemia, que se da por interacción compleja de factores genéticos y ambientales, que conlleva a trastornos crónicos, dentro de ellos la nefropatía diabética.

Tanto la enfermedad renal crónica como la diabetes mellitus son consideradas como factores de riesgo para el Infarto Agudo de Miocardio. La correlación de estos dos factores (nefropatía diabética) como factor de riesgo para Infarto Agudo de Miooacrdio es escasa, por lo que se realizó el presente trabajo, utilizando los criterios de la AHA para Infarto de Miocardio y la escala KDIGO para la evaluación de función renal.

RESULTADOS.

En nuestro estudio se correlaciona la Nefropatía diabética y el Infarto agudo de miocardio, demostrándose la primera como factor de riesgo.

Se demostró que el aumento del grado de Insuficiencia Renal en Nefropatía diabética, principalmente relacionado con el Grado 4, según escala KDIGO para riesgo de Infarto agudo de miocardio.

No se encontró relación directa respecto al sexo y al riesgo de infarto de miocardio. Se correlaciona la edad de los pacientes de manera directa, asociándose edades que superan los 60 años con el aumento del Infarto de Miocardio en pacientes con Nefropatía diabética. Se encuentra la relación con el aumento de la glicemia de manera directamente proporcional a mayor presencia de Infarto agudo de miocardio.

CONCLUSIÓN: Existe mayor riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; Nefropatía Diabética; Infarto agudo de Miocardio; American Heart Association (AHA); KDIGO (Kidney Disease improving Global Outcomes)

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a pathophysiological complex, characterized by hyperglycemia, which occurs due to complex interaction of genetic and environmental factors, which leads to chronic disorders, among them diabetic nephropathy.

Both chronic kidney disease and diabetes mellitus are considered risk factors for Acute Myocardial Infarction. The correlation of these two factors (diabetic nephropathy) as a risk factor for Acute Myocardial Infarction is scarce, therefore, this study was carried out, using the AHA criteria for Myocardial Infarction and the KDIGO scale for the evaluation of function. renal.

RESULTS

In our study, diabetic nephropathy and acute myocardial infarction are correlated, showing the former as a risk factor.

It was shown that the increase in the degree of Renal Failure in Diabetic Nephropathy, mainly related to Grade 4, according to the KDIGO scale for the risk of acute myocardial infarction.

No direct relationship was found regarding sex and the risk of myocardial infarction. The age of the patients is directly correlated, with ages over 60 years being associated with an increase in myocardial infarction in patients with diabetic nephropathy. The relationship with the increase in glycemia is found in direct proportion to the increased presence of acute myocardial infarction.

CONCLUSION: There is an increased risk of myocardial infarction in patients with diabetic nephropathy.

Key words: diabetes mellitus; Diabetic kidney disease; Acute myocardial infarction; American Heart Association (AHA); KDIGO (kidney disease that improves global results)

INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo de investigación obtenemos como principal objeto de estudio la relación entre nefropatía diabética e infarto agudo de miocardio en los pacientes diabéticos del Servicio de Medicina Interna del Hospital II de EsSalud Cajamarca.

La metodología desarrollada es un estudio no experimental, observacional, transversal, retrospectivo, que recoge la incidencia de infarto agudo de miocardio los pacientes con nefropatía diabética.

Se realiza el presente trabajo según las normas de referencia y citación en estilo Vancouver, lográndose determinar la relación entre Nefropatía diabética e Infarto agudo de miocardio en la población antes mencionada.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS menciona que actualmente las enfermedades crónicas van en aumento, entre ellas las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades respiratorias, el cáncer, los infartos y la diabetes mellitus, constituyendo actualmente el 63% de las muertes.

Según la OMS, la prevalencia de Diabetes mellitus en el año 2014 fue de 422 millones de adultos tienen Diabetes Mellitus, cifra correspondiente a 1 por cada 11 personas; en año 2012 la Diabetes Mellitus causó 1,5 millones de muertes. (1)

En nuestra localidad se señaló una prevalencia de diabetes mellitus en el distrito de Cajamarca en el año 2015 de 9,836%. (2). En Cajamarca, según el MINSA, la prevalencia de Diabetes Mellitus es un 6% de la población adulta. (3)

La Diabetes mellitus es la primera causa de Enfermedad Renal Crónica, constituyendo de 40 a 44,1% de los casos. La prevalencia de microalbuminuria en Diabetes mellitus a nivel nacional es 37,27%, mencionándose que existe albuminuria en 73% de los pacientes diabéticos en la primera evaluación renal. (4)

La American Heart Association refiere que cuando la Diabetes Mellitus está presente la Enfermedad Cardiovascular es la principal causa de muerte entre los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio terminal. Se menciona además que en esta población hay mayor posibilidad de muerte súbita de origen cardiaco e infarto de miocardio. (5)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Existe riesgo de infarto de miocardio asociado a nefropatía diabética?

1.3. JUSTIFICACIÓN.

La justificación teórica está basada en la búsqueda de nuevo conocimiento acerca de la relación entre infarto de miocardio y nefropatía diabética.

La justificación práctica permite conocer al personal de salud (especialmente médicos) acerca de la forma en que un tipo de metaenfermedad llamada nefropatía diabética influye en el aumento del riesgo de infarto de miocardio del paciente.

La justificación metodológica se basa en el uso adecuado y validado de instrumentos para la valoración del riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.

Habida cuenta que en nuestra localidad de Cajamarca no existen estudios correlacionales entre estos trastornos, y la información publicada sobre estos es escasa, internacional, por lo que consideramos de gran importancia este estudio para la concientización del personal de salud y de la población y además como base para la proyección hacia nuevos estudios e interés en este campo.

1.4. OBJETIVOS.

- **OBJETIVO GENERAL:** Identificar el riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**
 - Determinar la incidencia de infarto de miocardio asociado a nefropatía diabética en el periodo determinado.
 - Describir los factores asociados al infarto agudo de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.
 - Indicar la incidencia de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética según el estadio de acuerdo a la escala KDIGO.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

Ermini G, et al. En su estudio detalla el avance de la enfermedad renal crónica en la diabetes mellitus tipo 2, asociando la progresión de ésta respecto al aumento de índice de masa corporal y el uso de sulfonilúreas en pacientes de Italia, tomando como base la disminución del índice de filtración glomerular. (6)

Carretero y Arévalo, en su estudio “Evaluación clínica y tratamiento de la diabetes en pacientes con enfermedad renal crónica”, mencionan que la Diabetes tipo 2 es la primera causa de Enfermedad Renal Crónica. Hacen mención que, en 2010, la diabetes mellitus tipo 2 fue causa del inicio de terapia renal de reemplazo en el 24,7% de los pacientes. Refieren en su estudio aparición de la Enfermedad Renal crónica en los pacientes diabéticos después de 5 a 10 años de haberse realizado el diagnóstico de esta metaenfermedad. (7)

Herrera y colaboradores realizaron una revisión de la bibliografía de revistas científicas publicadas en Perú hasta febrero del año 2015, donde hacen mención que los estudios que describen la prevalencia de la Diabetes Mellitus en el Perú son, en su mayoría, limitados a poblaciones específicas no extrapolables a nivel nacional y revelaron que ésta varía dependiendo de la región del país donde se realizó. Así mismo, mencionan que los estudios encontrados sugieren que el diagnóstico de la Nefropatía Diabética es deficiente y con poca frecuencia de uso de los marcadores para el “screening” de Nefropatía diabética en población limeña. Concluyen con su estudio que hay muchos aspectos que pueden ser perfeccionados, principalmente en el tamizaje. (4)

Herrera y colaboradores, al año 2016 realiza nuevamente una revisión de los artículos publicados, donde mencionan que la prevalencia de la Enfermedad renal Crónica en algunas regiones del Perú llegan a 16%. Mencionan también que la Diabetes mellitus y la Glomerulonefritis son las principales causas de Enfermedad renal Crónica en hemodiálisis. Menciona en la revisión de la literatura que en Lima y el Callao el 9% de la población de pacientes Diabéticos presenta albuminuria. (8)

Lou et al, realizaron una investigación acerca de la presencia de Enfermedad renal Crónica en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, donde encontraron que la incidencia de Enfermedad Renal Crónica fue de 34,6% y de micro-macroalbuminuria de 16,1% en los sujetos con DM2, significativamente superiores a la incidencia registrada en los no afectados de Diabetes mellitus, que solo llegó al 18,6%. Refiere además que los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 presentaron un eFG <60 ml/min/m² el 25,2%, registrándose en este subgrupo la presencia de micro-macroalbuminuria en el 31,7% de los casos. (9)

La American Heart Association en su estudio “Diabetes y Enfermedad Cardiovascular” menciona que la enfermedad renal en etapa terminal parece ser especialmente común entre los hispanos, negros y nativos americanos con diabetes. Menciona además que para pacientes con diabetes en diálisis renal, tasas de mortalidad probablemente exceda el 20% por año. También hace mención acerca de que cuando la diabetes mellitus está presente la Enfermedad Cardiovascular es la principal causa de muerte entre los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Estadío terminal. (5)

Figuroa y colaboradores en su estudio “Hemoglobina glicosilada y eventos cardiovasculares en pacientes diabéticos de un Hospital Universitario”, encontraron

en un Hospital Universitario de Colombia que la prevalencia de pacientes con Diabetes Mellitus hospitalizados fue de 31,2%, con hemoglobina glicosilada mayor de 6,5%; en ellos el evento más frecuente fue el infarto agudo de miocardio, aunque no se relacionó con el nivel de hemoglobina glicosilada. De manera general mencionan que la prevalencia de eventos cardiovasculares en la población con hemoglobina glicosilada mayor a 6,5% fue de 31,06% y la hemoglobina glicosilada mayor a 9% se relacionó con mayor muerte intrahospitalaria. (10)

Alpert y colaboradores mencionan en su estudio la relación entre la enfermedad renal crónica y un alto riesgo de mal pronóstico tras un infarto de miocardio, que aumenta con los niveles de creatinina. También mencionan acerca del aumento del riesgo de sufrir eventos cardiacos no fatales con la disminución de la tasa de filtración glomerular. Así mismo mencionan que la presencia de Diabetes Mellitus es un factor de riesgo para enfermedad arterial periférica y la insuficiencia cardiaca. (11)

Gómez y colaboradores, en el año 2014, refieren en su investigación que la nefropatía diabética es un importante marcador de morbimortalidad en el paciente con diabetes, y que la microalbuminuria y la disminución del FG por debajo de 60 ml/min/1,73 m² son considerados un factor principal de riesgo cardiovascular. Refieren además que a medida que se presentó aumento de la albuminuria y disminución del FG estimado, el paciente con DM2 presentaba mayor cantidad de acontecimientos cardiovasculares, de manera que para un cociente albúmina/creatinina > 300 mg/g y un FG estimado de 60 ml/min/1,73 m², el riesgo de sufrir un acontecimiento cardiovascular fue 3,2 veces mayor. (12)

Romero R, en el año 2000, relaciona el riesgo cardiovascular y la diabetes y nefropatía, refiriendo aumento de enfermedad cardiovascular y coronaria en pacientes diabéticos. Menciona además que la presencia de nefropatía diabética incipiente o establecida es el más potente predictor de enfermedad coronaria en la población de raza blanca. (13)

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. DIABETES MELLITUS:

A) Definición:

La Diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos que comprenden el fenómeno de hiperglicemia, que se dan por interacción compleja de factores genéticos y ambientales. La hiperglucemia crónica, propia de la diabetes, se asocia con lesiones a largo término, disfunciones o fallas de múltiples órganos, de manera principal ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (14;15)

La diabetes es un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por hiperglucemia que se debe a defectos en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambos. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo, disfunción y falla de diferentes órganos, especialmente los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (16)

Los síntomas de hiperglucemia marcada incluyen poliuria, polidipsia, polifagia, visión borrosa y pérdida de peso. El deterioro del crecimiento y la susceptibilidad a ciertas infecciones también pueden acompañar a la hiperglucemia crónica. Las consecuencias agudas y potencialmente fatales de la diabetes no controlada son la hiperglucemia con cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar no cetónico. (16)

La diabetes mellitus se puede considerar como uno de los principales problemas de salud mundial por su elevada prevalencia, su elevado coste económico y el número de muertes prematuras que provoca. (17)

B) Tipos:

1. Diabetes mellitus tipo 1: Denominada previamente insulino dependiente o de comienzo juvenil, constituye el 5 a 10% de todas las formas de diabetes en el mundo occidental (15). La diabetes mellitus tipo 1A resulta de la destrucción autoinmune de las células beta de los islotes de Langerhans, que producen insulina; en este caso para que la hiperglucemia ocurra debe perderse gran cantidad de células beta. Puede ocurrir también por destrucción de las células beta por causa no autoinmune, referida como diabetes mellitus tipo 1B. (14)

2. Diabetes mellitus tipo 2: La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por hiperglucemia, resistencia a la insulina y deterioro relativo en la secreción de insulina. Es un trastorno común con una prevalencia que aumenta notablemente con el aumento de los grados de obesidad. (14). Existe importancia relativa entre la liberación de insulina y la resistencia de insulina en la patogénesis de la diabetes mellitus tipo 2, con aumento de la función de las células beta del páncreas. (18)

C) Diagnóstico:

Según la *American Diabetes Association* en su publicación "*Standards of medical care in diabetes - 2018*", se refiere que el diagnóstico se puede realizar basado en criterios de glucosa en el plasma, dosaje rápido de glucosa en plasma; en el test de tolerancia oral. Un valor mayor o igual a 126 mg/dL, sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas en el dosaje rápido de glucosa en plasma; un valor mayor o igual a 200 mg/dL en dos horas en el test de tolerancia a la glucosa (ingesta de 75 mg de glucosa anhidra disuelta en

agua); una hemoglobina glicosilada mayor o igual a 6,5% en la prueba A1C o por último, una medición aleatoria de síntomas de hiperglicemia o de crisis hiperglucémica mayor o igual a 200 mg/dL son criterios diagnósticos para Diabetes mellitus. Sin embargo, en ausencia de una hiperglucemia inequívoca, los resultados deben confirmarse mediante pruebas repetidas. (16)

D) Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus:

La diabetes mellitus (DM) tipo 2 representa una condición de alto riesgo para el desarrollo de varias complicaciones macro y microvasculares, en gran parte responsables del resultado, que pueden prevenirse o retrasarse con la atención médica adecuada. (6). La edad sobre la cual se presenta la mayoría de complicaciones es sobre los 45 años (19)

1. Macrovasculares:

1.1. Coronariopatía: Según el *Framingham Heart Study*, probabilidad de aparición de una enfermedad cardiovascular, y este aumento es mayor en las mujeres que en los varones; la intolerancia a la glucosa se asocia también a un aumento de 1,5 veces en el riesgo de aparición de enfermedad cardiovascular. Demostró un incremento de las coronariopatías, infarto al miocardio y falla cardiaca congestiva (14,20). La *American Heart Association* también menciona no solamente la correlación de la diabetes con enfermedad cardiovascular, sino a su vez que la neuropatía disautonómica también afecta al sistema cardiovascular. (5;14).

2. Microvasculares:

1.2.Retinopatía diabética: Daño a nivel de la retina asociado a la diabetes mellitus.

Suele ser progresiva, muchos de los pacientes refieren ir perdiendo la visión por décadas.(21)

1.3.Neuropatía diabética: Constituye el más común de los trastornos de la Diabetes

mellitus y a su vez es la neuropatía más común alrededor del mundo. Constituye un conjunto de síndromes que afectan a las distintas regiones del sistema nervioso. Es causada por daño microvascular, hiperglicemia constante, estrés oxidativo y defecto neurotrópico y autoinmune. Puede afectar fibras largas o cortas (sensitivas), fibras motoras e incluso generar disautonomías. (22)

1.4.Nefropatía diabética: Consiste en la presencia de albuminuria persistente (igual

o superior a 300 mg/24 h o igual o superior a 200 mg/min) frecuentemente junto con retinopatía diabética y ausencia clínica o de laboratorio de otra enfermedad del riñón o las vías urinarias (15). Principal causa de nefropatía crónica (12;14). Las principales manifestaciones clínicas de la nefropatía diabética son la albuminuria, la hematuria (menos frecuente) y, en muchos pacientes, la enfermedad renal crónica progresiva, que puede disminuir con una terapia óptima (23;24). La progresión de la nefropatía diabética consta de 3 pasos: i) hipertofia glomerular e hiperfiltración, ii) inflamación del glomérulo y de las regiones tubulointersticiales y iii) la reducción del número de células por apoptosis y acumulación de matriz extracelular. Aproximadamente 35% de los pacientes de 18 años con Diabetes mellitus tipo 1 presentan este trastorno y sobre 35% de los pacientes que inician diálisis tiene diabetes mellitus tipo 2. La mortalidad de los pacientes diabéticos en diálisis excede el 20%. (5)

2.1.2. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA:

La Enfermedad Renal Crónica se define como la presencia de anomalías de la estructura o función del riñón, presente durante más de 3 meses, con implicaciones para la salud, clasificada según la causa, la filtración glomerular y la albuminuria. (25).

Actualmente se la considera como una condición común con un rango de severidad que merece atención por parte de los internistas generales y estrategias exigentes para la prevención, detección temprana y manejo. (24;25)

PRONÓSTICO DE LA ERC POR FILTRACIÓN GLOMERULAR Y ALBUMINURIA KDIGO 2012				Categorías persistentes de albuminuria			
				Descripción y rango			
				A1	A2	A3	
				NORMAL A MODERADA- MENTE ELEVADO	MODERADA- MENTE ELEVADO	SEVERA- MENTE ELEVADO	
				<30 mg/g	30 - 300 mg/g	>300 mg/g	
				<3 mg/mmol	3 -30 mg/mmol	>30 mg/mmol	
Categorías de tasa de filtración glomerular (mL/min/1,73m²)	Descripción y rango	G1	Normal o alto	≥90			
		G2	Levemente disminuido	60-89			
		G3a	Leve a moderadamente disminuido	45-59			
		G3b	Moderada a severamente disminuido	30-44			
		G4	Severamente disminuido	15-29			
		G5	Falla renal	<15			

Verde: Bajo riesgo (si no existen otros marcadores de enfermedad renal, no ERC);

Amarillo: riesgo moderadamente incrementado; Anaranjado: Riesgo alto; Rojo: Riesgo muy alto. (14;19;26)

2.1.3. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

Trastorno común, que afecta a los adultos mayores de 60 años. Se estima que entre el 2012 y el 2013 resultó en 17,3 millones de muertes a nivel mundial. Incluye 3 áreas mayores (26):

- Enfermedad coronaria, que se manifiesta por el infarto de miocardio, la angina de pecho, la insuficiencia cardíaca y la muerte coronaria.
- Enfermedad Cerebrovascular, que se manifiesta por infartos cerebrales y ataques isquémicos transitorios.
- Aterosclerosis aórtica y torácica o aneurisma abdominal de aorta.

2.1.4. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO:

Se define por la evidencia de daño al miocardio de manera aguda, con aumento o caída de los valores de troponinas, con al menos un valor por encima del límite superior de referencia del percentil 99 y evidencia clínica de isquemia, a lo cual debe asociarse al menos una de las siguientes condiciones: 1. Síntomas de isquemia de miocardio; 2. Nuevos cambios isquémicos en el electrocardiograma; 3. Aparición de ondas Q patológicas; 4. Evidencia imagenológica compatible con isquemia, pérdida de miocardio viable o alteraciones regionales en la motilidad siguiendo patrón de causa isquémica; 4. Identificación de trombo en arterias coronarias (angiografía o autopsia). (27;28)

Presentación clínica:

Las manifestaciones clínicas se generan por un desbalance entre el aporte y demanda de oxígeno. Los síntomas que generalmente se manifiestan pueden ser combinación de molestias torácicas, de miembros superiores, a nivel de la mandíbula o epigastrio, sea con esfuerzo o en reposo, incluso síntomas de equivalencia isquémica, como fatiga o disnea. De manera inicial la molestia no suele localizarse, pudiendo estar acompañada

de síntomas autonómicos, como sudoración, náuseas o síncope, aunque no son exclusivos de este cuadro. (28)

2.2. Definición de términos básicos.

➤ DIABETES MELLITUS (DM):

Grupo de trastornos metabólicos que comprenden el fenómeno de hiperglicemia, que se dan por interacción compleja de factores genéticos y ambientales (11;14;15)

➤ DIABETES MELLITUS TIPO II:

Tipo de diabetes caracterizada por hiperglucemia, resistencia a la insulina y deterioro relativo en la secreción de insulina. (14)

➤ ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA:

Presencia de anomalías de la estructura o función del riñón, presente durante más de 3 meses, con implicaciones para la salud, clasificada según la causa, la filtración glomerular y la albuminuria (25)

➤ NEFROPATÍA DIABÉTICA:

Presencia de albuminuria persistente (igual o superior a 300 mg/24 h o igual o superior a 200 mg/min), asociada a DM, en contexto de disminución de la tasa de filtración glomerular. (12,14,29).

➤ INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO:

Daño de miocardio evidenciado por elevación de troponinas cardíacas sobre el percentil 99 de límite superior de referencia, con presencia de necrosis, en un contexto compatible con isquemia de dicho tejido. (27;28).

2.3. Hipótesis

Hipótesis de investigación:

H1: Existe riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.

H0: No existe riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Variables:

3.1.1. Definición conceptual.

VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Nefropatía diabética

3.1.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL:

VARIABLE INDEPENDIENTE: Nefropatía diabética

- Grado de nefropatía.

VARIABLE DEPENDIENTE: Infarto Agudo de Miocardio

- Presencia de infarto agudo de miocardio.

3.1.3. Operacionalización de las variables:

VARIABLE	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	FUENTE
EDAD	AÑOS	FICHA DE RECOLECCIÓN	NUMÉRICA CONTÍNUA	RAZÓN	HISTORIA CLÍNICA
SEXO	Masculino	FICHA DE RECOLECCIÓN	CATEGÓRICA	NOMINAL	HISTORIA CLÍNICA
	Femenino				
IMA	Sí	FICHA DE RECOLECCIÓN	CATEGÓRICA	NOMINAL	HISTORIA CLÍNICA
	No				
GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL	1	FICHA DE RECOLECCIÓN	CATEGÓRICA	ORDINAL	HISTORIA CLÍNICA
	2				
	3 a				
	3 b				
	4				
	5				
ALBUMINURIA	SÍ	FICHA DE RECOLECCIÓN	CATEGÓRICA	NOMINAL	HISTORIA CLÍNICA
	NO				
TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR	mL/min/1,73m ²	FICHA DE RECOLECCIÓN	NUMÉRICA CONTÍNUA	RAZÓN	HISTORIA CLÍNICA
GLICEMIA	g/dL	FICHA DE RECOLECCIÓN	NUMÉRICA CONTÍNUA	NOMINAL	HISTORIA CLÍNICA

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Técnicas de muestreo: población y muestra.

4.1.1. Tipo de estudio.

El presente estudio es descriptivo observacional, transversal, de tipo cuantitativo, que da a conocer el grado de asociación entre Infarto agudo de miocardio y Nefropatía diabética en pacientes del Hospital II de EsSalud – Cajamarca de Junio del 2018 a Junio del 2019.

4.2. Diseño de Investigación.

El presente trabajo de investigación es un estudio observacional, pues no se realizará manipulación de las variables, transversal pues se tomará una sola recolección de datos en el tiempo y retrospectivo, ya que se tomarán los datos a lo largo de 12 meses, de manera retrospectiva, buscando el Riesgo de Infarto de Miocardio en pacientes con Nefropatía Diabética en el Hospital II EsSalud de Cajamarca.

4.3. Población y muestra:

El estudio se realizó con una población de 333 pacientes diabéticos de hospitalización y consultorios externos en el servicio de Medicina Interna del Hospital II de EsSalud – Cajamarca. La muestra se obtuvo de manera sistemática y aleatoria, calculándose mediante fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

n: Muestra

Z_α: 1.96

p: 0,05

q: (1 - p) = 0,95

d: 5% = 0,05

El tamaño de la muestra: 60 pacientes.

Se realizó el muestreo de manera aleatoria simple en la población suscrita, por ser esta de características homogéneas.

4.3.1. Criterios de inclusión.

Para el desarrollo del proyecto se seleccionó 60 Historias Clínicas de pacientes con las siguientes características:

1. Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II según criterios de la ADA, tratados en el servicio de Medicina Interna en el Hospital II de EsSalud Cajamarca.
2. Pacientes que contaban con dato de Tasa de Filtrado Glomerular en base a creatinina.
3. Pacientes con tasa de filtrado glomerular < de 60 mL/min/1.73m² y presencia de albuminuria.

4.3.2. Criterios de Exclusión

1. Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica causada por otras causas que la expliquen diferentes a nefropatía diabética, crónicas o adquiridas.

4.4. Métodos y técnicas de recolección de información.

Para el presente trabajo se realizó recolección de datos mediante revisión de Historias Clínicas de los pacientes comprendidos en el periodo de junio del 2018 a junio del 2019, que hubiesen sido tratados en el Servicio de Medicina Interna, sea por hospitalización o Consulta externa. Se realizó el recojo de datos en la Ficha de Recolección de Datos (Anexo 1).

Para la tabulación de los datos se utilizaron los criterios de inclusión descritos en criterios de inclusión descritos en la sección 4.3.1. *Criterios de Inclusión.*

4.5. Técnicas de análisis de datos (estadísticas):

Se realizó un análisis multivariado mediante el estudio de Análisis de Correspondencia (software Infostat v. estudiantil 2019). Se buscó describir simultáneamente, todas las variables en estudio (Factores asociados: Edad del paciente, Sexo del paciente, Nivel de glicemia y Disfunción renal) e integrarlas con la variable padecimiento de nefropatía diabética, para poder compararlas y expresar la información contenida en el conjunto original de los datos. Los resultados del análisis de análisis de correspondencia permitieron describirlos y compararlos en dos ejes, y determinar la relación existente entre ellos. El presente análisis permite determinar la existencia de asociación entre las variables, mas no su grado de asociación.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS.

Incidencia de infarto de miocardio asociado a nefropatía diabética.

Como podemos observar, en el cuadro 1, el número de infartos ocurridos en pacientes con nefropatía diabética es mucho mayor (diecisiete infartos) a los que padecieron los pacientes que no sufren esta enfermedad (dos infartos). Cabe mencionar, que, de los 60 pacientes de la muestra, 29 no presentaron nefropatía diabética, y 31 sí (presencia de albuminuria y disminución de tasa de filtración glomerular <60mg/dL). Así mismo, en el grupo de pacientes que sufrieron nefropatía diabética, *nueve* padecieron infartos de miocardio y en el grupo de pacientes sin nefropatía diabética, *uno* padeció infarto de miocardio.

Para el cálculo de la Incidencia (I) se procede a aplicar la fórmula:

$$I = \frac{a}{a+b} \times \text{Amplificador}$$

Donde:

a: número de eventos ocurridos en el lugar y tiempo determinados en la población en riesgo (Nº Infartos de Miocardio en pacientes con Nefropatía Diabética en el Hospital II de EsSalud - Cajamarca en el periodo Junio 2018 – Junio 2019).

a+b: Total de población en riesgo (Nº de pacientes con Nefropatía Diabética Nº Infartos de Miocardio en pacientes con Nefropatía Diabética en el Hospital II de EsSalud - Cajamarca en el periodo Junio 2018 – Junio 2019).

Amplificador: Por cada cuantos individuos se expresa la proporción (*Por cada cien pacientes*, para este caso).

Obteniéndose una incidencia de 54,8 infartos de Miocardio por cada 100 pacientes con Nefropatía Diabética.

Nefropatía Diabética		Nº Infartos
No*		2
Sí**		17

* n = 29 ** n = 31

Cuadro 1

Número de casos de infartos de miocardio con respecto a pacientes que padecen nefropatía diabética.

Cálculo de Riesgo Relativo de Infarto de Miocardio en pacientes con Nefropatía Diabética

Para el cálculo del Riesgo relativo (RR), se procede a distribuir los casos según las características descritas en el Cuadro 2, aplicando posteriormente la fórmula:

$$RR = \frac{a1/n1}{a0/n0}$$

Donde:

a1: Nº expuestos al factor de riesgo positivos para el caso (Nº Pacientes con nefropatía diabética con infarto agudo de miocardio)

a0: Nº no expuestos al factor de riesgo positivos para el caso (Nº Pacientes sin nefropatía diabética con infarto agudo de miocardio)

n1: Total de expuestos al factor de riesgo.

n1: Total de no expuestos al factor de riesgo.

Obteniéndose como resultado un Riesgo relativo de 10,29.

	Nº PACIENTES SIN NEFROPATÍA DIABÉTICA	Nº PACIENTES CON NEFROPATÍA DIABÉTICA
Nº PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	01	11
Nº PACIENTES SIN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	28	20
	29	31

Cuadro 2

*Tabla de distribución para cálculo de Riesgo relativo de Infarto Agudo de Miocardio en
Pacientes con Nefropatía Diabética*

Factores asociados al infarto agudo de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.

En el cuadro 3, observamos que los coeficientes de correlación, entre las variables estudiadas y los valores de los dos primeros ejes (eje 1 y eje 2). Éstos fueron responsables del 42.47 % de la información contenida en el conjunto de las variables originales (% VARIANZA ACUMULADA). Aunque el eje 1 contiene una mayor variabilidad de toda la información (24.04 %), seguido del eje 2 (18.43 %). Finalmente, podemos ver, marcados con negrita, en cuál eje se dieron los mayores coeficientes de correlación (peso de la variable en cada eje).

VARIABLES	EJE 1	EJE 2
40-49 (Edad)	-0.81	-0.95
50-59 (Edad)	-0.59	0.67
60-70 (Edad)	0.92	-0.18
F (Sexo)	-0.03	-0.97
M (Sexo)	0.01	0.4
125-161 (Glicemia)	-0.88	0.51
162-198 (Glicemia)	-0.84	-0.28
199-235 (Glicemia)	0.4	-0.6
236-272 (Glicemia)	1.07	0.38
0 (N° infartos)	-0.4	-0.33
1 (N° infartos)	-1.58	3.32
2 (N° infartos)	1.3	0.5
% VARIANZA	24.04	18.43
% VAR.		
ACUMUL.	24.04	42.47

Cuadro 3

Coefficientes de correlación entre las variables originales y los ejes (eje 1 y eje 2) y porcentaje de información contenida por los ejes (% VAR. y % VAR. ACUM.).

Para la graficación del cuadro 3 y su interpretación se utilizó el estudio de Análisis de Correspondencia, mediante el software Infostat v. estudiantil 2019, mediante el cual se obtiene los gráficos 1 y 2.

El gráfico 1 pretende explicar los factores que más se relacionaron con el número de infartos de miocardio, según su ubicación en el eje 1. Para ello debemos saber que las variables se relacionan si su ubicación se encuentra en los extremos (derecho o izquierdo) del eje 1. Según este principio, notamos que las edades y los niveles de glicemia más bajos (menos de 60 años y menos de 161 g/dL, respectivamente), se relacionan con menores casos de infartos presentados (de cero a un infartos) (cuadro con líneas discontinuas). Por el contrario, niveles de glicemia por encima de los 236 g/dL y edades que sobrepasan los 60 años, están más relacionados con mayores casos de infartos presentados (dos infartos) (cuadro con líneas continuas).

El gráfico 2 pretende explicar los factores que más se relacionaron con el número de infartos de miocardio, según su ubicación en el eje 2 (lectura vertical). Y observamos que el sexo masculino está relacionado a mayores casos de infartos presentados (cuadro con líneas continuas).

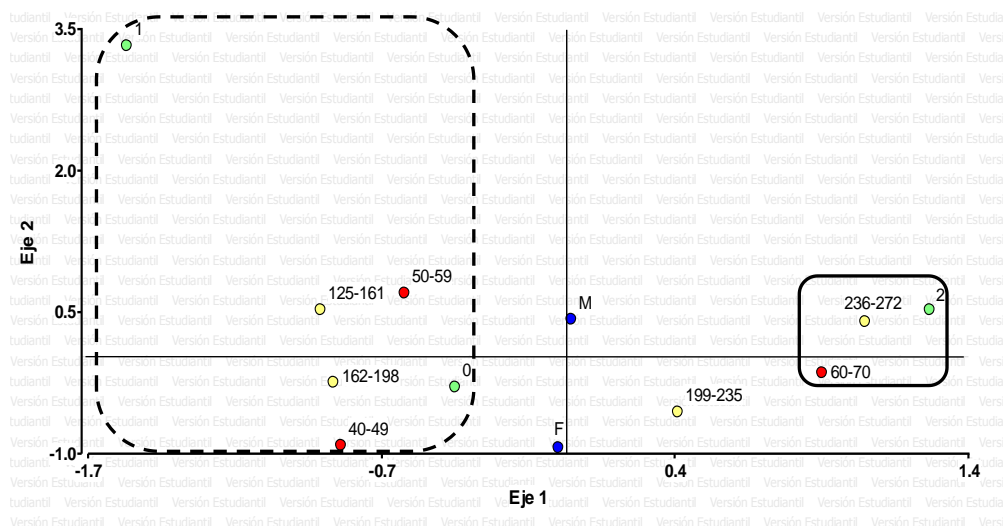


Gráfico 1. Grupos formados en el eje 1, según la ubicación de los factores asociados (*Edad*: círculos rojos, *Sexo*: círculos azules, *Glicemia*: círculos amarillos) al infarto agudo de miocardio (círculos verdes), en los ejes 1 y 2.

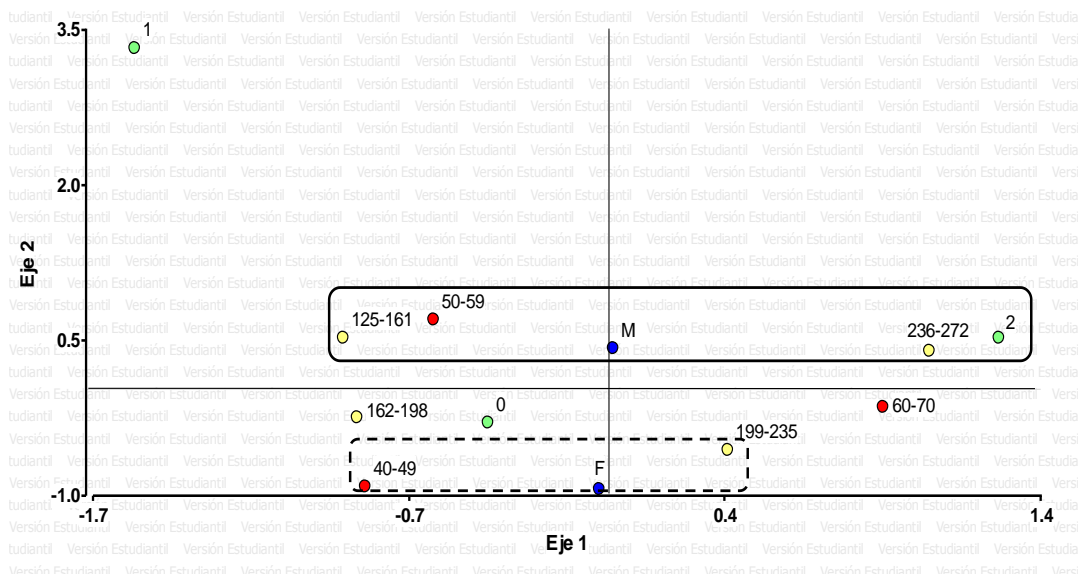


Gráfico 2. Grupos formados en el eje 2, según la ubicación de los factores asociados (*Edad*: círculos rojos, *Sexo*: círculos azules, *Glicemia*: círculos amarillos) al infarto agudo de miocardio (círculos verdes), en los ejes 1 y 2.

Incidencia de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética según el estadio, de acuerdo a la escala KDIGO.

En el cuadro 3, observamos que los coeficientes de correlación, entre las variables estudiadas y los valores de los dos primeros ejes (eje 1 y eje 2). Éstos fueron responsables del 56.9 % de la información contenida en el conjunto de las variables originales (% VARIANZA ACUMULADA). Aunque el eje 1 contiene una mayor variabilidad de toda la información (31.5 %), seguido del eje 2 (25.4 %). Finalmente, podemos ver, marcados con **negrita**, en cuál eje se dieron los mayores coeficientes de correlación (peso de la variable en cada eje).

Variables	Eje 1	Eje 2
G2 (LD)	-0.86	3.12
G3a (LMD)	-0.71	-0.53
G3b (MSD)	0.44	1.26
G4 (SD)	1.91	-0.85
0 (N° infartos)	-0.45	0.06
1 (N° infartos)	-0.94	-1.03
2 (N° infartos)	1.35	-0.04
% VARIANZA	31.5	25.4
% VAR.		
ACUMUL.	31.5	56.9

Cuadro 4

Coefficientes de correlación entre las variables originales y los ejes (eje 1 y eje 2) y porcentaje de información contenida por los ejes (% VAR. y % VAR. ACUM.).

Para la graficación del cuadro 4 e interpretación se utilizó el estudio de Análisis de Correspondencia, mediante el software Infostat v. estudiantil 2019, mediante el cual se obtiene los gráficos 3

El Gráfico 3 muestra la relación existente entre las categorías más leves de deficiencia renal, según la Escala KDIGO (G2 y G3a), con menores casos de infartos de miocardio (de cero a uno) (cuadro con líneas discontinuas). Por el contrario, se observa también que las categorías más severas de deficiencia renal (G4), se relacionan con mayores casos de infartos de miocardio (dos).

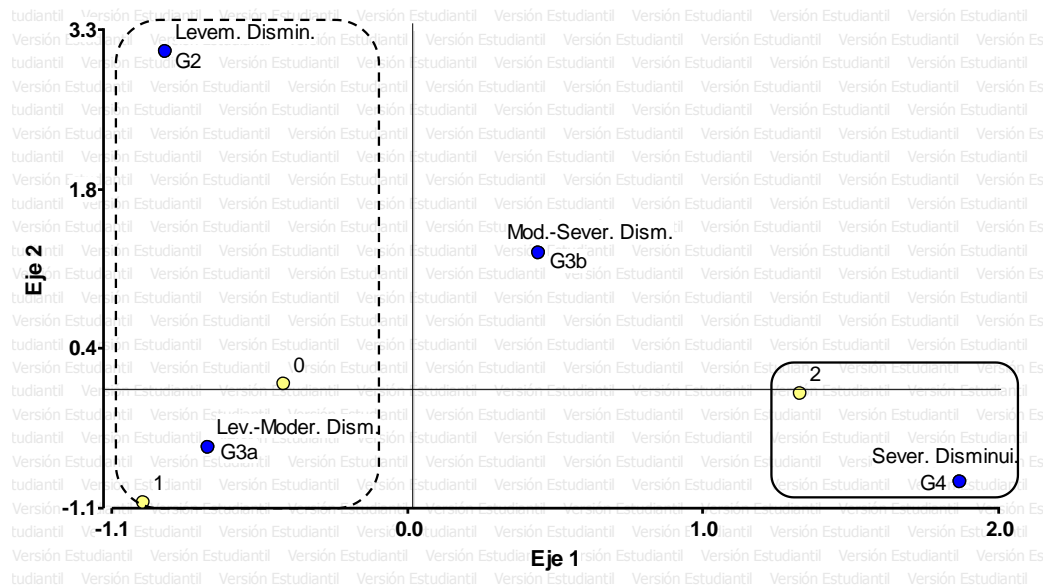


Gráfico 3. Grupos formados en los ejes 1 y 2, según la ubicación de las categorías de la escala KDIGO (Círculo azul: G2 – Levemente disminuida, G3a – De Leve a Moderadamente disminuida, G3b – De Moderada a Severamente disminuida, G4 – Severamente disminuida), y de los casos de infarto agudo de miocardio (círculos amarillos), en los ejes 1 y 2.

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Los estudios de la Diabetes Mellitus y de Enfermedad Renal Crónica asociados a infarto de miocardio por lo general se han realizado por separado. La AHA (1999), menciona a la diabetes mellitus como factor de riesgo para infarto de miocardio (5). En el año 2014, Gómez y colaboradores demuestran en su estudio aumento de riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética (12). En nuestro estudio se correlaciona ambas variables, la Enfermedad Renal Crónica causada por Diabetes Mellitus (Nefropatía diabética) y el infarto agudo de miocardio, demostrándose la primera como factor de riesgo. El riesgo relativo observado en el presente estudio es de 10,29.

Dentro de los factores de riesgo para infarto de miocardio asociado a la nefropatía diabética, la literatura nos menciona en el estudio de Romero el año 2000 (13), menciona a la edad y al sexo dentro de los factores predisponentes, refiriendo que en mujeres el riesgo es del triple que en varones (50% vs 150%); sin embargo en nuestro estudio no se encontró relación directa respecto al sexo y al riesgo de infarto de miocardio. Sin embargo se correlaciona la edad de los pacientes de manera directa, coincidiendo con la literatura, asociándose edades que superan los 60 años con el aumento del infarto de miocardio.

Otro de los factores determinantes fue la glucemia. En su estudio “*Diabetes and cardiovascular disease*” de 1999, la AHA refiere correlación directa de la glucemia respecto al riesgo de sufrir un evento cardiovascular (5). En otro contexto, Figueroa y colaboradores en su estudio de 2018 encuentra relación directa de la hemoglobina glicosilada con mayor frecuencia de infarto de miocardio en pacientes con diabetes mellitus (10). En la presente investigación se encuentra la relación con el aumento de la glicemia de manera directamente proporcional a mayor presencia de infartos de miocardio. Se muestra que valores por debajo de los 161 g/dL tuvieron menor índice de infarto de miocardio, mientras que valores sobre 236 g/dL se asociaron con mayor número de casos.

La disminución de la función renal (según los estadios KDIGO) estuvieron directamente relacionados con el aumento de Infarto de Miocardio, tanto en riesgo como en frecuencia, hallazgo coincidente con la revisión de Alpert y colaboradores en 2018, que encuentran la disminución de la función renal como factor asociado para sufrir eventos cardiacos no fatales. (11) El presente estudio muestra que el aumento del grado de Insuficiencia Renal en nefropatía diabética, principalmente relacionado con el Grado 4.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

1. Existe 10,29 veces más de riesgo de infarto de miocardio en pacientes con nefropatía diabética.
2. La incidencia de infartos de miocardio en pacientes con nefropatía diabética en el periodo junio 2018 – junio 2019 es de 54,8% en el Hospital II de EsSalud - Cajamarca.
3. Se determinan como factores influyentes para sufrir un infarto agudo de miocardio en pacientes con nefropatía diabética la edad y la glicemia en forma directamente proporcional. No se encuentra relación directa con el sexo.
4. Mientras más avanzado sea el estadio de insuficiencia renal se correlaciona directamente con el aumento de riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. Se debe tomar especial consideración en la prevención y seguimiento de los pacientes con Nefropatía Diabética respecto a Infarto de Miocardio, y dar orientación mayor tanto a pacientes como a familiares.
2. Se deben realizar estudios clínicos que impliquen una mayor proporción de pacientes, para determinar no solo la asociación de Infarto de Miocardio a la nefropatía diabética, sino para evaluar las características del mismo en este tipo de población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Organización mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes [sitio en internet]. Consultado: 20/11/18. Disponible en: www.who.int/diabetes/global-report
2. Chumpitaz L. Prevalencia de diabetes mellitus en el distrito de Cajamarca en el 2015 [tesis]. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana, 2015.
3. Medina E. Calidad de vida de los pacientes con neuropatía diabética del programa de atención integral del adulto del Hospital II – EsSalud – Cajamarca desde enero a setiembre del 2015 [tesis]. Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado, 2015.
4. Herrera P, Hernández A, Mezones E. Diabetes mellitus y nefropatía diabética en el Perú. *Nefrología, Diálisis y Trasplante*. 2015;35(4):229-237.
5. Grundy S, Benjamin I, Burke G, Chait A, Eckel R, Howard B, et al. Diabetes and cardiovascular disease, a statement for health professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 1999; 100:1134-1146.
6. Ermini G, Tosetti C, Zocchi D, Mandreoli M, Caletti M, Marchesini M. Type 2 diabetes treatment and progression of chronic kidney disease in Italian family practice. *J Endocrinol Invest*. 2018. <https://doi.org/10.1007/s40618-018-0983-0>
7. Carretero J, Arévalo L. Evaluación clínica y tratamiento de la diabetes en pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev Clin Esp*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2018.03.016>

8. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Med Peru.* 2016;33(2):130-137.
9. Lou L, Campos B, Cubers M, García O, Turrón J, Bielsa S. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en atención primaria. *Nefrología* 2010;30(5):552-6
10. Figueroa C, Suárez F, Ochoa A, Rengifo I, Isaza J. Hemoglobina glicosilada y eventos cardiovasculares en pacientes diabéticos de un hospital universitario. *Acta Med Colomb.* 2018; 43(2):74-80
11. Alpert J, Douglas P, Wilson P, Simons M, Breall J Risk factors for adverse outcomes after ST-elevation myocardial infarction. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Citado 18, 11, 2018.)
12. Gómez R, Martínez A, Artola S, Górriz J, Menéndez E. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014;34(1):34-45.
13. Romero R. Riesgo cardiovascular en diabetes y nefropatía. *NEFROLOGÍA.* 2000;20(1):34.
14. Kasper D, Fauci A, Hauser S, et al. Harrison, principios de medicina interna. Decimonovena edición. Editorial McGraw Hill, 2016.
15. Rozman C, Cardellach F. Farreras, Rozman, Medicina Interna. Decimoctava edición. Editorial Elsevier, 2016
16. Bakris G, Blonde L, Boulton A, D'Alessio D, Groot M, Greene E. Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care.*2018; 41(1):1-159.

17. Ruiz M, Escolar A, Mayoral E, Corral F. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. *Gac Sanit.* 2006;20(1):15-24.
18. McCulloch D, Robertson R. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Citado 26, 11, 2018.)
19. Sevillano A. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de Medicina. Hospital Regional de Cajamarca, 2015 [tesis]. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Medicina Humana, 2015.
20. O'Donnella C, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(3):299-310 (Se puede usar en riesgo cardiovascular)
21. Lotfy M, Adeghate J, Kalasz H, Singh J, Adeghate E. Chronic Complications of Diabetes Mellitus: A Mini Review. *Current Diabetes Reviews.* 2017;13:3-10 (Usar para complicaciones crónicas de DM)
22. Valdés E, Camps M. Características clínicas y frecuencia de complicaciones crónicas en personas con diabetes mellitus tipo 2 de diagnóstico reciente. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2013; 29(2):121-131
23. Barkis G. Overview of diabetic nephropathy. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Citado 17, 11, 2018.)
24. Levey A, Inker L. Definition and staging of chronic kidney disease in adults. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Citado 15, 11, 2018.)

25. National Kidney Foundation. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*. 2013; 3(1):1-150.
26. Wilson P. Overview of established risk factors for cardiovascular disease. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Citado 21, 11, 2018.)
27. Ibañez B, et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70(12):1082.e1-e61
28. Thygesen K, et al. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(1):72. e1-e27.
29. Serna L, Pineda N, García A, Aguirre M, Alfaro J, Balthazar V, Vanegas J. Nefropatía diabética. *MEDICINA UPB*. 2009,28(1):42-53.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: PACIENTES CON DIABETES

MELLITUS TIPO 2

Paciente:

Historia Clínica:

Fecha de atención:

VARIABLE	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
EDAD	AÑOS	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
SEXO	Masculino	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
	Femenino		
IMA	Sí	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
	No		
GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL	1	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
	2		
	3 a		
	3 b		
	4		
	5		
ALBUMINURIA	SÍ	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
	NO		
TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR	mL/min/1,73m ²	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA
GLICEMIA	g/dL	FICHA DE RECOLECCIÓN	HISTORIA CLÍNICA