

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO



FACTORES DE RIESGO CON RELACIÓN AL PERFIL
RENAL EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES
MELLITUS DEL CENTRO SALUD MORRO SOLAR–2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA

Autores: Bach. Luz Ayde Altamirano Altamirano

Bach. Julissa Dewi Torres Flores

Asesor: Mg. Juan Enrique Arellano Ubillus

JAÉN – PERÚ, AGOSTO 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2019-SUNEDU/CD

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

El día 3 de setiembre del año 2021, siendo las **16:00** horas, se reunieron vía Google meet mediante el enlace <https://meet.google.com/fad-vcom-tsd> , los integrantes del jurado:

Presidenta: Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinula

Secretario: Mg. Romel Ivan Guevara Guerrero

Vocal: Mg. José Celso Paredes Carranza,
para evaluar la Sustentación virtual del Informe Final:

() Trabajo de investigación

(**X**) Tesis

() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado:

“FACTORES DE RIESGO CON RELACIÓN AL PERFIL RENAL EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS DEL CENTRO SALUD MORRO SOLAR–2020”, presentado por las bachilleres: Luz Ayde Altamirano Altamirano y Julissa Dewi Torres Flores, de la carrera profesional de **Tecnología Médica**.

Después de la sustentación y defensa, el jurado acuerda:

(**x**) Aprobar () Desaprobar () Unanimidad (**x**) Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---------------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16,17 | () |
| c) Bueno | 14,15 | () |
| d) Regular | 13 | (13) |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las **17:16** horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinula
Presidente Jurado Evaluador

Mg. Romel Ivan Guevara Guerrero
Secretario Jurado Evaluador

Mg. José Celso Paredes Carranza
Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	6
II. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo general	11
2.2. Objetivos específicos	11
III. MATERIAL Y MÉTODOS	12
3.1. Materiales de estudio	12
3.2. Población y muestra	12
3.3. Técnica e instrumento de investigación	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	18
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
AGRADECIMIENTO	28
DEDICATORIA	29
ANEXOS	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de glucosa y creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.	14
Tabla 2. Identificar las frecuencias de factores de riesgo: Edad, Sexo e Índice de masa corporal (IMC) en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.....	15
Tabla 3. Grado de relación entre la edad, el Índice de masa corporal (IMC); con la glucosa y la creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020. ...	16
Tabla 4. Nivel de glucosa según sexo en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.	16
Tabla 5. Nivel de creatinina según sexo en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.	17

RESUMEN

El objetivo fue determinar el grado de relación entre factores de riesgo y perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar. Fue un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y retrospectivo. La muestra fueron 54 pacientes, basado en recolección de datos de historias clínicas y registros de la Estrategia Sanitaria y Control de Daños no transmisibles del Adulto Mayor de dicho establecimiento. Se utilizó la prueba Rho de Spearman para determinar la relación entre factores de riesgo y perfil renal ($p < 0.05$); indicando: el grado de relación entre edad y glucosa de -0.131, la edad y creatinina de 0.140; así como también el grado de relación entre el índice de masa corporal (IMC) y glucosa de 0.117; el IMC y creatinina de 0.049; a un nivel de significancia del 5%. Asimismo, se utilizó el Chi-cuadrado para la relación entre sexo y niveles de glucosa, se obtuvo un p-valor igual a 0.951; el sexo y niveles de creatinina con un p-valor igual a 0.532. Concluyendo que no existe relación significativa entre los factores de riesgo y el perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus.

Palabras clave: Diabetes mellitus, factor de riesgo, perfil renal.

ABSTRACT

The objective was to determine the degree of relationship between risk factors and renal profile in older adults with diabetes mellitus from the Morro Solar Health Center. It was a quantitative, descriptive, correlational and retrospective study. The sample consisted of 54 patients, based on the collection of data from medical records and records of the Health Strategy and Control of Noncommunicable Damages of the Elderly of said establishment. The Spearman Rho test was used to determine the relationship between risk factors and renal profile ($p < 0.05$); indicating: the degree of relationship between age and glucose of -0.131, the age and creatinine of 0.140; as well as the degree of relationship between the body mass index (BMI) and glucose of 0.117; the BMI and creatinine of 0.049; at a significance level of 5%. Likewise, the Chi-square was used for the relationship between sex and glucose levels, a p-value equal to 0.951 was obtained; sex and creatinine levels with a p-value equal to 0.532. Concluding that there is no significant relationship between risk factors and renal profile in older adults with diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes mellitus, risk factor, kidney profile.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la sociedad se ha visto envuelta en un periodo de cambios complejos; por lo que ha tenido que adecuarse al nuevo ritmo de vida que le exige este mundo globalizado, lo que ha traído consigo la adopción por parte de estos hábitos de vida poco saludables que han originado el aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles, siendo una de ellas la diabetes mellitus y los factores de riesgo que pueden complicar la situación del paciente que la padece, comprometiendo sistemas determinados y alterando su salud global. ¹

De acuerdo a ello, la diabetes mellitus es una patología que afecta de manera crónica y silenciosa al ser humano, la cual es responsable del aumento en los niveles de glucosa en sangre, que puede dar origen a enfermedades cardíacas, vasculares, ceguera, insuficiencia renal, cicatrización deficiente, accidente cerebrovascular y otras enfermedades neurológicas ^{2,3}. La diabetes y el envejecimiento son en la actualidad uno de los principales factores que inciden en el desarrollo de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) y que afecta a nivel mundial a uno de cada diez adultos; por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve en los profesionales de la salud incorporar las pruebas de función renal en forma oportuna en pacientes con alto riesgo, especialmente en diabéticos y los insta a llevar estilos de vida saludables que ayuden a disminuir los factores de riesgo que inciden en la función renal en este grupo (estado nutricional), aunque se sabe que existen factores no modificables como la edad y el género ^{4,5}.

En América Latina y el Caribe en el último siglo, la esperanza de vida se ha incrementado en más de 20 años, incluso en personas que presentan padecimientos crónicos y factores de riesgo; reportándose que 2 de cada 3 adultos mayores padecen diabetes mellitus ⁶. La ERC es una de las complicaciones más comunes asociada con la diabetes, asimismo, es una de las principales causas de enfermedad renal en etapa terminal asociado a factores preexistentes ⁷. Se debe considerar que la progresión de la ERC provoca una disminución significativa de la calidad de vida y la capacidad laboral de los pacientes ^{8,9}. En países desarrollados de la región se estima una prevalencia de ERC entre el 10-16% en la población adulta ^{10,11}. En este sentido, las tasas

de prevalencia más elevadas de diabetes se presentan en países como México con un 10.7%, y Estados Unidos con un 9.3%; mientras que en la frontera llega al 16% ¹².

En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familias (ENDES) de 2018, se determinó que el 2.9% de peruanos, casi un millón, era diagnosticado con diabetes mellitus, manifestándose que el exceso de peso es responsable del 40.2% de las muertes por diabetes mellitus ¹³. Respecto a Cajamarca, la diabetes mellitus es la séptima causa de muertes en adultos y la novena en adultos mayores. Asimismo, en la provincia de Jaén, la diabetes mellitus llegó a alcanzar 2071 casos en 2017, de los cuales los adultos mayores representaban 630 casos, siendo uno de los más propensos a presentar problemas a nivel de la función renal, por lo que es de suma importancia el estudio no solo de los principales factores de riesgo, sino también el estudio de la función renal como mecanismo para la prevención de una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes determinado a través de los niveles de creatinina del paciente ¹⁴. Por ello, surge la siguiente formulación del problema de investigación: ¿Cuáles es el grado de relación entre los factores de riesgo y el perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020?

De esta manera, el estudio se justifica en el hecho de que la adopción de malos hábitos y malos estilos de vida favorecen la aparición de enfermedades no transmisibles como la diabetes, la cual trae consigo una serie de cambios fisiológicos en la persona que la padece, volviéndola más propensa a complicaciones si se suman factores de riesgo preexistentes. Dicha problemática se encuentra en constante crecimiento a nivel mundial, latinoamericano y también en nuestro país; así mismo en el contexto local se ha podido evidenciar un aumento considerable en la incidencia de factores de riesgo con relación al perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, por lo que la investigación permitirá proporcionar mayor evidencia científica respecto a dicha temática. Además, la información obtenida servirá para que el establecimiento cree una data sobre el perfil de los pacientes con diabetes que son atendidos en sus instalaciones, permitiendo optimizar la calidad de vida de las personas con énfasis en los adultos mayores por medio de propuestas para una mejora vigilancia epidemiológica, preventiva y con enfoque en la disminución de gastos por salud.

En este sentido, existen estudios previos que se enmarcan en la problemática descrita. Es el caso del estudio de Wan et al. ¹⁵ quienes realizaron un estudio con el objetivo de determinar la asociación entre el índice de obesidad abdominal con la enfermedad cardiovascular y renal diabética. La metodología aplicada fue transversal y contó con una muestra de 4658 participantes chinos. Entre los resultados se obtuvo que el índice de obesidad visceral se asoció significativamente con una mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular y renal diabética en ambos sexos; por lo que los autores concluyeron que el índice de obesidad abdominal está asociado fuertemente a la enfermedad cardiovascular y renal diabética.

Asimismo, Jamal et al. ¹⁶ realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de la ERC y factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes tipo 2. La investigación fue de tipo transversal aplicado en 300 pacientes diabéticos. Se halló que el 11.3% presentó niveles de creatinina anormales y que el 20% tenía un riesgo elevado de nefropatía; por lo que concluyeron que existe una alta prevalencia de parámetros renales anormales, siendo la creatinina una de ellos, en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Moh et al. ¹⁷ realizaron un estudio con el objetivo de determinar si el aumento de adiposidad elevaba el riesgo de progresión de la enfermedad renal diabética en pacientes con diabetes tipo 2. La investigación fue prospectiva y ejecutada en 853 pacientes. Se obtuvo que el peso y el índice de masa corporal se asociaron al empeoramiento de la enfermedad renal diabética, por lo que concluyeron que el aumento de la adiposidad y la falta de control glicémico en pacientes con diabetes tipo 2 puede empeorar la progresión de la enfermedad renal diabética.

Ucañán et al. ¹⁸ realizaron un estudio con el objetivo de determinar la correlación entre el perfil renal y el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus de un hospital de Lima. Fue una investigación de tipo cuantitativo observacional, analítico- correlacional, retrospectivo y transversal. Se obtuvo que el 57.4% eran hombres, que el valor promedio de la creatinina fue 1.05 mg/dL y que el 7.58% presentó hemoglobina glicosilada. Además, la creatinina fue considerada normal en el 65.7% del total. Concluyeron que no se encontró relación significativa entre la hemoglobina glicosilada y el perfil renal.

Además, Earle et al. ¹⁹ buscaron investigar la relación entre la rigidez vascular (acumulación de grasa visceral respecto al sexo) y la pérdida de función renal en pacientes con diabetes. Fue un

estudio de cohorte y contó con 166 pacientes como parte de la muestra. Se obtuvo que la circunferencia de cintura se asoció con la rigidez vascular y esta con una tasa de filtración glomerular negativa; por lo que concluyeron que el deterioro funcional renal se relacionó con una mayor rigidez vascular y acumulación de grasa visceral en mujeres.

González et al.²⁰ en su estudio buscaron describir el comportamiento de variables de funcionamiento renal en pacientes diabéticos tipo 2 en tres consultorio médicos de la familia del Policlínico Comunitario “José J. Milanés”, Municipio de Matanzas, entre mayo del 2013 y mayo del 2014, para ello se realizó una investigación descriptiva transversal, analizándose a 129 historias clínicas de pacientes, quienes refirieron valores de hiperglicemia en casi el 87% de los pacientes en evaluación renal como cuadro presente de la diabetes mellitus. Bermejo et al.²¹ determinaron edades casi en el límite inferior de los expuestos en el presente estudio: entre 60 y 62 años para poblaciones afines.

Andrade et al.²² en su investigación buscaron determinar el perfil renal, en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus que asisten al Servicio de Consulta Externa del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2018, para lo cual se hizo uso de un estudio descriptivo y retrospectivo, analizándose a 170 historias clínicas de pacientes, en donde la cantidad de mujeres superó el 60% de población evaluada respecto a las características de cuadros diabéticos. Zhang et al.²³ en su estudio plantearon examinar la asociación de la creatinina sérica a largo plazo y la variabilidad estimada de la tasa de filtración glomerular con la retinopatía diabética, llevándose a cabo un estudio de casos y controles, retrospectivo, analizándose a 177 historias clínicas de pacientes, para quienes el valor promedio del índice de masa corporal de pacientes diabéticos bordeó los 27 puntos (normal). Basto-Abreu et al.²⁴ en su estudio plantearon estimar la prevalencia de diabetes (total, diagnosticada y no diagnosticada), de descontrol glucémico en México y sus factores asociados, analizándose 3700 pacientes referidos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2016, donde determinaron que los pacientes diabéticos con niveles altos de glucosa fueron, en su mayoría, los de sexo femenino, además, los pacientes diabéticos con cifras altas de glucosa fueron, en su mayoría, personas entre los 60 a 69 años. Calvo-Vásquez et al.²⁵ en su estudio buscaron identificar la prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con más de cinco años de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, siendo un estudio transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo, analizándose a 218

pacientes, donde se obtuvo que, de los pacientes con diabetes mellitus y enfermedad renal evaluados, los obesos fueron más frecuentes en edades superiores a 70 años. Altamirano et al.²⁶ en su estudio propusieron determinar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y sus factores asociados en la población adulta de Cuenca – Ecuador, 2014, planteándose una metodología descriptiva y transversal, analizándose a 317 individuos, donde se obtuvieron relaciones positivas entre el índice de masa corporal y el mayor riesgo de tener diabetes mellitus y niveles altos de glucosa.

Hussin et al.²⁷ en su estudio buscaron realizar una comparación entre pacientes normales y con diabetes y enfermedad renal en la ciudad de Diyala en Irak, para tal caso se empleó una metodología comparativa realizándose un estudio de casos y controles a 50 pacientes y 25 controles, obteniéndose como resultados que, el valor mínimo medio para los valores de glucosa se encontró más predominante para los pacientes de edad entre 50 a 59 años, sin embargo, no existen diferencias significativas entre los niveles de glucosa y la edad; sin embargo, sucede lo contrario con la creatinina, donde se denotó que existe una relación entre los niveles de creatinina más predominante entre la edad de 50-59 años, evidenciándose un p-valor menor al 5% referido. Para el caso del sexo, se evidenció valores altos de glucosa en los hombres (255.00 ± 95.39) que para las mujeres (227.48 ± 74.55) sin diferencias significativas ($P > 0.05$) entre el sexo de los pacientes. Mientras que, el valor medio de los parámetros de creatinina fue alto para los pacientes masculinos (1.81 ± 1.22) que para las mujeres (1.58 ± 1.04) sin diferencias significativas ($P > 0.05$) entre el sexo de los pacientes.

De esta manera, el presente estudio tiene por objetivo general determinar el grado de relación entre los factores de riesgo y el perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020. Asimismo, los objetivos específicos del estudio son; Determinar los niveles de glucosa y creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020. Identificar la frecuencia de factores de riesgo según edad, sexo e índice de masa corporal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020. Determinar la relación existente entre el sexo y perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar enero a marzo de 2020.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar el grado de relación entre los factores de riesgo y el perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar los niveles de glucosa y creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020.
- Identificar la frecuencia de factores de riesgo según edad, sexo e índice de masa corporal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar, enero a marzo de 2020.
- Determinar la relación existente entre el sexo y perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar enero a marzo de 2020.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Materiales de estudio

La investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva, correlacional y retrospectiva, debido a que se buscó medir la relación entre las variables de estudio (perfil renal y factores de riesgo) y describirlas haciendo uso de los datos consignados en las historias clínicas de los pacientes.

Cuantitativa: porque analizó los datos en su forma numérica y se utilizó la estadística ²⁸.

Descriptiva: porque describió los hallazgos encontrados sin realizar ninguna intervención en la población de estudio ²⁸.

Correlacional: porque determinó el grado de relación que existen entre la variable de perfil renal y factores de riesgo ²⁸.

Retrospectivo: porque la medición de la variable independiente fue realizada antes de la medición de la variable dependiente en la población de estudio (consignación en historias clínicas) ²⁸.

Respecto a las variables de investigación; la variable dependiente fue el perfil renal (nivel de glucosa y nivel de creatinina) y la variable independiente fueron los factores de riesgo (edad, sexo e IMC). La operacionalización de variables se encuentra detallada en el Anexo 1.

3.2. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 54 adultos mayores que asistieron al Centro de Salud Morro Solar de la provincia de Jaén durante los meses de enero a marzo de 2020 y que cumplieron con los criterios de selección del estudio. La muestra estuvo conformada por la totalidad de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que fueron atendidos en el Centro de Salud Morro Solar durante los meses de enero a marzo de 2020 determinados por

un muestreo no probabilístico de tipo censal por lo que no se necesitó determinar una muestra significativa por medio de fórmula.

Criterios de inclusión:

Pacientes pertenecientes al Centro de Salud Morro Solar

Pacientes atendidos en el periodo enero-marzo de 2020

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus

Pacientes con información sobre edad, sexo e índice de masa corporal consignados en su historia clínica

Pacientes con información sobre su nivel de glucosa y creatinina consignados en su historia clínica

Criterios de exclusión:

Pacientes con historias clínicas incompletas respecto a las variables de estudio

Pacientes con historias clínicas no legibles

3.3. Técnica e instrumento de investigación

La técnica de investigación fue el análisis documental realizado a través de la recolección de datos de las historias clínicas y registros de la estrategia sanitaria de prevención y control de daños no transmisibles del adulto mayor atendidos en el Centro de Salud Morro Solar durante los meses de enero a marzo de 2020, previa autorización de las autoridades del establecimiento de salud (Anexo 3). Los datos fueron recopilados en una ficha de registro de datos y trasladados a un formulario en Excel para su evaluación.

Posteriormente, el análisis de datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se utilizó la prueba de Rho de Spearman para determinar el grado de relación entre las variables (edad, Índice de masa corporal (IMC), así como también para determinar la relación entre el sexo y perfil renal empleado el chi-cuadrado.

El instrumento de investigación fue la ficha simple de registro de datos recabados de las historias clínicas de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus del Centro de Salud Morro Solar (Anexo 2).

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Nivel de glucosa y creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Glucosa		
Alto	40	74.1
Normal	14	25.9
Creatinina		
Alto	19	35.2
Normal	35	64.8
Total	54	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del 100% de pacientes el 74.1% presento un nivel de glucosa alto y el 25.9% un nivel normal; así como también el 64.8% un nivel de creatinina normal y el 35.2% un nivel alto.

Tabla 2. Identificar las frecuencias de factores de riesgo: Edad, Sexo e Índice de masa corporal (IMC) en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.

Factor	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
< 65 años	11	20.4
65-70 años	21	38.9
71-80 años	18	33.3
> 80 años	4	7.4
Sexo		
Femenino	37	68.5
Masculino	17	31.5
Índice de masa corporal		
Delgadez	7	13.0
Normal	26	48.1
Sobrepeso	11	20.4
Obesidad	10	18.5
Total	54	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del 100% de pacientes, el 38.9% tienen edades entre 65 a 70 años, el 33.3% entre 71 a 80 años, el 20.4% menos de 65 años y solo el 7.4% mayores a 80 años; así como también el 68.5% son del sexo femenino y el 31.5% son del sexo masculino y por último el 48.1% tienen un peso normal, el 20.4% presentan sobrepeso, el 18.5% tienen obesidad y solo el 13.0% presentan delgadez.

Tabla 3. Grado de relación entre la edad, el Índice de masa corporal (IMC); con la glucosa y la creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.

			Glucosa	Creatinina
Rho de Spearman	Edad	Coefficiente de correlación	-0.131	0.140
		Sig. (bilateral)	0.345	0.312
		N	54	54
	IMC	Coefficiente de correlación	0.117	0.049
		Sig. (bilateral)	0.401	0.725
		N	54	54

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Según el coeficiente de correlación de Spearman, la edad y el índice de masa corporal no tienen una relación significativa con la glucosa y la creatinina ya que la sig. (bilateral) en ambos casos es mayor a 0.05; siendo el grado de relación entre la edad y la glucosa de -0.131, entre la edad y la creatinina de 0.140; así como también el grado de relación entre el IMC y la glucosa de 0.117 y entre el IMC y la creatinina de 0.049; a un nivel de significancia del 5%.

Tabla 4. Nivel de glucosa según sexo en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.

Sexo	Glucosa				Total	
	Normal		Alto		fi	%
	fi	%	fi	%		
Masculino	5	9.3	12	22	17	31.5
Femenino	9	17	28	52	37	68.5
Total	14	26	40	74	54	100

$\chi^2=0.004$ p-valor=0.951

Según la prueba Chi-cuadrado encontramos un p-valor igual a 0.951 mayor a 0.05 lo que indica que no existe relación entre el sexo y los niveles de glucosa en adultos mayores con diabetes mellitus atendidos en el Centro Salud Morro Solar, a un nivel de significancia del 5%.

Tabla 5. Nivel de creatinina según sexo en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar – 2020.

Sexo	Creatinina				Total	
	Normal		Alto		fi	%
	fi	%	fi	%		
Masculino	10	18.5	7	13.0	17	31.5
Femenino	25	46.3	12	22.2	37	68.5
Total	35	64.8	19	35.2	54	100

$\chi^2=0.391$ p-valor=0.532

Según la prueba Chi-cuadrado encontramos un p-valor igual a 0.532 mayor a 0.05 lo que indica que no existe relación entre el sexo y los niveles de creatinina en adultos mayores con diabetes mellitus atendidos en el Centro Salud Morro Solar, a un nivel de significancia del 5%.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio determinó la correlación entre los factores de riesgo y el perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar entre enero a marzo de 2020. En este sentido, respecto al perfil renal de los pacientes con diabetes mellitus, más del 70% de participantes en el estudio presentaron un nivel de glucosa alto, de manera similar a la investigación realizada por González et al.²⁰ quienes refirieron valores de hiperglicemia en casi el 87% de los pacientes en evaluación renal como cuadro presente de la diabetes mellitus. Además, los pacientes con diabetes mellitus presentaron niveles normales de creatinina en más del 60% de casos tal y como lo obtenido por Ucañán et al.¹⁸ cuya investigación señaló un nivel normal de creatinina hasta en el 65.7% de pacientes con diabetes mellitus; sin embargo, dichos datos difieren con el 42% de participantes con niveles anormales de creatinina sérica del estudio de Jamal et al.¹⁶ análisis en donde gran parte de los pacientes ya presentaban tasas considerables de filtración glomerular anómalos.

En relación a los factores de riesgo de los pacientes con diabetes mellitus evaluados en el presente estudio, se describió un mayor porcentaje del rango de edad comprendido entre los 65 y 70 años en aproximadamente un tercio de la muestra. Estos resultados guardan relación con los obtenidos por Wan et al.¹⁵ autores que obtuvieron una edad promedio de 67 años entre hombres y mujeres con enfermedad renal diabética. Asimismo, Earle et al.¹⁹ y Bermejo et al.²¹ determinaron edades casi en el límite inferior de los expuestos en el presente estudio: entre 60 y 62 años para poblaciones afines. Por otro lado, el sexo femenino fue el que refirió mayor porcentaje por encima del 60% de los evaluados de forma similar al estudio de Andrade et al.²² en donde la cantidad de mujeres superó el 60% de población evaluada respecto a las características de cuadros diabéticos. Respecto al índice de masa corporal (IMC), la mayoría de casos presentó una categoría normal (48.1%). Dichas cifras se asemejan a las señaladas por Zhang et al.²³ y las de Moh et al.¹⁷ para quienes el valor promedio del índice de masa corporal de pacientes diabéticos bordeó los 27 puntos

(normal). En este sentido, tanto los niveles altos de glucosa y creatinina como la presencia de obesidad fueron más frecuentes en el sexo femenino. Estos datos guardan relación con los obtenidos por Basto-Abreu et al.²⁴ quienes determinaron que los pacientes diabéticos con niveles altos de glucosa fueron, en su mayoría, los de sexo femenino. Además, Earle et al.¹⁹ señalaron que, en su población diabética relacionada a daño renal, las mujeres presentaban mayores puntajes en el índice de masa corporal que los hombres. Asimismo, el nivel de glucosa alto obtuvo una mayor frecuencia en los pacientes con edades entre los 65 a 70 años; mientras que la obesidad y niveles altos de creatinina fueron más frecuentes entre las edades de 65 a 80 años de acuerdo a los datos obtenidos en el presente estudio. Dicha información guarda relación con los datos de Basto-Abreu et al.²⁴ para quienes los pacientes diabéticos con cifras altas de glucosa fueron, en su mayoría, personas entre los 60 a 69 años. En este sentido, Calvo-Vásquez et al.²⁵ señalaron que de los pacientes con diabetes mellitus y enfermedad renal evaluados, los obesos fueron más frecuentes en edades superiores a 70 años; mientras que Bermejo et al.²¹ obtuvieron edades avanzadas relacionadas a niveles de creatinina altas en pacientes diabéticos con factores de riesgo.

No existe relación significativa entre el sexo y perfil renal en adultos mayores con diabetes mellitus del Centro Salud Morro Solar enero a marzo de 2020; puesto que, con el nivel de glucosa, se encontró un p-valor de 0.951 asimismo, se encontró que con los niveles de creatinina se estimó un p-valor de 0.532; valores que refieren ser mayores al 5% estimado como referente. Ello se evidencia también en el estudio de Hussin et al.²⁷ quienes encontraron valores altos de glucosa en los hombres (255.00 ± 95.39) que para las mujeres (227.48 ± 74.55) sin diferencias significativas ($P > 0.05$) entre el sexo de los pacientes. Mientras que, el valor medio de los parámetros de creatinina fue alto para los pacientes masculinos (1.81 ± 1.22) que para las mujeres (1.58 ± 1.04) sin diferencias significativas ($P > 0.05$) entre el sexo de los pacientes.

Finalmente, tras la aplicación de la prueba de hipótesis se determinó que no existe relación entre los factores de riesgo (edad e IMC) y el perfil renal (glucosa y creatinina) de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus con valores de p-valor mayores al 5%, denotándose, que, no hay relación significativa. Ello se asemeja a lo obtenido por Hussin et al.²⁷ quienes en su estudio encontraron que, el valor mínimo medio para los valores de

glucosa se encontró más predominante para los pacientes de edad entre 50 a 59 años, sin embargo, no existen diferencias significativas entre los niveles de glucosa y la edad; sin embargo, sucede lo contrario con la creatinina, donde se denotó que existe una relación entre los niveles de creatinina más predominante entre la edad de 50-59 años, evidenciándose un p- valor menor al 5% referido. Además, difieren a los indicados por Altamirano et al.²⁶ los cuales obtuvieron relaciones positivas entre el índice de masa corporal y el mayor riesgo de tener diabetes mellitus y niveles altos de glucosa. De igual forma difieren con lo encontrado por Wan et al.¹⁵ determinaron la relación entre niveles altos de adiposidad e índice de obesidad con enfermedad renal en pacientes diabéticos.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se determinó que los factores de riesgo de los pacientes con diabetes mellitus no se relacionan significativamente con el perfil renal, puesto que, el IMC y la edad, al relacionarse con la creatinina y glucosa, obtuvieron un p- valor mayor al 5% evidenciado.
- Los niveles altos de glucosa y creatinina y la presencia de obesidad fueron más frecuentes en el sexo femenino y en el rango etario entre 65 a 70 años (glucosa alta) y 65 a 80 años (creatinina alta y obesidad).
- Dentro de los factores de riesgo de los pacientes con diabetes mellitus se obtuvo un mayor porcentaje del rango de edad entre 65-70 años, el sexo femenino y un IMC normal; mientras que el nivel de glucosa alto (74.1%) y nivel de creatinina normal (64.8%) fueron los que obtuvieron un mayor porcentaje en los pacientes con diabetes mellitus.
- Se denotó que, el sexo no se encuentra relacionado de forma significativa con los niveles de glucosa y los de creatinina, demostrándose por la existencia de un p-valor mayor al 5% referido.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda plantear una línea de investigación que estudie la asociación entre los factores de riesgo (características sociodemográficas y clínicas) y el perfil renal en pacientes con diabetes mellitus para contrastar los resultados obtenidos en el presente estudio con investigaciones de mayor envergadura a partir del análisis documental con una adecuada consignación de datos, legibilidad y según estándares nacionales o internacionales.
- Se recomienda elaborar estrategias basadas en los resultados para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento temprano de las pacientes con diabetes mellitus que presenten edades de 65 años a más en cuanto a sus factores de riesgo y la prevención de complicaciones renales.
- Se recomienda a la autoridad sanitaria, a través de la dirección de promoción de la salud, realizar sesiones educativas y demostrativas para mejorar la calidad de vida de los usuarios de la estrategia sanitaria por medio de actividades deportivas, recomendaciones sobre alimentación balanceada y campañas sobre adecuados hábitos de vida y salud psicológica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shiferaw W., Akalu T., Aynalem Y. Chronic Kidney Disease among Diabetes Patients in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Nephrol*. 2020;2020.
2. Rojas de P E, Molina R, Rodríguez Cruz D. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Rev Venez Endocrinol y Metab* [Internet]. 2012 [citado el 13 de agosto de 2021];10:7–12. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Cipriani-Thorne E, Quintanilla A. Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2010 [citado el 13 de agosto de 2021];21(3):160–71. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2010000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Morton JI, Liew D, McDonald SP, Shaw JE, Magliano DJ. The Association Between Age of Onset of Type 2 Diabetes and the Long-term Risk of End-Stage Kidney Disease: A National Registry Study. *Diabetes Care* [Internet]. el 1 de agosto de 2020 [citado el 12 de agosto de 2021];43(8):1788–95. Disponible en: <https://care.diabetesjournals.org/content/43/8/1788>
5. Humphrey LL, Kansagara D, Qaseem A. World health organization guidelines on medicines for diabetes treatment intensification: Commentary from the American college of physicians high value care committee. *Ann Intern Med*. el 18 de septiembre de 2018;169(6):398–400.
6. Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes CA. Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Gac Sanit* [Internet]. mayo de 2015 [citado el 13 de agosto de 2021];29(3):172–7. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911115000199>

7. Kazancıoğlu R. Risk factors for chronic kidney disease: an update. *Kidney Int Suppl* [Internet]. el 1 de diciembre de 2013 [citado el 12 de agosto de 2021];3(4):368. Disponible en: [/pmc/articles/PMC4089662/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24881442/)
8. Chen L, Wang J, Huang X, Wang F, Liang W, He Y, et al. Association between diabetes mellitus and health-related quality of life among patients with chronic kidney disease: results from the Chinese Cohort Study of Chronic Kidney Disease (C-STRIDE). *Heal Qual Life Outcomes* 2020 181 [Internet]. el 3 de agosto de 2020 [citado el 13 de agosto de 2021];18(1):1–8. Disponible en: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-020-01519-5>
9. Wyld M, Morton R, Aouad L, Magliano D, Polkinghorne K, Chadban S. The impact of comorbid chronic kidney disease and diabetes on health-related quality-of-life: a 12-year community cohort study. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc* [Internet]. el 27 de mayo de 2021 [citado el 13 de agosto de 2021];36(6):1048–56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32170940/>
10. Ene-Iordache B, Perico N, Bikbov B, Carminati S, Remuzzi A, Perna A, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk in six regions of the world (ISN-KDDC): a cross-sectional study. *Lancet Glob Heal* [Internet]. el 1 de mayo de 2016 [citado el 13 de agosto de 2021];4(5):e307–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27102194/>
11. Da Silva L, Cotta R, Moreira T, da Silva R, Rosa C, Machado J, et al. Hidden prevalence of chronic kidney disease in hypertensive patients: the strategic role of primary health care. *Public Health* [Internet]. el 1 de noviembre de 2016 [citado el 13 de agosto de 2021];140:250–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27036982/>
12. Boney CM, Verma A, Tucker R, Vohr BR. Metabolic syndrome in childhood: Association with birth weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus. *Pediatrics*. marzo de 2005;115(3).
13. Ministerio de Salud. Unos 14 millones de peruanos sufren de sobrepeso y obesidad | Gobierno del Perú [Internet]. 2019 [citado el 13 de agosto de 2021]. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/61305-unos-14-millones-de-peruanos-sufren-de-sobrepeso-y-obesidad/>

14. Castro Hoyos M. Conocimientos de pacientes y familiares sobre diabetes y cuidados en el hogar, Hospital General de Jaén, 2017 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca; 2019 [citado el 13 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3188>
15. Wan H, Wang Y, Xiang Q, Fang S, Chen Y, Chen C, et al. Associations between abdominal obesity indices and diabetic complications: Chinese visceral adiposity index and neck circumference. *Cardiovasc Diabetol* 2020 191 [Internet]. el 31 de julio de 2020 [citado el 13 de agosto de 2021];19(1):1–12. Disponible en: <https://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12933-020-01095-4>
16. Jamal Shahwan M, Hassan NA galil, Shaheen RA. Assessment of kidney function and associated risk factors among type 2 diabetic patients. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* el 1 de julio de 2019;13(4):2661–5.
17. Moh M, Sum C, Tavintharan S, Ang K, Kwan P, Lee S, et al. Gain in adiposity over 3 years is associated with progressive renal decline in multi-ethnic South-east Asians with type 2 diabetes. *J Diabetes* [Internet]. el 1 de abril de 2019 [citado el 13 de agosto de 2021];11(4):316–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178527/>
18. Ucañán Vega M, Bautista Borda C. Correlación entre el perfil renal y el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2017 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener. Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 [citado el 13 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2916>
19. Earle K, Ng L, White S, Zitouni K. Sex differences in vascular stiffness and relationship to the risk of renal functional decline in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Vasc Dis Res* [Internet]. el 1 de julio de 2017 [citado el 13 de agosto de 2021];14(4):304–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28622745/>

20. González Gil A, Estrada Vaillant A, Izada Carnesoltas L, Hernández Hernández R, Achiong Alemañy M, Quiñones Cabrera D. Marcadores de funcionamiento renal en pacientes diabéticos tipo 2. Policlínico “Milanés”. Municipio Matanzas. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2017 [citado el 13 de agosto de 2021];39:718–28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000700003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. Bermejo S, González E, López-Revuelta K, Ibernón M, López D, Martín-Gómez A, et al. Risk factors for non-diabetic renal disease in diabetic patients. Clin Kidney J [Internet]. el 1 de junio de 2020 [citado el 13 de agosto de 2021];13(3):380–8. Disponible en: <https://academic.oup.com/ckj/article/13/3/380/5695779>
22. Andrade Vásquez DP, Pazos Vivanco NS. Determinación de perfil renal en pacientes con diabetes mellitus que asisten a consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2018. el 9 de noviembre de 2019 [citado el 13 de agosto de 2021]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33633>
23. Zhang X, Kumari N, Low S, Ang K, Yeo D, Yeoh LY, et al. The association of serum creatinine and estimated glomerular filtration rate variability with diabetic retinopathy in Asians with type 2 diabetes: A nested case–control study. <https://doi.org/10.1177/1479164118786969> [Internet]. el 17 de julio de 2018 [citado el 13 de agosto de 2021];15(6):548–58. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1479164118786969>
24. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas C, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. [citado el 13 de agosto de 2021]; Disponible en: <https://doi.org/10.21149/10752>
25. Calvo-Vázquez I., Sánchez-Luna O., Yáñez-Sosa A. Prevalencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria a la salud. Med Int Méx [Internet]. 2015 [citado el 13 de agosto de 2021];41–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim151g.pdf>

26. Altamirano Cordero L., Vásquez M., Cordero G., Álvarez R., Rojas J., Bermúdez V. Avances en Biomedicina Universidad de los Andes. Av en Biomed [Internet]. el 1 de abril de 2017 [citado el 13 de agosto de 2021];6(1):10–21. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331351068003>
27. Hussin AM, Al-Zubaidi HT, Abdulameer ZJ, Abdlkarem HA. European Journal of Molecular & Clinical Medicine The Relationship Between Serum Creatinine, Serum Urea And Blood Sugar Of Patients In Diyala City In Iraq. Eur J Mol Clin Med. 2020;7(3):485–93.
28. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 2014.

AGRADECIMIENTO

Gracias por todo, Papá Dios, has hecho maravillas en nuestro alrededor, también por permitirnos tener y disfrutar de nuestra familia y salud.

Agradecemos a nuestro asesor Mg. Juan Enrique Arellano Ubillus por brindarnos su apoyo, conocimientos, tiempo, paciencia y compromiso durante todo este proceso.

A nuestra casa de estudios Universidad Nacional de Jaén por haber permitido crecer de manera integral, en lo profesional y en lo personal, por el desarrollo material y espiritual que logramos; a nuestros docentes que nos enriquecieron permanentemente y contribuyeron para hacer unas mujeres impregnadas con principios y valores.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis queridos padres Alcibiades y Elena que son el pilar fundamental en mi vida; por su amor, enseñanzas y apoyo incondicional en la parte moral y económica para llegar a ser una gran profesional.

A mis hermanos (Carlos, Manuel y Rosa) por su cariño y apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Luz Ayde Altamirano Altamirano

Mi tesis la dedico con todo el cariño:

A Dios. Por haberme dado la oportunidad de vivir y regalarme una familia magnífica, quienes hoy me acompañan a mi lado.

A mi madre Angélica, y mi padre Julio. Que son las personas más importantes en mi formación profesional.

A mis hermanas Leidy y Lidia, que, a pesar de ser menores, me han dado felicidad, compañía y ayuda.

Julissa Dewi Torres Flores

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variables	Definición operacional	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala	Instrumento
Variable dependiente: PERFIL RENAL	Son las pruebas de laboratorio realizadas con el fin de evaluar la funcionalidad del riñón. Mediante estos exámenes se evaluaron los niveles de glucosa y creatinina.	Son valores establecidos de los niveles de glucosa y creatinina que permiten evaluar la función del riñón.	Nivel de glucosa	Normal (70-110 mg/dl) Alto (> 110 mg/dl)	Ordinal	Ficha de registro de datos – Historias Clínicas
			Nivel de creatinina	<i>Masculino:</i> Normal (0.6 - 1.2 mg/dl) Alto (> 1.2 mg/dl) <i>Femenino:</i> Normal (0.5 - 1.1 mg/dl) Alto (> 1.1 mg/dl)	Ordinal	
Variable Independiente: FACTORES DE RIESGO	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Son características en la edad, sexo e índice de masa que hacen propenso a la persona a padecer alteraciones en la función renal.	Edad	< 65 años 65-70 años 71-80 años > 80 años	Ordinal	
			Sexo	Masculino Femenino	Nominal	
			IMC	Delgadez (≤ 23) Normal (> 23 a < 28) Sobrepeso (≥ 28 a < 32) Obesidad (≥ 32)	Ordinal	

Anexo 2. Ficha de registro de datos

N°	Iniciales	Factores de riesgo			Perfil renal	
		Edad	Sexo	IMC	Glucosa	Creatinina
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						

Anexo 3. Autorización del establecimiento de salud



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA
NUEVA GRANADA SOLAR
CALLE SANTIAGO DE LOS RIOS



"PAÑI DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

Cusco, 02 de febrero del 2020.

CARTA N° 010 - 2020 - GR.CAJ/DERSA-DC/CLASMS. G

SEÑORITAS : ALTAMERANO ALTAMERANO LUIS AYDE
TORRES FLORES JULISSA DENI

Presente.-

La jefatura dirigiera le comunico para
saberlo verbalmente, y visto el informe emitido por el jefe
de Laboratorio de Salud Pública de la realización del proyecto de
toma de muestra "Venturas de Sangre con selección al sector
Sector de Adultos Mayores con Diabetes MELLITUS del Centro de
Salud Nueva Soler".

En otro particular se despido de usted,
reiterándole las muestras de mi especial consideración y
atención personal.

Atentamente,

Atentamente,
D.R. Ariza



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA
NUEVA GRANADA SOLAR
CALLE SANTIAGO DE LOS RIOS

Anexo 4.

Prueba de normalidad según: Edad, índice de masa corporal (IMC), glucosa y creatinina

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Edad	0.104	54	0.20
IMC	0.107	54	0.18
Glucosa	0.163	54	0.00
Creatinina	0.182	54	0.00

Según la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov (para muestras grandes) la edad y el índice de masa corporal tienen una sig. >0.05 lo que indica que siguen una distribución normal; se observa también que la glucosa y la creatinina tienen un sig. < 0.05 lo que indica que no siguen una distribución normal, esto evidencia que para encontrar el grado de relación entre los factores de riesgo y los niveles de glucosa y creatinina se utilizara el coeficiente de correlación de Spearman por ser una prueba no paramétrica, a un nivel de significancia del 5%.

Pruebas de chi-cuadrado entre el sexo y los niveles de glucosa

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.157 ^a	1	0.692	0.745	0.467
Corrección de continuidad ^b	0.004	1	0.951		
Razón de verosimilitud	0.155	1	0.694	0.745	0.467
Prueba exacta de Fisher				0.745	0.467
N de casos válidos	54				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.41.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Pruebas de chi-cuadrado entre el sexo y los niveles de creatinina

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,391 ^a	1	0.532	0.554	0.372
Corrección de continuidad ^b	0.101	1	0.750		
Razón de verosimilitud	0.386	1	0.534	0.554	0.372
Prueba exacta de Fisher				0.554	0.372
N de casos válidos	54				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.98.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Anexo 5. Fotografías de recolección de datos e historias clínicas

Figura 1. Selección de población a estudiar.



Figura 2. Buscando historias clínicas.

Figura 3. Llenando las fichas de recolección de datos.

