

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



Nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017.

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Limay Marchena, Reina Esther

Asesor:

Flores Neciosup, Luis

Cajamarca – Perú

2019

Palabras clave

Nivel Glucémico, Diabetes

KEYWORDS:

Glycemic Level, Diabetes

Línea de investigación	:	Salud Pública
Área	:	Ciencias Médicas y Salud
Sub área	:	Ciencias de la Salud
Disciplina	:	Salud Pública
Sub-línea	:	Bioquímica

Titulo

Nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017.

Resumen

Mi estudio cuantitativo, descriptiva transversal y retrospectiva escudriñó la determinación del nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos, julio del 2016 a junio del 2017. Se acopió muestras de 284 pacientes, en una ficha de registro independiente. Se encontró que el 47.2% de pacientes que presentaban diabetes oscilan entre 49 a 63 años. Se observó que 47.9% de fueron de sexo femenino y 52.1% fue masculino, la mitad de los pacientes provenían de una zona rural y la otra mitad de una zona urbana. Se determinó que el 77.8% de la población tuvo una glicemia por encima de los 110 mg/dl de glucosa, es decir un nivel alto. Recomendándose que las instituciones de salud realicen o continúen con programas de educación a pacientes diabéticos y familiares, con respecto al control glucémico.

Abstract

My quantitative, cross-sectional and retrospective study scrutinized the determination of the glycemic level of diabetic patients treated, July 2016 to June 2017. Samples were collected from 284 patients, in an independent record. It was found that 47.2% of patients with diabetes ranged from 49 to 63 years. It was observed that 47.9% of them were female and 52.1% were male, half of the patients came from a rural area and the other half from an urban area. It was determined that 77.8% of the population had a blood glucose level above 110 mg / dl of glucose, that is, a high level. It is recommended that health institutions carry out or continue with education programs for diabetic and family patients, regarding glycemic control.

Índice

Palabras clave.....	ii
Título	iii
Resumen.....	iv
Abstract	v
Índice.....	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras.....	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Fundamentación científica.....	4
2. Justificación de la investigación	11
3. Problema	11
4. Conceptualización y Operacionalización de las variables	12
5. Hipótesis.....	14
6. Objetivos	14
METODOLOGÍA	15
1. Tipo y diseño de investigación.....	15
2. Población - muestra.....	15

3. Técnicas e instrumentos de investigación	16
4. Procesamiento y análisis de la información	16
RESULTADOS	17
1. Análisis.....	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	24
1. Análisis.....	24
2. Discusión.....	24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
1. Conclusiones	25
2. Recomendaciones	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	31

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según edad.</i>	17
Tabla 2. <i>Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según su sexo.</i>	18
Tabla 3. <i>Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según procedencia.</i>	19
Tabla 4. <i>Nivel de Instrucción de los pacientes diabéticos atendidos</i>	20
Tabla 5. <i>Nivel Glucémico de los pacientes diabéticos atendidos</i>	21
Tabla 6. <i>Nivel Glucémico de acuerdo a la edad de los pacientes diabéticos atendidos.</i> ..	22
Tabla 7. <i>Nivel glucémico de acuerdo al sexo de los pacientes diabéticos atendidos</i>	22
Tabla 8. <i>Nivel glucémico de acuerdo al nivel de Instrucción de los pacientes atendidos</i>	23

Índice de figuras

Figura 1. Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según edad	17
Figura 2. Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según sexo.....	18
Figura 3. Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según procedencia. .	19
Figura 4. Distribución de los pacientes según su grado de instrucción.	20
Figura 5. Distribución de los pacientes según nivel de glicemia.....	21

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, primero registran los antecedentes y la justificación que pretende conocer el nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos, delimitando por grupos etarios, sexo y procedencia. Busca encontrar las debilidades para mejorar la calidad del trabajo. En la parte inicial del trabajo se encuentra los antecedentes y fundamentación científica, después se plantea el problema, la conceptualización y operacionalización de variables, así como la hipótesis y objetivos correspondientes. Posteriormente se redacta la metodología, el diseño, la población y muestra e instrumento de investigación. Se continúa con los resultados y el análisis de los mismos, que permiten contrastar las hipótesis y la discusión de los resultados, es decir la sustentación. En último lugar se encuentra las conclusiones y las recomendaciones a las que se llegó.

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1 Antecedentes

Chávez, Cortez, y Romero (2014) determinaron los resultados de la prueba de Hemoglobina Glicosilada como procedimiento para el control de diabetes en pacientes. Emplearon una guía de entrevista orientada a identificar factores de control de la diabetes. Realizaron la prueba de Glucosa y Hemoglobina Glicosilada simultáneamente, evidenciando 82% de los pacientes diabéticos valores entre normal y controlado, 72% fueron mujeres y 10% hombres. El 68% tenía Glucosa normal. Asimismo, 84% cumple con el tratamiento prescrito por el médico.

Quiroz et al (2009), realizaron una indagación de corte transeccional en 52 sujetos, exhibiendo que predomina el sexo femenino (65,4%), el promedio etario fue 63 años en un rango de 45 a 84 años, los datos se acopiaron con un cuestionario D-39, evidenciándose que 56.5% presenta baja calidad de vida, encontrando el control de diabetes como el más afectado.

Faicán, Peláez y Cambizaca (2016), realizaron una investigación con el objetivo de determinar el nivel de glucosa en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, también su hemoglobina glicosilada y microalbuminuria, se obtuvo como resultado, una glicemia basal de hasta 126mg/dl en el 44.5% de pacientes y un valor mayor a 141 mg/dl en 43.6%.

A nivel nacional, Chávez (2016) realizó una investigación orientada a saber la práctica de pacientes con diabetes tipo 2 y sus implicancias para su cuidado en enfermería. Las derivaciones se agruparon en Saberes de las personas con DM2 sobre el proceso Salud/ Enfermedad, Prácticas para el (auto) control de la enfermedad y Expresión de sentimientos y su relación con los saberes y prácticas de la persona con DM2. Las personas con DM2, ostentan patrones conductuales desordenados en su estilo de alimentación, escasa actividad física.

Domínguez (2009), en su indagación observacional conlleva a encontrar características clínicas en pacientes con diabetes tipo 2 en relación a factores asociados a morbilidad intrahospitalaria, de los 424 pacientes egresados por emergencia, entre octubre 2012 - abril 2013: La principal causa de ingreso fueron infecciones en un 69,6% dentro de las cuales tenemos a la infección del tracto urinario, partes blandas, pie diabético e infección respiratoria, con una mortalidad 8,96%, la principal causa de muerte fueron las infecciones (57,5%).

Guevara, Santos, Paz, Gutiérrez (2015) realizaron una pericia de caso orientado en el cuidado de enfermería a un paciente con Diabetes. El caso clínico se controló mediante el Proceso de Atención de Enfermería en un hospital público, del cual se logró que un 88,88% de los pacientes llegarán a controlar la enfermedad.

La Rosa y García (2015) realizaron una investigación de evaluación de hemoglobina glicosilada y glicemia en pacientes con diabetes tipo II que reciben tratamiento antidiabético oral, cuyas derivaciones señalan que en glicemia encontramos preliminarmente 69% comportamiento regular y 22% malo, ulterior a seis meses 50% revelaron comportamiento regular y 14% malo. La glicemia inicialmente 66% y 25% en hombres y, 74% y 15% en mujeres comportamiento regular y malo; luego de seis meses fue 52% y 16% en hombres como 44% y 11% en mujeres.

López y González (2014) realizaron una indagación describiendo el comportamiento de las concentraciones de glucosa capilar y los cambios en el índice de masa corporal (IMC) en pacientes con DM 2, después de un año de tratamiento farmacológico y nutricional, a 47 pacientes con DM 2, que asistieron a consulta externa. Se evidenció que la prevalencia en control metabólico (18.5 a 24.9 kg/m² y glucosa capilar de 70 a 100mg/dl) fue del 9%.

1.2 Fundamentación científica

1.2.1. Diabetes mellitus

Es una enfermedad crónica que requiere cuidados médicos continuos y educación del paciente por parte del equipo de salud, para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones crónicas.

En etapas tempranas de la enfermedad tanto tipo uno (DM1) como tipo dos (DM2), deben plantearse objetivos estrictos de control glucémico, con la finalidad de reducir el riesgo de complicaciones a lo largo. (Renato, 2016).

a. Mecanismo de regulación de la glucosa

Es regulada por:

- 1) Producción hepática de glucosa,
- 2) Captación celular de esta sustancia y
- 3) Utilización de este compuesto por los tejidos periféricos, en especial por el músculo estriado.

b. Clasificación de la diabetes mellitus

Según Fuhlendorff et al. (1998), la Asociación Americana de Diabetes manifiesta cuatro tipos: I) Diabetes tipo 1, II) Diabetes tipo 2, III) Otros tipos de diabetes y IV) Diabetes mellitus gestacional.

I. Diabetes tipo 1 (DM-1)

Es una enfermedad crónica que habitualmente se presenta en la etapa pediátrica, por deficiencia absoluta de insulina.

Epidemiología

Es más frecuente Finlandia, Escandinavia y el Reino Unido.

II. Diabetes tipo 2 (DM-2)

La enfermedad aparece a partir de los 45 años, los factores de riesgo son:

- a. Familiares con diabetes.
- b. Dieta en grasa y carbohidratos.
- c. Sedentarismo.
- d. Padecimiento hipertensión arterial.
- e. Valores de lipoproteínas de alta densidad de triglicéridos.
- f. Diabetes gestacional.
- g. Prediabetes (fuerte predictor).
- h. Cintura mayor de 80 cm en las mujeres y mayor de 90 cm en los varones.

Etiología y patogenia

Las personas demuestran:

- 1) Resistencia a la acción de la insulina.
- 2) La secreción de insulina defectuosa.
- 3) Aumento de la producción de glucosa por el hígado.

Fisiopatología

El desarrollo de la DM2 parece implicar una gran cantidad de mecanismos, muchos de ellos todavía desconocidos, pero sí parece que la base de esta patología es debida a la resistencia a la insulina (RI) en tejidos periféricos junto con una disminución progresiva de la función de las células β pancreáticas, que conduce a la secreción de insulina deteriorada y dan lugar,

junto con otros defectos metabólicos, a un estado de hiperglucemia, la característica distintiva de la DM2.

La RI es la reducción de la sensibilidad a la insulina o el deterioro de la eliminación de glucosa mediada por la insulina en diferentes órganos. Se debe, probablemente, a la interacción de factores genéticos y ambientales. Algunos de los resultados de la RI incluyen la sobreproducción de glucosa por el hígado y la disminución de la depuración de la glucosa por los tejidos periféricos (el músculo esquelético y el tejido adiposo).

a. Páncreas

1. Agotamiento de las células β debido a la mayor demanda de secreción que surge de la RI.
2. Glucotoxicidad. Desensibilización de la célula β debido a las elevaciones de la glucosa.
3. Lipotoxicidad. Elevadas concentraciones de ácidos grasos libres (AGL) en plasma pueda alterar la secreción de insulina en pacientes con riesgo de desarrollo de DM2.
4. Reducción en la masa de células β pancreáticas, posiblemente debido a una deposición amiloide [19].
5. Genética. polimorfismo genético en pacientes con predisposición a la DM2 se traduce en el fracaso de la célula β para adaptarse a la mayor demanda de insulina.
6. Edad. relación entre la edad y el declive en la función de las células β y la secreción de insulina.

b. Hígado

Órgano responsable de la producción de glucosa. En los pacientes con DM2 se vuelve resistente a la insulina, y ocasiona un exceso de glucosa (aumenta la liberación de glucosa, aumenta la gluconeogénesis y disminuye la glucogenogénesis).

c. Tejido muscular

El transportador de glucosa 4 (GLUT4) es el principal implicado en la filtración de glucosa en el músculo esquelético, y también es responsable de la asimilación de glucosa estimulada por insulina en adipocitos y músculo cardíaco. La insulina y el ejercicio físico de forma aguda estimulan la translocación de GLUT4 en la membrana de las células musculares, lo que conlleva un acrecentamiento en la absorción de glucosa. En pacientes con DM2, el músculo esquelético es resistente a las acciones de la insulina debido a defectos de señalización de la insulina y, a menudo, a un bajo nivel de actividad física.

d. Tejido adiposo

El tejido adiposo blanco en pacientes con DM2 se encuentra alterado. El descubrimiento de tejido adiposo marrón funcional en seres humanos adultos plantea la posibilidad de que este tejido participe en la homeostasis de la energía humana y un papel preventivo en la DM2. La detección de este tejido en humanos disminuye con el aumento de la edad y en individuos con alto IMC y elevados valores de glucosa plasmática en ayunas.

e. Sistema nervioso

La insulina puede cruzar la barrera hematoencefálica y, por la modulación de diversos neuropéptidos comprometidos en la ingesta de alimentos, suprimir el apetito. En los pacientes con DM2, el cerebro también puede llegar a ser resistente a la insulina, de manera que el efecto inhibitor de la insulina sobre el apetito se pierde. De hecho, resistencia a la insulina central se puede desarrollar en individuos con riesgo de DM2 que son por lo demás sanos. La amilina es un péptido sintetizado y secretado con la insulina desde las células β . Disminuye la ingesta de alimentos mediante la sensibilización de otras señales metabólicas en el cerebro, ralentiza el vaciado gástrico, y reduce la liberación de glucagón postprandial. Pacientes con DM2, la función de las células β disminuye progresivamente, la secreción de amilina se reduce y los efectos de saciedad que produce menguan también.

f. Tracto gastrointestinal

El péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) y polipéptido insulínico gástrico (GIP) son hormonas llamadas incretinas y liberadas por el tracto gastrointestinal en respuesta a la ingestión de nutrientes. Actúan sobre las células β para estimular la liberación de la insulina y son responsables de hasta el 60% de la secreción de insulina después de una comida. GLP-1 también promueve la saciedad, ralentiza el vaciado gástrico, e inhibe la secreción de glucagón, reduciendo así la producción de glucosa hepática. En pacientes con DM2 se ve alterada la secreción de GLP-1 y reducida la capacidad de respuesta a GIP.

g. Riñones

Responsable de la homeostasis de la glucosa: por una parte, la gluconeogénesis, y por otra la filtración glomerular y reabsorción de la glucosa. En condiciones normales, ambos riñones filtran en 24 horas cerca de 180 gramos de glucosa.

En pacientes con DM2, los riñones reabsorben glucosa en exceso y lo devuelven a la circulación, lo que puede empeorar la hiperglucemia. El hígado y los riñones únicos órganos que poseen las enzimas necesarias para la gluconeogénesis y que por lo tanto liberan glucosa recién formada a la circulación. En el estado postabsortivo (en ayunas) en seres humanos sanos, aproximadamente el 20% del total de la glucosa circulante liberada es producida en la gluconeogénesis renal, contribuyendo el hígado en el 80% restante. Se ha sugerido que la síntesis renal de glucosa aumenta en los pacientes con DM2 en relación con individuos sanos.

1.2.2. Factores de riesgo

A. Factores de riesgo no modificables:

1. Edad.
2. Raza/etnia.
3. Antecedente de DM2 en un familiar de primer grado.
4. Antecedente de DM gestacional.
5. Síndrome del ovario poliquístico.

B. Factores de riesgo modificables

1. Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal.
2. Sedentarismo.
3. Tabaquismo.
4. Patrones dietéticos.

Se piensa que la dieta es importante, pero los factores de confusión limitan muchos estudios clínicos nutricionales. A pesar de que está generalmente aceptado que las modificaciones en la dieta son una importante forma de prevenir la DM2, no existe un consenso sobre los roles de las grasas o los carbohidratos en las dietas. Los hallazgos en varios estudios parecen indicar que los diferentes tipos de grasas o carbohidratos pueden tener más importancia que la proporción total de grasas o carbohidratos ingeridos.

2. Justificación de la investigación

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.

En Cajamarca, en particular en nuestro Hospital Regional de Cajamarca, la Diabetes Mellitus ocupa la décimo cuarta causa más frecuente de morbilidad según el ASIS (2016). Durante la práctica de internado al realizar los estudios de glicemia en diabéticos observe que varios resultados reportaban datos altos, lo cual me motivo a conocer con exactitud esta realidad problemática en nuestro nosocomio.

El manejo de la diabetes a largo plazo continúa siendo un importante reto para el paciente, familia y equipo sanitario. Junto con una dieta saludable, la actividad física y la reducción de otros factores de riesgo, el buen control glucémico es uno de los pilares centrales del tratamiento y sus beneficios son bien conocidos (INEI, 2016).

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (2017), la monitorización continua de la glucosa (CGM) también tiene un papel importante en la evaluación de la eficacia y la seguridad del tratamiento en subgrupos de pacientes con diabetes tipo 1 y en pacientes seleccionados con diabetes tipo 2.

Por lo tanto, conocer el nivel glucémico de pacientes diabéticos, julio del 2016 a junio del 2017, nos permitirá constatar si estos niveles están controlados para continuar con las estrategias preventivas y terapéuticas o en caso contrario sugerir el mejoramiento de las estrategias de control de esta frecuente enfermedad crónico degenerativa que tiene múltiples secuelas.

3. Problema

¿Cuál es el nivel glucémico de los pacientes diabéticos atendidos en el servicio de

Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017?

4. Conceptualización y Operacionalización de las variables

Matriz

Problema	Identificación de Variables	Objetivos	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	índices	Escala	Instrumento
¿Cuál es el nivel glucémico de los pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017?	Independiente (Nivel glucémico)	General Determinar el nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017.	Nivel glucémico, es la concentración plasmática de la glucosa. A lo largo del día, su valor varía en función de las aportaciones y necesidades energéticas del individuo. La acción de hormonas secretadas por células el páncreas regula la glucemia.	Cantidad de glucosa en sangre	Bioquímica	Hiperglicemia: >120 Normal: 70 – 110 Hipoglicemia: <70	mg/dl	Intervalo	Ficha de evaluación y monitoreo
	Dependiente (Pacientes diabéticos)	Objetivos Específicos Conocer el nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017, según sexo y edad Identificar el nivel de glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017, según grado de instrucción y procedencia	El paciente diabético, es una persona con una alteración del metabolismo de hidratos de carbono, que tiene la tendencia a la hiperglucemia en ayunas y peligrosos picos de glucosa en sangre después de la ingesta	Persona que padece de diabetes		Sexo Edad Procedencia Grado de Instrucción	Masculino/ femenino años zona urbana zona urbano marginal zona rural primaria incompleta primaria completa, secundaria incompleta secundaria completa superior técnica/ universitaria	Nominal Intervalo Nominal Nominal	

5. Hipótesis

El nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017, es alto.

6. Objetivos

Objetivo general

Determinar el nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017.

Objetivos específicos

Conocer el nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017, según sexo y edad.

Identificar el nivel de glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017, según grado de instrucción y procedencia.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de investigación

Es una investigación de enfoque cuantitativo porque aplica la estadística en el análisis de datos (Bunge, 2014).

Es investigación descriptiva transversal, también es de tipo retrospectivo ya que analiza las consecuencias del fenómeno de estudio en el presente y las causas en el pasado.

2. Población - muestra

La población está constituida por 9284 pacientes, se calculará con una fórmula para una población finita:

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N-1) + Z^2pq}$$

Dónde:

N = 9284, tamaño de población.

Z = valor numérico obtenido de la distribución normal estándar, correspondiente

a un grado de confianza del 95%. **Z** = 1,96

p = 0,31, proporción de pacientes diabéticos.

q = 1-p = 1 - 0,31 = 0.69

E = 0,05, error de estimación permisible

Reemplazando en la fórmula tenemos:

$$n = 9284(3.84)(0.31)(0.69) / 0.05^2(9284-1)+(3.84)(0.31)(0.69) = 284$$

Reajustando tenemos: $n: n_1/1+n_1/ N$

$n=284$

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Se usó las Técnicas de Registro utilizando como Instrumento de investigación, una Ficha de registro (Anexo 01), la cual fue construida por la autora y fue validada mediante juicio de expertos (Anexo 2).

4. Procesamiento y análisis de la información

Se registraron edad, sexo, niveles de glicemia y la procedencia del cuaderno de registro de laboratorio de Emergencia y del libro de registro de pacientes de Emergencia, habiendo solicitado la autorización previa. Los datos se anotaron en las fichas de registro

El análisis de los datos se hizo mediante cifras porcentuales, fueron leídas al 95% de confiabilidad. Los resultados se presentaron en tablas estadísticas uni y bidimensionales en datos porcentuales utilizando el programa estadístico de - SPSS.

RESULTADOS

1. Análisis

Tabla 1.

Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 ≤ 33	17	6
33 ≤ 48	48	17
48 ≤ 63	134	47
63 ≤ 78	71	25
≥ 78	14	5
Total	284	100

Media: 55.75

*Desviación
estándar: 13.5*

*Mínima: 18
Máxima: 96*

Fuente: Ficha de registro.

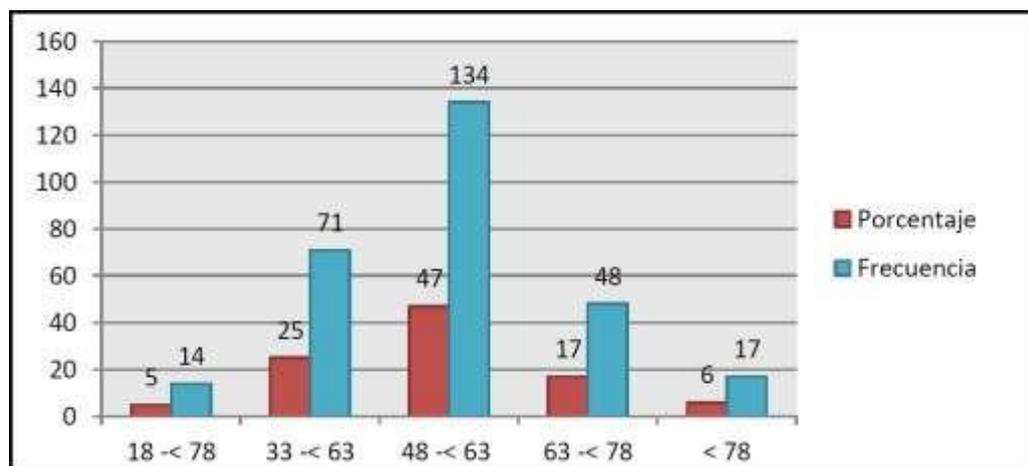


Figura 1. *Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según edad*

Se encontró que el 6% de los pacientes tenía edades entre 18 a 33 años, el 16.9% entre 33 y 48 años, el 47.2% entre 49 y 63 años, el 25% entre 63 y 78 años y el 4.9% tenía más de 78 años. La edad mínima fue de 18 años, la edad máxima de 96 años.

Tabla 2.

Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según su sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	136	48
Masculino	148	52
Total	284	100

Fuente: Ficha de registro.

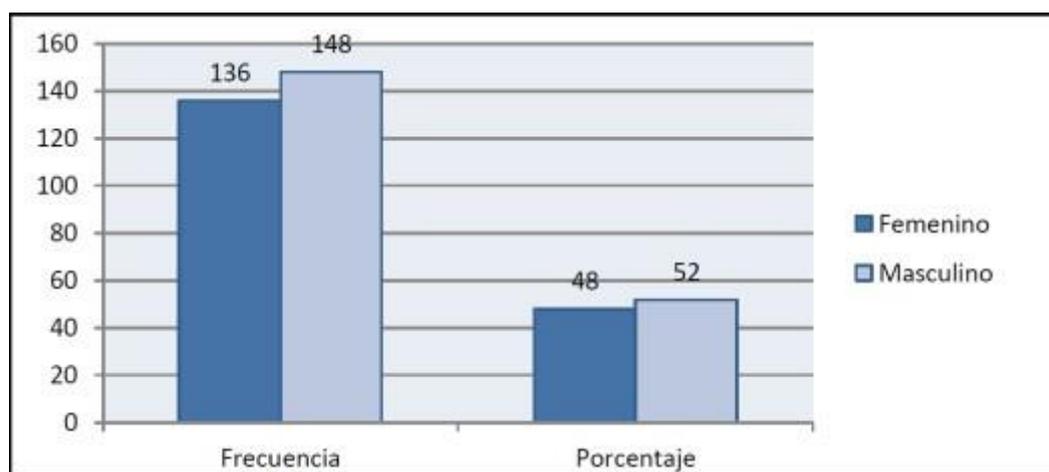


Figura 2. Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según sexo.

En la distribución de los pacientes diabéticos atendidos, julio del 2016 a junio del 2017, según sexo se observó que el 47.9% fue de sexo femenino y el 52.1% fue masculino.

Tabla 3.

Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según procedencia.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	142	50
Urbano	142	50
Total	284	100

Fuente: Ficha de registro.

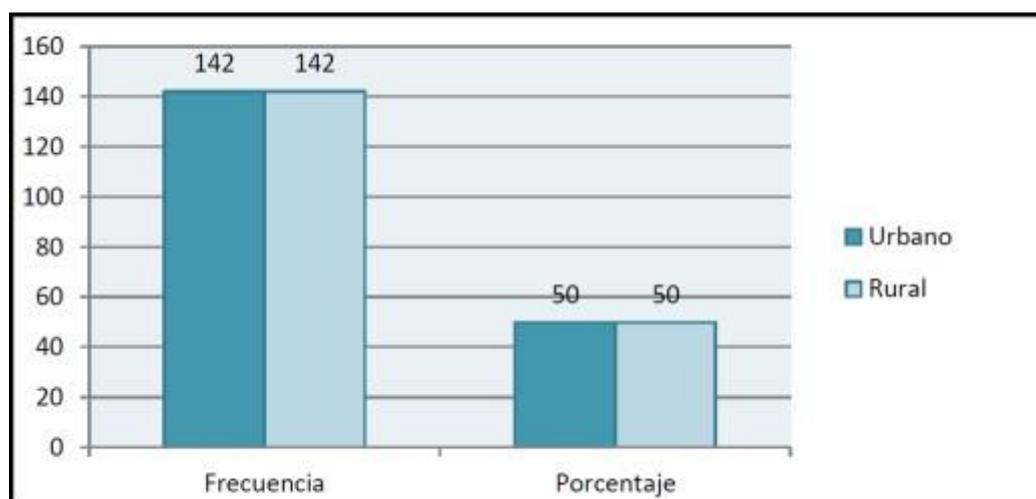


Figura 3. Distribución de los pacientes diabéticos atendidos, según procedencia.

Con respecto a la procedencia de los pacientes diabéticos atendidos, julio del 2016 a junio del 2017, se observó que la mitad de los pacientes descendían de zona rural y la otra mitad de zona urbana.

Tabla 4.

Nivel de Instrucción de los pacientes diabéticos atendidos

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	17	6
Primaria	148	52
Secundaria	94	33
Superior	25	9
Total	284	100

Fuente: Ficha de registro.

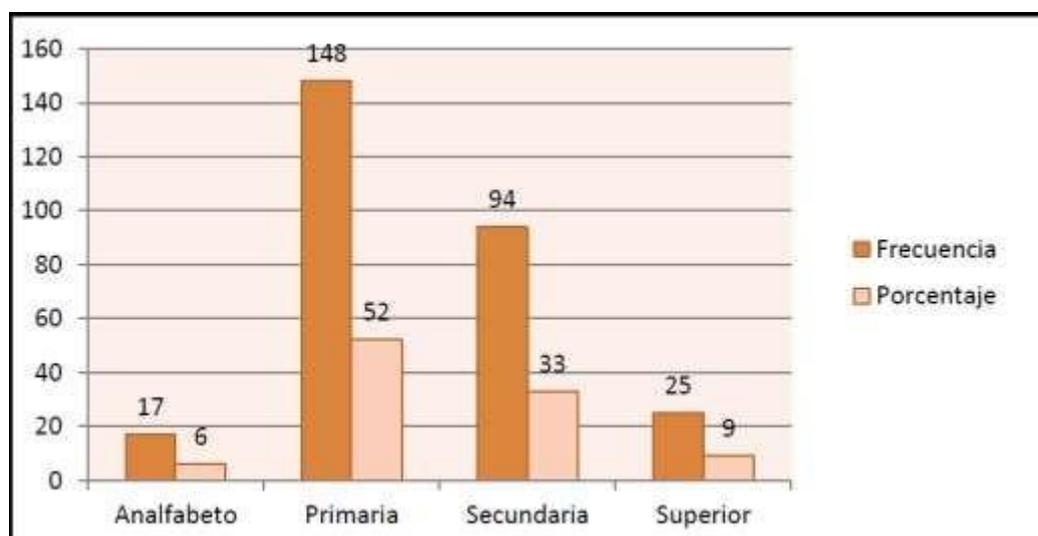


Figura 4. Distribución de los pacientes según su grado de instrucción.

A nivel de Instrucción de los pacientes diabéticos atendidos, julio del 2016 a junio del 2017, se observó que el 6% de los pacientes era analfabeto, el 52.1% había alcanzado la primaria, el 33.1% estaba en la secundaria y el 8.8% alcanzó el nivel superior.

Tabla 5.

Nivel Glucémico de los pacientes diabéticos atendidos

Nivel glucémico	Frecuencia	Porcentaje
< 70	6	2
70 – 110	57	20
> 110	221	78
Total	284	100
<i>Media: 153</i>	<i>Desviación estándar: 53</i>	<i>Minima: 60 Máxima: 306</i>

Fuente: Ficha de registro.

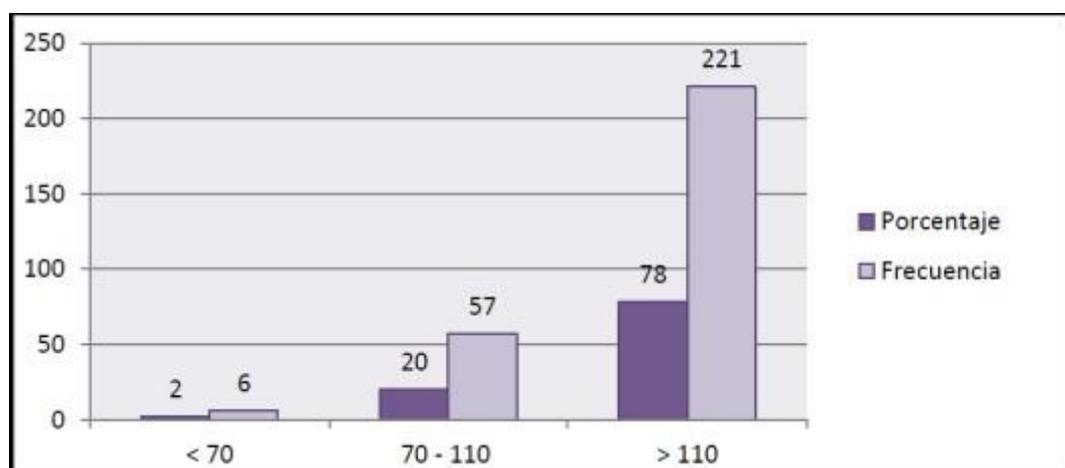


Figura 5. Distribución de los pacientes según nivel de glicemia.

En el nivel glucémico de los pacientes diabéticos atendidos, julio del 2016 a junio del 2017, se encontró que el 2.1% de pacientes presentó un nivel glucémico menor a 70, el 20.1% presentó los valores normales de 70 a 110 y el 77.8% se encontró por encima de los 110 mg/dl de glucosa. El valor mínimo 60 y el máximo de 306. La media fue de 153 y su desviación estándar de 53.

Tabla 6.*Nivel Glucémico de acuerdo a la edad de los pacientes diabéticos atendidos*

Nivel glucémico	18 -< 33		33 -< 48		48 -< 63		63 -< 78		> 78		Total	
	fr	%	Fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
< 70	1	6	1	2	2	1	1	1	1	7	6	2
70 – 110	2	12	7	15	28	21	19	27	1	7	57	20
> 110	14	82	40	83	104	78	51	72	12	86	221	78
Total	17	100	48	100	134	100	71	100	14	100	284	100

Fuente: Ficha de registro.

Se observó dependencia entre la edad y el nivel glucémico de los pacientes, obteniéndose en todas las edades un predominio de pacientes con niveles de glucosa mayores a 110.

Tabla 7.*Nivel glucémico de acuerdo al sexo de los pacientes diabéticos atendidos*

Nivel glucémico	Femenino		Masculino		Total	
	Fr	%	fr	%	fr	%
< 70	5	3.7 %	1	0.7 %	6	2.1 %
70 – 110	24	17.6 %	33	22.3 %	57	20.1 %
> 110	107	78.7 %	114	77.0 %	221	77.8 %
Total	136	100 %	148	100 %	284	100 %

El valor de chi es 3.8092 y el valor de p es 0.148882, p es significativo <.05.

Se obtuvo en ambos sexos un predominio de pacientes con niveles de glucosa mayores a 110. En los niveles de glucosa menores que 70 se observó predominancia del sexo femenino y en los niveles de 70 a 110, del sexo masculino. Sin embargo, no se observó dependencia entre el sexo y el nivel glucémico de los pacientes.

Tabla 8.

Nivel glucémico de acuerdo al nivel de Instrucción de los pacientes atendidos

Nivel Analfabeto Glucémico	Primaria		Secundaria		Superior		Total			
	Fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
< 70	1	5.9	3	2.0	1	1.1	1	4.0	6	2.1
70 – 110	4	23.5	25	16.9	27	28.7	1	4.0	57	20.1
> 110	12	70.6	120	81.1	66	70.2	23	92.0	221	77.8
Total	17	100	148	100	94	100	25	100	284	100

El valor de chi es 11.2911 y el valor de p es .079786, p es significativo <.05.

El nivel glucémico de acuerdo al nivel de Instrucción de los pacientes diabéticos atendidos en el hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017. En general, existe un mayor porcentaje de pacientes con niveles de glucosa mayores a 110, lo mismo que se observa en todos los niveles de instrucción. En los pacientes con glucosa menor que 70, se observó mayor porcentaje relativo en aquellos sin instrucción. En los pacientes con niveles normales, se encontró un predominio relativo en aquellos con nivel de instrucción secundaria. Finalmente, en aquellos pacientes con niveles de glucosa mayores que 110, se encontró predominio de educación superior. No se evidencia asociación significativa entre el nivel de instrucción y el nivel glucémico de los pacientes.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

1. Análisis

Se observa que control de la diabetes son la edad y la glicemia. Se ostenta que el sexo femenino 41.12% presenta una menor afectación en el control de la diabetes reflejo de la baja calidad de vida.

Se logró exhibir que el sexo, la edad y la glicemia se asocian significativamente con el dominio de energía y movilidad, observando que la glicemia presentar una mayor fuerza de asociación.

2. Discusión

Se encontró que el 77.8% de pacientes presentó un nivel glucémico por encima de los 110 mg/dl de glucosa, resultados similares a los reportados por López y González (2014), de 82% de pacientes con hiperglicemia medidas en ayunas. Faicán, Peláez y Cambizaca (2016) hallaron glicemia mayor a 141 mg/dl en el 43.6%; resultados que difieren porcentualmente de nuestro estudio.

Chávez, Cortez, y Romero (2014) comprobaron que el 32% de los pacientes presento un nivel de glicemia por encima de 110 mg/dl. Los hallazgos de esta investigación nos orientan a afirmar que el control de diabetes en nuestros pacientes es ineficiente, motivo el cual se debe optimizar la terapia, la nutrición y el ejercicio físico necesarios dentro de las estrategias del programa de diabetes. En los estudios con los que hemos comparado sus resultados denotan una mejor gestión del Programa de Diabetes Mellitus.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

El 77.8% de la población tuvo una glicemia por encima de los 110 mg/dl de glucosa, 20% tuvo valores entre 70-110 mg/dl de glucosa y solo 2% tuvo valores <70 mg/dl de glucosa.

En los niveles de glucosa menores que 70 mg/dl de glucosa se observó predominancia del sexo femenino y en los niveles de 70 a 110 mg/dl de glucosa y mayores de 110 mg/dl de glucosa predominó el sexo masculino.

En los niveles de glucosa menores que 70 mg/dl de glucosa se observó predominancia en los grupos de edad mayores de 78 años; en los niveles de 70 a 110 mg/dl de glucosa predominó el grupo etario de 48 años a menos de 63 y en los niveles mayores de 110 mg/dl de glucosa predominó el grupo etario de 48 a menos de 63 años.

Existe un mayor % de pacientes con glucosa mayores a 110, lo mismo que se observa en todos los niveles de instrucción. En los pacientes con glucosa menor que 70, se observó mayor porcentaje relativo en aquellos sin instrucción. En los pacientes con niveles normales, se encontró un predominio relativo en aquellos con nivel de instrucción secundaria.

Tanto en la procedencia rural como urbana, se obtuvo un predominio de pacientes con niveles de glucosa mayores a 110. En los niveles de glucosa menores que 70 se observó predominancia de la procedencia rural y en los niveles de 70 a 110, de procedencia urbana. Sin embargo, no se observó asociación significativa entre la procedencia y el nivel glucémico de los pacientes.

No se observó dependencia entre la edad, el sexo, la procedencia ni el nivel de instrucción con el nivel glucémico de los pacientes.

2. Recomendaciones

Fortalecer las estrategias de prevención primaria y secundaria en el Hospital Regional Docente de Cajamarca para el control de la diabetes mellitus considerando que nuestras conclusiones señalan que al menos el 94% de los pacientes diabéticos son instruidos.

Se recomienda fortalecer la educación de pacientes diabéticos a través de capacitaciones.

Ampliar el campo investigativo usando como referencia esta y otras investigaciones y ampliar el campo de estudio respecto a este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar D, Chan W, Bozkurt B, Ramasubbu K, Deswal A. Metformin use and mortality in ambulatory patients with diabetes and heart failure. *Circ Heart Fail.* 2011;4:53-58.
- American Diabetes Association. (2017). Standards of medical care in diabetes. Printed in the Usa.
- Asis. (2016). Análisis situacional de Salud. Hospital Regional Docente de Cajamarca:
<http://www.hrc.gob.pe/sites/default/files/convenios/belga/DOCUMENTO%20ASIS%202016%20HRDC.pdf>
- Asociación de Diabetes de Chile. Curso Latinoamericano de Diabetes. Dr. Seclen. S. 2011:
[http://www.adich.cl/conferenciacurso2011/jueves/NEUROPATIA_DIABETI C A.pdf](http://www.adich.cl/conferenciacurso2011/jueves/NEUROPATIA_DIABETI_C_A.pdf)
- Bunge Mario. (2014). La ciencia, su método y su filosofía: Penguin Random House Grupo Editorial Argentina; 2014.
- Chávez Lara J, Cortez Aguilar C y Romero Soto C. (2014). Hemoglobina Glicosilada como método para el control de diabetes en pacientes atendidos por la asociación salvadoreña de diabetes en el Hospital Nacional San Pedro, departamento de Usulután en el periodo de mayo a julio de 2014. [Tesis de Grado]. Universidad de El Salvador. San Miguel, El Salvador. Recopilado desde: <http://ri.ues.edu.sv/9971/1/50108158.pdf>
- Diagnóstico y Manejo de la Diabetes Mellitus Tipo 2, Sociedad Ecuatoriana de Endocrinología, 2012 Gargallo. M. La alta frecuencia de hipoglucemias en personas con diabetes se asocia a un mayor riesgo de mortalidad. 29/05/2013

- Domínguez, J. Servicio de Endocrinología. Hospital General Universitario de San Juan. San Juan. Alicante. España. Algoritmo diagnóstico y terapéutico de la hipoglucemia. Guías de actuación clínica de la Diabetes Mellitus. 2009. Disponible en: http://www.seen.es/pdf/guias/diabetes/c_agudas/Alg_diag_terap_hipoglucemia.pdf
- Escuela Médica de Diabetes. Diabetes Mellitus tipo 2. Definición y Etiopatogenia. 2010. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/IntegradoTercero/ApFisiopSist/nutricion/NutricionPDF/DiabetesMellitus.pdf>
- Eurich DT, Weir DL, Majumdar SR, *et al.* Comparative safety and effectiveness of metformin in patients with diabetes mellitus and heart failure: systematic review of observational studies involving 34,000 patients. *Circ Heart Fail.* 2013;6:395-402.
- Faicán Faicán A y Peláez Cambizaca. (2016) Control de glucosa, hemoglobina glicosilada y microalbuminuria en pacientes diabéticos del Hospital Básico de Paute 2016. [Tesis de Grado]. Universidad de Cuenca, Ecuador. Recopilado desde: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27215>.
- Fuhlendorff J, Rorsman P, Kofod H, *et al.* Stimulation of insulin release by repaglinide and glibenclamide involves both common and distinct processes. *Diabetes.* 1998;47:345-351.
- Gómez-Huelgas R. *et al.* Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes con enfermedad renal crónica. *Sociedad Española de Medicina Interna y de Nefrología.* Noviembre del 2013.
- Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;359:1577- 1589.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (2016). Indicadores de Programas Presupuestales 2011 – 2015.
- La Rosa Tamayo I. y Rafael Garcia N. (2015). Comportamiento de la hemoglobina glicosilada hba1c y glicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo ii que reciben tratamiento antidiabético oral en la Clínica Internacional, 2015. [Tesis de Grado]. Universidad Wiener. Lima, Perú.
Recopilado desde:
http://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/44022/1/T061_10157515_T.pdf
- Lamanna C, Monami M, Marchionni N, Mannucci E. Effect of metformin on cardiovascular events and mortality: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes Obes Metab.* 2011;13:221-228.
- López Martínez M y Avena González L. (2014). Glucosa capilar e ÍMC en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 bajo tratamiento farmacológico y nutricional. [Tesis de Grado]. Universidad Autónoma del Estado de México, TOLUCA, MÉXICO.
Recopilado desde:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14888/Tesis.417875.pdf?%20sequence=1>
- Magalhães R, Garrido L, Azoubel E, Fonseca M, Gonçalves F. O Paciente Diabético na Clínica Odontológica: Diretrizes Para o Acolhimento e Atendimento, *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2016;20(4):333-340.
- Organización Mundial de la Salud. (2009). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report Number: WHO/NCD/NCS/99.2. Ginebra, Suiza.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe mundial sobre la diabetes. Ginebra, Suiza.

Organización Mundial de la Salud. (2013). Plan de acción mundial para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020.

Prout TE, Knatterud GL, Meinert CL, Klimt CR. The UGDP controversy. Clinical trials versus clinical impressions. *Diabetes*. 2000;21:1035-1040.

Vásquez E, López del Carmen, Buendía. Tratamiento multidisciplinario en una paciente con periodontitis agresiva generalizada y diabetes mellitus tipo 1, *Revista Odontológica Mexicana*; 2014;18:32 - 37.

ANEXOS

FICHA DE REGISTRO

“Nivel glucémico de pacientes diabéticos atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, julio del 2016 a junio del 2017.”

1. Datos generales

Edad:

Procedencia:

- Urbana
- Urbanomarginal
- Rural

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Grado de instrucción:

- Ninguno Si - No
- Primaria Si - No
- Secundaria Si - No
- Superior no univer. Si - No
- Universitaria Si - No

2. Nivel de glucemia

Resultados: (incluye 3 resultados de 3 controles)

- 1.....
- 2.....
- 3.....