

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA



**Prevalencia de hiperglicemia en adultos de 30-80 años
del C.S. Ignacio Escudero – Sullana de julio -
diciembre 2017.**

Tesis para obtener el Título de licenciado en Tecnología Médica
en la especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Aliaga Olivos Wenner Arturo

Asesora:

Lic. TM. Cornejo Cornejo, Rosa Eliza

Sullana-Perú

2018

Palabras clave:

Español

Tema:	Hiperglicemia Prevalencia Adultos
Especialidad	Tecnología Médica / Laboratorio clínico y anatomía patológica

English

Topic:	Hyperglycemia Prevalence Adults
Specialty	Medical Technology / Clinical laboratory and pathological anatomy

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Línea de investigación	Área de conocimiento:	Ciencias médicas y de salud.
	Subárea:	Ciencias de la salud
	Líneas:	Salud pública
	Sub-líneas:	Epidemiología

LINE OF RESEARCH:

Line of research	Area of knowledge:	Medical and health sciences.
	Subarea:	Health Sciences
	Lines:	Public health
	Sub-lines:	Epidemiology

**Prevalencia de hiperglicemia en adultos de 30-80 años del
C.S. Ignacio Escudero – Sullana de julio - diciembre 2017.**

DERECHO DE AUTOR

Se reserva esta propiedad intelectual y la información de los derechos de la autora en el **DECRETO LEGISLATIVO 822** de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, sólo puede ser usado total o parcialmente por la Universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes nuestra autorización correspondiente.

La Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro ha tomado las **precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación.**

Atentamente.

Bach. T.M Aliaga Olivos Wenner Arturo

PRESENTACIÓN

En el desarrollo de las actividades académicas para la formación profesional de los estudiantes de la carrera Profesional de Tecnología Médica, se encuentra la de realizar trabajos de investigación a nivel de pregrado con el propósito de obtener el título Profesional, en tal sentido, ponemos a disposición de todos los miembros de la comunidad universitaria y extrauniversitaria el presente informe de investigación titulado: **Prevalencia de hiperglicemia en adultos de 30-80 años del C.S. Ignacio Escudero – Sullana de julio - diciembre 2017**. El presente informe de investigación cumple con los requisitos exigidos por el reglamento de grados y títulos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad San Pedro.

En este informe, se considera en la primera parte la introducción: donde se muestra los antecedentes relacionados con las variables de estudio, base científica, justificación, planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos, definición y operacionalización de las variables; en la segunda parte corresponde a material y métodos: donde se describe el tipo y diseño de investigación, área de estudio, población, muestra, técnica e instrumento, plan de recolección de datos, plan de procesamiento; en tercera parte corresponde a resultados, análisis y discusión: donde se muestra los resultados tabulados estadísticamente y agrupados en tablas simples y de doble entrada, con el propósito de poder analizarlos posteriormente, así como también presentamos sus respectivas expresiones gráficas para poder visualizar las tendencias obtenidas en este estudio y la discusión de los resultados; en la cuarta parte se considera conclusiones y recomendaciones y por último se presenta las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

ÍNDICE

PALABRAS CLAVE:	i
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:	ii
DERECHO DE AUTOR	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
1.INTRODUCCIÓN	1
2.METODOLOGÍA	18
3.RESULTADOS	21
4.ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	26
5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS Y APÉNDICES	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género, pacientes de ambos sexos que participaron en el estudio.....	21
Tabla 2. Edad agrupada, pacientes por categorización de edades que participaron en el estudio.	22
Tabla 3. Hiperglicemia, presencia o ausencia de hiperglicemia en los pacientes que participaron en el estudio.	23
Tabla 4. Hiperglicemia y sexo, pacientes de ambos sexos en los cuales se reporta la presencia y ausencia de hiperglicemia	24
Tabla 5. Hiperglicemia y edad agrupada, pacientes por categorización de edades en los cuales se reporta la ausencia y presencia de hiperglicemia.....	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Género.....	21
Gráfico 2. Edad agrupada.....	22
Gráfico 3. Hiperglucemia.....	23

RESUMEN

La hiperglucemia se define como el valor elevado del nivel de glucosa en sangre. Es importante mencionar a la Diabetes Mellitus como el principal problema de salud relacionado con el metabolismo de la glucosa y los carbohidratos en general.

Objetivo: el objetivo fue determinar la prevalencia de hiperglicemia en adultos de 30-80 años, atendidos en el C.S. Ignacio Escudero-Sullana de julio-diciembre del 2017.

Metodología: Se realizó un estudio, descriptivo, correlacional, transversal, retrospectivo. Se recogió datos del archivo de laboratorio del Centro de salud Ignacio Escudero, de los exámenes de glucosa basal en ayunas para determinar o no la presencia de hiperglucemia en la sangre, los datos que se obtuvieron se registraron en la ficha de recolección de datos, y se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 20. La población fue de 9071 pacientes, con un tamaño muestral calculado de 369. **Resultados:** se encontró una prevalencia del 21.1% de hiperglicemia, de los cuales el 14.6% perteneció al sexo femenino, y el 6.5% al sexo masculino, con diferencia estadísticamente significativa $p= 0.00$. En cuanto a la prevalencia de hiperglicemia según la edad agrupada encontramos una distribución con diferencias sutiles, pero, sin embargo, se encontró diferencia significativa entre ellas $p=0.007$.

Conclusiones: La hiperglucemia es una entidad muy prevalente en nuestra población de pacientes. El sexo con la mayor participación y mayor aporte absoluto de casos de hiperglicemia en el estudio fue el femenino. Sin embargo, en el género masculino la hiperglucemia se presentó en más pacientes relativamente lo que supone una mayor rentabilidad diagnóstica o densidad en este sexo.

Palabras clave: Hiperglicemia, prevalencia, adultos.

ABSTRACT

Hyperglycemia is defined as the high blood glucose level. It is important to mention Diabetes Mellitus as the main health problem related to the metabolism of glucose and carbohydrates in general. **Objective:** the objective was to determine the prevalence of hyperglycemia in adults aged 30-80 years, attended at the Ignacio Escudero-Sullana Health Center from July-December 2017. **Methodology:** A descriptive, correlational, transversal, retrospective study was carried out. Data was collected from the laboratory file of the Ignacio Escudero Health Center, from baseline fasting glucose tests to determine or not the presence of hyperglycemia in the blood, the data obtained were recorded in the data collection form, and were analyzed with the statistical package SPSS version 20. The population was 9071 patients, with a calculated sample size of 369. **Results:** a prevalence of 21.1% of hyperglycemia was found, of which 14.6% belonged to the female sex, and the 6.5% male, with a statistically significant difference $p = 0.00$. Regarding the prevalence of hyperglycemia according to the grouped age, we found a distribution with subtle differences, but, nevertheless, a significant difference was found between them $p = 0.007$. **Conclusions:** Hyperglycemia is a very prevalent entity in our patient population. The sex with the highest participation and highest absolute contribution of cases of hyperglycemia in the study was female. However, in the male gender, hyperglycemia occurred in relatively more patients, which means a higher diagnostic yield or density in this sex.

Keywords: Hyperglycemia, prevalence, adults.

1. INTRODUCCIÓN

Hiperglucemia es el término técnico con que se conoce a los valores de glucosa en sangre elevados y que no necesariamente están presentes exclusivamente en personas con diabetes. Si embargo la hiperglucemia es el signo que caracteriza primordialmente a los pacientes con diabetes y es el principal problema de salud relacionado a este (Jameson, 2016). La hiperglucemia es la manifestación del metabolismo de los carbohidratos que es en sí misma es el resultado de una combinación de defectos en la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de ésta (Powers, 2016).

Para el 2012 en el mundo se registraron aproximadamente 2.2 millones de muertes relacionadas a hiperglucemia (OMS, 2017). Sin embargo, se estima que más de la mitad de los pacientes con diabetes desconocen su estado (OPS/OMS, 2013). La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM-2) es una pandemia mundial que viene aumentando su prevalencia año tras año, de 4.7 en 1980 a 8.5% en el 2014 (OMS, 2017), lo que también aumenta su morbimortalidad. En el Perú se estima que la prevalencia es de alrededor del 7% (MINSa, 2016). Sus complicaciones disminuyen la calidad de vida del paciente, causan deterioro funcional y dependencia, incrementan los ingresos hospitalarios, y aumentan los costes económicos en salud. Se estima que en México el costo promedio anual por paciente es de 3 193 dólares (Rodríguez, Reynales, Jiménez, Juárez, & Hernández, 2010). En el Perú el coste total para Diabetes Mellitus (DM) no complicada es de mas de 19 millones de dólares para el año 2014 (Gutierrez, Escobedo, Timana, Sobrevilla, & Mosqueira, 2015).

Puesto que la hiperglicemia a más de ser una condición clínica, es una entidad estadística importante, que refleja el estado de salud de la población respecto al metabolismo de los carbohidratos, resulta importante conocer la prevalencia de hiperglicemia en nuestra población, para promover según sus resultados hábitos saludables, consultas y estudios preventivos, entre otras acciones de salud importantes en la prevención de enfermedades como la Diabetes Mellitus principalmente.

Por tanto, nos trazamos el objetivo de determinar la prevalencia de hiperglucemia en todos los pacientes de 30 a 80 años que acudieron al servicio de laboratorio del C.S. Ignacio Escudero en la Provincia de Sullana.

1.1.ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.

1.1.1. Antecedentes

Existen algunos estudios de investigación al respecto:

(Aguilera, 2005) *Detección de hiperglicemia en personas mayores de 40 años que laboran los mercados Japaleapa, Zonal Belén, San Miguel y San Pablo, Tegucigalpa Honduras en los meses de julio a noviembre del 2015.* En su tesis realizada entre trabajadores mayores de 40 años de los mercados mencionados, con un total de 363 participantes distribuidos en los distintos mercados, la mayoría eran mujeres con el 59% de participación, con edad promedio de 52.5 años. Se encontró una prevalencia de 6.9% de hiperglicemia en ayunas.

(Moreno, 2006) *Detección de hiperglucemia y factores de riesgo en habitantes de una comunidad rural.* Se realizó un estudio transversal descriptivo en residentes en la comunidad rural del municipio de Tepetlixpa en México, a personas mayores de 20 años. Participaron 161 personas de las cuales el 85% eran mujeres, con una media de edad de 44 años. Luego de realizar el examen con glucómetro portátil se halló 54.3% de pacientes con glicemia mayor a 110 mg/dl, sin precisar datos concretos en esta categoría se encontró mayor prevalencia entre las mujeres.

(Moncayo, 2013) *Prevalencia de hiperglicemia por método enzimático en pacientes de 35 a 55 años. Laboratorio de análisis clínicos Moncayo. Daule 2011.* Estudio realizado en la ciudad de Guayaquil en el período de noviembre del 2011 hasta abril del 2012, con el objetivo de determinar los niveles de glucosa en sangre mayores de 110mg/dl para conocer su prevalencia. Sobre un total de 800 pacientes (59% mujeres y 41% varones) estudiados se encontró una prevalencia de hiperglicemia de

36%. Del total de pacientes con hiperglicemia el 17% tenía edades entre 35 a 40 años, 24% entre 41 y 45 años, 25% entre 46 a 50 años, y 34% entre los 51 a 55 años.

(Villegas, Botero, Arango, Arias, & Toro, 2003) *Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Colombia*. El estudio prospectivo se realizó sobre el total de la población mayor de 20 años mediante un muestreo aleatorio por conglomerados y se evaluaron a 381 sujetos, de los cuales a 365 sujetos en ayunas se les determinó la glucemia. La población se distribuyó 22.8% varones y 77.2% mujeres, con edad promedio de 47 años. La prevalencia de hiperglucemia fue de 16.8%.

1.1.2. Fundamentación científica

La hiperglicemia en ayunas se define como la concentración de glucosa en sangre mayor a 110mg/dl. Sobre este punto de corte se incluyen la glucosa alterada en ayunas (glicemia >110 hasta 125mg/dl) y valores de glicemia compatible con diabetes (glicemia \geq a 126 mg/dl) (World Health Organization & International Diabetes Federation, 2006). La Diabetes Mellitus es una enfermedad con gran trascendencia médica y social debido a sus complicaciones tales como retinopatía, pie diabético y amputación, algunas de las principales complicaciones que menoscaban la calidad de vida y aumentan la dependencia funcional de los pacientes; así mismo cobra importancia por su repercusión en el ámbito socioeconómico, ya que esta implica costes de salud directos por la enfermedad y los costes indirectos por pérdida laboral por discapacidad (Sabán, 2014).

La Diabetes Mellitus se caracteriza por un complejo trastorno del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que se debe a la falta de secreción parcial o total de insulina, y/o a la resistencia de los tejidos a esta, talvez por un mecanismo de defectos en los receptores de la insulina (Leiva Hidalgo & Miralles García, 2001).

1.1.2.1.GLUCEMIA

La glucemia se refiere a la cantidad de glucosa en sangre, es decir, la concentración de glucosa en sangre, que normalmente se expresa en miligramos por decilitro (mg/dL). La glucemia basal es la concentración de glucosa en sangre en el período postabsortivo de ayuno nocturno; para su valoración correcta se requiere un ayuno de 8-12 horas (Vidal-Puig, Figuerola Pino, Reynals de Blasis, Ruiz, & Ruiz Morosini, 2014). Su mantenimiento en límites adecuados es fundamental para el suministro continuo y adecuado de algunos órganos y tejidos, especialmente el cerebro. Después de comer, la glucosa es absorbida por el intestino delgado, luego de lo cual pasa al torrente sanguíneo, donde estimula la liberación de insulina por las células beta del páncreas. Aproximadamente después de dos horas y media de haber comido los niveles de glucosa caen a niveles casi de ayuno, pero éstos se mantienen por intervención de procesos de contra regulación (mediados por hormonas como glucagón, hormona del crecimiento, ACTH, y tiroxina), que mantienen la glucemia como la glucogénesis y la gluconeogénesis hepática (Vasudevan, Sreekumari, & Kannan, 2012).

1.1.2.2.DETERMINACIÓN DE GLUCOSA EN SANGRE

La determinación de la glucosa se realiza a través de exámenes de laboratorio, el cual es un procedimiento muy habitual. Se efectúa en sangre venosa o capilar. La sangre venosa se colecta usando oxalato de potasio y fluoruro de sodio, un anticoagulante y un inhibidor de la glucólisis respectivamente. Luego de cual se separa el plasma para determinar la glucosa (Vasudevan et al., 2012).

1.1.2.2.1. MÉTODO ENZIMÁTICO

Este método es altamente preciso. El método de la glucosa oxidasa es el más ampliamente utilizado y uno de los más específicos. En este proceso se convierte a la glucosa en ácido glucónico y peróxido de hidrógeno. La peroxidasa convierte H_2O en H_2O y O_2 gaseoso, este oxida un sustrato cromogénico, dando un color de acuerdo a

la concentración de glucosa (Vasudevan et al., 2012). Este método se usa tanto en sangre venosa como en sangre capilar.

1.1.2.3. ESTRUCTURA, FORMACIÓN, SECRECIÓN Y FUNCIÓN DE LA INSULINA

La insulina es una proteína de 51 aminoácidos, funcionalmente es una hormona secretada por la acción de las células beta del páncreas. Sus dos cadenas peptídicas tanto A como B cuentan con 21 y 30 aminoácidos respectivamente; tiene tres puentes disulfuro entre las cisteínas A7 y B7, A20 y B19, A6 y A11 (Dorantes Cuellar, Martínez Sibaja, & Guzmán Blanco, 2012). Los primeros precursores de la insulina aparecen en el retículo endoplásmico como proinsulina, un péptido de 109 aminoácidos, que luego de escindirise se transforma en proinsulina la cual está compuesta por 86 aminoácidos; una vez formada la proinsulina, se dobla y se establecen los puentes disulfuro y es transportada hacia el aparato de Golgi, ahí es donde se inicia la conversión de proinsulina a insulina y formación de péptido C; que se almacenan para luego quedar lista para su excreción por estímulo de la glucosa y de muchas hormonas gastrointestinales que la afectan (Adams, 2013) (Dorantes Cuellar et al., 2012).

La insulina es secretada en dos fases: una de estimulación y la otra de mantenimiento o basal. La estimulación depende de los niveles de glucosa en sangre, que a su vez dependen de la alimentación, así que se secreta por estímulo de la glucemia postprandial. La basal se presenta en forma pulsátil cada 5 a 8 min, en los tiempos de ayuno.

Además de la glucosa hay otros estímulos que permiten la secreción de la insulina (incretinas, aminoácidos, hormonas, etc.). En términos generales la insulina aumenta el transporte de glucosa hacia el interior de los tejidos adiposo y muscular, así como también inhibe su producción hepática. La insulina inicia su efecto al unirse al receptor de insulina (RI) el cual está constituido por dos subunidades alfa y dos

betas; cuando la insulina se une a la subunidad alfa se produce la inhibición de la tirosina cinasa y se presenta una transfosforilación de la subunidad beta con un cambio en su configuración, lo que aumenta la actividad de la enzima.

La insulina actúa en el metabolismo de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas. En cuanto a los carbohidratos permite que los tejidos muscular y adiposo capten glucosa, activa la síntesis de glucógeno (glucogénesis), inhibe la gluconeogénesis y la glucogenólisis a nivel hepático, lo que determina una disminución de los niveles séricos de glucosa; así también favorece la utilización de glucosa para la generación de energía, esto lo logra estimulando la glucólisis. Su efecto en los lípidos radica en inhibir la lipólisis y en contraposición estimula la lipogénesis lo cual termina por aumentar los depósitos de grasas en forma de lípidos. En cuanto a las proteínas favorece la elaboración de estas (síntesis) por lo que se considera a la insulina una hormona anabólica (Dorantes Cuellar et al., 2012).

1.1.2.4.FISIOPATOLOGÍA

La hiperglucemia se produce cuando el páncreas no es capaz de producir insulina o la insulina producida no es capaz de mantener los niveles de glucosa por debajo de 110 mg/dl en ayunas. En la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM-1), esto se debe a una deficiencia absoluta de insulina, mientras que en los otros tipos de diabetes se debe a una deficiencia relativa de insulina en comparación con los niveles de hormonas contrarreguladoras. De esta manera, los niveles de glucosa aumentan en el plasma (se manifiesta como polidipsia), que eventualmente superan el umbral de reabsorción de glucosa a través de los túbulos recolectores renales, es ahí cuando aparece la glucosa en orina (glucosuria), que por un mecanismo osmótico atrae agua hacia la orina, lo que se termina manifestando como poliuria, es decir mayor micción y deshidratación; que acaba conduciendo a mayor aumento de la sed y la polidipsia (Adams, 2013).

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad autoinmune crónica, que se desencadena en sujetos con predisposición genética y exposición a ciertos factores ambientales. El mecanismo fisiopatológico se basa en una deficiencia absoluta de la insulina, sea esta de causa idiopática o autoinmune. Clásicamente se explica que, el mecanismo autoinmune se inicia años atrás tras una exposición viral, la cual tiene un antígeno similar a las células beta del páncreas, por lo que queda expuesto al daño por el sistema inmune humano. El sistema inmunológico comienza a producir un ataque humoral y mediado por células sobre estos antígenos que conduce a la destrucción progresiva de las células. Finalmente, la producción de insulina alcanza un punto en que no cubre los requerimientos de la glucemia produciéndose hiperglucemia (Adams, 2013).

En la diabetes mellitus tipo 2, sobre todo en los pacientes obesos, el tejido periférico resiste a la acción de la insulina cada vez con mayor intensidad, por lo que las células beta del páncreas producen cada vez mas insulina (período de hiperinsulinemia), hasta que años mas tarde llega a un punto en que no puede mantener la producción de insulina suficiente para la demanda de glucosa necesarias (Adams, 2013).

La resistencia a la insulina consiste en una falta de respuesta de tejido blanco a ésta; que a nivel molecular se traduce en mutaciones en su molécula o problemas a nivel del receptor o posreceptor. Varios estudios sugieren que el problema, sobre todo en DM-2, se encuentra a nivel posreceptor, ya que la actividad de tirosina cinasa del RI está disminuida en pacientes diabéticos (Dorantes Cuellar et al., 2012).

Otro mecanismo implicado en la resistencia a la insulina son los niveles elevados de ácidos grasos libres. Aunque su mecanismo no ha sido totalmente definido, se sabe que éstos inducen defectos en la captación de glucosa en la actividad de la glucosa 6 fosfatasa y en la síntesis de glucógeno en el músculo (Dorantes Cuellar et al., 2012).

1.1.2.5. CLASIFICACIÓN

Una de las formas de clasificar a la diabetes mellitus las divide en 4 tipos esencialmente, que son: DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes gestacional, y otros tipos de diabetes (casi siempre de causas secundarias).

La DM-1, es causada generalmente por destrucción autoinmune de las células beta del páncreas, o por causa desconocida (idiopática). Representa del 5 al 10% del total de las diabetes. Casi siempre se presenta en niños o adolescentes como un cuadro agudo, a veces precedido semanas atrás por un proceso infeccioso viral, el cuadro se caracteriza por hiperglucemia, deshidratación y cetonemia, lo cual requiere indispensablemente insulina para su control y mantenimiento (Kumar & Clark, 2014).

La DM-2, se presenta en aproximadamente el 90% de la población de diabéticos, que tiene como causa la resistencia periférica a la insulina y desgaste progresivo de la función de las células beta del páncreas. Mayormente asociado a obesidad y síndrome metabólico, como a la edad adulta, aunque pudiera presentarse en niños y adolescentes obesos (Kumar & Clark, 2014).

1.1.2.6. PRESENTACIÓN CLÍNICA

La mayoría de pacientes con DM-2 cursa asintomático, debido a su diagnóstico más temprano, no se espera tener pacientes sintomáticos en la mayoría de casos. Cuando la enfermedad está ya avanzada se presentan clásicamente poliuria, polidipsia, nicturia, visión borrosa, y pérdida de peso, todo esto en forma progresiva. Sin embargo, también la DM-2 puede debutar en raras ocasiones con un estado hiperglucémico hiperosmolar, caracterizado por una hiperglucemia marcada sin cetoacidosis y deshidratación severa; así como en forma de cetoacidosis diabética que pudiera coincidir con una complicación de alguna otra enfermedad como una infección u otro problema médico.

En la DM-1, se presenta habitualmente debutando con una cetoacidosis diabética sobre todo en niños, aunque en adultos se puede presentar de forma progresiva con los síntomas clásicos de hiperglicemia (poliuria, polidipsia, fatiga).

1.1.2.7. DIAGNÓSTICO DE HIPERGLICEMIA

El diagnóstico de hiperglucemia es en general relativo respecto al estado de ayuno o de absorción de glucosa. Por tal razón existen algunos métodos de diagnóstico para determinar la glucemia y considerar si está sobre los valores normales (hiperglucemia) e incluso si se encuentra en niveles aun superiores compatibles con el diagnóstico de diabetes.

1.1.2.7.1. TOLERANCIA ANORMAL A LA GLUCOSA (TAG)

La tolerancia anormal a la glucosa es una situación intermedia de niveles de glucemia entre la normalidad y la diabetes. Los individuos con TAG presentan o están en riesgo de presentar frecuentemente enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, alteraciones electrocardiográficas y dislipemias, y tienen más riesgo (10 a 70%) de evolucionar hacia diabetes mellitus comparado con la población general (Vidal-Puig et al., 2014). Sus valores se determinan luego de 2 horas de una carga oral de 75g de glucosa, y se encuentran entre 140 a 199 mg/dL de glucosa en plasma (World Health Organization & International Diabetes Federation, 2006).

1.1.2.7.2. GLUCOSA ALTERADA EN AYUNAS (GAA)

Es también, una situación intermedia de la glucosa plasmática medida en ayunas, que se encasilla entre la normalidad y la diabetes. Al igual que la TAG, la GAA es un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes y enfermedad cardiovascular (Vidal-

Puig et al., 2014). Se entiende por glucosa alterada en ayunas a los valores de glucosa que están entre 110 a 125 mg/dL (World Health Organization & International Diabetes Federation, 2006).

1.1.2.7.3. DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS

El diagnóstico de diabetes mellitus se establece de 3 o 4 formas establecidas tanto por la ADA (American Diabetes Association) como por la OMS (Organización Mundial de la Salud):

- Presencia de síntomas clásicos de hiperglucemia (sed, poliuria, pérdida de peso, visión borrosa) y un valor en cualquier momento de glucosa en sangre de 200 mg/dL o más.
- Glucosa plasmática en ayunas de 126 mg/dL o más.
- Glucosa plasmática, luego de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, de 200 mg/dL o más.
- Valores de HbA1c de 6.5% o más.

Finalmente, el diagnóstico se establece repitiendo la misma prueba que resultó positiva en otro día diferente. También es importante mencionar que el diagnóstico de diabetes no se excluye con valores de HbA1c inferiores a 6.5% (World Health Organization & International Diabetes Federation, 2006) (American Diabetes Association, 2010).

1.1.2.8.COMPLICACIONES

Las complicaciones se presentan cada vez con menor frecuencia y severidad gracias al diagnóstico cada vez más oportuno como al mejor manejo de la enfermedad, sin embargo, continúan resultando importante su reconocimiento. Las complicaciones de la hiperglicemia tanto por niveles de glucosa elevadas de manera abrupta o

sostenida en el tiempo, se dividen en complicaciones agudas y crónicas respectivamente.

1.1.2.8.1. COMPLICACIONES AGUDAS

La cetoacidosis diabética (CAD) ocurre cuando las concentraciones de insulina son muy bajas. Los factores desencadenantes más comunes son el uso inadecuado de la insulina, el debut de la enfermedad, y las infecciones y la utilización de algunos fármacos como los glucocorticoides y las tiazidas. Se presenta en hasta el 10% en la DM-1 y menos frecuente en DM-2 (Dorantes Cuellar et al., 2012). El tipo de paciente casi siempre es una mujer joven con graves problemas psicosociales, desórdenes alimentarios, temor a la hipoglucemia, o pacientes de edad avanzada con enfermedades crónicas graves (Vidal-Puig et al., 2014).

El déficit de insulina es el principio fisiopatológico de la CAD, los niveles muy bajos de insulina favorecen el aumento de la gluconeogénesis y de la glucogenólisis, además de la disminución de la captación celular de glucosa, todo lo cual conduce a hiperglucemia. La hiperglucemia causa glucosuria, poliuria con pérdida de agua y electrolitos. En el tejido adiposo incrementa la lipólisis con liberación descontrolada de glicerol y ácidos grasos, a partir de estas dos condiciones se mantiene la hiperglucemia y se rebasa la capacidad oxidativa del ciclo de Krebs y, en consecuencia, el exceso pasa a formar cuerpos cetónicos, los cuales se acumulan en el plasma y se excretan por orina (Dorantes Cuellar et al., 2012). La acumulación de hidrogeniones en plasma se debe a la formación de ácido carbónico, el cual se descompone fácilmente en CO₂ y H₂O y en consecuencia desciende el pH. El inicio de la CAD suele rápido, en general el paciente está consciente o ligeramente estuporoso, aunque pueden llegar al coma, además es característico la respiración de Kussmaul, la deshidratación, y el clásico aliento olor a manzanas. Los vómitos son frecuentes y, cuando faltan, el paciente suele referir distensión epigástrica. El dolor abdominal es una característica muy frecuente y se debe a la propia acidosis metabólica. Debe recordarse también la posibilidad de que una CAD se acompañe de

pancreatitis aguda, generalmente química, es decir, secundaria a la grave hipertrigliceridemia que acompaña a la CAD. Un individuo deshidratado, con respiración profunda y rápida, que presenta glucosuria y cetonuria máximas en orina y cuerpos cetónicos en plasma, padece con seguridad una CAD. La glucemia suele oscilar entre 300 y 800 mg/dL (Dorantes Cuellar et al., 2012) (Vidal-Puig et al., 2014), aunque en niños es posible que la hiperglucemia sea no muy elevada. Glicemias superiores a 1000 mg/dL son excepcionales. Los cuerpos cetónicos en plasma están muy elevados y su medición es muy simple mediante tira reactiva, y mucho más útil que en orina. También se puede presentar con pseudohiponatremia en presencia de hiperlipemia importante. Los lípidos plasmáticos, especialmente los triglicéridos, están muy aumentados. Se admite en general como criterio diagnóstico de CAD un pH menor de 7,30 con HCO₃ menor de 15 mEq/L (Vidal-Puig et al., 2014).

Se conoce como Estado Hiperosmolar Hiperglucémico (EHH) al cuadro clínico que cursa con una alteración metabólica grave con hiperglucemia importante, pero sin evidencia de cetonemia, sin embargo, no excluye por si misma a la CAD. El EHH ocurre mayormente en DM-2, se presenta con una deshidratación moderada a grave y glucemias muy elevadas (> 600 mg/dL), acompañada frecuentemente de hipernatremia secundaria a la deshidratación. El EHH se define por la ausencia de acidosis y una osmolalidad plasmática efectiva mayor 320 mOsm/L o una osmolalidad plasmática total mayor a 340 mOsm/L. La hiperglucemia sin acidosis se puede explicar porque el déficit de insulina es menos grave que en la CAD, de modo que la insulina residual es capaz de impedir la lipólisis y la cetogénesis, pero no la hiperglucemia. La mortalidad en pacientes diabéticos con CAD oscila entre el 5% y el 20%, pero pudiera ser más elevadas sobre todo en personas de edad avanzada, y con comorbilidades graves (Vidal-Puig et al., 2014) (Dorantes Cuellar et al., 2012).

La EHH se puede desencadenar por procesos infecciosos, uso de algunos fármacos como los glucocorticoides, diuréticos tiazídicos, betabloqueantes, cimetidina, clorpromacina, difenilhidantoína, inmunodepresores, diazóxido y furosemda, etc. Se presenta gradualmente con obnubilación, alucinaciones, a veces

convulsiones y hemiplejía, e inclusive puede llegar hasta el coma. La deshidratación y la afectación del nivel de consciencia es más frecuente y grave que en la CAD (Vidal-Puig et al., 2014).

1.1.2.8.2. COMPLICACIONES CRÓNICAS

La microangiopatía diabética se caracteriza por un engrosamiento de la membrana basal de la pared de los capilares que se presenta en forma generalizada. La retinopatía diabética es una de las complicaciones más frecuentes 90 a 100% de los diabéticos (Pallardo Sánchez, Lucas Morante, Marazuela Azpiroz, & Rovira Loscos, 2010). Suele presentarse a los 10 años del diagnóstico en la DM-1, mientras que en los pacientes con DM-2 ya hay lesiones evidenciadas en el momento del diagnóstico hasta en 30% de casos. La retinopatía tiende a ser más grave y prevalente en grupos de pacientes con glucemias elevadas mantenidas en el tiempo. La nefropatía diabética clínica ocurre en el 30 al 40% en DM-1 y entre el 5 al 15% en la DM-2. Por razones no bien conocidas, sólo determinados pacientes están predispuestos a sufrir complicaciones renales, de modo que en estos la complicación aparece relativamente pronto en el curso de la diabetes. La proteinuria es una de las manifestaciones más palpables y tempranas de la nefropatía. La nefropatía diabética se define por proteinuria persistente, superior a 500 mg/24 h de proteínas totales o 300 mg/24 h de albúmina. Otra de las complicaciones microangiopáticas frecuente e importante es la neuropatía periférica. La prevalencia de neuropatía en la población diabética es variable, dependiendo de la metodología empleada para detectarla (promedio de 30 a 40%) (Pallardo Sánchez et al., 2010). El mecanismo patogénico no está totalmente aclarado, pero se cree que la hiperglucemia es un factor determinante, aunque existen otros factores implicados. Entre los tipos de neuropatía diabética podemos mencionar: la neuropatía sensitiva, neuropatía motora proximal, la mononeuropatía, polineuropatía, amiotrofia diabética, y la neuropatía del sistema nervioso autónomo (Vidal-Puig et al., 2014) (Pallardo Sánchez et al., 2010).

Entre las complicaciones macroangiopáticas el pie diabético sin lugar a dudas es uno de los más destacables por las hospitalizaciones prolongadas y por el largo período de rehabilitación que merece y la discapacidad asociada en algunos casos. Los pacientes diabéticos desarrollaran algún grado de pie diabético en aproximadamente el 5%, y entre el 5 y 15% terminará en una amputación. La vasculopatía y la neuropatía junto al mal control metabólico son los factores patogénicos fundamentales en su desarrollo. La OMS clasifica al pie diabético en: grado 0 pie normal, grado 1 pie asintomático, pero se demuestra lesión con estudios especiales, grado 2 paciente con claudicación intermitente, grado 3 dolor en reposo de origen isquémico, y grado 4 con presencia de necrosis o gangrena (Vidal-Puig et al., 2014). En la enfermedad de grandes vasos, es la causa más frecuente de mortalidad en pacientes diabéticos. Los accidentes vasculares cerebrales se presentan con mayor frecuencia en diabéticos. Así mismo el infarto agudo de miocardio causa la muerte de los pacientes diabéticos entre 2,5% y el 39%. La isquemia y el infarto de miocardio en diabéticos pueden ser indoloros, probablemente por la misma neuropatía autónoma. La enfermedad vascular periférica en diabéticos se puede presentar como claudicación intermitente, trastornos tróficos, úlceras o gangrena (Vidal-Puig et al., 2014).

1.2.JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades no transmisibles, están aumentando considerablemente, convirtiéndose en un problema de salud pública, entre ellas la diabetes engloba una serie de trastornos caracterizados, bien por una falta de secreción de insulina, bien por la disminución de la sensibilidad de los tejidos a su acción, y que termina alterando el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Como consecuencia, las células a excepción del encéfalo, no pueden incorporar ni utilizar eficazmente la glucosa, produciéndose una hiperglicemia crónica, responsable a largo plazo de complicaciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos. La Diabetes Mellitus se trata de la enfermedad endocrinológica más frecuente, con una prevalencia en la población general del 5 al 10%, y dado que su incidencia está en

aumento se considera que seguirá siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el futuro.

El servicio de laboratorio del Centro de salud de Ignacio Escudero la concurrencia de adultos para la realización de exámenes de glucemia se viene realizando con mucha frecuencia con gran cantidad de resultados positivos para las diferentes patologías. La realización del presente estudio sobre Hiperglucemia entre los adultos de 30 a 80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero de Sullana, nos permitirá determinar su prevalencia dependiente del género y edad, conocer el escenario local al cual nos enfrentamos y con ello programar las necesidades reales de salud de nuestra comunidad, contribuir al desarrollo de acciones sanitarias efectivas.

Por tal motivo esta investigación tuvo la finalidad de proporcionar información, que concientice a la población tomando medidas pertinentes que ayuden a la disminución de prevalencia de esta patología.

1.3.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de hiperglucemia en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana de julio - diciembre 2017?

1.4.CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1.4.1. Conceptualización

VARIABLES

Variable dependiente

Hiperglicemia.

Variable Independiente

Edad y sexo.

1.4.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (ASALE, 2018).	Edad en años cumplidos al momento de realización del examen y registrado en los archivos del laboratorio.	-31 a 40 años -41 a 50 años -51 a 60 años -61 a 70 años -71 a 80 años	Cualitativo/ Ordinal.
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas (ASALE, 2018).	Sexo registrado en los archivos del laboratorio.	-Masculino -Femenino	Cualitativo. Nominal.
Hiperglucemia	La hiperglicemia en ayunas se define como la concentración de glucosa en sangre mayor a 110mg/dL (World Health Organization & International	Glicemia en ayunas mayor o igual a 110mg/dL registrado en los archivos del laboratorio.	-Presente -Ausente	Cualitativo. Nominal.

	Diabetes Federation, 2006).			
--	--------------------------------	--	--	--

1.5.HIPÓTESIS

Existe alta prevalencia de Hiperglicemia en adultos de 30 – 80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana de julio - diciembre del 2017.

1.6.OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de hiperglucemia en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero- Sullana de julio - diciembre 2017.

Objetivos específicos

Determinar la prevalencia de hiperglucemia según la edad en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero- Sullana de julio - diciembre 2017.

Determinar la prevalencia de hiperglucemia según el sexo en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero- Sullana de julio - diciembre 2017.

2. METODOLOGÍA

2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es una investigación retrospectiva, porque tomamos datos registrados en los archivos del laboratorio; descriptivo, porque los datos nos permitieron caracterizar nuestro objeto de estudio y transversal ya que tomamos datos generados en un solo momento en el tiempo.

Se realizó un estudio de prevalencia, para lo cual recopilamos los datos registrados en los archivos de laboratorio respecto a la presencia o no de hiperglucemia en los exámenes de glucosa basal de nuestros participantes, datos que en lo posterior se recolectaron sistemáticamente en una ficha de recolección de datos.

2.2. ÁREA DE ESTUDIO

Centro de Salud Ignacio Escudero.

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población estará constituida por todos los adultos de 30 – 80 años de edad que acudieron al servicio de laboratorio para realizarse un examen de glucemia en el Centro de Salud Ignacio Escudero de la Provincia de Sullana, departamento de Piura en los meses de julio a diciembre del 2017.

Muestra: Se aplicó la fórmula para prevalencia en población finita, para determinar el tamaño representativo de ésta con el cual se trabajó.

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

N: es el tamaño de la población.

α : es el valor del error 5% = **0.05**

Z= 1.96

p = probabilidad de éxito= **0.5**

q= probabilidad de fracaso= **0.5**

n: es el tamaño de la muestra.

Reemplazando:

$$n = \frac{3.84 \times 0.25 \times 9071}{9070 \times 0.0025 + 3.84 \times 0.25}$$

$$n = \frac{8708.16}{23.635}$$

$$n = 369$$

Posterior a este cálculo se realizó la selección aleatoria de nuestros participantes a través de un sorteo manual.

2.4.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada fue la recolección de datos retrospectivos y su vaciado en una ficha de recolección de datos.

2.5.PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se procederá de la siguiente manera:

Se realizó una revisión de los archivos de laboratorio del centro de salud Ignacio Escudero de la ciudad de Sullana. Se determinó la población total, integrado por todos

los adultos de 30 a 80 años de edad que tienen historia clínica y pertenecen al Centro de salud de Ignacio Escudero y que acudieron al servicio de laboratorio para realizarse un examen de glucosa basal en ayunas. Se examinó cada uno de los pacientes atendidos en el periodo de julio a diciembre del 2017 que cumplían las características de nuestra población. Lo que resultó en un total de 9071 pacientes, luego de lo cual se calculó el tamaño muestral que corresponde a 369 pacientes y se realizó una selección aleatoria de cada uno de los participantes, los cuales constituyeron el total de pacientes procesados. Luego se procedió a tomar los datos directamente de los registros del laboratorio, y fueron vaciados en una ficha de recolección de datos.

2.6.PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS DE LOS SUJETOS DEL ESTUDIO

Para la aplicación del estudio se solicitó la autorización de la institución, para poder revisar los archivos del servicio de laboratorio y tomar datos de nuestros participantes. Los participantes no se ven perjudicados en ningún sentido por la recolección de datos, su procesamiento, y la publicación de los resultados.

2.7.PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizó la revisión de los datos requeridos en los archivos del servicio de laboratorio del centro de salud Ignacio Escudero, se revisaron los datos de cada uno de los pacientes que asistieron en el periodo julio a diciembre del 2017. Se tomaron datos correspondientes de las variables investigadas, y luego se ingresaron en una ficha de recolección de datos diseñada en Microsoft Word (ver Apéndice A), posteriormente se utilizó el sistema de tabulación y cálculo SPSS v.20, utilizando cálculos de frecuencia y prueba de Chi².

3. RESULTADOS

Tabla 1. Género, pacientes de ambos sexos que participaron en el estudio.

GENERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
▶ Válidos	F	307	83,2	83,2	83,2
	M	62	16,8	16,8	100,0
	Total	369	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana

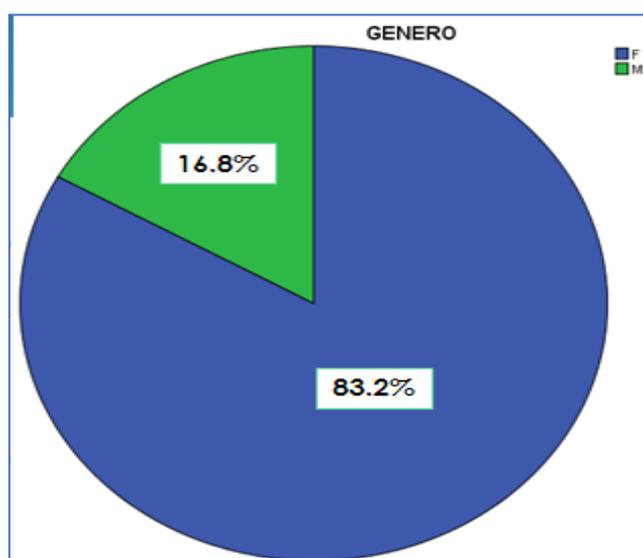


Gráfico 1. Género.

De los 369 pacientes de nuestra muestra se observa una distribución de 83.2% y 16.8% para el sexo femenino y masculino respectivamente.

Tabla 2. Edad agrupada, pacientes por categorización de edades que participaron en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	31-40	104	28,2	28,2	28,2
	41-50	97	26,3	26,3	54,5
	51-60	81	22,0	22,0	76,4
	61-70	53	14,4	14,4	90,8
	71-80	34	9,2	9,2	100,0
	Total	369	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana

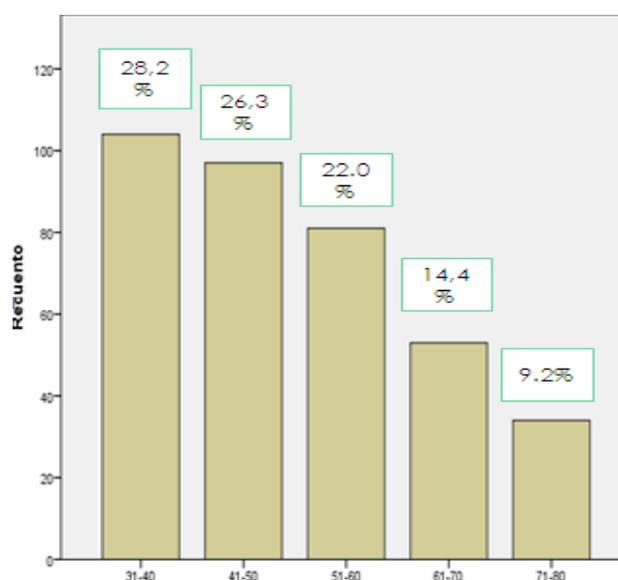


Gráfico 2. Edad agrupada.

En cuanto a la distribución por edades agrupadas se observa una distribución inversamente proporcional, mientras aumentaba la edad la proporción de participantes iba disminuyendo. De tal forma que entre los 31 y 40 años se presenta la mayor proporción de participantes con 28.2%, y así disminuye consecutivamente de tal forma que la menor proporción de participantes estuvo comprendida entre las edades de 71 a 80 años con el 9.2%.

Tabla 3. Hiperglicemia, presencia o ausencia de hiperglicemia en los pacientes que participaron en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NORMAL	291	78,9	78,9	78,9
	Hiperglucemia	78	21,1	21,1	100,0
	Total	369	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana

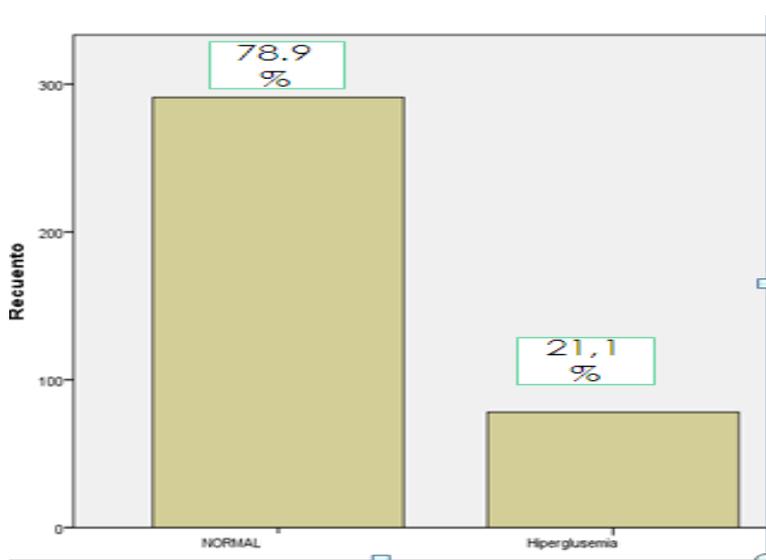


Gráfico 3. Hiperglucemia.

La prevalencia de hiperglicemia en nuestro estudio fue de 21.1%.

Tabla 4. Hiperglicemia y sexo, pacientes de ambos sexos en los cuales se reporta la presencia y ausencia de hiperglicemia

Tabla de contingencia GENERO * HIPERGLICEMIA (agrupado)

			NORMAL	Hiperglucemi	Total
SEXO	F	Recuento	253	54	307
		% del total	68,6%	14,6%	83,2%
	M	Recuento	38	24	62
		% del total	10,3%	6,5%	16,8%
Total		Recuento	291	78	369
		% del total	78,9%	21,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,803 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	12,565	1	,000		
Razón de verosimilitudes	12,307	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,001	,000
N de casos válidos	369				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.11.

Fuente: Centro de Salud Ignacio Escudero – Sullana

En cuanto a la prevalencia de hiperglicemia según el sexo encontramos que el sexo femenino aporta con el 14.6% mientras que el sexo masculino aporta con el 6.5%. Con diferencia estadísticamente significativa (prueba chi2) con $p= 0.00$.

Tabla 5. Hiperglicemia y edad agrupada, pacientes por categorización de edades en los cuales se reporta la ausencia y presencia de hiperglicemia.

		80.9 (agrupado)		Total	
		NORMAL	Hiperglusemi		
63 (agrupado)	31-40	Recuento	91	13	104
		% del total	24,7%	3,5%	28,2%
	41-50	Recuento	77	20	97
		% del total	20,9%	5,4%	26,3%
	51-60	Recuento	65	16	81
		% del total	17,6%	4,3%	22,0%
	61-70	Recuento	33	20	53
		% del total	8,9%	5,4%	14,4%
	71-80	Recuento	25	9	34
		% del total	6,8%	2,4%	9,2%
Total		Recuento	291	78	369
		% del total	78,9%	21,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,103 ^a	4	,007
Razón de verosimilitudes	13,502	4	,009
Asociación lineal por lineal	9,357	1	,002
N de casos válidos	369		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.19.

Fuente: Centro de Salud Ignacio Escudero – Sullana

En cuanto a la prevalencia de hiperglicemia según la edad agrupada encontramos 3.5% entre las edades de 31 a 40 años, 5.4% en edades de 41 a 50 años, 4.3% de 51 a 60 años, 5.4% de 61 a 70 años, y con un 2.4% en edades entre 71 a 80 años, encontrándose diferencias estadísticamente significativas $p=0.007$.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Del total de nuestra muestra, la mayoría estaba constituido por mujeres 307/369 (83.2%) de tal forma que es una muestra de distribución asimétrica en cuanto al sexo. En los estudios revisados, todos mostraron de igual forma una mayor participación del sexo femenino en la cuantificación de glicemia en sangre, tanto ligeras diferencias (Aguilera, 2005) (Moncayo, 2013) como diferencias muy grandes de hasta el 85% de participación femenina, muy parecido a nuestro estudio (Moreno, 2006) (Villegas et al., 2003). La edad promedio en nuestro estudio no fue determinada, pero la mayor población se concentró en más del 50% entre las edades de 31 a 50 años, y más del 75% entre las edades de 31 a 60 años, de alguna forma parecido a los estudios revisados en que las edades promediaban o se agrupaban alrededor de los 44, 52.5, y 47 años; sin embargo diferente al estudio de Moncayo donde las edades iban incrementando directamente proporcional al aumento de la edad contrario a nuestro estudio (Moncayo, 2013). Respecto a la prevalencia en nuestro estudio fue del 21.1%, que difiere con todos los estudios revisados quedando en un punto intermedio de prevalencias bajas y altas, con prevalencias que van desde 6.9% con una población muy parecida en la edad (Aguilera, 2005), 16.8% en pacientes mayores de 20 años (Villegas et al., 2003), y prevalencias encontradas mucho más altas como 54.3% y 36% (Moreno, 2006) (Moncayo, 2013) respectivamente. La mayor prevalencia de hiperglucemia fue un aporte del sexo femenino (14.6%) talvez se deba a su mayor participación, pero apenas cerca de la sexta parte presentó hiperglicemia 54/307 dentro del mismo sexo; mientras que el sexo masculino aportaba solamente con el 6.5%, sin embargo, en relación al mismo sexo se detectaron casi en la tercera parte de participantes 24/62 lo que refleja una mayor proporción respecto al sexo femenino. Finalmente, después de presentar nuestros resultados podemos decir que la prevalencia de hiperglucemia es muy variable de acuerdo a la metodología utilizada, la población estudiada en cuanto al sexo y edad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La hiperglucemia es una entidad muy prevalente en nuestra población de pacientes de nuestro medio, pero que su prevalencia varía dependiendo de su población, la metodología de estudio y la técnica para recolectar los datos. El sexo con la mayor participación y mayor aporte absoluto de casos de hiperglicemia en el estudio fue el femenino. Sin embargo, en el género masculino la hiperglucemia se presentó en más pacientes relativamente lo que supone una mayor rentabilidad diagnóstica o densidad en este sexo. En cuanto a las edades la mayor rentabilidad diagnóstica estuvo después de los 60 años donde gran parte presentó hiperglicemia respecto a la distribución de la edad.

Recomendaciones

De seguro los planes estratégicos de detección temprana de diabetes en el programa de tamizaje de daños no transmisibles, es un punto que se debe fortalecer, sobre todo incentivando al sexo masculino para realizar el tamizaje, ya que es en este sexo donde se presentó la mayor rentabilidad diagnóstica.

De la misma forma se recomienda realizar un futuro estudio para determinar probablemente la prevalencia real entre los habitantes de distrito al que pertenece nuestro centro de salud y así obtener un dato más preciso de la real prevalencia en la población general, ya que nuestro estudio se centró en una población de pacientes a quienes se les realizó un análisis de glucosa basal en ayunas, talvez por que presentaban ya factores de riesgo o alguna sintomatología, que no es lo mismo que establecer una prevalencia de la población en general.

DEDICATORIA

A Dios, a mi esposa e hijos, a mis padres, familiares, y amigos, todos por su presencia en mi vida y apoyo incondicional, ya que se convirtieron en pilares importantes en mi carrera estudiantil.

AGRADECIMIENTO

A DIOS por la bendición que implica despertar un nuevo día.

A MI MADRE por el apoyo, amor y comprensión en cada momento de mi vida.

A EL AMOR que me ha enseñado facetas distintas de mi vida.

A MIS MAESTROS Y AMIGOS por el apoyo, experiencias vividas y por la amistad otorgada.

Aliaga Olivos, Wenner Arturo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, J. (Ed.). (2013). *Emergency Medicine: Clinical Essentials* (second edition). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
- Aguilera, R. (2005). *Detección de hiperglicemia en personas mayores de 40 años que laboran los mercados Japaleapa, Zonal Belén, San Miguel y San Pablo, Tegucigalpa Honduras en los meses de julio a noviembre del 2015*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- American Diabetes Association. (2010, enero). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Recuperado de <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2154/pmc/articles/PMC2797383/>
- ASALE, R.-. (2018). Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado 19 de noviembre de 2017, website: <http://dle.rae.es/>
- Dorantes Cuellar, A., Martínez Sibaja, C., & Guzmán Blanco, A. (2012). *Endocrinología Clínica* (4ta edición). México DF, México: Manual Moderno.
- Gutierrez, A., Escobedo, S., Timana, R., Sobrevilla, A., & Mosqueira, R. (2015). Costo de Diabetes Mellitus no complicada en los establecimientos de salud del Perú. *Value in Health, 18*(7), 863.
- Jameson, J. L. (Ed.). (2016). *Endocrinology: adult & pediatric* (7th edition). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
- Kumar, P., & Clark, M. (2014). *Kumar y Clark Manual de Práctica Clínica*. Barcelona, España: Elsevier España.
- Leiva Hidalgo, A. de, & Miralles García, J. M. (2001). *Enfermedades del sistema endocrino y de la nutrición*. España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- MINSA. (2016). *Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Primer Nivel de Atención*. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
- Moncayo, O. (2013). *Prevalencia de hiperglicemia por método enzimático en pacientes de 35 a 55 años. Laboratorio de análisis clínicos Moncayo. Daule 2011*. Universidad de Guayaquil.
- Moreno, L. (2006). Detección de hiperglucemia y factores de riesgo en habitantes de una comunidad rural. *Revista Médica Hospital general de México, 69*(3), 149-154.
- OMS. (2017). Diabetes. Recuperado 8 de abril de 2017, de Organización mundial de la salud website: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OPS/OMS. (2013, noviembre 14). La mitad de las personas que tienen diabetes no lo saben. Recuperado 8 de abril de 2017, de Pan American Health Organization / World Health Organization website: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9157:2013-half-people-who-have-diabetes-dont-know-it&Itemid=1926&lang=es
- Pallardo Sánchez, L., Lucas Morante, T., Marazuela Azpiroz, M., & Rovira Loscos, A. (2010). *Endocrinología Clínica* (2da edición). España: Diaz de Santos.
- Powers, A. C. (2016). Diabetes mellitus: diagnóstico, clasificación y fisiopatología. En D. Kasper, A. Fauci, S. Hauser, D. Longo, J. L. Jameson, & J. Loscalzo

- (Eds.), *Harrison Principios de Medicina Interna, 19e*. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Rodríguez, R., Reynales, L., Jiménez, J., Juárez, S., & Hernández, M. (2010). Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 28(6), 412-420.
- Sabán, J. (2014). *Fisiopatología y manejo de la hiperglucemia intrahospitalaria*. Madrid, España: Diaz de Santos.
- Vasudevan, DM., Sreekumari, S., & Kannan, V. (2012). *Texto de Bioquímica* (6ta Edición). La India: Jaypee Highlights.
- Vidal-Puig, A., Figuerola Pino, D., Reynals de Blasis, E., Ruiz, M., & Ruiz Morosini, L. (2014). *Metabolismo y Nutrición. Endocrinología*. Elsevier España.
- Villegas, A., Botero, J. F., Arango, I. C., Arias, S., & Toro, M. M. (2003). Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Colombia. *Iatreia*, 16(4), 291-297.
- World Health Organization, & International Diabetes Federation. (2006). *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation*. Recuperado de http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes2006/en/

ANEXOS Y APÉNDICE

APÉNDICE A. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	N° H.CL.	EDAD	FECHA DE NACIMIENTO	SEXO	GLUCOSA BASAL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

APÉNDICE B. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Pregunta formulada</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de hiperglucemia en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana de julio - diciembre 2017?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>-Determinar la prevalencia de hiperglucemia en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero-Sullana de julio - diciembre 2017.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>-Determinar la prevalencia de hiperglucemia según la edad en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero-Sullana de julio - diciembre 2017.</p> <p>-Determinar la prevalencia de hiperglucemia según</p>	<p>Implícita</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Hiperglucemia</p> <p>Independientes:</p> <p>-Sexo.</p> <p>-Edad</p>	<p>Es una investigación cuantitativa, transversal, descriptiva y retrospectiva.</p> <p>POBLACIÓN: está constituida por todos los adultos de 30 a 80 años que asistieron con solicitud de examen de hiperglucemia al servicio de laboratorio del Centro de Salud Ignacio Escudero - Sullana en el período julio - diciembre del 2017.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Se aplicó la fórmula para prevalencia en población finita, para determinar el tamaño que resultó en 369 pacientes.</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:</p> <p>Ficha de recolección de datos: ficha elaborada por el investigador, la cual consta de tres variables</p>

	<p>el sexo en adultos de 30-80 años del Centro de Salud Ignacio Escudero-Sullana de julio - diciembre 2017.</p>			<p>descritas previamente por el investigador.</p> <p>TRATAMIENTO ESTADISTICO</p> <p>Para nuestro estudio se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 20. Se procesarán datos para obtener medidas estadísticas descriptivas.</p>
--	---	--	--	--