



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO

**DIAGNÓSTICO DE SALUD CENTRO DE SALUD T-II XUAN ZENTENO CUEVAS
SANTA CATARINA YECAHUIZOTL**

ENERO 2024- FEBRERO 2025

**DIVISIÓN: CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA**

MPSS JIMENEZ LOPEZ YASSER LEONARDO, MATRICULA: 2182033747

MPSS LEON GALICIA CARLOS MAURICIO EDSON, MATRICULA: 2183069965

ASESORA: DRA. ALEJANDRA GASCA GARCÍA



Índice

1.Introducción.....	3
1.1 Datos de la Unidad De Salud.....	3
1.2 Servicios	4
1.3 Organigrama.....	5
2. Información sociodemográfica del área de estudio	5
2.1 Ubicación y Mapa del Área de Trabajo	5
2.2 Datos Sociodemográficos del Área de Estudio	5-7
2.3 Población Encuestada	7-8
2.4 Escolaridad de la Población Encuestada.....	8
2.5 Estado Civil de la Población Encuestada.....	9
2.6 Ocupación de la Población Encuestada	9
2.7 Habitantes por Casa de la Población Encuestada e Índice de Hacinamiento.	10-11
2.8 Principales Causas de Morbilidad.....	11
3.Objetivo general	11
3.1 Objetivo Específico.....	11-12
4.Marco Teórico	12
4.1 Historia de la Diabetes Mellitus	12-13
4.2 Definición y Etiología de la Diabetes Mellitus	13
4.3 Hiperglucemia	13
4.4 Criterios Diagnósticos	14
4.5 Clasificación de la Diabetes.....	15
4.6 Prevalencia, Factores de Riesgo y Comorbilidades de la Diabetes Mellitus... ..	15-16
4.7 Prevalencia de la Diabetes en México	16
4.8 Grupos de Ayuda Mutua	16-17
4.9 Objetivos del Estudio	17
5.Metodología Utilizada.....	17
5.1 Tipo de Estudio	17
5.2 Recolección de Datos	17-21
5.3 Límites de Tiempo y Espacio	21
5.4 Recursos Utilizados	21-22
6.Resultados	22
6.1 Datos de identificación	22
6.2 Pruebas de Normalidad	22-23
6.3 Correlación.....	23-26
7. Análisis de resultados significativos	26-27
8. Conclusiones y Recomendaciones	27
9.Bibliografía:	28-29

1.Introducción

El presente trabajo busca denotar la importancia del adecuado control de la diabetes a través de una red de apoyo estableciendo metas de glucemia plasmática bien definidas retrasando la progresión de la enfermedad, así como la aparición de las complicaciones asociadas a dicha patología

La diabetes es una grave enfermedad a largo plazo o crónica que ocurre cuando los niveles de glucosa plasmática se elevan porqué el cuerpo se encuentra incapacitado para producir insulina de manera total o parcial o no puede utilizar la misma de manera eficaz.⁵ Ésta se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo puede utilizar con eficacia la insulina que produce.¹

El diagnóstico de diabetes puede establecerse con base a la hemoglobina glucosilada o con glucosa plasmática, siendo esta la glucosa plasmática en ayunas, glucosa plasmática 2 horas después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con una carga de 75g o una glucosa plasmática casual acompañada de los síntomas clásicos de la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso inexplicable) o con la aparición de una crisis hiperglucémica como la cetoacidosis diabética.⁴

Los Grupos de Ayuda Mutua "GAM", denominados también como clubes de diabéticos se conceptualizan como la organización de los propios pacientes, que bajo la supervisión médica y con el apoyo de los servicios de salud, sirve de escenario para la capacitación necesaria para el control de diabetes e hipertensión arterial, y su principal objetivo es garantizar que cada uno de los pacientes reciba la capacitación indispensable para el buen control de su enfermedad.⁸

Actualmente los GAM son coordinados por personal médico o paramédico. Los integrantes de los GAM se reúnen de manera mensual, en las sesiones educativas que se realizan se dan intercambios de experiencias entre los integrantes; y esta retroalimentación facilita la adopción de los cambios conductuales requeridos para el control de la enfermedad.⁷

1.1. Datos de la Unidad de Salud

Dirección y Ubicación: El Centro de Salud T II "Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl" se encuentra ubicado en Rafael Oropeza S/N, Tláhuac, 13120 Santa Catarina Yecahuizotl, CDMX.
Tel. 5558601019

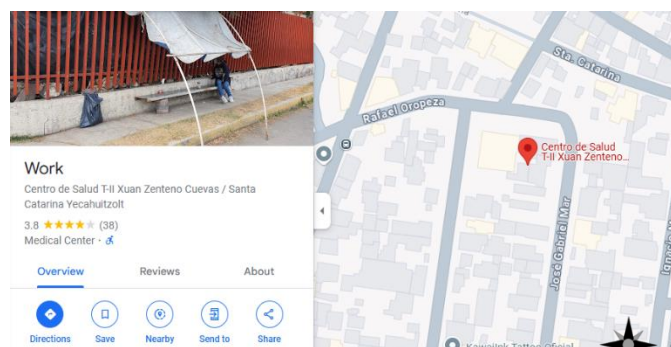
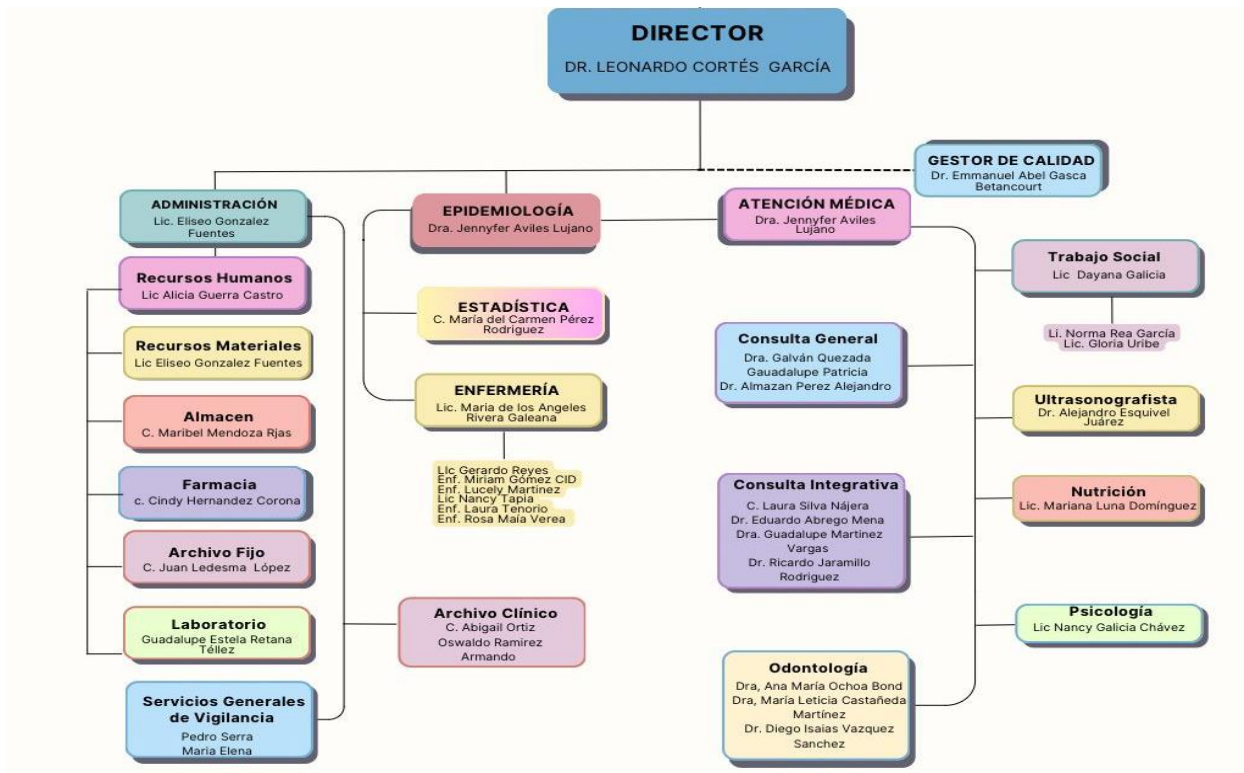


Imagen obtenida de: https://www.google.com/maps/place/Centro+de+Salud+T-II+Xuan+Zenteno+Cuevas+%2F+Santa+Catarina+Yecahuizotl/@19.3074911,-98.968534,18.09z/data=!4m6!3m5!1s0x85ce1d0719b8fc0d:0xfb9be698c4add63618m2!3d19.3077839!4d-98.9681216!16s%2F%2F1f1c2b9?entry=itu&_ep=EgoyMDI1MDEwOC4wKXMSoASAFQAw%3D%3D

1.2 Servicios

Nombre del Servicio	Personal responsable	Días y Horario de atención
Consultorios de Consulta externa	Dra. Patricia Galván Quezada Dr. Alejandro Almazán Pérez Dra. Henrieta Hazel Rivera Rodríguez Dr. Héctor Villanueva Galicia	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs Lunes-Viernes 12:00-20:00 hrs Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs Sábado 8:00-20:00 hrs
Consultorio de Homeopatía	Dra. Guadalupe Martínez Vargas	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Consultorio de Fitoterapia	Dr. Ricardo Jaramillo Rodríguez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Consultorio de Acupuntura	Dr. Eduardo Abrego Mena Dr. Héctor Villanueva Galicia	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs Sábado 8:00-20:00 hrs
Consultorio de Psicología	Lic. Nancy Galicia Chávez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Consultorio de Odontología	Dra. Ana María Ochoa Bond Dra. María Leticia Castañeda Martínez Dr. Diego Isaías Vázquez Sánchez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Consultorio de Nutrición	Lic. Mariana Luna Domínguez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Consultorio de Ultrasonido	Dr. Alejandro Esquivel Juárez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Epidemiología	Dra. Jennifer Avilés Lujano	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Curaciones e inmunizaciones	Lic. Reyna	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Módulo de detecciones	Lic. Miriam	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs
Laboratorio	Guadalupe Estela Renata Téllez	Lunes-Viernes 8:00-16:00 hrs

1.3 Organigrama



2. Información sociodemográfica del área de estudio

2.1 Ubicación y Mapa del Área de Trabajo

Recolección de Datos: Se realizó la recolección de datos y toma de muestras dentro de las instalaciones del Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl ubicado en la calle Rafael Oropeza S/N perteneciente a la AGEB 097^a. Acorde a Datos del Programa Integrado Territorial para el desarrollo Social (PIT-DS) se divide a la delegación Tláhuac en 37 unidades territoriales, de las cuales 17 presentan un nivel de marginación determinado como Muy Alto, dentro de estas se encuentra Santa Catarina. ²⁰

2.2 Datos Sociodemográficos del Área de Estudio

Superficie Territorial: La Ciudad de México está dividida en 16 alcaldías de las cuales Tláhuac se encuentra al sureste de la misma, conformada por 83.45 km cuadrados de superficie, abarcando el área volcánica entre la sierra de Santa Catarina en el oriente y con Teuhtli al noreste, en la antigua zona de lagos Chalco y Xochimilco, al noreste por la zona montañosa de Xico y al sureste Ayaquemetl.¹⁶ Santa Catarina Yecahuizotl se encuentra delimitado por sus colindancias con el Estado de México al oriente, al norte con

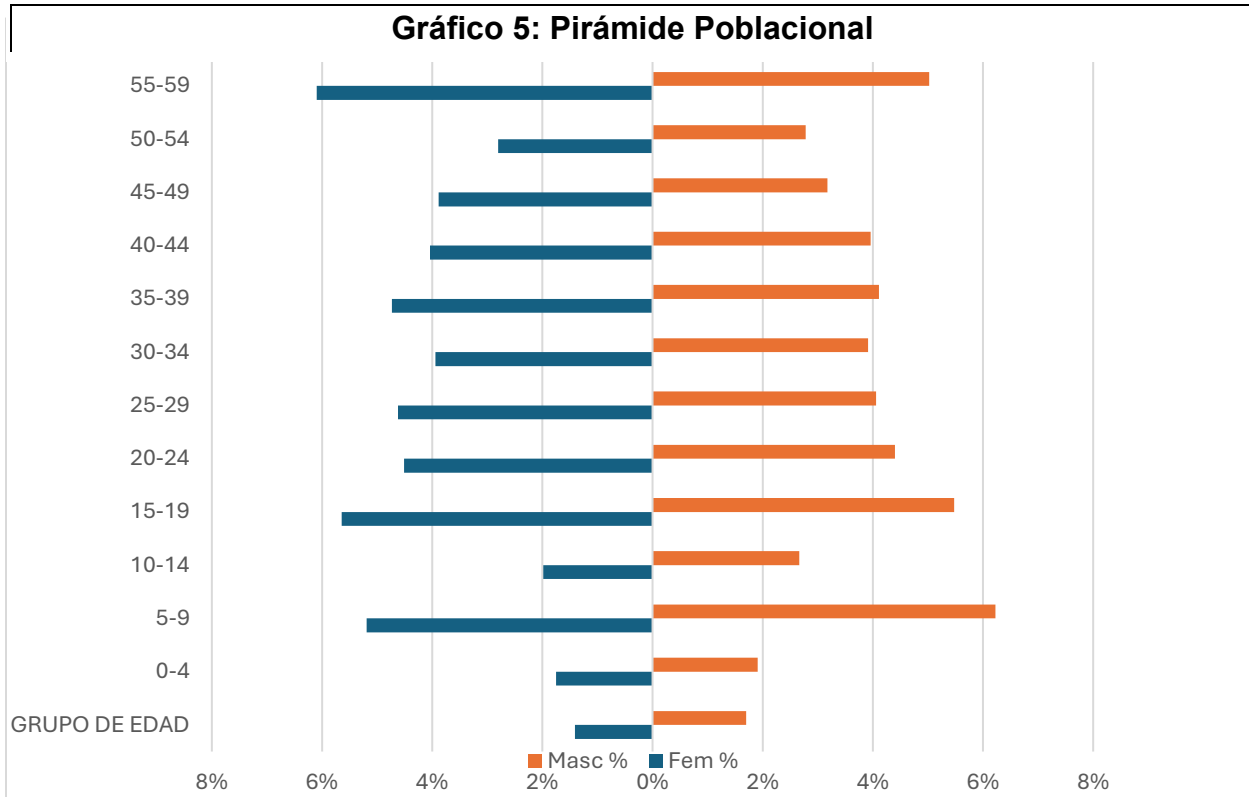
la delegación Iztapalapa, la zona sur de Santa Catarina se encuentra conformada por tierras agrícolas que reciben el nombre de llanos de Tláhuac.¹⁶

Población: Acorde a datos de INEGI publicados en principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020 Santa Catarina Yecahuizotl perteneciente a la alcaldía Tláhuac, localizada en la AGEB 097^a, cuenta con una población de 10172 habitantes, de los cuales un 50.6% son mujeres y un 49.40% son hombres. (Tabla 6)

Tabla 5: Población de Santa Catarina Yecahuizotl						
GRUPO DE EDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Nº	Fem %	Nº	Masc %	Nº	%
0-4	143	-1.41	173	1.70	316	3.11
5-9	178	-1.75	194	1.91	372	3.66
10-14	528	-5.19	633	6.22	1161	11.41
15-19	202	-1.99	271	2.66	473	4.65
20-24	574	-5.64	557	5.48	1131	11.12
25-29	459	-4.51	448	4.40	907	8.92
30-34	470	-4.62	413	4.06	883	8.68
35-39	401	-3.94	398	3.91	799	7.85
40-44	481	-4.73	418	4.11	899	8.84
45-49	411	-4.04	403	3.96	814	8.00
50-54	395	-3.88	323	3.18	718	7.06
55-59	285	-2.80	283	2.78	568	5.58
60 Y MÁS	620	-6.10	511	5.02	1131	11.12
TOTAL	5147	-50.60	5025	49.40	10172	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos recabados de INEGI publicados en principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020

Pirámide Poblacional: Dentro de la pirámide poblacional podemos observar la conformación de una pirámide regresiva, destacando una menor población en rango de edad de los 0-4 años y mayor densidad de pobladores pertenecientes al grupo etario de 60 y más, encontrado una distribución relativamente homogénea entre ambos géneros en ambos polos piramidales. La mayor variabilidad registrada en cuánto a género se hace evidente dentro del grupo etario de 10-14 años con una mayor prevalencia del género femenino respecto al masculino con un porcentaje de 5.19% y 6.22% respectivamente. (Gráfico 5)



Fuente: Elaboración propia con datos recabados de INEGI publicados en principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020

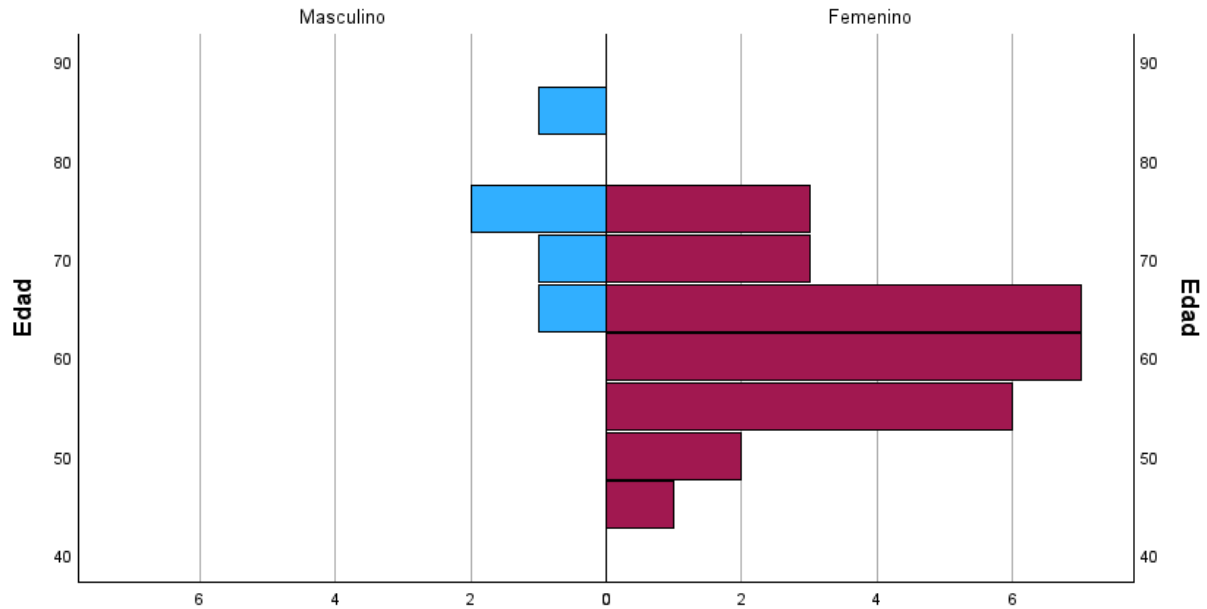
2.3 Población Encuestada

Conformación de la muestra: Se encuestaron a 34 pacientes en total, dividiéndolos en aquellos que participaron en el Grupo de Ayuda Mutua y aquellos no participantes. La edad de la población objetivo fue establecida con base en las edades de los participantes del Grupo de Ayuda Mutua del Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl, sin distinción sexo o género (Gráfico 6).

Edad: El rango de edad de la población objetivo tuvo un rango de los 45 a los 77 años con una media de 66.3 años (Tablas 2 y 3), en cuanto al grupo control se observó un rango de edades que varían de los 54 años hasta los 85 años con una media de 64.4 años (Tablas 3 y 4).

Sexo: Los grupos fueron compuestos en su mayoría por mujeres representando entre aquellos participantes del GAM un 82.4% de los participantes mientras que los hombres representaron únicamente un 17.6% (Tabla 1). Mientras que en el grupo control las mujeres representaron un 88.4% y los hombres un 11.76% (Gráfico 3). En general se obtiene una pirámide poblacional predominantemente femenina

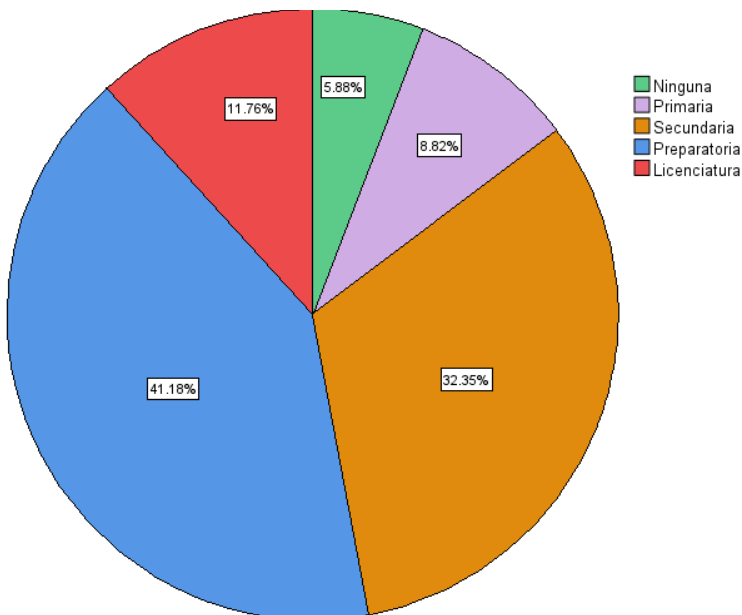
Gráfico 6: Pirámide de la Población Encuestada



Fuente: Elaboración propia con datos recabados de INEGI publicados en principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020

2.4 Escolaridad de la Población Encuestada

Gráfico 7: Escolaridad de los encuestados

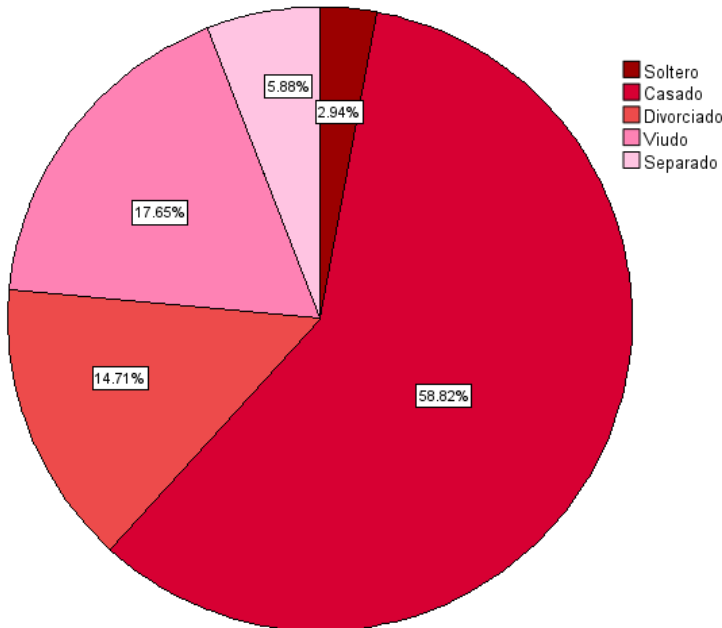


Último Año de Estudio: Se encuestó a ambos grupos sobre su último año de escolaridad concluido, encontrando que un 41.8% de los participantes refirieron haber concluido la preparatoria, 32.35% la preparatoria, 11.76% una licenciatura, 8.82% la primaria y únicamente un 5.86% refirieron no tener grado académico alguno

Fuente: Elaboración propia

2.5 Estado Civil de la Población Encuestada

Gráfico 8: Estado Civil de los Encuestados

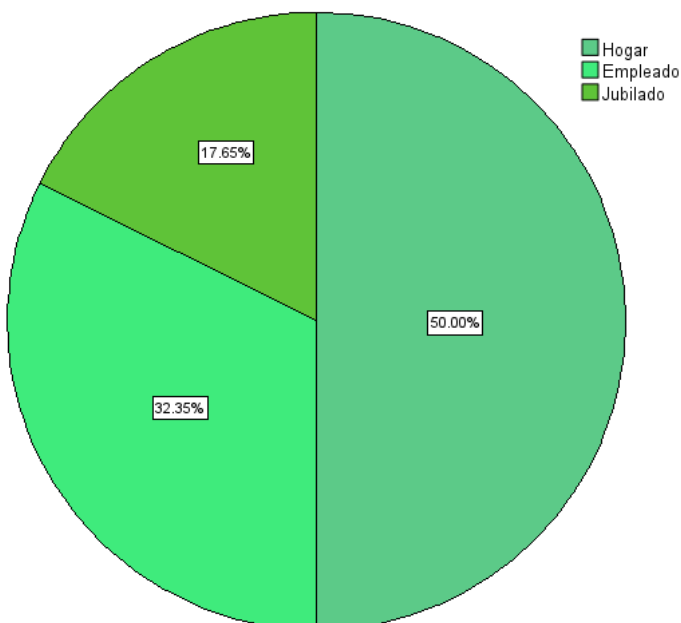


Estado Civil: Sencuestó a la población sobre su estado civil encontrando que 58.82% de la población se encontraba casada, 17.65% eran viudos, 14.71% divorciados, 5.88% se encontraban separados pero no divorciados y únicamente un 2.94% de la población eran solteros

Fuente: Elaboración propia

2.6 Ocupación de la Población Encuestada

Gráfico 9: Ocupación de los Encuestados

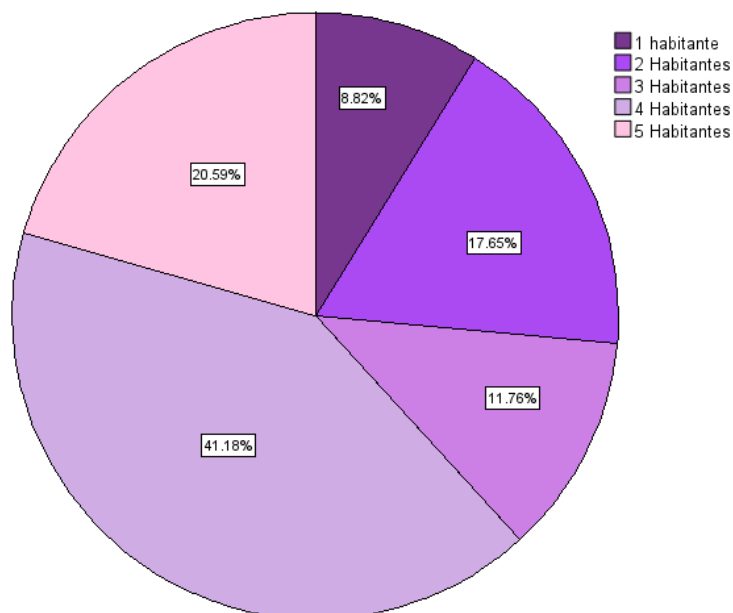


Ocupación: En cuanto a la ocupación realizada por los participantes encuestados el 50% declaró dedicarse al hogar, 32.5% refirió ser empleado y 17.65% comentó ser jubilado

Fuente: Elaboración propia

2.7 Habitantes por Casa de la Población Encuestada e Índice de Hacinamiento

Gráfico 10: Habitantes por Casa de los Encuestados



Habitantes por Casa: En el número de habitantes de la población encuestada se encontró que en la mayoría de casos la vivienda se encuentra habitada por 4 y 5 habitantes con 41.18% y 20.59% respectivamente, dando un total acumulado de 61.77%. La menor prevalencia fue de aquellos encuestados quienes refirieron vivir solos con 8.82%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11: Índice de Hacinamiento

Habitaciones (Dormitorios)	NO. DE HABITANTES POR VIVIENDA																	
	1	Viv.	2	Viv.	3	Viv.	4	Viv.	5	Viv.	6	Viv.	7	Viv.	8	Viv.	>9	Viv.
1	1.00	0	2.00	1	3.00	1	4.00	4	5.00	1	6.00	0	7.00	0	8.00	0	9.00	0
2	0.50	0	1.00	1	1.50	0	2.00	1	2.50	3	3.00	0	3.50	0	4.00	0	4.50	0
3	0.33	2	0.67	2	1.00	1	1.33	3	1.67	1	2.00	0	2.33	0	2.67	0	3.00	0
4	0.25	0	0.50	1	0.75	2	1.00	3	1.25	2	1.50	0	1.75	0	2.00	0	2.25	0
5	0.20	0	0.40	2	0.60	0	0.80	3	1.00	0	1.20	0	1.40	0	1.60	0	1.80	0
6	0.17	0	0.33	0	0.50		0.67	0	0.83	0	1.00	0	1.17	0	1.33	0	1.50	0
7	0.14	0	0.29	0	0.43		0.57	0	0.71	0	0.86	0	1.00	0	1.14	0	1.29	0
8	0.13	0	0.25	0	0.38		0.50	0	0.63	0	0.75	0	0.88	0	1.00	0	1.13	0
9 y mas	0.11	0	0.22	0	0.33		0.44	0	0.56	0	0.67	0	0.78	0	0.89	0	1.00	0
Total		2		7		4		14		7		0		0		0		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

CARACTERÍSTICA	TOTAL	%
TOTAL DE VIVIENDAS	34	
NO. VIVIENDAS SIN HACINAMIENTO	25	73.529
NO. DE VIVIENDAS CON HACINAMIENTO	9	26.471

Índice de Hacinamiento: El índice de hacinamiento se define como un indicador de pobreza y privación social que calcula el cociente de habitant Fuente: Elaboración propia habitaciones. Se ha de considerar que una vivienda vulnerable tiene un índice de

hacinamiento mayor o igual a 2.50. Dentro de la población de estudio encontramos 34 viviendas, de las cuales 73.529% se consideran sin hacinamiento. Sin embargo, el 26.471% de viviendas se encuentran dentro del umbral de hacinamiento

2.8 Principales Causas de Morbilidad

Tabla 7

No.	PADECIMIENTO	Incidencia (casos nuevos)	%
1	COVID- 19	9,952	26.30090647
2	ENFERMEDADES DEL CORAZÓN	10163	26.8585322
3	DIABETES MELLITUS	6678	17.64845794
4	TUMORES VMALIGNOS	4733	12.50825867
5	INFLUENZA Y NEUMONIA	2351	6.21316631
6	ENFERMEDADES DEL HÍGADO	835	2.206717937
7	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	1675	4.426649753
8	AGRESIONES (HOMICIDIOS)	135	0.356774756
9	ACCIDENTES	315	0.832474431
10	ENFERMEDADES PULMONARES OBSTRUCTIVAS	1002	2.648061524
TOTAL		37839	100

FUENTE: INEGI 2020

Datos de INEGI: Acorde a datos de INEGI las principales causas de morbilidad son las enfermedades cardiacas representando un 26.85% de los casos, seguidas por las infecciones de SARS-Cov 2 con un porcentaje de 26.30%, en tercer lugar encontramos a la Diabetes Mellitus con un porcentaje de 17.64%, seguido por los tumores malignos con 12.50%, influenza y neumonía 6.21%, enfermedades cerebrovasculares 4.42%,

enfermedades pulmonares 2.64%, en último lugar encontramos los accidentes y las agresiones con 0.83% y 0.35% respectivamente

3. Objetivo general

Establecer la diferencia en el control glucémico entre pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes al grupo de ayuda mutua (GAM) y pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus 2 no pertenecientes al GAM en el Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl

3.1 Objetivo Específico

Dentro del presente trabajo se busca determinar la existencia de diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de cifras de hemoglobina glucosilada de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 pertenecientes al GAM y aquellos no pertenecientes al mismo a través de determinaciones de glucosa sérica con prueba de hemoglobina glucosilada realizada en tres ocasiones distintas dentro de los meses de abril, junio y noviembre del 2024.

Establecer la influencia de la participación de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus 2 en el llamado Grupo de Ayuda Mutua en los niveles séricos de hemoglobina glucosilada.

4.Marco Teórico

4.1Historia de la Diabetes Mellitus:

Antigüedad y Primeras Descripciones: La diabetes mellitus ha acompañado a la humanidad desde tiempos inmemorables, los primeros escritos donde se describe una enfermedad con síntomas compatibles con esta datan del siglo XV antes de nuestra era en Egipto²⁰, descubierto por Georg Eber egiptólogo alemán. Sin embargo, fue Areteo de Capadocia, médico griego, el primero en acuñar el término “Diabetes” que en helénico significa sifón, debido al síntoma más representativo, la poliuria; Areteo describe la diabetes como una enfermedad fría y húmeda en la que la carne y los músculos se funden para convertirse en orina.²⁰ Durante el siglo XI Avicena, polímata, médico, filósofo, astrónomo y científico islamista habla de la enfermedad dentro de su publicación “Canon de la Medicina”.²⁰

Reconocimiento como Entidad Clínica: En 1679 se realiza la primera descripción magistral de la diabetes por Thomas Willis, reconociéndola, así como una entidad clínica, fue el mismo Willis quien agregó al nombre la palabra “Mellitus”, haciendo referencia al sabor dulce presente en la orina de los diabéticos.²⁰

Perspectiva Sistémica: En el siglo XVII el fisiólogo Thomas Sydeham por primera vez vislumbró a la diabetes mellitus como una enfermedad sistémica de la sangre, Sydeham consideró que el origen de la enfermedad era proveniente de una digestión defectuosa.²⁰ Fue un siglo más tarde que Mathew Dobson, médico inglés, realizó los primeros estudios en pacientes diabéticos, en 1775 Dobson definiría la presencia de glucosa en la orina de estos pacientes. En 1788 John Rollo, médico inglés, fue el primero en acuñar el término “Diabetes Mellitus” para diferenciar a la enfermedad de otras cuyo principal síntoma era la poliuria.²⁰

Diferenciación y Origen Pancreático: En 1788Thomas Crawley propone al páncreas como el origen de la diabetes.²⁰ Es en 1848 que se realizan los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos por Claude Bernard, biólogo teórico, médico y fisiólogo francés, descubriendo el glucógeno hepático. En 1869 se retoman las ideas presentadas por Crawley con la búsqueda intencionada de la presunta hormona producida por el páncreas, siendo el investigador principal el médico Paul Langerhans, quien observó racimos de células pancreáticas bien diferenciadas de las demás, sin embargo, se limitó únicamente a describir estas células.²⁰

Función Exocrina de los Islotes y Extractos Hipoglucemiantes: En 1893 Édouard Laguesse, patólogo francés, propone que estos racimos de células o “Islotes de

Langerhans” componía la parte exocrina del páncreas, dando inicio de esta forma al nuevo panorama de la investigación donde se experimenta con extractos pancreáticos.²¹

Descubrimiento de la Insulina: En 1907 el alemán Georg Zuleger demuestra los efectos hipoglucemiantes de los extractos pancreáticos. En 1921 se descubre la insulina por Frederick Grant Banting y Carles Best, dando origen a una nueva visión para el tratamiento de la diabetes.²¹

4.2 Definición y Etiología de la Diabetes Mellitus

Definición General y Mecanismo de la Enfermedad: La diabetes es una grave enfermedad crónica que ocurre cuando los niveles de glucosa plasmática se elevan porqué el cuerpo se encuentra incapacitado para producir insulina de manera total o parcial o no puede utilizar la misma de manera eficaz.⁵

Mecanismo de la Enfermedad: La diabetes mellitus se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo puede utilizar con eficacia la insulina que produce.¹ Actualmente es considerada como un grupo de alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, dónde la glucosa se encuentra tanto infrautilizada como sobre producida debido a una inapropiada gluconeogénesis y glucogenólisis resultando en una hiperglucemia.⁴

4.3 Hiperglucemia

Complicaciones de la Hiperglucemia a Largo Plazo: La hiperglucemia a largo plazo puede provocar un gran daño en diversos órganos del cuerpo llevando al desarrollo de diversas complicaciones como enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía, retinopatía y ceguera. Si se logra un manejo adecuado de la diabetes, estas complicaciones se pueden retrasar o prevenir.¹

4.4 Criterios Diagnósticos

Pruebas y Síntomas: El diagnóstico de diabetes puede establecerse con base a la hemoglobina glucosilada o con glucosa plasmática, siendo esta la glucosa plasmática en ayunas, glucosa plasmática 2 horas después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa con una carga de 75g o una glucosa plasmática casual acompañada de los síntomas clásicos de la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso inexplicable) o con la aparición de una crisis hiperglucémica como la cetoacidosis diabética.⁴

Criterios Diagnósticos de Diabetes Mellitus en individuos no gestantes	
Hemoglobina glucosilada (Hb1aC)	≥6.5% (≥ 48 mmol/mol)
Glucosa plasmática en ayuno	≥126 mg/dL (≥7.0 mmol/L)
Prueba de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g de glucosa	≥200 mg/dL (≥11.1 mmol/L)
Glucosa plasmática casual acompañada de sintomatología	≥200 mg/dL (≥11.1 mmol/L)
Extraído de: ElSayed, N. A., Grazia Aleppo, Bannuru, R. R., Bruemmer, D., Collins, B., Laya Ekhlaspour, Gaglia, J. L., Hilliard, M. E., Johnson, E. L., Kamlesh Khunti, Ildiko Lingvay, Matfin, G., McCoy, R. G., Mary Lou Perry, Pilla, S. J., Polsky, S., Priya Prahalad, Pratley, R. E., Segal, A. R., & Jane Jeffrie Seley. (2023). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. <i>Diabetes Care</i> , 47(Supplement_1), S20–S42. https://doi.org/10.2337/dc24-s002	

Recomendaciones de la OMS: Actualmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) [World Health Organization WHO] recomienda la prueba de tolerancia oral a la glucosa con carga de 75 g con medición de la glucosa plasmática tanto en ayunas como dos horas posteriores como Gold Standard para el establecimiento del diagnóstico definitivo.⁵

Prediabetes o Hiperglucemia no diabética: La “prediabetes”, “hiperglucemia no diabética” o “glucemia intermedia” es un estado en el cual se pueden encontrar valores mayores a los esperados en pacientes no diabéticos, pero menores que los necesarios para poder establecer un diagnóstico de diabetes tanto el prueba de tolerancia oral a la glucosa como de glucosa plasmática en ayuno.⁵ El estado prediabético implica un riesgo elevado de llegar a padecer diabetes mellitus tipo 2 en un futuro y un factor de riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares, siendo este el momento indicado para la realización de intervenciones que prevengan el desarrollo de la enfermedad.⁵

Progresión a Diabetes Tipo 2: La progresión de un estado prediabético a diabetes tipo 2 está ligada directamente a los niveles de glucosa plasmática junto con los factores de riesgo tales como la edad, peso e índice de masa corporal. La incidencia acumulada de progresión a diabetes mellitus tipo 2 a cinco años tras el diagnóstico del estado prediabético está estimado en 50%.⁵

4.5 Clasificación de la Diabetes

Tipos de Diabetes: La diabetes puede ser clasificada con base en genética, metabolismo y otras características de la pato fisiología:

- Diabetes tipo 1: Destrucción autoinmune de las células β pancreáticas responsables de la producción de insulina condicionando una deficiencia absoluta de insulina.⁴

- Diabetes tipo 2: Pérdida progresiva de la funcionalidad de las células β pancreáticas no mediada por autoanticuerpos (usualmente con el antecedente de un estado de resistencia a la insulina).⁴
- Otros tipos de diabetes: Este grupo engloba diabetes de distinta etiología.⁴ Se considera como modelo a la diabetes monogénica la cual es causada por una alteración aislada en un único gen a diferencia de los tipos i y ii donde se encuentran alteraciones en múltiples genes sumado a factores de riesgo, dentro de esta se encuentran la diabetes mellitus neonatal, la diabetes tipo *MODY* (*maturity onset diabetes of the young*).⁵
- Diabetes gestacional: Se denomina diabetes gestacional a la hiperglucemia detectada a partir de la semana 22 de gestación en un individuo considerado previamente sano.⁴

4.6 Prevalencia, Factores de Riesgo y Comorbilidades de la Diabetes Mellitus:

Prevalencia: La diabetes tipo 2, en la actualidad representa el 90-95% a comparación de los otros tipos de diabetes ya mencionados, habiendo una resistencia periférica a la insulina siendo de forma global en los individuos.¹ Actualmente se considera que existe una fuerte correlación entre la predisposición genética e historial familiar de diabetes en parientes de primer grado.⁴ La diabetes tipo 2 frecuentemente cursa sin diagnóstico por un periodo prolongado de tiempo dado que la hiperglucemia se desarrolla de manera gradual y en estadios tempranos no se llegan a presentar los síntomas clásicos de diabetes.⁴

Comorbilidades: La mayoría de los pacientes con Diabetes tipo II presentan comorbilidades como sobrepeso y obesidad, lo que causa un estado de resistencia a la insulina, ya que la mayoría de la grasa corporal se distribuye principalmente en la región del abdomen.⁴

Factores de Riesgo: Existen diversos factores de riesgo, en los que destacan: Historial familiar de diabetes en parientes de primer grado, familiares con hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad, sedentarismo, entre otras.

Complicaciones Asociadas: Al contar con estos factores mencionados aumenta el riesgo de complicaciones como: un accidente vascular cerebral, cardiopatía, hay una disminución en el flujo sanguíneo, aumenta el riesgo de úlceras en pies, así como la amputación de estos; retinopatía diabética, llegando a ocasionar ceguera en un 2% y un 10% de los pacientes llegan a sufrir un deterioro visual; además de insuficiencia renal, afectando de un 10-20% de los pacientes.^{1,5}

4.7 Prevalencia de la Diabetes en México

Datos de ENSANUT: En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2021 señala que 12 millones 400 mil personas padecen diabetes.³ Mientras que la ENSANUT 2020 establece que la prevalencia de diabetes en México fue de 10.6% en el 2020, 11.6% en mujeres y 9.4% en hombres. El 30% de los adultos que viven con diabetes

en México desconocen su condición.⁶ El ENSANUT 2022 establece una prevalencia en México de 12.6% para la diabetes diagnosticada y un 5.8% para la diabetes no diagnosticada, dando un total de 18.3%.¹² Haciendo un comparativo histórico con los valores establecidos en 2006 con una prevalencia de 12.7% y 2018 con una prevalencia de 16.8%¹², es posible concluir que la prevalencia de esta enfermedad va en aumento.

4.8 Grupos de Ayuda Mutua

Definición: Los Grupos de Ayuda Mutua "GAM", son de igual forma, clubes de pacientes diabéticos que bajo la supervisión y el apoyo médico y de los diversos servicios de salud, se les capacita para que tengan un mejor manejo y reconozcan las metas de diabetes e hipertensión arterial, garantizando una capacitación entendible. En este grupo se encuentran pacientes con diagnóstico de diabetes, hipertensión arterial y obesidad, en donde se les cita de manera periódica y de forma voluntaria con énfasis en el manejo no farmacológico y el autocuidado.⁸

Objetivos: Las modificaciones en los estilos de vida son el pilar para una mejora considerable y un control exitoso de las enfermedades como lo son la Diabetes y la Hipertensión Arterial, fuera del tratamiento farmacológico. Lo que se busca en estos GAM es que los pacientes adquieran información y nuevas técnicas para controlar su enfermedad.⁹

Actividades dentro de los GAM: Así que, en estos grupos, lo que se busca es llevar un manejo no farmacológico llevando actividades físicas, un plan de alimentación adecuado, educar y vigilar las complicaciones de dichas enfermedades, ofreciendo un ambiente de aceptación y compartimiento, bajo supervisión médica.⁸

Clasificación de Los GAM: Se pueden dividir en dos categorías, formales e informales. Los formales; siendo aquellos grupos en donde se tiene un control más estricto de las enfermedades que tienen los pacientes. Mientras que los informales son el resto de las personas (adultos mayores, adolescentes, mujeres) en donde se les dan pláticas educativas y se les proporciona acompañamiento.⁷

Implementación y Alcance: Los GAM se han implementado de manera inicial en los centros de salud de primer nivel, teniendo 264,392 integrantes de todos los estados de la República Mexicana.⁹ Actualmente los GAM son coordinados por personal médico. Estos grupos se reúnen de forma semanal, se suelen dar pláticas de reforzamiento de enfermedades con sus complicaciones, además de intercambios de experiencias entre los mismos integrantes ayudando a que los pacientes tengan cambios en el estilo de vida para tener un mejor control de enfermedades.⁷

Acceso al Programa: Para acceder al programa hay dos maneras:

- A través del médico familiar que los recibe en las consultas, al valorar la estabilidad del paciente para acudir al GAM, solicitándoles acudir al servicio de trabajo social para más información como las fechas de inicio y consistencia del grupo.⁷

- A través de pláticas y métodos en los cuales pueden informar a la comunidad de la existencia de dicho programa para concientizar a la población y hacer que ingresen al grupo.⁷

Actividades Semanales en los GAM: El grupo cuenta con actividades semanales siendo talleres o temas realizados por especialistas, de forma presencial, realizando actividades como:

- Automonitoreo
- Alimentación
- Activación física
- Tratamiento farmacológico
- Reducir riesgos
- Aprender a enfrentar retos cotidianos

4.9 Objetivos del Estudio

Control de la Diabetes y Prevención de Complicaciones: El presente trabajo busca establecer la importancia del adecuado control de la diabetes a través de una red de apoyo estableciendo metas de glucemia plasmática bien definidas retrasando la progresión de la enfermedad, así como la aparición de las complicaciones asociadas a dicha patología

Hemos de definir la hipótesis de la siguiente manera:

- **Hipótesis nula (H0):** No existe una relación estadísticamente significativa entre la participación en el Grupo de Ayuda Mutua y los niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos participantes del mismo.
- **Hipótesis Alternativa (H1):** Existe una relación estadísticamente significativa entre la participación en el Grupo de Ayuda Mutua y los niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos participantes del mismo.

Se espera que los pacientes participantes del GAM presenten niveles de hemoglobina glucosilada más bajos en comparación con aquellos que no participan

5. Metodología Utilizada

5.1 Tipo de Estudio

Tipo de estudio: Descriptivo observacional longitudinal

5.2 Recolección de datos:

Población: La población de estudio fue recabada a través de un muestreo selectivo, utilizando como criterio de inclusión el diagnóstico de Diabetes mellitus 2 ya instaurado,

así como la participación de los pacientes dentro del Grupo de Ayuda Mutua del Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl, de igual manera se seleccionó un grupo control con parámetros similares al grupo de estudio para la obtención de una muestra homogénea.

Criterios de inclusión:

- Paciente mayor de 18 años de edad
- Paciente participante del Grupo de Ayuda mutua
- Diagnóstico de Diabetes Mellitus 2 establecido con al menos 6 meses de antigüedad
- Asistencia a consultas médicas de manera regular durante el estudio

Criterios de exclusión:

- Estado gestante
- Toxicomanías
- Irregularidad en asistencia a consultas medicas
- Discapacidad física o mental

Grupo de Estudio: Dentro del grupo de estudio se tomaron en cuenta 17 pacientes pertenecientes al GAM con el diagnóstico ya mencionado sin tomar en cuenta otras comorbilidades, de los 17 pacientes 82.4% fueron de sexo femenino (14) y 17.6% fueron de sexo masculino (3) (Tabla 1) (Gráfico 1), con una mediana de edad de 66 años (Tabla 2), siendo las edades más predominantes 60 años, 61 años, 66 años y 72 años con un porcentaje de 11.8% (Tabla 3).

Tabla 1: Sexo de los participantes del Grupo de Ayuda Mutua

		Frequency	Percent
Valid	Masculino	3	17.6
	Femenino	14	82.4
	Total	17	100.0

Fuente: Elaboración propia

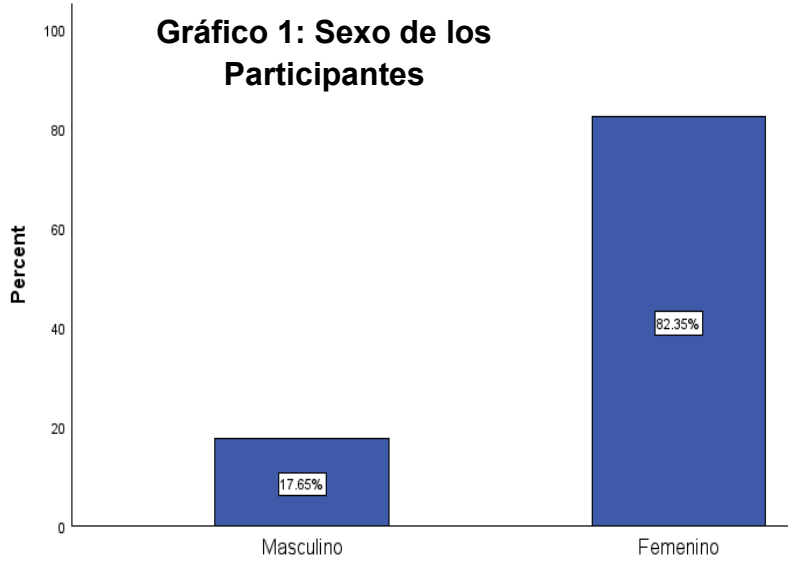
Tabla 2 Edad de los participantes del Grupo de ayuda Mutua

		Edad
N	Valid	17
	Missing	0
Mean		66.35
Median		66.00
Mode		60 ^a

Fuente: Elaboración propia

Grupo Control: Para la selección del grupo control se realizó un muestreo selectivo buscando que se cumplieran con parámetros similares de edad y sexo para el establecimiento de una muestra homogénea. Dentro del grupo control se encontró una

edad media de 61 años (Tabla 4), siendo las edades de mayor predominio 52 años (11.8%), 56 años (17.6%) 57 años (11.8%) y 64 años (11.8%) (Tabla 5) (Gráfico 4). Dentro del grupo de control se encontró que 88.4 % son mujeres (Tabla 6) (Gráfico 3).



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Edad de los participantes

	Frequency	Percent
Valid 45	1	5.9
60	2	11.8
61	2	11.8
63	1	5.9
65	1	5.9
66	2	11.8
67	1	5.9
70	1	5.9
72	2	11.8
73	1	5.9
74	1	5.9
76	1	5.9
77	1	5.9
Total	17	100.0

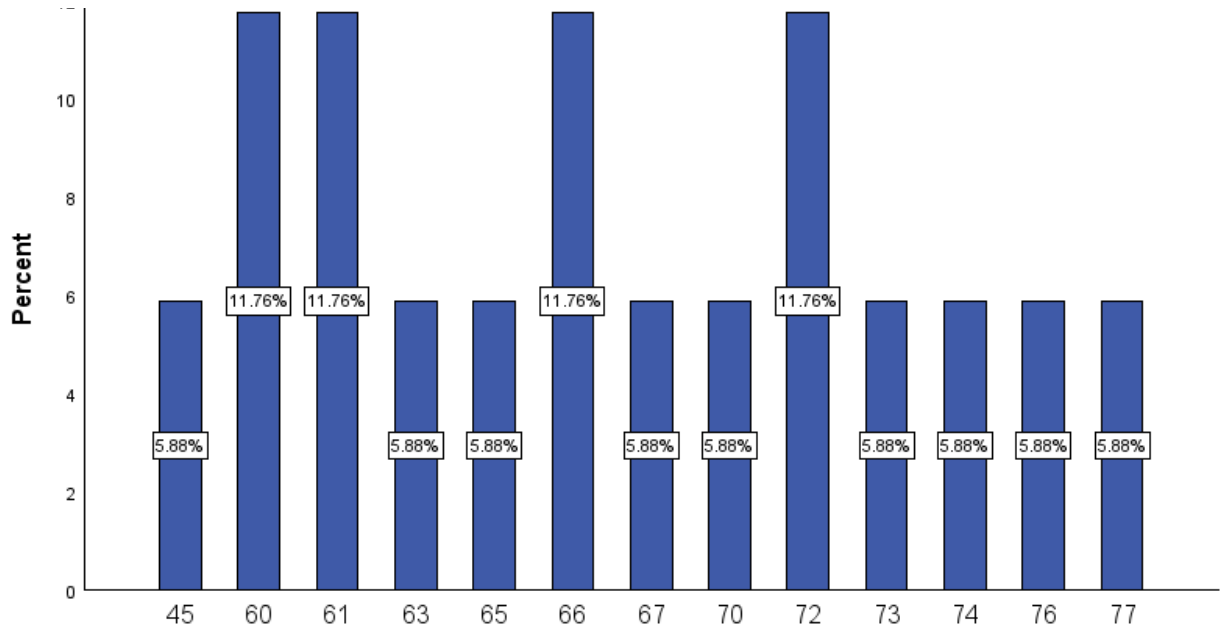
Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Edad del grupo control

		Edad
N	Valid	17
	Missing	0
Mean		61.41
Median		58.00
Mode		56

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: Edad de los Participantes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: Sexo del grupo control

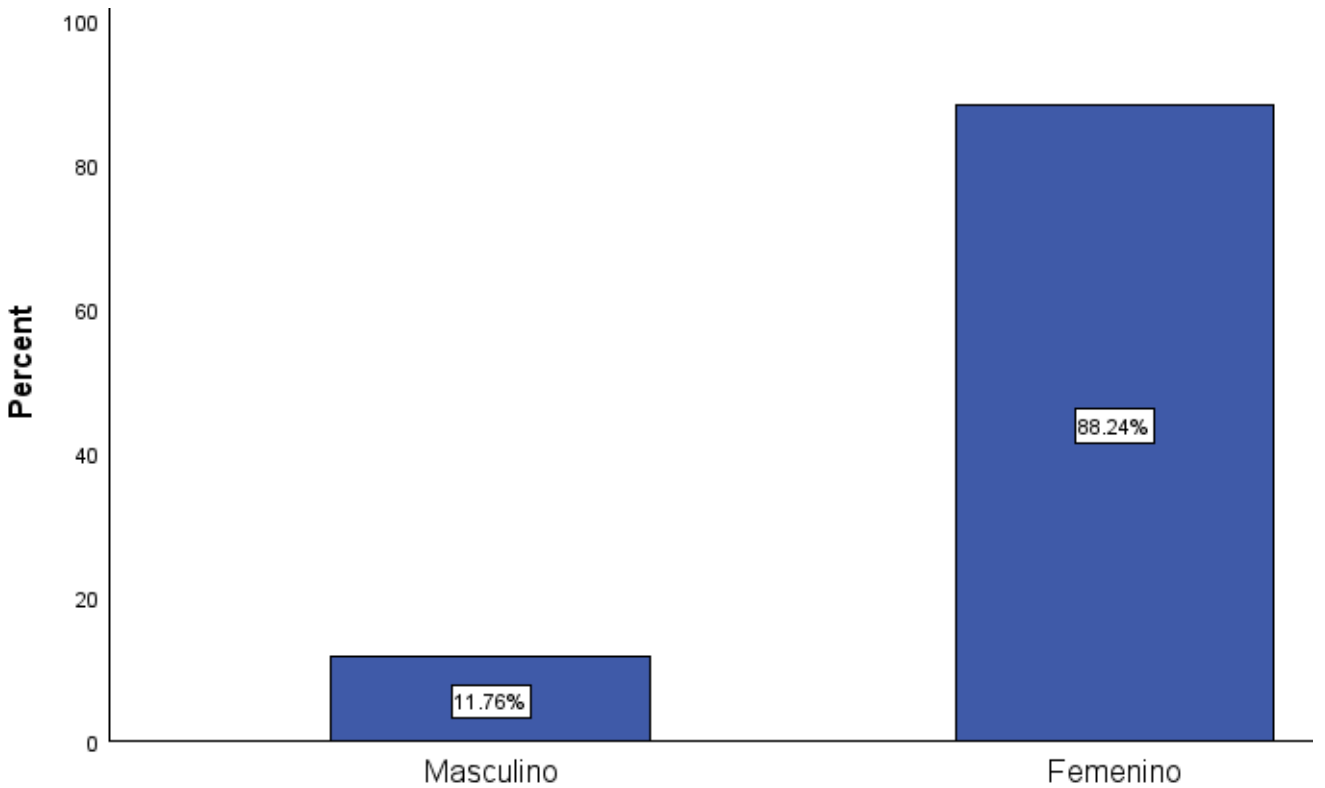
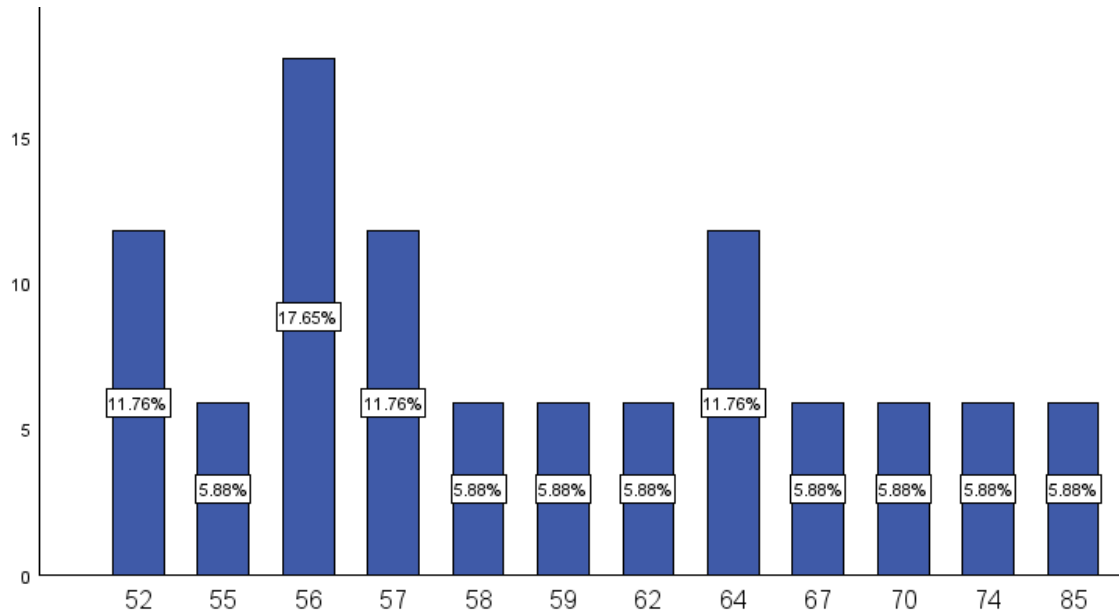


Gráfico 4: Edades del grupo control



Fuente: Elaboración propia

5.3 Límites de Tiempo y Espacio

Tiempo: Se recabaron datos dentro del propio centro de salud en un periodo de tiempo de abril 2024 a noviembre 2024

5.4 Recursos Utilizados

Recursos Humanos:

Nombre	Cargo	Función
Dra. Jennyfer Aviles Lujano	Encargada de epidemiología	Validación de toma de muestras y resultados
Dra. Henrieta Hazel Rivera Rodríguez	Responsable del Grupo de Ayuda Mutua (GAM) del Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl	Supervisión de pláticas e intervenciones dentro del grupo
Jiménez López Yasser Leonardo	Médico Pasante del Servicio Social	Recopilación y análisis de datos, toma de muestras.

				Ponente en pláticas de intervención ante GAM
León	Galicia	Carlos	Médico Pasante del Servicio Social	Recopilación y análisis de datos, toma de muestras. Ponente en pláticas de intervención ante GAM

Recursos Materiales: Para la elaboración del estudio se utilizaron tarjetas de control de pacientes crónicos, lancetas tipo Acu-Check, torundas alcoholadas, tubos capilares, tampón de detección (buffer), equipo Fine Care (cartucho y equipo de análisis) prueba rápida para determinación cuantitativa de HbA1, cuestionario “Diabetes Self-Management Questionnaire” en su versión validada al español.

6.Resultados

6.1 Datos de identificación

Nombre de la Unidad de Salud	Centro de Salud T II “Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl”
Nombre de la Colonia	Pueblo Santa Catarina Yecahuizotl
Número de AGEB	AGEB 097 A
Alcaldía	Tláhuac

6.2 Pruebas de Normalidad

Shapiro Wilk: Para el análisis de datos recopilados durante las tres determinaciones de hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) debido al tamaño de la muestra se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk (Tabla 8) para determinar la distribución normal de los datos, realizada con un intervalo de confianza de 95%, con una significancia determinada por una $P < 0.05$.

Dentro de la tabla observamos una P mayor a 0.05 rechazando así la hipótesis de normalidad, por lo cual es necesario realizar pruebas no paramétricas.

Tabla 8

	Grupo de Apoyo Mutuo		Shapiro-Wilk		
Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	Sí	17	.944	17	.372
	No	17	.846	17	.009
Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	Sí	17	.955	17	.539
	No	17	.926	17	.188
Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	Sí	17	.907	17	.088
	No	17	.780	17	.001

Fuente: Elaboración propia

6.3 Correlación

Prueba de U de Mann-Whitney: Para determinar una correlación entre la participación en el Grupo de Ayuda Mutua y los niveles de Hb1Ac fue necesario realizar la prueba de u de Mann-Whitney, prueba enfocada en comparar la mediana de dos grupos independientes con una significancia determinada por una $P < 0.05$ (Tabla 9).

Tabla 9

Hipótesis Nula	Prueba	Sig. ^a	Decisión
1. Las medianas de la Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada son iguales entre las categorías del Grupo de Apoyo Mutuo.	Prueba de la Mediana para Muestras Independientes	< .001 ^c	Rechazar la hipótesis nula.
2. Las medianas de la Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada son iguales entre las categorías del Grupo de Apoyo Mutuo.	Prueba de la Mediana para Muestras Independientes	.040 ^c	Rechazar la hipótesis nula.
3. Las medianas de la Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada son iguales entre las categorías del Grupo de Apoyo Mutuo.	Prueba de la Mediana para Muestras Independientes	< .001 ^c	Rechazar la hipótesis nula.

Notas:

^a El nivel de significancia es .050.

^b Se muestra la significancia asintótica.

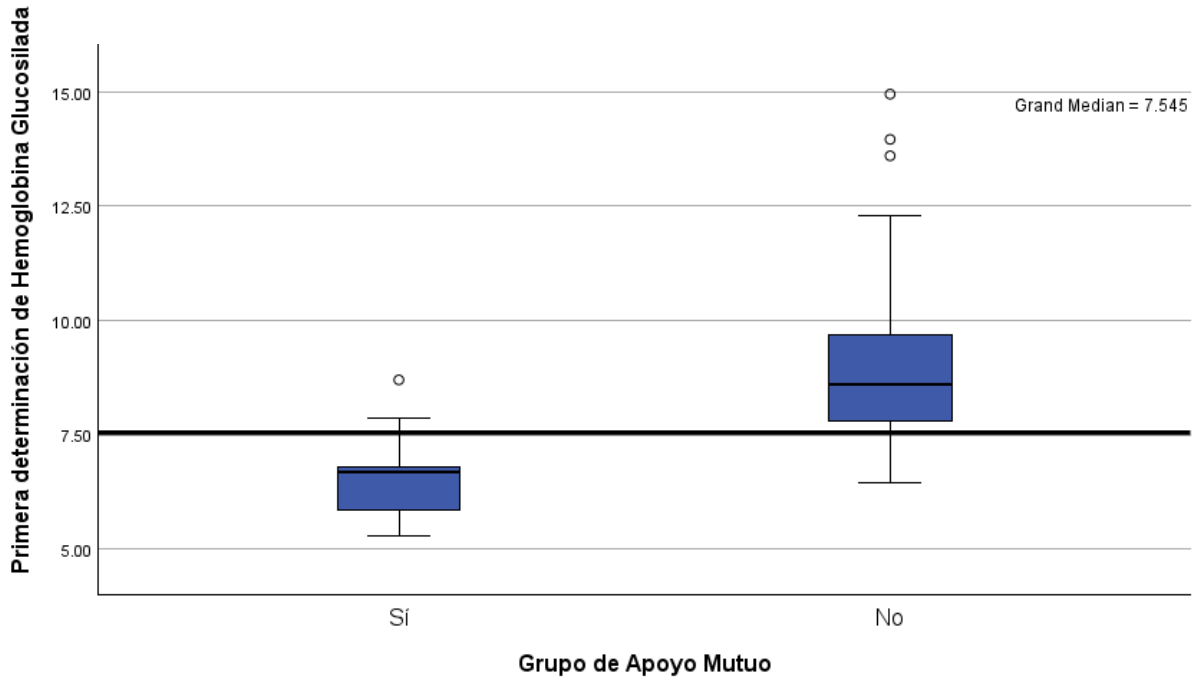
^c Significancia asintótica corregida por continuidad de Yates

Fuente: Elaboración propia

Comprobación de la Hipótesis: Para este caso debemos recordar las hipótesis previamente planteadas donde H0 representa la hipótesis nula: La participación en el Grupo de Ayuda Mutua no influye en el control glucémico; mientras que H1 representa nuestra hipótesis alternativa: La participación en el Grupo de Ayuda Mutua influye en el control glucémico. Dado que en las tres determinaciones encontramos una $P < 0.05$ se

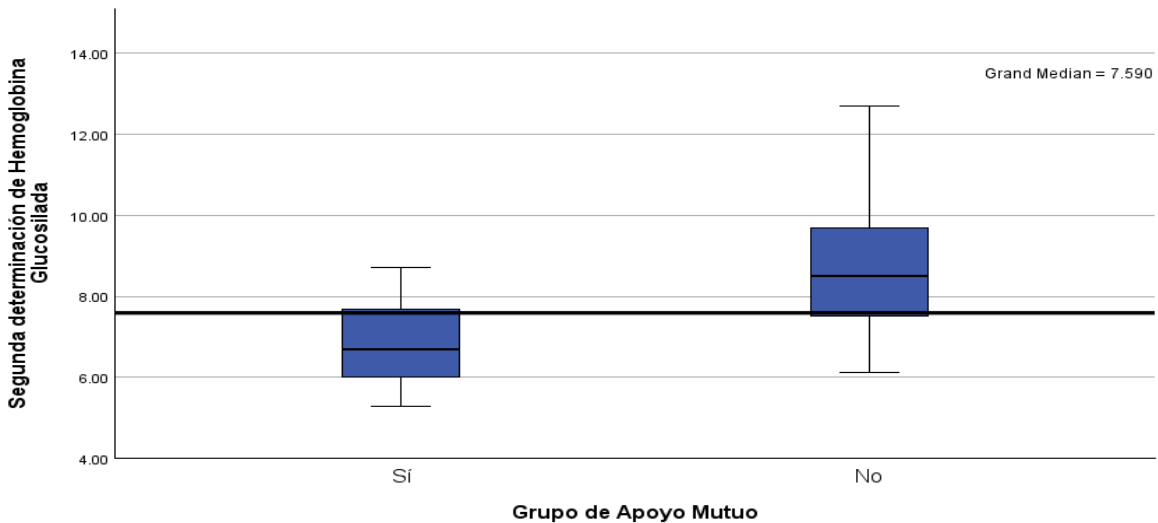
rechaza la hipótesis nula y se determina que existe una correlación significativa entre la participación en el Grupo de Ayuda Mutua y niveles de Hb1Ac menores en los participantes de dicho grupo (Tabla 11). Como respaldo de la tabla anterior se han generado 3 gráficos de bigotes (Gráficos 8,9 y 10 respectivamente).

Gráfico 12: Primera determinación de Hb1Ac



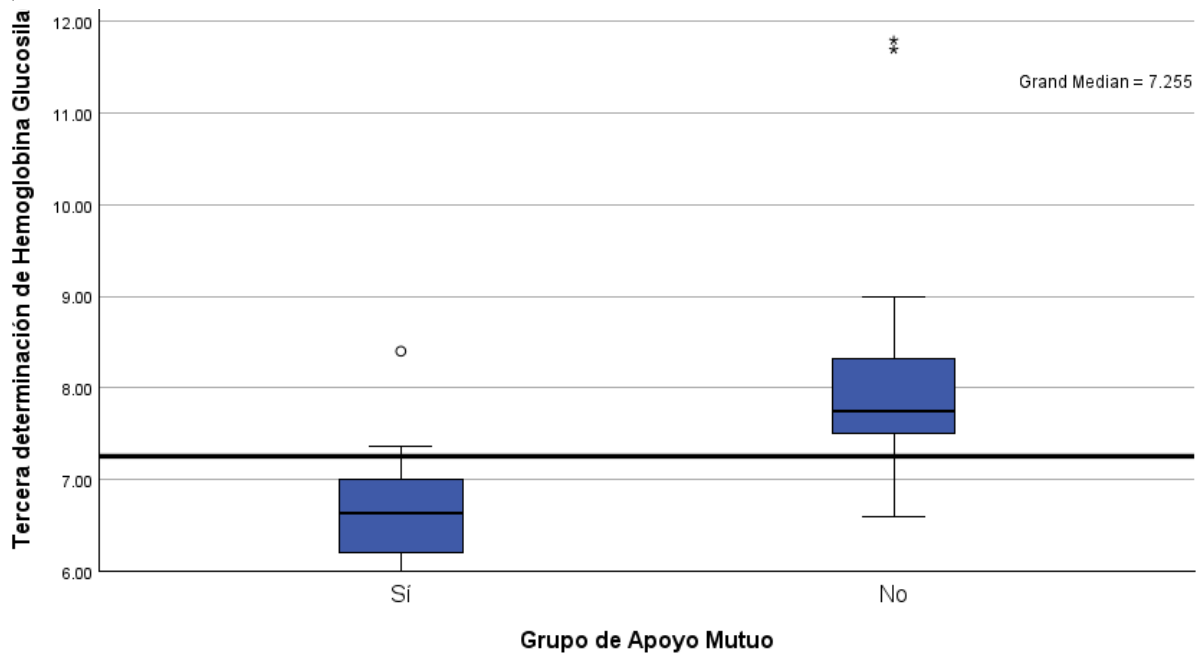
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13: Segunda Determinación de Hb1Ac



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14: Tercera Determinación de Hb1Ac



Fuente: Elaboración propia

Dentro de los gráficos 12,13 y 14 encontramos los resultados de la comparación de la primera, segunda y tercera determinación de glucosas respectivamente entre ambos grupos, aquellos quienes participaron en el Grupo de Ayuda Mutua y aquellos que no participaron en el mismo. Estos gráficos nos indican una comparación de medianas entre ambos grupos representada por una línea negra horizontal dentro de cada caja donde se observa que la mediana de hemoglobina glucosilada de los pacientes que participaron en el GAM es significativamente menor en las 3 determinaciones. Dentro del gráfico podemos encontrar la dispersión de datos correspondiente al rango entre cuartiles (RIC), que abarca el 50% de los datos, se observa en este caso que el RIC del grupo de pacientes no participantes en el GAM es mayor, mostrando una mayor variabilidad en los niveles de Hb1Ac. Finalmente, encontramos los valores atípicos mostrados como “puntos” fuera de las cajas.

Análisis de ANCOVA: Dentro de la tabla 10 podemos apreciar los resultados de la prueba de regresión lineal de ANCOVA, utilizado para comparar variables entre dos o más grupos controlando el efecto de las covariables, se determinó una significancia con $P < 0.05$. Dentro de los resultados encontramos que el factor de la participación en el Grupo de Ayuda Mutua muestra una correlación con las 3 determinaciones de Hb1Ac lo cual implica una diferencia significativa en los niveles de hemoglobina glucosilada entre los participantes del GAM y aquellos pacientes que no participan en este. También se observa una diferencia significativa entre sexos y los niveles de Hb1Ac dentro de la primera determinación de hemoglobina glucosilada.

Tabla 10

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	83.400 ^a	3	27.800	7.543	<.001
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	33.571 ^b	3	11.190	4.728	.008
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	21.207 ^c	3	7.069	5.503	.004
Intercept	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	46.172	1	46.172	12.529	.001
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	7.664	1	7.664	3.238	.082
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	21.655	1	21.655	16.857	<.001
Sexo	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	11.286	1	11.286	3.063	.090
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	.428	1	.428	.181	.674
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	.050	1	.050	.039	.845
Edad	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	5.248	1	5.248	1.424	.242
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	.422	1	.422	.178	.676
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	2.765	1	2.765	2.152	.153
GAM	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	57.819	1	57.819	15.689	<.001
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	31.751	1	31.751	13.416	<.001
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	12.434	1	12.434	9.679	.004
Error	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	110.559	30	3.685		
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	71.000	30	2.367		
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	38.539	30	1.285		
Total	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	2384.223	34			
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	2146.851	34			
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	1950.558	34			
Corrected Total	Primera determinación de Hemoglobina Glucosilada	193.959	33			
	Segunda determinación de Hemoglobina Glucosilada	104.571	33			
	Tercera determinación de Hemoglobina Glucosilada	59.746	33			

a. R Squared = .430 (Adjusted R Squared = .373)

b. R Squared = .321 (Adjusted R Squared = .253)

c. R Squared = .355 (Adjusted R Squared = .290)

Fuente: Elaboración propia

7. Análisis de resultados significativos

La población objetivo constó de 34 pacientes divididos en dos grupos de 17 pacientes cada uno consistentes en los participantes del Grupo de Ayuda Mutua y aquellos dentro del grupo control, se realizaron 3 tomas de hemoglobina glucosilada en los meses de abril junio y noviembre. Para la determinación de las pruebas pertinentes se realizó una prueba de normalidad consistente en la prueba de Shapiro-Wilk donde se determinó que los datos recabados no cumplían con criterios de normalidad, por lo cual fue necesario realizar pruebas no paramétricas.

Posteriormente se realizó una prueba no paramétrica para el establecimiento de una correlación reflejada con una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de hemoglobina glucosilada de los pacientes pertenecientes al GAM y los no pertenecientes al mismo, a través del tes de U de Mann-Whitney obteniendo evidencia de una correlación estadísticamente significativa, por lo que se concluye que existe una relación directa entre la participación en el Grupo de Ayuda Mutua y los niveles séricos

de hemoglobina glucosilada más bajos en las 3 ocasiones, se realizó una tabla de bigotes donde se muestra una mediana constantemente menor en las 3 determinaciones por parte de los participantes del GAM.

Para considerar factores como edad y sexo se realizó una regresión lineal con la prueba de ANCOVA donde encontramos una correlación no significativa entre la edad y los niveles de hemoglobina glucosilada, también se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo y los niveles de Hb1Ac, sin embargo, esta relación únicamente se mostró dentro de la primera determinación de hemoglobina glucosilada, se sospecha que dicho efecto es debido al tamaño de la muestra conformada en su mayoría por integrantes del sexo femenino.

8. Conclusiones y Recomendaciones

Acorde a la evidencia estadística podemos concluir que la participación dentro de los llamados Grupos de Ayuda Mutua actúa como un factor protector para obtener cifras de hemoglobina glucosilada inferiores en comparación con aquellos pacientes que no participan en dicho grupo.

Cabe señalar que el presente estudio fue realizado con una muestra pequeña, por lo cual resultaría beneficioso realizar estudios con una muestra mayor, así como la realización tanto de un diagrama de flujo como de un cronograma con las estrategias utilizadas dentro del Grupo de Ayuda Mutua del Centro de Salud T-II Xuan Zenteno Cuevas Santa Catarina Yecahuizotl para su correcta replicación experimental.

9. Bibliografía:

1. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
3. Salud, S. de. (2022, November 13). 547. En México, 12.4 millones de personas viven con diabetes. Gob.mx. <https://www.gob.mx/salud/prensa/547-en-mexico-12-4-millones-de-personas-viven-con-diabetes?idiom=es>
4. ElSayed, N. A., Grazia Aleppo, Bannuru, R. R., Bruemmer, D., Collins, B., Laya Ekhlaspour, Gaglia, J. L., Hilliard, M. E., Johnson, E. L., Kamlesh Khunti, Ildiko Lingvay, Matfin, G., McCoy, R. G., Mary Lou Perry, Pilla, S. J., Polsky, S., Priya Prahalad, Pratley, R. E., Segal, A. R., & Jane Jeffrie Seley. (2023). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S20–S42. <https://doi.org/10.2337/dc24-s002>
5. Federación Mexicana de Diabetes. “Atlas IDF 10o Edición - 2021.” Federación Mexicana de Diabetes, A.C., 7 Mar. 2022, fmdiabetes.org/atlas-idf-10o-edicion-2021/. Accessed 3 Aug. 2022.
6. Federación Mexicana de Diabetes, A.C. “Encuesta Nacional de Salud Y Nutrición 2020 Sobre COVID-19 - Federación Mexicana de Diabetes, A.C.” Federación Mexicana de Diabetes, A.C. - Federación Mexicana de Diabetes, A.C., 27 Jan. 2022, fmdiabetes.org/encuesta-nacional-salud-nutricion-2020-covid-19/. Accessed 14 May 2024.
7. De Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, I. (s. f.-b). Grupos de Ayuda Mutua del ISSSTE. gob.mx. <https://www.gob.mx/issste/articulos/sabias-que-el-issste-cuenta-con-circuitos-de-apoyo-y-grupos-de-ayuda-mutua-para-personas-con-alguna-enfermedad-no-transmisible>
8. Lara Esqueda, Agustín, Aroch Calderón, Arturo, Jiménez, Rosa Aurora, Arceo Guzmán, Mario, & Velázquez Monroy, Óscar. (2004). Grupos de Ayuda Mutua: Estrategia para el control de diabetes e hipertensión arterial. *Archivos de cardiología de México*, 74(4), 330-336. Recuperado en 15 de mayo de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402004000400012&lng=es&tlng=es.
9. Juárez-Ramírez C, Treviño-Siller S, Ruelas-González MG, Théodore F, Pelcastre-Villafuerte BE. Los Grupos de Ayuda Mutua como posible estrategia de apoyo emocional para personas indígenas que padecen diabetes. *Salud Publica Mex*. 2021;63:12-20.

10. Dirección de Fomento Económico y Cooperativo. Monografía alcaldía de Tláhuac [Internet]. 2021 [consultado 10 julio 2024]. Disponible en: http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/wp-content/uploads/2021/07/Tlh_monografiaTlahuac_28072021.pdf
11. Diagnóstico de Salud Centro de Salud T-II Santa Catarina Yecahuizotl, 2021[consultado 10 julio 2024].
12. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022 By Artículo Basto-Abreu, A López-Olmedo, R Rojas-Martínez, Aguilar-Salinas Ca, Moreno-Banda Gl, Rivera Ja, M Romero-Martínez, Barquera Barrientos-Gutiérrez, Basto-Abreu López-OlmedoContainer: Salud Publica MexYear: 2023Volume: 65Issue: 1DOI: 10.21149/14832URL: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/21-Diabetes-ENSANUT2022-14832-72458-2-10-20230619.pdf>
13. Santa Catarina Yecahuizotl [Internet]. Disponible en: <http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/santa-catarina-yecahuizotl/>
14. Inegi. México EN CIFRAS [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 2020 [citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=0901100026#collapse> Resumen
15. Tláhuac: Economía, Empleo, equidad, Calidad de Vida, Educación, salud y seguridad pública [Internet]. [citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://datamexico.org/es/profile/geo/tlahuac>
16. Santa Catarina Yecahuizotl [Internet]. Alcaldía de Tláhuac. [citado el 27 de agosto de 2024]. Disponible en: <http://www.tlahuac.cdmx.gob.mx/santa-catarina-yecahuizotl/>.
17. Principales resultados por AGEB y manzana urbana 2020, INEGI Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=10>
18. Límites de AGEB urbanas en la Ciudad de México. Disponible en: <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/ageb-urbanas-areas-geoestadisticas-basicas-urbanas/resource/b2e17ed0-f2d9-4540-94a1-e57e988b6668>
19. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Tláhuac [Internet]. [citado el 27 de agosto de 2024]. Disponible en http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU-TLÁHUAC.pdf
20. HISTORIA DE LA DIABETES By Sanchez RiveroContainer: Gaceta Médica BolivianaPublisher: Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS)Year: 2025Volume: 30Issue: 2URL: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200016
21. Vista de Vol. 9 Núm. 2 (2019): Diabetes. El asesino histórico del hombre. By Inteligencia EpidemiológicaContainer: Edomex.gob.mxYear: 2019URL: <https://ddsisem.edomex.gob.mx:24243/index.php/iecevece/issue/view/78/18>