

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE AYUDA MUTUA DE
DIABETES, HIPERTENSIÓN Y OBESIDAD EN LOS CENTROS DE SALUD
JALISCO Y LOMA LINDA DE ISESALUD ENSENADA, B.C. 2011**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTA:
NORMA CRISTINA CASTAÑOS ECK

ENSENADA, B.C., MÉXICO

AGOSTO, 2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA SALUD

**"ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE AYUDA MUTUA DE
DIABETES, HIPERTENSIÓN Y OBESIDAD EN LOS CENTROS DE SALUD
JALISCO Y LOMA LINDA DE ISESALUD ENSENADA, B.C. 2011"**

T E S I S

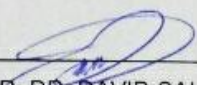
QUE PARA CUBRIR PARCIALMENTE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA
OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTA:

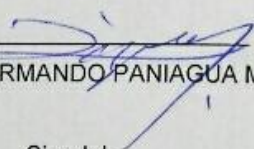
NORMA CRISTINA CASTAÑOS ECK

Aprobada por:



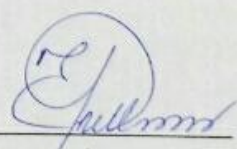
PROFESOR: DR. DAVID SALAS VARGAS

Director de tesis



MSP. ARMANDO PANIAGUA MICHEL

Sinodal



DRA. MARÍA EVARISTA
ARELLANO GARCÍA

Sinodal

AGRADECIMIENTO

A mi familia, pilar básico de mi vida:

A mi esposo, quien ha sido cómplice de todas mis aventuras, y quien me ha brindado su apoyo total e incondicional para poder lograr éste nuevo reto en mi vida.

A mis hijas, quienes a su corta edad, han sabido entender el motivo de mis ausencias y han sabido motivarme tan sólo con un abrazo y una sonrisa.

A mis padres: Juan Carlos Castaños y Cristina Eck de Castaños, quienes en vida me dieron cátedras de superación y de amor y aún en su ausencia, su ejemplo seguirá siendo pilar en mi vida.

A mi hermano Carlos Alberto Castaños Eck, mi orgullo de hermano y al que tanto quiero.

A todos mis profesores de la maestría, a quienes gracias a ellos, he podido adquirir mayores conocimientos.

Al comité de Tesis integrado por el Dr. David Sergio Salas Vargas, director de Tesis y *Coord. Posgrado e Investigación. Esc. de Cs. de la Salud. UABC, Ensenada.* Dr. Armando Paniagua Michelle, sinodal y Dra. María Evarista Arellano García, sinodal; Dra. Raquel Muñiz Salazar, *Coord. De Maestría y Doctorado Posgrado Cs. de la Salud. Esc. de Cs. de la Salud. UABC, Ensenada;* quienes han sido mis guías y asesores en ésta maestría.

Y muy especialmente a la Dra. Patricia Radilla Chávez, quien fue la que me impulsó a estudiar la maestría, y a quien considero más que una profesora y compañera de trabajo, una gran amiga.

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar la efectividad del Grupo de Ayuda Mutua (GAM), de dos centros de salud ISESALUD de Ensenada (Jalisco y Loma Linda) en el control médico de pacientes diagnosticados con diabetes, hipertensión y obesidad, mediante la determinación de la media y la varianza de hemoglobina glucosilada, Índice de masa corporal (IMC), glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, presión arterial sistólica y diastólica. **MATERIAL Y METODOS:** Estudio observacional, longitudinal, descriptivo, de cohorte, retrospectivo. La muestra es no probabilística. Realizado en el periodo de Enero - Diciembre 2011. Se recabó la información de expedientes clínicos y formato de registro de grupo de ayuda mutua. Con un total 89 de pacientes con diabetes, hipertensión y obesidad, de los cuales 27 están integrados en el GAM y 62 sólo acuden a consulta clínica.

Se determinó la media y la varianza y se analizó si existen diferencia con significancia estadística de la hemoglobina glucosilada, glicemia capilar en ayuno, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura, presión sistólica y diastólica durante el periodo de enero a diciembre 2011 en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él.

En el grupo de pacientes integrados al GAM Se analizó la media y la varianza de hemoglobina glucosilada, glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura (CC), presión arterial sistólica y diastólica e IMC con relación a las siguientes variables: Años de evolución de la diabetes, número de asistencias al GAM en el periodo, estado civil, actividad laboral y presencia o no de discapacidad. Para identificar diferencia con significancia estadística entre los grupos se realizó mediante el método de análisis de varianza, aplicando la prueba *t de Student* considerando $p=0.7$.

RESULTADOS

El estudio se realizó en 89 pacientes de los cuales el 80.8% son del sexo femenino y 19.10% del sexo masculino. Del total de pacientes sólo el 30.3% pertenecen al GAM (25 femeninas y 2 masculinos, 92.5% y 7.4%) respectivamente. Y el 69.6% del total de pacientes no están integrados al GAM (47 femeninos y 15 masculinos, 75.8% y 24.19%) respectivamente.

En el total de los pacientes, la edad promedio fue de 54.5 ± 11.65 con un rango de edad de 23 a 77 años. La hemoglobina glucosilada fue de 6.84 ± 1.60 %; el

IMC fue de 33.46 ± 5.64 kg/m²; la circunferencia de cintura en ambos sexos fue de 108.6 ± 11.11 cm y 109.27 ± 11.77 cm en mujeres y de 113.34 ± 8.61 cm en hombres; la glucemia capilar en ayuno fue de 147.59 ± 68.02 mg/dl; la sistólica fue de 129.88 ± 16.32 mmHg y la diastólica fue de 80.09 ± 9.0 mmHg. En relación a los pacientes que acuden al GAM registraron niveles basales de hemoglobina glucosilada de $6.93 \% \pm 1.70$; IMC de 32.29 ± 5.98 kg/m²; circunferencia de cintura en ambos sexos de 107.17 ± 12.86 cm; y de 105.5 ± 15.10 cm en mujeres y en hombres de 109.0 ± 1.41 cm; glucemia capilar de 159.87 ± 69.26 mg/dl; sistólica de 130.59 ± 14.34 mmHg y diastólica de 82.16 ± 8.79 mmHg. Al realizar el análisis de todo el periodo, registraron los siguientes datos: Una hemoglobina glucosilada de 7.4 ± 2.32 %; el IMC de 33.8 ± 3.87 kg/m²; la circunferencia de cintura de 109.55 ± 10.03 cm en ambos sexos y de 109.70 ± 15.14 cm en mujeres y de 107.57 ± 3.37 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 165.6 ± 84.8 mg/dl; sistólica de 131.7 ± 17.40 mmHg y diastólica de 79.9 ± 8.99 mmHg.

Los pacientes que no acuden al GAM registraron niveles basales de hemoglobina glucosilada de $6.60 \pm 0.96\%$; IMC de 32.43 ± 6.46 kg/m²; circunferencia de cintura en ambos sexos de 107.62 ± 12.60 cm; y de 107.36 ± 14.26 cm en mujeres y de 108.44 ± 5.20 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 142.76 ± 61.85 mg/dl; sistólica de 129.19 ± 13.82 mmHg y diastólica de 81.62 ± 8.34 mmHg. Al realizar el análisis de todo el periodo, se obtuvieron los siguientes datos: una hemoglobina glucosilada de 6.5 ± 1.08 %; IMC de 33.26 ± 6.33 kg/m²; circunferencia de cintura de 108.26 ± 11.61 cm en ambos sexos y de 109.12 ± 20.42 cm en mujeres y de 105.79 ± 16.24 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 138.7 ± 56.18 mg/dl, sistólica de 129.02 ± 15.69 mmHg y diastólica de 80.1 ± 9.03 mmHg.

Al realizar el análisis de varianza en ambos grupos de estudio mediante el método estadístico, se obtuvieron los siguientes resultados:

Hemoglobina glucosilada: p : 0.34; IMC: p : 0.48, la circunferencia de cintura de cintura: p : 0.47; glucemia capilar en ayunas: p : 0.37, presión sistólica: p : 0.46 y diastólica: p : 0.51. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio (GAM y NO GAM).

En relación a los años de evolución de la DM registró un mayor porcentaje de pacientes en el grupo de 0 a 4 años de evolución de la diabetes, tanto en el total de pacientes, (57.3%), como en los pacientes que acuden al GAM. (48.1%) Y al realizar las pruebas interferenciales en el grupo GAM con relación al periodo de evolución de la DM, revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio en referencia a la hemoglobina

glucosilada únicamente en el grupo de 0-4 años en comparación con el de 5 a 10 años con una $p=0.84$. Los otros grupos estudiados no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

En relación a asistencias a consultas clínicas o a GAM se registró un mayor porcentaje en el rango de 5 a 8 asistencias de consultas en ambos grupos. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas en el grupo del GAM revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio en referencia a la circunferencia de cintura con una $p = 0.70$ y registro de la diastólica con una $p = 1.0$ únicamente en el grupo de 5-8 asistencias en comparación con el de 9 a 12 asistencias años. Los otros grupos estudiados no revelaron diferencias estadísticamente significativas

CONCLUSIONES: Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio (GAM y NO GAM).

Palabras clave: Grupo de ayuda mutua, Diabetes Mellitus, Hemoglobina glucosilada, IMC

INDICE GENERAL

Agradecimientos _____	3
Resumen _____	4
Índice general _____	7
Índice de figuras _____	8
Índice de Tablas _____	10
Introducción _____	11
Antecedentes _____	14
Objetivo general _____	19
Objetivos específicos _____	19
Hipótesis _____	21
Material y Métodos: _____	22
Resultados _____	23
Conclusiones _____	43
Bibliografía _____	45
Anexos _____	47
Definiciones operacionales _____	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfica de género, del total de los 89 pacientes estudiados. _____	23
Figura 2. Grafica de género, distribuida por grupo GAM, y grupo no GAM _____	23
Figura 3. Dendograma de asociación. _____	27
Figura 4. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a los años de evolución de la diabetes mellitus _____	28
Figura 5. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a los años de evolución de la diabetes mellitus y de acuerdo a la pertenencia o no al GAM _____	29
Figura 6. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la cantidad de asistencias a la Unidad de Salud en el periodo enero a diciembre 2011_____	30
Figura 7. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la cantidad de asistencias al GAM y a consulta los que no pertenecen al GAM en el periodo enero a diciembre 2011 _____	30
Figura 8. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a su estado civil. _____	31
Figura 9. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a su estado civil _____	32
Figura 10. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la actividad laboral. _____	32
Figura 11. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a su ocupación laboral. _____	33
Figura 12. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la presencia de discapacidad _____	34

Figura 13. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a la presencia de discapacidad. _____	35
Figura 14. Dendograma de asociación. _____	36

INDICE DE TABLAS

Tabla I. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica de los integrantes de GAM y No GAM. _____	25
Tabla II. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica de los integrantes de GAM con relación a los años de evolución de la Diabetes Mellitus _____	26
Tabla III. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica con relación a las asistencias al GAM. _____	37
Tabla IV Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica con relación al estado civil de los pacientes integrados en el GAM _____	38
Tabla V. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica con relación a la actividad laboral de los pacientes integrados al GAM. _____	39
Tabla VI. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica con relación a la presencia de discapacidad o no de los pacientes integrados al GAM. _____	40
Tabla No. VII. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, sistólica y diastólica con relación a la presencia de discapacidad o no de los pacientes integrados al GAM. ____	41
Tabla No. VIII. Criterios de Acreditación de GAM Indicadores de Excelencia 2010. ISESALUD _____	42

INTRODUCCION

Los reportes mundiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2009 indican que la Diabetes Mellitus (DM2) se ha constituido en un grave problema de salud pública, así como la Hipertensión arterial (HTA) y la Obesidad. La tendencia de estas enfermedades crónica degenerativas no transmisibles (ECDNT) va en ascenso [1] [2] [3]

Se ha calculado que, en 2001, las enfermedades crónicas causaron aproximadamente un 60% del total de 56,5 millones de defunciones notificadas en el mundo y un 46% de la carga mundial de morbilidad. Se prevé que la proporción de la carga de ENT (Enfermedades no transmisibles) aumente a un 57% para 2020. Casi la mitad del total de muertes por enfermedades crónicas son atribuibles a las enfermedades cardiovasculares; la obesidad y la diabetes también están mostrando tendencias preocupantes, no sólo porque afectan ya a una gran parte de la población sino también porque han comenzado a aparecer en etapas más tempranas de la vida.

Se ha previsto que para 2020 las enfermedades crónicas representarán casi las tres cuartas partes del total de defunciones, y el 71% de las defunciones por cardiopatía isquémica, el 75% de las defunciones por accidentes cerebrovasculares y el 70% de las defunciones por diabetes ocurrirán en los países en desarrollo. El número de personas con diabetes en el mundo en desarrollo se multiplicará por más de 2,5 y pasará de 84 millones en 1995 a 228 millones en 2025. [4] A nivel mundial, el 60% de la carga de enfermedades crónicas corresponderá a los países en desarrollo.[5] [6]

En cuanto al sobrepeso y la obesidad, no sólo la prevalencia actual ha alcanzado niveles sin precedentes, sino que la tasa de aumento anual es sustancial en la mayoría de las regiones en desarrollo [7] [8]

Respecto al comportamiento de la Diabetes mellitus en México, de 1998 al 2012 se ha observado una tendencia ascendente [2] [9] en un 4.7%, pasando de una tasa de morbilidad de 342.1 a 358.2 casos por cada 100 mil habitantes, De acuerdo a los criterios de agrupación de la lista mexicana la Diabetes Mellitus, las cifras preliminares emitidas por el INEGI para el año 2012, esta enfermedad constituyó la segunda causa de muerte en la población mexicana, con una tasa de mortalidad de 75 defunciones por cada 100 mil habitantes, además de que su comportamiento ha presentado un incremento acelerado en los últimos 15 años, ya que en el año de 1998 presentó una tasa de mortalidad de 42.5 defunciones por cada 100 mil habitantes. [6] [10]

En Baja California, la morbilidad por DM2 también ha registrado una tendencia ascendente, reportándose en el año 2002 una tasa de 369.68 por 100 000 habitantes y para el 2010 una tasa de 492.34 por 100 000 habitantes, incrementando un promedio de 24.91%. Y en relación a la mortalidad también se ha registrado una tendencia ascendente, con una tasa de 42.95 por 100 000 habitantes en el 2002 y una tasa de 50.08 por 100 000 habitantes en el 2010, incrementando un promedio de 14.23 % [11]

En Ensenada la DM y la HTA se han registrado dentro de las primeras 10 causas de morbi-mortalidad. (SUIVE 1-2011), en la última década. En relación a la morbilidad de la DM, en el periodo 2002 – 2010 la tendencia fue descendente, registrando una tasa de 339.17 por 100 000 habitantes en el 2002 y una tasa de 294.59 por 100 000 habitante en el 2010; sin embargo la tasa de mortalidad en el mismo periodo se registró con una tendencia ascendente, registrándose en el 2002 una tasa de 35.15 por 100 000 habitantes y en el 2010 una tasa de 53.92 por 100 000 habitantes, incrementando un 34.81%. [11]

Este comportamiento de la morbi-mortalidad de la DM2, se ha atribuido fundamentalmente a la modificación en los estilos de vida de la población mexicana, que de manera paralela ha condicionado un aumento en la prevalencia de obesidad y una marcada disminución de la actividad física.

En su etapa inicial la diabetes no produce síntomas y cuando se detecta tardíamente y no se trata adecuadamente, ocasiona complicaciones neuro-vasculares graves como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2012 en lo que se refiere a las complicaciones más frecuentes relacionadas con la diabetes, del total de individuos que reportan diagnóstico previo, 47.6% (3 millones) reportaron visión disminuida, 38% (2.4 millones) ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies, 13.9% (889 mil) daños en la retina. Por gravedad, 2% (128 mil) reportaron amputaciones, 1.4% (89 mil) diálisis, 2.8% (182 mil) infartos. Del total de 89 mil individuos que reportaron diálisis, 21 mil son afiliados al SPSS, 43 mil derechohabientes del IMSS, y 15.8 mil de otras instituciones de seguridad social. [12]

El desafío para la sociedad y los sistemas de salud es enorme, debido al costo económico y la pérdida de calidad de vida para quienes padecen diabetes y sus familias, así como por los importantes recursos que requieren en el sistema público de salud para su atención. [13] Algunas estimaciones indican que, por ejemplo, Estados Unidos desde 1997 destina más de 15% del gasto en

salud de este país para la atención de los diabéticos. En México, las estimaciones existentes son muy variables con cálculos de costos de atención por paciente que van desde 700 hasta 3 200 dólares anuales, [14], lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones, inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa. [15]

Para 2012 se estimó en más de 4 524 millones de dólares lo requerido para el manejo de la diabetes de los pacientes que reportan estar acudiendo a atención, 15% más en relación con la cifra estimada para 2011. Para contextualizar esta cifra, este monto es superior a los 3 790 millones de recursos asignados al Seguro Popular en 2010 [15] [5] [6]

En la actualidad se han identificado factores de riesgo que influyen directa o indirectamente sobre la aparición y control de la DM2, estos factores se clasifican en modificables como la obesidad, sedentarismo, tabaquismo, estrés y dietas desequilibradas y los no modificables como la edad y antecedentes genéticos [1]

Las acciones de manejo que el médico familiar realiza en la DM2, hipertensión y obesidad, debe incluir el trabajo coordinado de un grupo interdisciplinario, sustentado en un tratamiento integral que incluya:

- a) educación para la salud con énfasis en hábito alimenticio y tabáquico,
- b) impulso y facilitación para la realización de actividades físicas y recreativas y
- c) seguimiento médico integral.

Uno de los principales problemas en el manejo y control de estos pacientes, es su propia resistencia a seguir las indicaciones médicas sobre el tratamiento farmacológico y no farmacológico. Por esta causa y como una estrategia de solución se han creado grupos en los cuales se concentran individuos que tienen en común un padecimiento específico, situación que les plantea necesidades y expectativas similares. Los beneficios comprobados que propician estos grupos de ayuda mutua (GAM), radican en el permitir el intercambio de experiencias y sentimientos, condición que proporciona a sus integrantes apoyo, motivación, sensación de no estar solos y promoción a la adherencia al tratamiento. [2]

ANTECEDENTES:

En la época actual, la abundancia de alimentos procesados en los países industrializados causa frecuentemente de enfermedades ligadas al exceso de calorías, y por consiguiente, el tipo de alimentación, el sedentarismo y el estilo de vida están favoreciendo la prevalencia de factores de riesgo tales como el progresivo incremento en la obesidad, la diabetes y dislipidemias, entre los diversos grupos sociales y si bien tiene factores genéticos subyacentes, la influencia del medio ambiente es innegable. [8] [16] [17]

Otros padecimientos de origen metabólico que se asocian con la DM y que --- probablemente se relacionen con resistencia a la insulina; son la HTA que se presenta en 23.8% de la población, y la obesidad en 21.5%. [18] [9]

La diabetes mellitus (DM), es la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta el metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. Hay varios tipos, sin embargo la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) representa el 90% de los pacientes. [3]

La DM 2 es caracterizada por insulino-resistencia y deficiencia (no absoluta) de insulina. Es un grupo heterogéneo de pacientes, la mayoría obesos y/o con distribución de grasa predominantemente abdominal, con fuerte predisposición genética no bien definida (multigénica). Con niveles de insulina plasmática normal o elevada, sin tendencia a la acidosis, responden a dieta e hipoglucemiantes orales, aunque muchos con el tiempo requieren de insulina para su control, pero ella no es indispensable para preservar la vida (insulino-requientes). [3]

La prevalencia global de la Diabetes Mellitus (DM) está aumentando rápidamente como resultado del envejecimiento de la población, la urbanización y los cambios asociados al estilo de vida. [19] [6]

Permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo. [20] [6] Estimaciones internacionales describen que en 1985 existían 30 millones de personas con diabetes, para 1995 esta cifra creció a 135 millones y para el año 2025 se calcula será de 300 millones. [4]

En el año 2012, la Federación Internacional de Diabetes (IFD, por sus siglas en inglés) estimó que más de 371 millones de personas vivían con dicha enfermedad y que 4.8 millones de personas mueren a causa de la misma. [21] [11] Por otro lado a nivel mundial se estima que para el año 2025 será de 300 millones.[22] y para el año 2030 el número de personas diabéticas se incrementa a 439 millones, [4] [8] [18] [5] [6] lo que representa el 7.7% de la población adulta (de 20 a 79 años de edad) del mundo. [5] [6]

El aumento constituirá 40% en los países desarrollados y 70% en los países en vías de desarrollo. Actualmente en América Latina y el Caribe las enfermedades cardiovasculares representan 31% del total de las defunciones. Se estima que ocurrirán 20.7 millones de defunciones por enfermedades cardiovasculares en esta región durante los próximos 10 años. [23] [24] [16] [8]

Respecto al comportamiento de esta enfermedad en México, de 1998 al 2012 se ha observado una tendencia ascendente en un 4.7%, pasando de una tasa de morbilidad de 342.1 a 358.2 casos por cada 100 mil habitantes, específicamente en el año 2012 se reportaron 418,797 pacientes diagnosticados con diabetes (lo cual representa el 0.4% de la población mexicana), el 59% de los casos fueron del sexo femenino, siendo el grupo etario de 50-59 años de edad el más afectado, con una tasa de morbilidad de 1,237.90 casos por cada 100 mil habitantes. Cabe señalar que el comportamiento que presenta esta patología es con una tendencia ascendente, si la tendencia permanece igual se espera para el año 2030 un aumento del 37.8% en el número de casos y 23.9% en la tasa de morbilidad. [11] [6] De acuerdo a los criterios de agrupación de la lista mexicana la Diabetes Mellitus, las cifras preliminares emitidas por el INEGI para el año 2012, esta enfermedad constituyó la segunda causa de muerte en la población mexicana, con una tasa de mortalidad de 75 defunciones por cada 100 mil habitantes, además de que su comportamiento ha presentado un incremento acelerado en los últimos 15 años, ya que en el año de 1998 presentó una tasa de mortalidad de 42.5 defunciones por cada 100 mil habitantes. [10] [6]

Los factores de riesgo que inciden en la distribución y frecuencia de la diabetes y sus complicaciones son bien conocidos; a pesar de que México cuenta con un programa de acción de prevención y control.

La hipertensión arterial Sistémica (HTA): Es un padecimiento multifactorial caracterizado por el aumento sostenido de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular, renal o diabetes con cifras tensionales $>$ a 140/90, en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes $>$ a 130/80 y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. E insuficiencia renal $>$ a 125/75 mmHg. [25] Clasificándose en las

siguientes etapas: Etapa 1: 140-159/ 90-99 mm de Hg. Etapa 2: 160-179/ 100-109 mm de Hg. Etapa 3: ≥ 180 / ≥ 110 mm de Hg. La hipertensión sistólica aislada se define como una presión sistólica ≥ 140 mm de Hg y una presión diastólica < 90 mm de Hg, clasificándose en la etapa que le corresponda. [26]

En México, la HTA es una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia, alrededor del 30.05% de la población de 20 a 69 años padece esta enfermedad. El 61% de los individuos afectados desconocen que tienen la enfermedad, lo que equivale a más de 15 millones de personas con este padecimiento, de las cuales un poco más de nueve millones no han sido diagnosticados. La HTA es uno de los factores de riesgo asociados a las principales enfermedades cardiovasculares, tales como enfermedad cerebrovascular y la enfermedad isquémica del corazón. Las cuales constituyen las primeras causas de muerte prematura en adultos en la región de las Américas. [2]

Se denomina Obesidad, a la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m² y en las personas adultas de talla baja igual o mayor de 25 kg/m². [27] [28]

La obesidad, incluyendo al sobrepeso es un estado pre-mórbido caracterizado que se acompaña de alteraciones metabólicas que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente. Y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos. [26] [27] [28]

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) es reconocido actualmente como uno de los retos más importantes de Salud Pública en el mundo, [22] [29] debido a que aumenta significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, e hipertensión arterial.[30] Se estima que el 90% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad (ENSA 2010).La prevalencia de obesidad en la población mexicana de 20 años y más es de 24.2%, tomando como punto de corte un índice de masa corporal > 30 . [2] [27]

Parte de los objetivos del tratamiento es lograr sus metas de control mediante la adherencia al tratamiento; sin embargo, sólo 24-56% de los pacientes con DM están con una hemoglobina glucosilada A1c $< 7\%$. [23] [24] [31]

La Secretaría de Salud de México a través del Programa de Salud del Adulto y el Anciano del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades(CENAVECE) implementó desde 1995 los Grupos de Ayuda Mutua (GAM) ante el reto de hacer frente a los problemas de DM2, HTA y

obesidad, así como a sus complicaciones como una estrategia por medio de la cual se estimule la adopción de estilos de vida saludables, al considerar la educación, la actividad física y la alimentación del paciente como parte fundamental e indispensable del tratamiento, logrando de ésta manera que el paciente tenga adherencia al tratamiento tal como lo ha difundido la OMS y otras organizaciones expertas en la materia [32]

En diciembre de 2011 en el estado de Baja California, en ISESALUD se encontraban funcionando 99 GAMs, de los cuales, 9 funcionaban en la Jurisdicción de Ensenada.

Los GAM, bajo la supervisión médica y del equipo multidisciplinario, sirven de escenario para la capacitación de los pacientes, para lograr el control de la diabetes, hipertensión y obesidad.

El principal objetivo de los GAM es garantizar que cada uno de los pacientes reciba la capacitación indispensable para el control de DM, HTA y obesidad, ya sea de manera aislada o concomitante. Sin duda, los GAM se constituyen en escenarios para la capacitación voluntaria y periódica con énfasis en el manejo no farmacológico y el autocuidado de la salud. Un control exitoso de la DM2 y la HTA depende no sólo de la administración del tratamiento farmacológico, sino del manejo no farmacológico que es la modificación de los estilos de vida. [16]

En los GAM los pacientes adquieren información y sobre todo nuevas habilidades para el control de su enfermedad. [22] El manejo no farmacológico (adquisición de estilos de vida saludable como alimentación adecuada y ejercicio aeróbico) es la base para el tratamiento del paciente diabético e hipertenso, y en los grupos se ofrece en un ambiente de aceptación y compartimiento, donde realizan actividad física, llevan un plan de alimentación para control del peso, y por último, el monitoreo y la vigilancia de las complicaciones, todo ello, bajo estricta supervisión médica.

La principal función del GAM es garantizar a cada uno de sus integrantes un buen control metabólico. Las actividades que se realizan en los GAM, son las siguientes:

Organizar cursos y talleres de capacitación para los pacientes, auto monitoreo y cumplimiento de metas de tratamiento, aprendizaje práctico de estilos de vida saludables, adquisición de recursos propios, prevención y detección de diabetes e hipertensión arterial en familiares y a nivel comunitario. El GAM se evalúa con el fin de conocer el avance de sus conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos, los cuales les permitieron modificar su conducta para el control de su enfermedad, expresado a través de sus metas de tratamiento. Se cuenta con un Formato de Registro Mensual de Metas de

Tratamiento en el cual se registran los datos de manera mensual por el responsable o coordinador del GAM

En la fase de acreditación de dichos grupos, para ellos se han establecido los lineamientos (anexos)

Se han realizado otros estudios a GAMs en los cuales se ha reportado resultados contrarios:

En estudios realizados en México, por Muñoz – Reyna, no se obtuvieron estadísticamente diferencias significativas en los niveles de glucosa e IMC entre los grupos de estudio. Utilizando para el análisis estadístico prueba U de Mann Whitney, $p= 0.823$ se determinan los siguientes resultados: las pruebas inferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio, al obtener para control glucémico $p= 0.875$ y para IMC $p= 0.823$. [1] Sin embargo en otro estudio realizado por Lara Esqueda en junio de 2001, en donde se analizan los GAM de ISESALUD de 15 estados de la República Mexicana, si se obtienen resultados estadísticamente significativos y favorables. En los cuales reporta con relación a los niveles de glucemia, al comparar las frecuencias de diabéticos controlados en los GAM y el SISPA se aprecia un diferencial, observándose una tendencia a estar más controlados en el GAM; al analizar con la prueba “t” de Student las diferencias resultaron significativas, con $p < 0.005$. [2]

OBJETIVO GENERAL

Analizar la efectividad del Grupo de Ayuda Mutua de dos centros de salud ISESALUD de Ensenada (Jalisco y Loma Linda) en el control médico de pacientes diagnosticados con diabetes, hipertensión y obesidad.

OBEJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la prevalencia de DM2, HTA y obesidad en las unidades de primer nivel de centro de salud Jalisco y Loma Linda en ISESALUD Ensenada.
2. Determinar la media y la varianza de la hemoglobina glucosilada en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él durante el periodo de enero a diciembre 2011
3. Determinar la media y la varianza de glucemia capilar en ayuno mensual en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él durante el periodo de enero a diciembre 2011.
4. Determinar la media y la varianza del IMC en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él, durante el periodo de enero a diciembre 2011.
5. Determinar la media y la varianza circunferencia de cintura durante el periodo de enero a diciembre 2011 en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él
6. Determinar la media y la varianza de presión arterial mensual durante el periodo de enero a diciembre 2011 en los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él.
7. Determinar si existen diferencias en la media y la varianza de glucemia capilar, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial entre los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él.
8. Determinar la relación entre tiempo de permanencia y control de hemoglobina glucosilada, glucemia capilar, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial, en los pacientes que acuden al GAM.

9. Determinar la relación entre el estado civil y el control de la hemoglobina glucosilada, glucemia capilar, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial, en los pacientes que acuden al GAM
10. Determinar la relación entre la actividad laboral y el control de la hemoglobina glucosilada, glucemia capilar, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial, en los pacientes que acuden al GAM
11. Determinar la relación entre la presencia o no de discapacidad y el control de la hemoglobina glucosilada, glucemia capilar, IMC, circunferencia de cintura y presión arterial, en los pacientes que acuden al GAM

HIPÓTESIS

Los grupos de ayuda mutua (GAM) mejoran el control de los niveles de hemoglobina glucosilada, glucemia capilar en ayunas, IMC y presión arterial, mediante la influencia de intercambio de conocimiento de su propia enfermedad y de acciones que realizan en su vida diaria para llevar una enfermedad controlable y de ésta manera influyen positivamente en el mejor control de los pacientes diabéticos, hipertensos y obesos

Los pacientes que están integrados en GAM en 2 centros de salud de la Jurisdicción de Ensenada se encuentran con mejor control de su hemoglobina glucosilada, glucemia capilar en ayunas, presión arterial y con menor IMC y menor circunferencia de cintura que los que no están integrados a los GAM.

MATERIALES Y METODOS

1. Población de estudio

Se incluirán en el estudio a 89 pacientes que acuden a tratamiento en los dos Centro de salud: Jalisco y Loma Linda, durante el periodo de enero a diciembre 2011.

Criterios de Inclusión:

- a) Pacientes con diagnóstico integrado de DM2, hipertensión y obesidad.
- b) Pacientes que hayan asistido a las reuniones del GAM en el periodo establecido.

2. Se registrará la información de toma de glucemia capilar en ayunas, hemoglobina glucosilada, presión arterial, IMC y circunferencia de cintura reportada en los expedientes y tarjetones de control y seguimiento de enfermedades crónico degenerativos de los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados, en el periodo establecido.

3. Se registrará la cantidad de asistencias al GAM de acuerdo a el siguiente periodo: (1-4); (5-8); (9-12) asistencias en el periodo establecido.

4. Registrar el tiempo de evolución de la DM2 e HTA registrada en los expedientes de los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él.

5. Tipo de estudio

Estudio observacional, longitudinal, descriptivo, de cohorte, retrospectivo. La muestra es no probabilística.

6. Análisis estadístico:

Mediante el método de análisis de varianza, aplicando la prueba *t de Student* considerando $p= 0.7$. Con la finalidad de estudiar y analizar si la variable independiente (en éste caso el GAM,) modifican los controles médicos de los pacientes que se integran a ellos. Analizar si hay significancia estadística en la media y la varianza de hemoglobina glucosilada, glucemia capilar en ayuno, presión arterial, IMC y circunferencia de cintura entre los pacientes que acuden al GAM y los que no están integrados en él.

RESULTADOS

El estudio se realizó en 89 paciente, 72 (80.8%) del sexo femenino y 17 (19.10%) del sexo masculino, de los cuales, 62 no están integrados al GAM, 47 (75.8%) del sexo femenino y 15 (24.19%) del sexo masculino; y 27 pertenecen al GAM 25 (92.5%) del sexo femenino y 2 (7.4%) del sexo masculino.

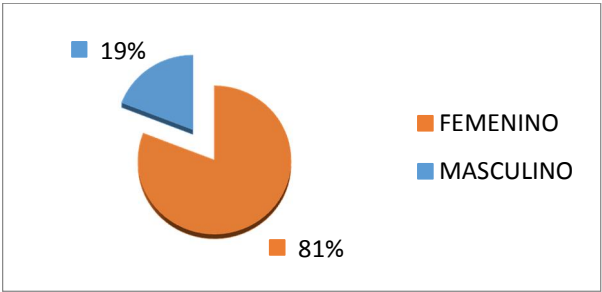


Figura 1. Gráfica de género, del total de los 89 pacientes estudiados.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua.

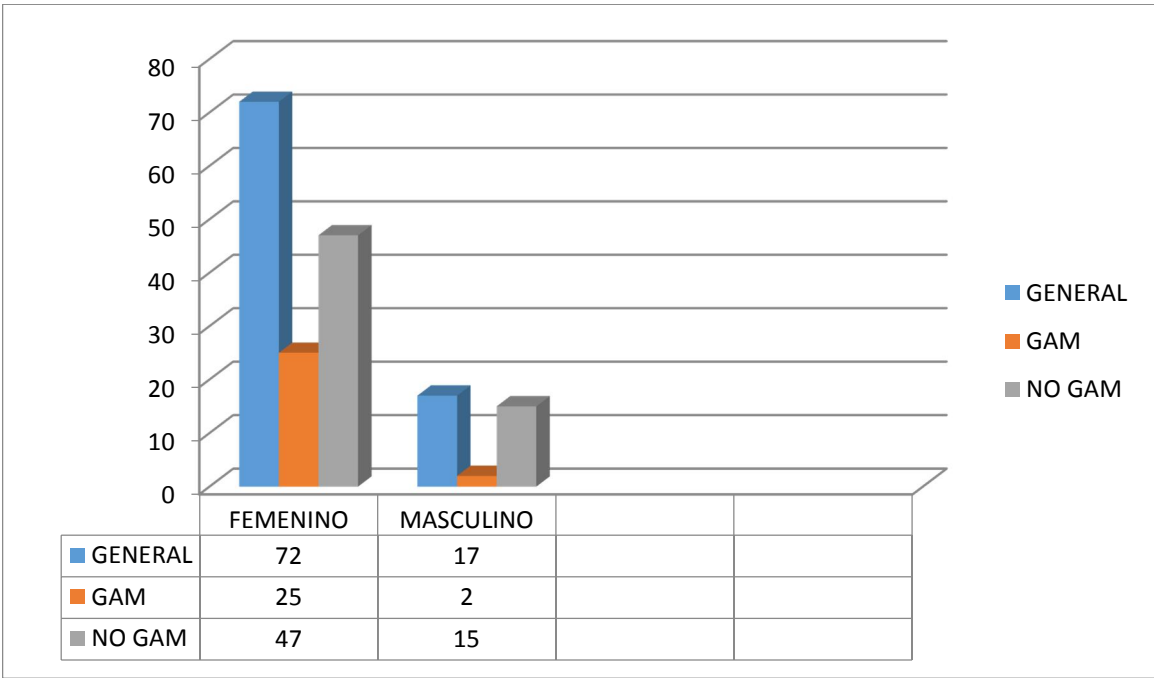


Figura No. 2. Grafica de género, distribuida por grupo GAM, y grupo no GAM

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua.

La edad promedio fue de 54.5 ± 11.65 con un rango de edad de 23 a 77 años. La hemoglobina glucosilada fue de 6.84 ± 1.60 %; el IMC fue de 33.46 ± 5.64 kg/m²; la circunferencia de cintura en ambos sexos fue de 108.6 ± 11.11 cm y 109.27 ± 11.77 cm en mujeres y de 113.34 ± 8.61 cm en hombres; la glucemia capilar en ayuno fue de 147.59 ± 68.02 mg/dl; la sistólica fue de 129.88 ± 16.32 mmHg y la diastólica fue de 80.09 ± 9.0 mmHg. En relación a los pacientes que acuden al GAM registraron niveles basales de hemoglobina glucosilada de 6.93 ± 1.70 %; IMC de 32.29 ± 5.98 kg/m²; circunferencia de cintura en ambos sexos de 107.17 ± 12.86 cm; y de 105.5 ± 15.10 cm en mujeres y en hombres de 109.0 ± 1.41 cm; glucemia capilar de 159.87 ± 69.26 mg/dl; sistólica de 130.59 ± 14.34 mmHg y diastólica de 82.16 ± 8.79 mmHg. Al realizar el análisis de todo el periodo, registraron los siguientes datos: Una hemoglobina glucosilada de 7.4 ± 2.32 %; el IMC de 33.8 ± 3.87 kg/m²; la circunferencia de cintura en ambos sexos de 109.55 ± 10.03 cm y de 109.70 ± 15.14 cm en mujeres y de 107.57 ± 3.37 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 165.6 ± 84.8 mg/dl; sistólica de 131.7 ± 17.40 mmHg y diastólica de 79.9 ± 8.99 mmHg. Los pacientes que no acuden al GAM registraron niveles basales de hemoglobina glucosilada de 6.60 ± 0.96 %; IMC de 32.43 kg/m² ± 6.46 ; circunferencia de cintura en ambos sexos de 107.62 cm ± 12.60 cm; y de 107.36 ± 14.26 cm en mujeres y de 108.44 ± 5.20 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 142.76 ± 61.85 mg/dl; sistólica de 129.19 ± 13.82 mmHg y diastólica de 81.62 ± 8.34 mmHg. Al realizar el análisis de todo el periodo, se obtuvieron los siguientes datos una hemoglobina glucosilada de 6.5 ± 1.08 %; IMC de 33.26 ± 6.33 kg/m²; circunferencia de cintura en ambos sexos de 108.26 ± 11.61 cm y de 109.12 ± 20.42 cm en mujeres y de 105.79 ± 16.24 cm en hombres; glucemia capilar en ayunas de 138.7 ± 56.18 mg/dl, sistólica de 129.02 ± 15.69 mmHg y diastólica de 80.1 ± 9.03 mmHg. Tabla No. I

Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio. (Tabla No. II)

Tabla No. I. Determinación de la basal y media de la Hemoglobina glucosilada, IMC, Circunferencia de cintura, glucemia capilar en ayunas, presión sistólica y diastólica

	GRUPO GENERAL	GAM		NO GAM	
	MEDIA	BASAL	MEDIA	BASAL	MEDIA
Hemoglobina glucosilada (%)	6.84 ± 1.60	6.93 ± 1.70	7.4 ± 2.32	6.60 ± 0.96	6.5 ± 1.08
IMC kg/m ²	33.46 ± 5.64	32.29 ± 5.98	33.84 ± 3.87	32.43 ± 6.46	33.26 ± 6.33
Circunferencia de cintura (cm)	108.6 ± 11.11	107.17±12.86	109.55 ± 10.03	107.62 ± 12.60	108.26 ± 11.61
Circunferencia de cintura en mujeres (cm)	109.27 ± 11.77	105.5 ± 15.10	109.70 ± 15.14	107.36 ± 14.26	109.12 ±20.42
Circunferencia de cintura en hombres (cm)	113.34 ± 8.61	109 ± 1.41	107.57 ± 3.37	108.44 ± 5.20	105.79 ± 16.24
Glucemia capilar (mg/dl)	147.59 ± 68.02	130.58 ± 69.29	165.6 ± 84.8	142.76 ± 61.85	138.7 ± 56.18
Sistólica (mmHg)	129.88 ± 16.32	130.59 ± 14.34	131.72 ± 17.40	129.19 ± 13.82	129.02 ± 15.69
Diastólica (mmHg)	80.09 ± 9.0	82.15 ± 8.79	79.95 ± 8.99	81.62 ± 8.34	80.1 ± 9.03

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Tabla No. II. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar, cintura, sistólica y diastólica de los integrantes de GAM y No GAM.

VARIABLE	Hipótesis	P(Ho)	Dif. Signif
Hemoglobina glucosilada (%)	Ho hem glic. GAM $\geq$ NO GAM	0.34	Sin diferencia significativa
IMC (kg/m ²)	Ho IMC. GAM $\geq$ NO GAM	0.48	Sin diferencia significativa
Glucemia en ayunas (mg/dl)	Ho Glucemia en ayunas GAM $\geq$ NO GAM	0.37	Sin diferencia significativa
Circunferencia de cintura en general (cm)	Ho Circunferencia de cintura GAM $\geq$ NO GAM	0.47	Sin diferencia significativa
Circunferencia de cintura en mujeres (cm)	Ho Circunferencia de cintura en mujeres GAM $\geq$ NO GAM	0.48	Sin diferencia significativa
Circunferencia de cintura en hombres (cm)	Ho Circunferencia de cintura en hombres GAM $\geq$ NO GAM	0.48	Sin diferencia significativa
Sistólica (mmHg)	Ho Sistólica GAM $\geq$ NO GAM	0.46	Sin diferencia significativa
Diastólica (mmHg)	Ho Diastólica GAM $\geq$ NO GAM	0.51	Sin diferencia significativa

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con p = 0.70

Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudio.

Siendo un factor probablemente determinante el que en el grupo GAM se encuentre el mayor porcentaje de desempleados y viudos.

Figura 3. Dendograma de asociación

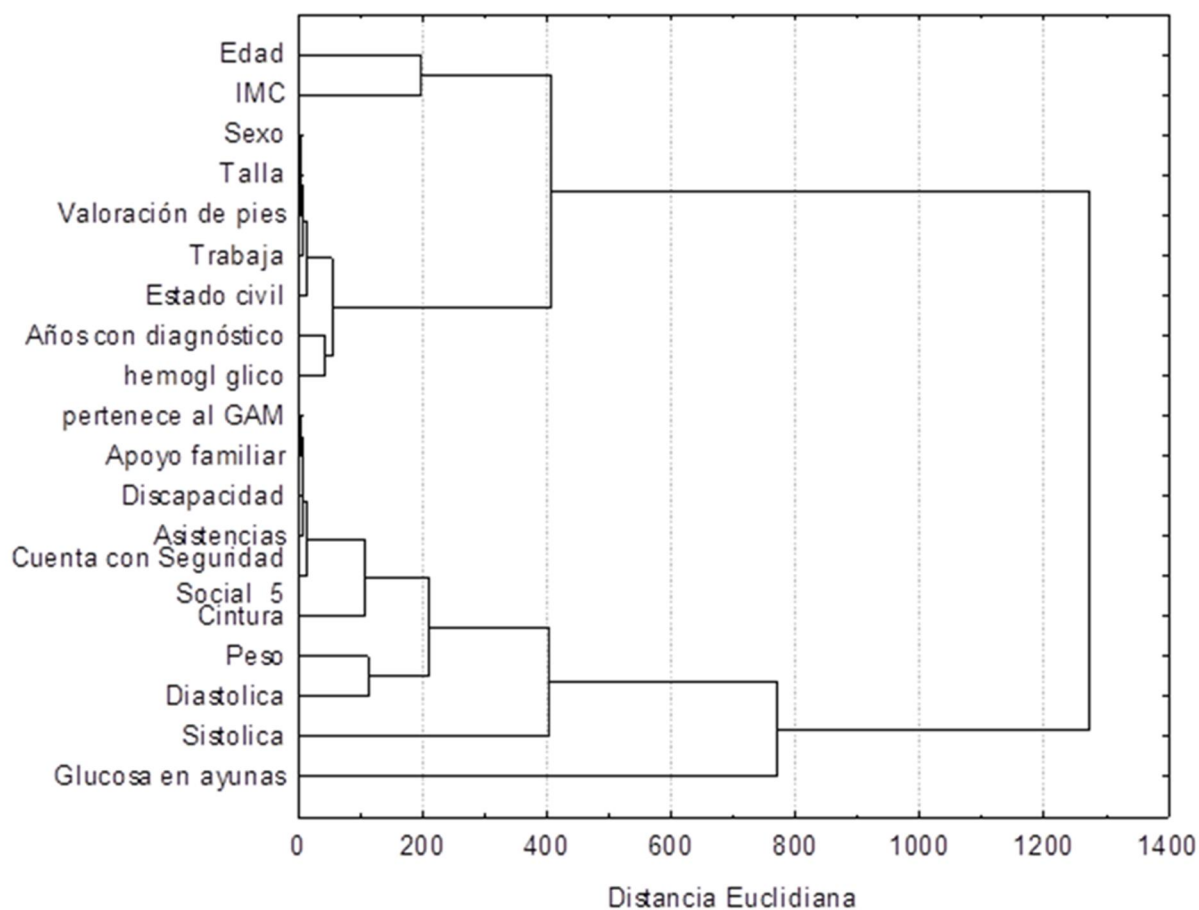


Figura No. 3. Dendograma de asociación.

Fuente: Expediente clínico y formato de registro de grupo de ayuda mutua

En éste dendograma se observa como la hemoglobina glucosilada se asocia más con medidas antropométricas, años de evolución y estado civil, que con la asistencia o no al GAM.

Con relación los años de evolución de la DM, en el rango de 0 a 4 años fue de 51 pacientes (57.3%); de 5 a 10 años de evolución fue de 22 (24.7%) y más a 10 años de evolución, 16 pacientes (17.9%).

De los cuales, los cuales en el rango de 0 a 4 años, 38 (61.2%) no están integrados al GAM y 13 (48.1) si pertenecen al GAM.

En el rango de 5 a 10 años de evolución, 12 pacientes (19.3%) no pertenecen al GAM y 10 (37%) si pertenecen.

En el rango de más de 10 años de evolución, 12 pacientes (19.3%) no pertenecen al GAM y 4 (14.8%) si pertenecen

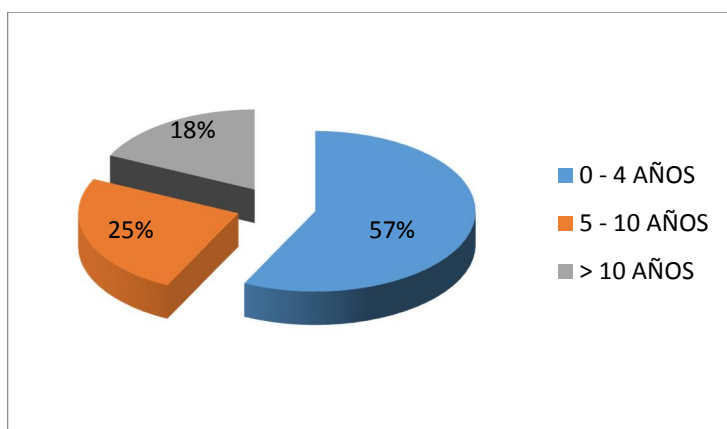


Figura No. 4. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a los años de evolución de la diabetes mellitus

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

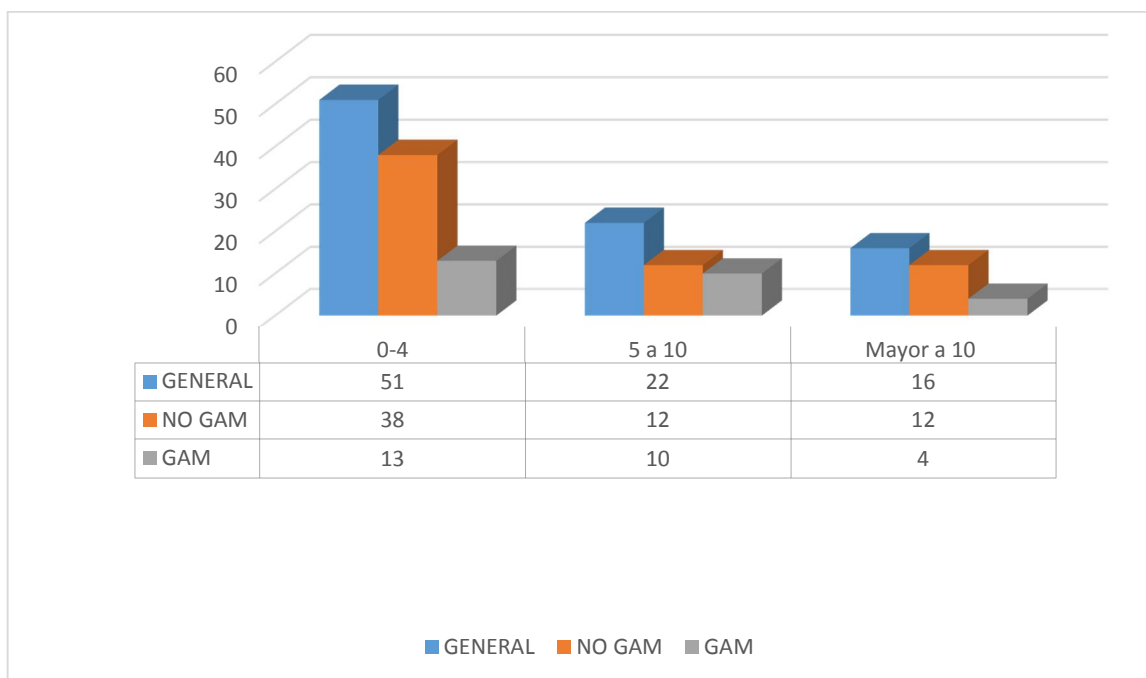


Figura No. 5. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a los años de evolución de la diabetes mellitus y de acuerdo a la pertenencia o no al GAM

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Registrándose un mayor porcentaje de pacientes en el grupo de 0 a 4 años de evolución de la diabetes, tanto en el total de pacientes, como en los pacientes que acuden al GAM.

Con relación a la variable de Asistencias en el año. De 1 a 4 asistencias se registraron 21 (23.5%) pacientes; de 5 a 8 asistencias, 37 (41.5%) pacientes y de 9 a 12 asistencias 31(34.8%) pacientes.

De los cuales en el rango de 1 a 4 asistencias, 20 pacientes (32.2%) no pertenecían al GAM y 1 paciente (3.7%) si pertenece al GAM

En el rango de 5 a 8 asistencias 22 pacientes (35.4%) no pertenece al GAM y 15 (55.5%) si pertenece.

En el rango de 9 a 12 asistencias, 20 pacientes (32.2%) no pertenece al GAM y 11 (40.7%) si pertenece

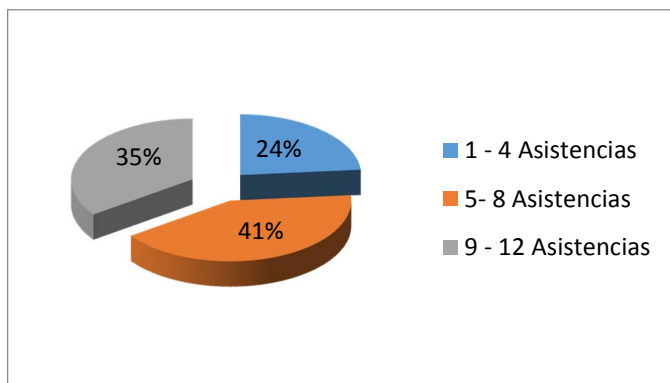


Figura No 6. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la cantidad de asistencias a la Unidad de Salud en el periodo enero a diciembre 2011.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

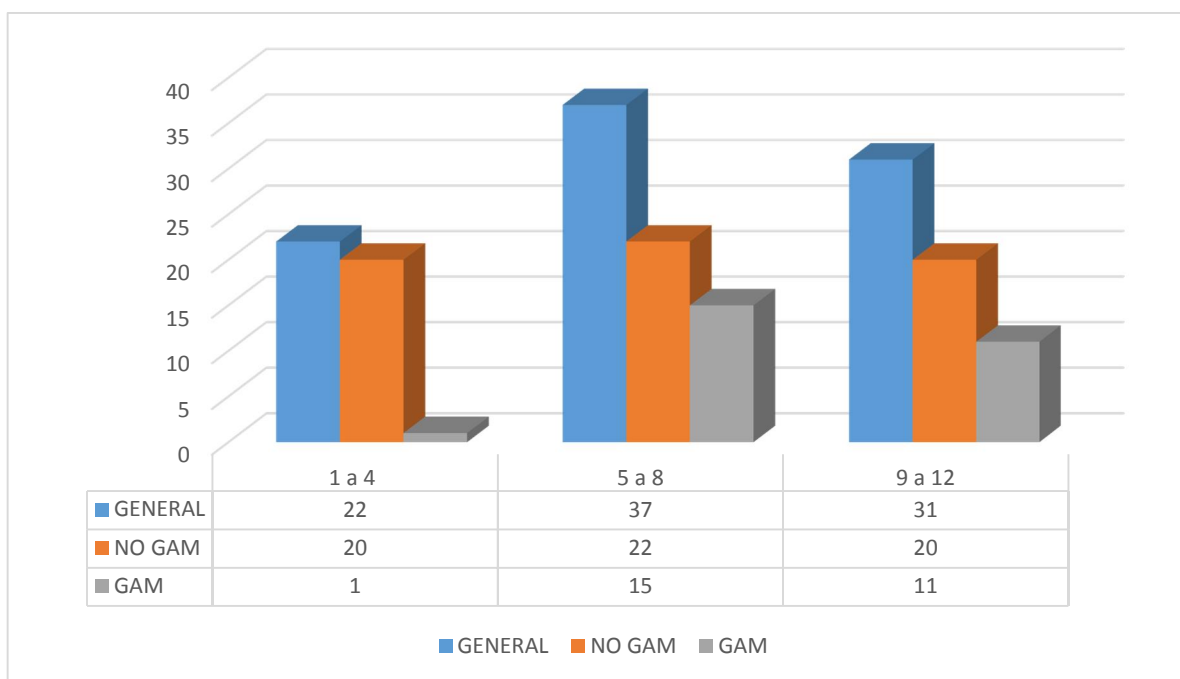


Figura No 7. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la cantidad de asistencias al GAM y a consulta los que no pertenecen al GAM en el periodo enero a diciembre 2011

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Se registró un mayor porcentaje en el rango de 5 a 8 asistencias de consultas (los pacientes que no acuden al GAM) o asistencias al GAM los que están integrados en él.

Con relación a la variable de Estado civil: Solteros 4(4.49%), casados 46 (51.685); unión libre 20 (22.4%); viudo 19 (21.3%).

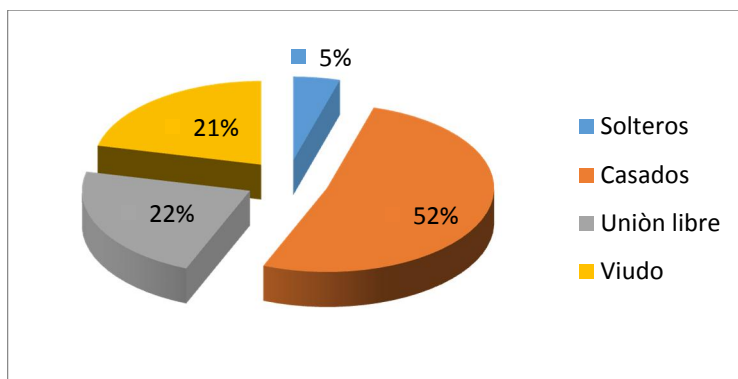


Figura No. 8. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a su estado civil.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Con relación a la pertenencia o no del GAM, se registró de la siguiente manera:

En el rango de Soltero, 4 pacientes (6.45%) no pertenecen al GAM y Ningún paciente dentro del GAM se encuentra soltero.

En el grupo de Casados, 30 pacientes (48.3%) no asisten al GAM y 16 (59.2%) se encuentran integrados al GAM.

En el grupo de Unión libre, 15 personas (24.1%) no asisten al GAM y 5 (18.5%) se encuentran integrados en el GAM y 6 (22.2%) pertenecen al GAM.

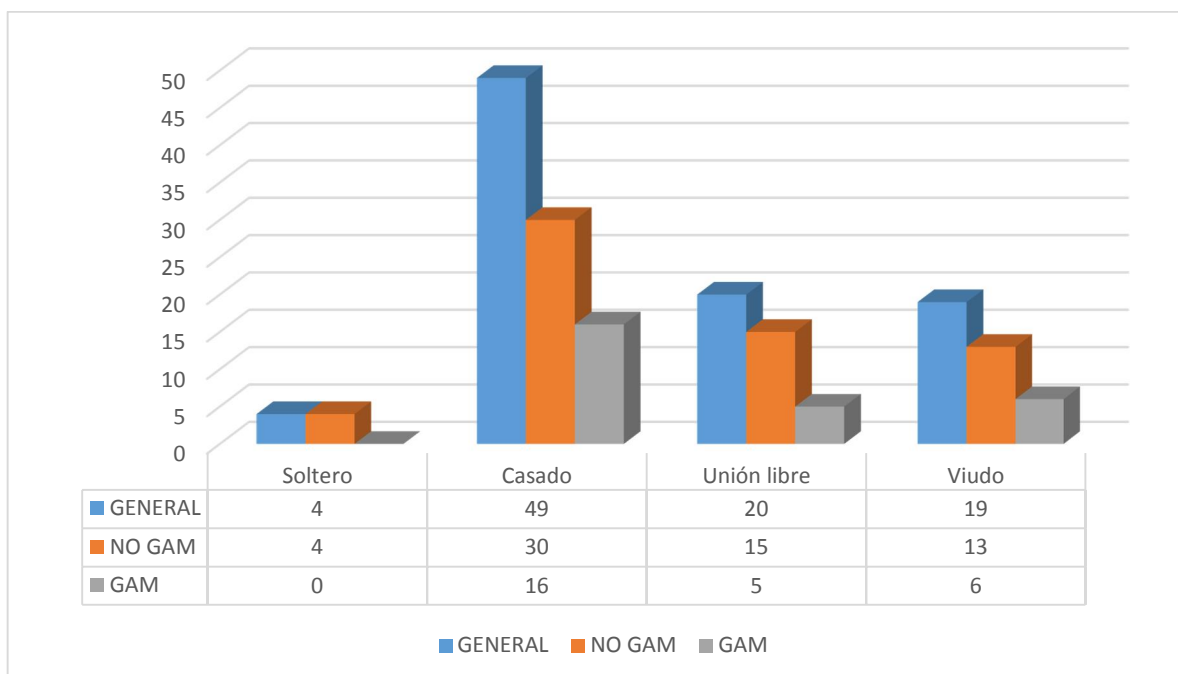


Figura No. 9. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a su estado civil

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Se obtuvo un registro mayor en el estado civil de casado en ambos grupos, los integrados en el GAM y los no integrados, sin embargo en GAM el porcentaje de viudos es mayor que los que se encuentran en unión libre y ningún soltero está integrado al GAM.

Con relación a la ocupación laboral, 47 (52%) tienen un empleo; 29 (32%) están desempleados y 13 (14.6%) son jubilados.

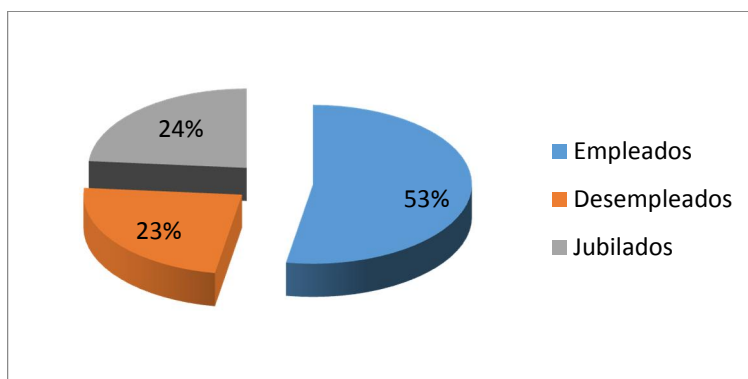


Figura No. 10. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la actividad laboral.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Con relación a la pertenencia o no al GAM, se obtuvo el siguiente registro:

En el grupo de Empleo, 36 personas (58%) no pertenecen al GAM, y 11 (40.7%) si pertenecen al GAM.

En el grupo de Desempleados, 17 personas (27.4%) no pertenecen al GAM y 12(44%) si se encuentran integrados en el grupo.

En el grupo de Jubilados, 9 personas (14.5%) no pertenecen al GAM y 4 (14.8%) si pertenecen.

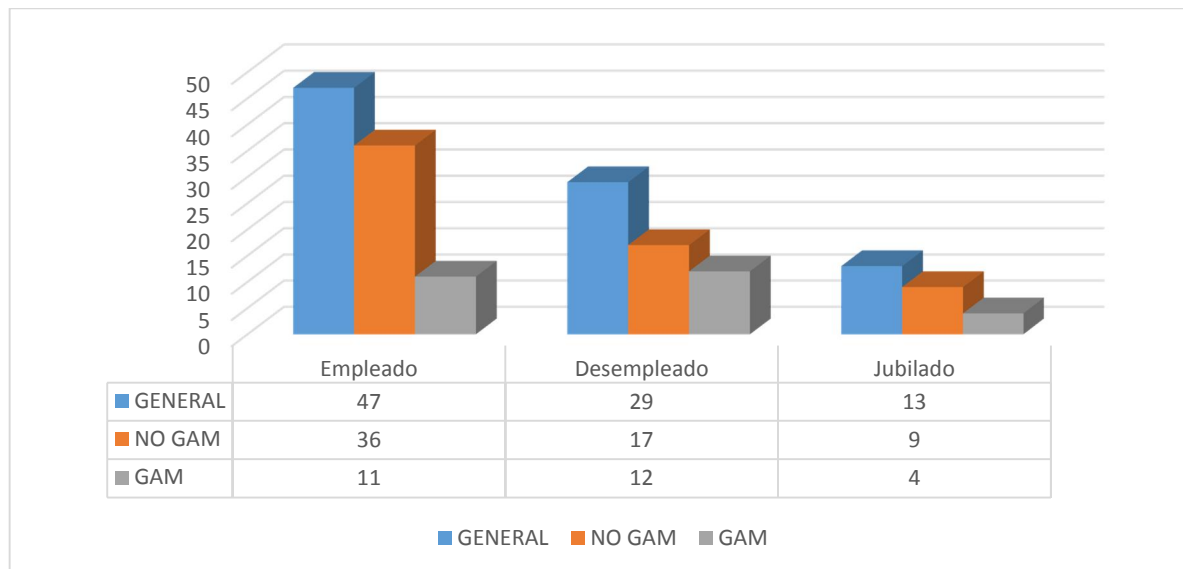


Figura No. 11. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a su ocupación laboral.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

El mayor porcentaje de los pacientes que no acuden al GAM tienen un empleo, causa por lo que pudieran no integrarse a un GAM; y el mayor porcentaje de los pacientes que acuden al GAM se encuentran desempleados, y en menor porcentaje jubilados. Pudiera intervenir el factor económico en los pacientes que acuden al GAM, ya que a pesar de estar integrados, no presentan mejor control en su Diabetes, Hipertensión arterial y obesidad.

Con relación a presentación de discapacidad 17 (19%) de ellos tienen algún tipo de discapacidad, y 72 (80.8%) no tienen discapacidad

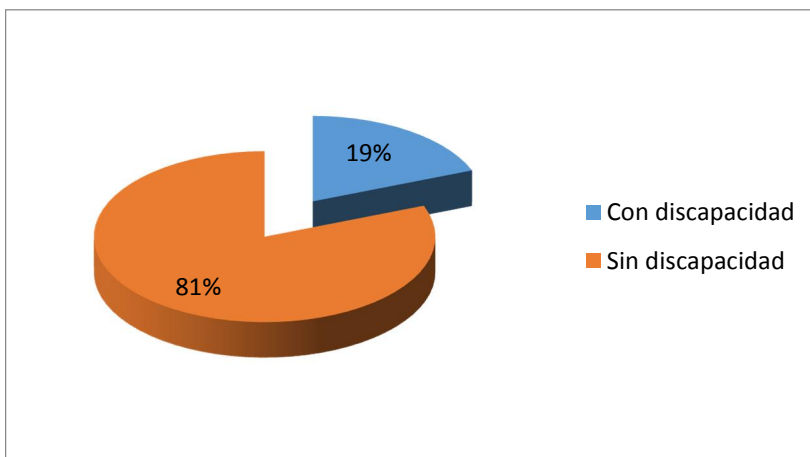


Figura No. 12. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la presencia de discapacidad

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Con relación a la pertenencia o no al GAM, se obtuvo el siguiente registro:

En el grupo de discapacidad 47 personas (75.8%) no pertenecen al GAM y 25 (92.5%) si se encuentran integrados en el GAM.

En el grupo de discapacidad, 15 personas (24.19%) no pertenecen al GAM y 2 (7.4%) si se encuentran integrados en el GAM.

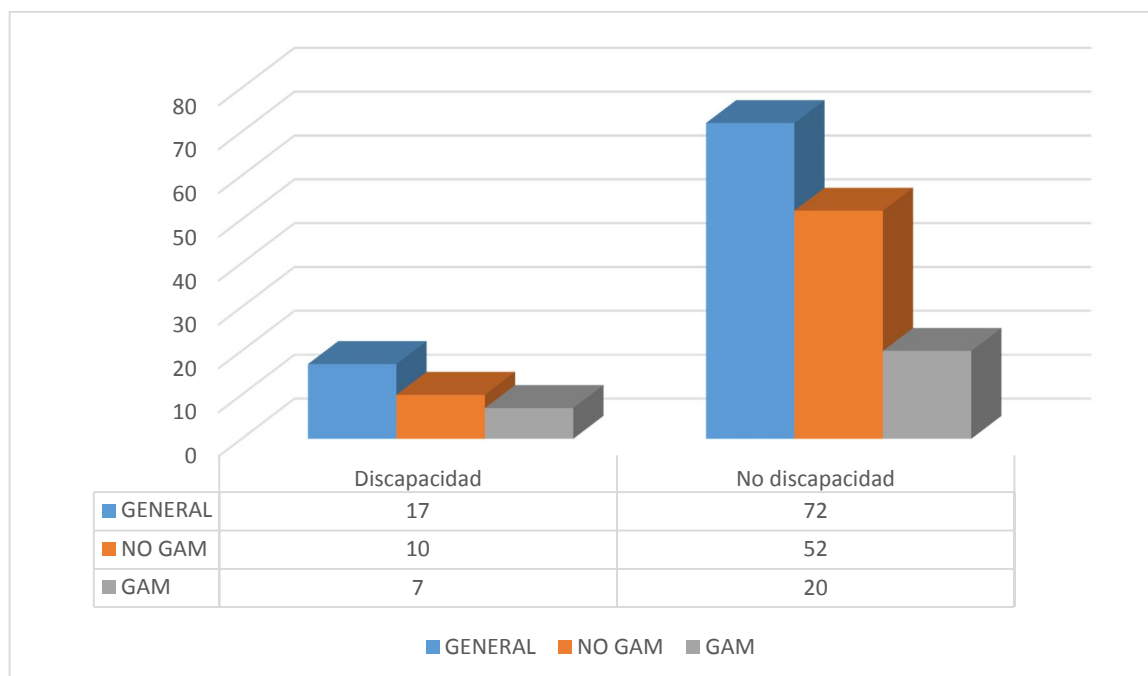


Figura No. 13. Clasificación del total de los pacientes de acuerdo a la pertenencia o no al GAM y a la presencia de discapacidad.

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

En relación a la discapacidad, el mayor porcentaje de pacientes del GAM y los que no están integrados no registraron ningún tipo de discapacidad.

Figura 14. Dendograma de asociación

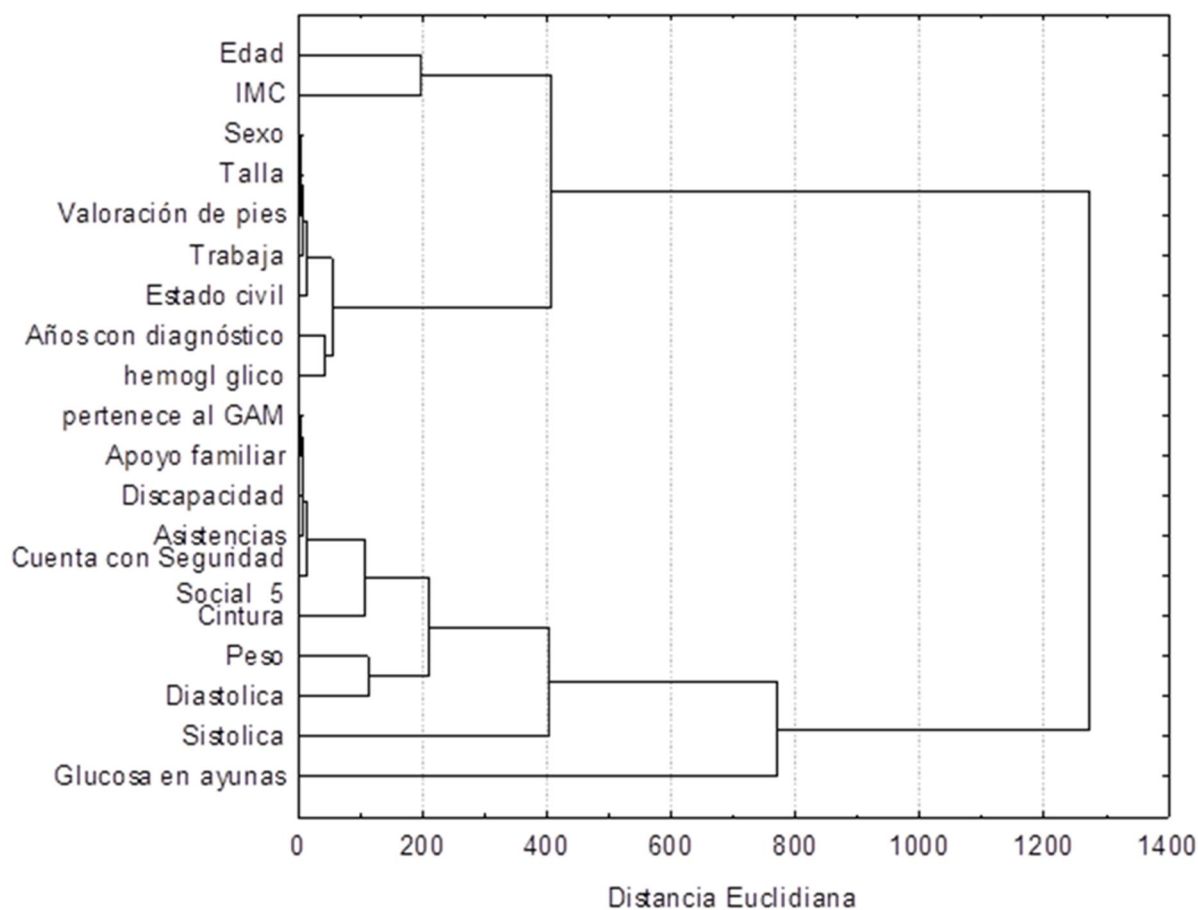


Figura 14. Dendograma

Fuente: Expediente clínico y formato de registro de grupo de ayuda mutua

En éste dendograma se observa como la hemoglobina glucosilada se asocia más con medidas antropométricas, años de evolución y estado civil, que con la asistencia o no al GAM.

Con relación al Grupo de ayuda mutua se analizaron las siguientes varianzas:

En relación a años de evolución de la Diabetes: 0-4 en comparación con 5-10 años de evolución; 0-4 años en comparación con más de 10 años y de 5 - 10 años de evolución en comparación con más de 10 años. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas revelaron diferencias estadísticamente

significativas entre los grupos de estudio en referencia a la hemoglobina glucosilada con una $p=0.84$. La glucemia en ayunas con una $p=0.80$ y circunferencia de cintura con una $p=0.73$ únicamente en el grupo de 0-4 años en comparación con el de 5 a 10. Los otros grupos estudiados no revelaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla No. III. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, cintura, sistólica y diastólica de los integrantes de GAM con relación a los años de evolución de la Diabetes Mellitus.

VARIABLE	Hipotesis		
	0 - 4 Años $\geq$	0 - 4 Años $\geq$	5-10 Años $\geq$
	5 A 10 Años	Mas de 10 Años	Mas de 10 Años
	$p=$	$p=$	$p=$
Hemoglobina glicosilada	0.84	0.63	0.33
IMC	0.64	0.41	0.27
Glucemia capilar en ayunas	0.80	0.54	0.32
Circunferencia de Cintura	0.73	0.53	0.34
Sistólica	0.65	0.41	0.32
Diastólica	0.46	0.42	0.45

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con $p = 0.70$

Por lo que se puede inferir que el tiempo de evolución interfiere en el control de los pacientes con Diabetes, siendo que a menor años de evolución de la diabetes, y la integración y permanencia de los pacientes a los GAM así como la aplicación de los conocimientos que se facilitan en éstos grupos, se pueden obtener registros de hemoglobina glucosilada, y glucemia capilar en ayunas, así como la circunferencia de cintura con significancia estadística, en comparación con los pacientes que tienen mayor tiempo de evolución de la DM.

En relación a la asistencia al GAM, se analizaron los que grupos de una 1 a 4 asistencia en comparación con el grupo de 5 a 8 asistencias; el grupo de 1

a 4 asistencias con el grupo de 9 a 12 asistencias y el grupo de 5 -8 asistencias con el grupo de 9 a 12 asistencias. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio en referencia a la circunferencia de cintura con una $p = 0.70$ y registro de la diastólica con una $p = 1.0$ únicamente en el grupo de 5-8 en comparación con el de 9 a 12 asistencias años. Los otros grupos estudiados no revelaron diferencias estadísticamente significativas. Tabla No. IV

Tabla No. IV. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, cintura, sistólica y diastólica con relación a las asistencias al GAM.

VARIABLE	1-4 $\geq$ 5-8 asistencias $p =$	1-4 $\geq$ 9-12 asistencias $p =$	5-8 $\geq$ 9-12 asistencias $p =$
Hemoglobina glucosilada	0.50	0.50	0.39
IMC	0.45	0.43	0.33
Glucemia capilar en ayunas	0.50	0.46	0.07
Circunferencia de Cintura	0.36	0.40	0.70
Sistólica	0.46	0.48	0.10
Diastólica	0.44	0.47	1.00

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con $p = 0.70$

Por lo que con los datos obtenidos se puede inferir que la asistencia y permanencia en el GAM no es un factor determinante en el control de la Diabetes Mellitus e HTA, e IMC. Estos resultados son similares a los que reportó Muñoz-Reyna [1] en un estudio similar.

En relación al estado civil de los pacientes que se encuentran integrados en el GAM, se analizaron los grupos soltero – casado; soltero – unión libre; soltero – viudo; casado – unión libre y casado – viudo. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio de soltero – casado en referencia a la medición de cintura con una $p = 1.0$ Los otros grupos estudiados no revelaron diferencias estadísticamente significativas. (Tabla No. V).

Tabla No. V Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, sistólica y diastólica con relación al estado civil de los pacientes integrados en el GAM

VARIABLE	SOLTERO CASADO	SOLTERO UNION LIBRE	SOLTERO VIUDO	CASADO UNION LIBRE	CASADO ≥ VIUDO
Hemoglobina glucosilada	0.53	0.54	0.64	0.47	0.55
IMC	0.53	0.17	0.34	0.46	0.46
Glucemia capilar en ayunas	0.53	0.42	0.62	0.44	0.56
Circunferencia de Cintura	1.00	0.41	0.62	0.43	0.50
Sistólica	0.56	0.59	0.68	0.46	0.54
Diastólica	0.51	0.50	0.51	0.49	0.50

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con $p = 0.70$

El factor estado civil no marcó diferencia en el control de la DM, HTA ni IMC en éste grupo de estudio.

En relación a la actividad laboral de los pacientes integrados en el GAM, se analizaron los grupos empleado – desempleado; empleado – jubilado y desempleado – jubilado. Los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio. (Tabla No. VI)

Tabla No. VI. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, sistólica y diastólica con relación a la actividad laboral de los pacientes integrados al GAM.

VARIABLE	empleado ≥ desempleado	empleado ≥ jubilado	desempleado ≥ jubilado
Hemoglobina glucosilada	0.60	0.43	0.39
IMC	0.49	0.30	0.31
Glucemia capilar en ayunas	0.53	0.41	0.40
Circunferencia de Cintura	0.57	0.42	0.36
Sistólica	0.62	0.52	0.43
Diastólica	0.54	0.37	0.35

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con $p = 0.70$

Se puede inferir, que a pesar de que la ocupación laboral es un factor determinante en el control de la DM, HTA e IMC, en los pacientes que están integrados en el GAM no tuvo un peso determinante para lograr una significancia estadística.

En relación a la presencia o no de discapacidad, los resultados de las pruebas interferenciales realizadas no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio. (Tabla No. VII).

Tabla No. VII. Determinación de significancia estadística entre las variables de Hemoglobina glucosilada, IMC, Glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, sistólica y diastólica con relación a la presencia de discapacidad o no de los pacientes integrados al GAM.

VARIABLE	sin discapacidad discapacidad $\geq$
Hemoglobina glucosilada	0.59
IMC	0.44
Glucemia capilar en ayunas	0.50
Circunferencia de Cintura	0.52
Sistólica	0.56
Diastólica	0.48

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

t de Student con $p = 0.70$

Se realizó un comparativo de la información en relación con los Criterios de Acreditación del GAM en relación a los Indicadores de Excelencia 2010 de ISESALUD. Los criterios de acreditación son: Disponer de 3 registros mensuales de metas de tratamiento, 85% de asistencia al momento de la acreditación, Hemoglobina glucosilada $< 7\%$; disminución del 3% de IMC con respecto a la basal; Disminución de 2 cm de cintura con respecto a la basal; glucemia capilar en ayunas ≤ 130 mg/ dl; presión sistólica < 140 mmHg;

presión diastólica < a 90 mmHg. Se obtuvieron los siguientes resultados: Se registró una media de Hemoglobina glucosilada de 7.4 ± 2.32 ; En relación al IMC, se obtuvo un incremento del 4.58% (1.55 puntos) con relación a la basal; en relación a la circunferencia de cintura se registró un incremento del 2.17% (2.38 cm +); en relación a la glucemia capilar en ayunas se registró una media de 165.6 ± 84.8 (también por encima de los valores acreditables. Con relación a la presión sistólica, se registró una media de 131.72 ± 17.40 y una diastólica de 79.95 ± 8.99 .

Tabla No. VIII. Criterios de Acreditación de GAM de Indicadores de Excelencia 2010. ISESALUD

CRITERIO	ACREDITACION	BASAL	MEDIA		RESULTADO
					GAM
Asistencia	85%				
Hemoglobina glucosilada (%)	< 7 %		7.4 ± 2.32		7.4 ± 2.32
Peso Corporal (IMC) (kg/m ²)	Disminución del 3% respecto a la basal	32.29 ± 5.98	33.84 ± 3.87	1.55 puntos (+)	Incremento del 4.58%
CC (cm)	Disminución de 2 cm con respecto a la basal	107.17 ± 12.86	109.55 ± 10.03	2.38 cm (+)	Incremento de 2.17 %
Glucemia capilar en ayunas (mg/dl)	≤ 130 mg/dl		165.6 ± 84.8		165.6 ± 84.8
Sistólica (mmHg)	< 140		131.72 ± 17.40		131.72 ± 17.40
Diastólica (mmHg)	< 90		79.95 ± 8.99		79.95 ± 8.99

Fuente: Expediente clínico, y formato de Grupo de Ayuda Mutua

Indicadores de Excelencia 2010 ISESALUD

Criterios de Acreditación ISESALUD

CONCLUSIONES

Estadísticamente no se obtuvieron diferencias significativas en los niveles de hemoglobina glucosilada, IMC, glucemia capilar en ayunas, circunferencia de cintura, presión sistólica y diastólica entre los grupos de estudio. Estos resultados son similares a los que reportó Muñoz-Reyna [1] en un estudio similar; y contrastantes con los resultados obtenidos por Lara Esqueda [2]

En el grupo de pacientes integrados en el GAM, al realizar el análisis de variables con relación al número de asistencia al GAM, estado civil de los pacientes, actividad laboral, y presencia o no de discapacidad no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

Por lo que se puede inferir con base en los análisis estadísticos realizados que la hipótesis nula se rechaza, ya que el estar integrado al GAM no fue un factor determinante en el control de los pacientes en estudio.

Esta investigación mostró un predominio del sexo femenino, [2] [1] situación similar a la reportada en investigaciones previas, debido a que las mujeres hacen un mayor uso de los servicios de salud. La edad promedio que acude con mayor frecuencia a la Unidad se encuentra en los 54.5 ± 11.65 años.

Con relación a la temporalidad (años de evolución) se registró un mayor porcentaje de pacientes en el grupo de 0 a 4 años de evolución de la diabetes, tanto en el total de pacientes, como en los pacientes que acuden al GAM.

Con relación a los pacientes integrados al GAM, éste mismo grupo de temporalidad (0 a 4) años de evolución, fue el único en donde se obtuvieron resultados con significancia estadística únicamente en lo que corresponde a hemoglobina glucosilada, glucemia capilar en ayunas y circunferencia de cintura.

Los pacientes con un tiempo mayor de conocer su enfermedad podrían tener más destreza y conocimientos para el manejo de la misma; pero también, por tener mayor tiempo de evolución de la enfermedad, pueden estar sujetos a más complicaciones y enfermedades asociadas que pueden obstaculizar el adecuado control. [33] y de igual manera a mayor tiempo de evolución de la DM, disminuye el efecto en la sensibilidad a la insulina. [34]

En relación a la actividad laboral, el mayor porcentaje de los pacientes que acuden al GAM se encuentran desempleados, y en menor porcentaje jubilados.

Pudiera intervenir el factor económico en los pacientes que acuden al GAM, ya que a pesar de estar integrados, no presentan mejor control en su Diabetes, hipertensión arterial y obesidad. Resultados similares se obtuvieron en el estudio de Ariza [33] muestran un mayor grado de control metabólico en pacientes con un nivel socioeconómico alto (estratos 4, 5 y 6) y un riesgo 1.9 veces mayor de mal control al pertenecer a estratos socioeconómicos bajos. Estos resultados podrían ser explicados por la mayor dificultad de los pacientes de nivel socioeconómico bajo para seguir un tratamiento adecuado o por la mayor prevalencia de factores de riesgo para diabetes mellitus en estos grupos de población.

Estos resultados obtenidos nos orientan a realizar supervisión e identificación en la organización y funcionamiento de los GAM, así como búsqueda de estrategias que impacten en los resultados de los pacientes que acuden a éstos grupos. Se pudiera sugerir hacer mayor énfasis en estrategias que mejoren las medidas antropométricas como es el IMC, como son la adquisición de estilos de vida saludable, nutrición adecuada con el consumo de alimentos con índice glicémico bajo, hacer énfasis en el auto monitoreo diario y la implementación de una rutina de ejercicio aeróbico ya que el ejercicio físico en forma estructurada en (duración e intensidad) y produce una reducción del peso corporal, una mejora del control de la diabetes, por el aumento de la sensibilidad a la insulina y una disminución significativa de la hemoglobina glucosilada de 0.5 a 1%, posterior a un lapso de tiempo de 8 semanas de ejercicio estructurado. [35]

Sin embargo, estos cambios beneficiosos generalmente se deterioran a las 72 horas de la última sesión de ejercicio. El efecto de la actividad física sobre la sensibilidad a la insulina se mantiene entre 24 y 72 horas, dependiendo de factores como la duración y la intensidad del ejercicio. De ahí la recomendación de practicar ejercicio físico diariamente o, al menos, tres días por semana, evitando estar más de dos días consecutivos sin realizarlo. [35] [36] [34]

Aunque éstas actividades son parte de las capacitaciones del GAM, no se ha logrado que se realicen en forma diaria, por lo que sería de gran importancia que los integrantes del GAM se reunieran a diario para realizar la dinámica de ejercicio físico y así concientizar a los pacientes la importancia de ésta actividad en su control del sobrepeso y obesidad, ya que si tiene una asociación directa con el control de la hemoglobina glucosilada.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Muñoz Reyna AOB, P.; Quiroz Pérez, J.; Influencia de los grupos de ayuda mutua entre diabéticos tipo 2: Efecto en la glucemia y peso corporal. Archivos en Medicina Familiar 2007;9 (2):87 - 91.
- [2] Lara Esqueda AAC, Arturo; et al. Grupos de ayuda mutua: Estrategia para el control de diabetes e hipertensión arterial. Archivos de Cardiología de México 2004;74:330 - 6.
- [3] Salud Sd. Norma Oficial Mexicana NOM-015SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. 2010.
- [4] Perez Martínez V. Estrategia de intervención dirigida al mejoramiento de la respuesta adaptativa a la diabetes mellitus de los senescentes para mejorar su calidad de vida. Revista Cubana de Medicina General Integral 2008;24:4.
- [5] Shaw JS, R.A. & Zimmet. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res.Clin. Pract. 2010;87:4 - 14.
- [6] Salud Sd. Boletín Epidemiológico diabetes mellitus tipo 2. Primer trimestre. 2013:1 - 25.
- [7] Peralta Overa JGL, Raúl. La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabeticos en el control de su enfermedad. HORIZONTE SANITARIO 2007;6:38 - 49.
- [8] Fernández Vázquez AAC, Tania; Alvara Solís E.; et al. Estrategias de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Esp Méd Quir 2012;17(2):94-99
2012;17(2):94-9
- [9] Vazquez Castellanos JPC, Arturo. Diabetes mellitus tipo 2: un problema epidemiológico y de emergencia en México. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal 2001;III:18 - 26.
- [10] INEGI SdS. Base de datos de defunciones 2012;1990 - 2011.
- [11] Salud Sd. Base de datos del Sistema de Notificación Semanal SUAVE 1998 - 2012. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Semanal SUAVE 1998 - 2012 2012.
- [12] Pública INdS. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012). 2012.
- [13] Salud OPdI. Situación de la Salud de las Américas, Indicadores básicos 2011. OMS 2011.
- [14] Rodríguez Bolaños RRS, LM; Jiménez Ruíz, JA; et al. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. Rev Panam de Salud Pública 2010;28:412-20.
- [15] Hernández Avila MG, Juan P.; Reynoso Noverón , Nancy. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. Salud Pública México 2013;55 supl 2:S129 - S3.
- [16] Peralta Olvera JGL, Raúl. La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabeticos en el control de su enfermedad. HORIZONTE SANITARIO 2007;6:38 - 49.
- [17] Salud OMdI. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. OMS, Serie de Informes técnicos 2008;916:3 - 152.
- [18] Caicedo Sanchez DDC, Cristian.; Gonzalez Almanza K.; et al. Factores no farmacológicos asociados al control de la diabetes mellitus tipo 2. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de santander 2012;25(1):29-43.
- [19] Zimmet PA, K.G.; & Shaw. Global and societal implications of the diabetes epidemic. Nature 2001;414:782 -87.

- [20] Federation ID. International Diabetes Federation The Diabetes Atlas. Third Edition 2006.
- [21] Diabetes Ifo. Diabetes Atlas, 5 the Edition. Diabetes Atlas 2012.
- [22] Tahna LMMea. Self-management for obesity and cardiometabolic fitness. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2008;5:53.
- [23] Diehl LAMS, Rodrigo; Barbosa Alves, Juliano.; et al. InsuOnline, a Serious Game to Teach Insulin Therapy to Primary Care Physicians: Design of the Game and a Randomized Controlled Trial for Educational Validation. JMIR Res Protoc. 2013;2:1.
- [24] Mendez AB.;Neves Fea. Prevalence correlates of inadequate glycaemic control: result from a naionwide survey in 6671 adults with diabetes en Brazil. Acta Diabetol 2010; June 47 (2):137 - 45.
- [25] Salud Sd. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la Prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. 2009.
- [26] Salud Sd. NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. 1999.
- [27] Salud Sd. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. 2010.
- [28] Salud Sd. Norma Oficial Mexicana, NOM-174-SSA1-1998 para el tratamiento integral de la Obesidad. 1998.
- [29] AMea D. The reversal Intervention for metabolic syndrome. Trials Journal 2011;12:107.
- [30] Joshi A. MS; Talati Kea. Protocol for an experimental study design to evaluate computer-enabled intervention to prevent and manage metabolic syndrome. BMJ 2013.
- [31] Ford ELLRea. Trends in A1C concentration among U.S. adults with diagnosed diabetes from 1999 to 2004. Diabetes Care 2008;31 (1):102 - 4.
- [32] Lara Esqueda AAC, Arturo; et al. Eficacia de los grupos de autoayuda para controlar la diabetes y la hipertensión. Archivos de Cardiología de México 2004;74 (4):330 - 6.
- [33] Ariza EC, N. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. Salud Uninorte 2005;21:28 - 40.
- [34] Márquez Arabia JRS, G. El ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Revista Argentina de Endocrinología y metabolismo 2012 48 (4):1 - 10.
- [35] Caballero Figueroa AHG, . Beneficios del ejercicio en los pacientes con diabetes. Av. Diabetol 2007;1:22 - 7.
- [36] Montenegro Mejía YRJ. Efectos del ejercicio físico en personas con Diabetes mellitus tipo II. Umbral Científico 2005;7:53 - 60.

ANEXOS

REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN LA ACREDITACIÓN DE LOS GAM DE ACUERDO AL MANUAL DE ACREDITACION DE GAM DE ISESALUD

- a. Estar registrado en el SIS.
- b. Contar con acta de integración del GAM.
- c. Disponer del registro mensual de las metas de tratamiento en el formato correspondiente, previo a la acreditación. (por lo menos contar con 3 meses consecutivos).
- d. Contar con un mínimo de 20 integrantes (en caso de menos integrantes, justificarlo).
- e. El grupo deberá contar con un coordinador médico o paramédico.
- f. Insumos necesarios para el funcionamiento del grupo (glucómetro, tiras reactivas, báscula, esfigmomanómetro, estetoscopio).
- g. Lineamientos para la prevención primaria de diabetes mellitus e hipertensión arterial (documentos básicos, normas, documentos de consulta, documentos opcionales).
- h. Solicitar la acreditación a nivel jurisdiccional, estatal o nacional, según corresponda.

Requisitos para acreditar GAM1. Cubrir satisfactoriamente con los requisitos de participación.

2. Presentar el Registro Mensual de Metas de Tratamiento en el formato correspondiente, previo a la acreditación (por lo menos contar con 3 meses consecutivos).
3. Deberán estar, al momento de la acreditación (al tercer mes), mínimo el 85% de los integrantes registrados en el formato de Registro Mensual de Metas de Tratamiento en la evaluación inicial (primer mes).
4. Disminución del 3% del peso corporal grupal respecto a la basal o disminución de 2 cm de cintura grupal respecto a la basal.
5. Promedio grupal de glucosa menor de 130 mg/dl capilar en ayuno
6. Promedio grupal de presión arterial menor de 140/90 mm Hg (en caso de ser hipertensos).

Requisitos para re acreditación de GAM. Cubrir satisfactoriamente con los requisitos de participación.

- b. Presentar el Registro Mensual de Metas de Tratamiento en el formato correspondiente, previo a la re acreditación (por lo menos contar con 6 meses consecutivos).
- c. Deberán estar, al momento de la re acreditación, mínimo el 80 % de los integrantes registrados en el formato de Registro Mensual de Metas de Tratamiento en la evaluación inicial (primer mes).

d. Disminución del 5% peso corporal grupal o más del peso inicial o más de 2.5 cm de cintura.

e. Promedio grupal de glucosa capilar en ayunas menor de 130 mg/dl.

f. Promedio grupal de presión arterial menor de 130/85 mm Hg. (en caso de ser hipertensos).

g. Toma de hemoglobina glucosilada

Requisitos para GAM de excelencia¹. Cubrir satisfactoriamente con los requisitos de participación.

2. Presentar el Registro Mensual de Metas de Tratamiento en el formato correspondiente, previo a la re acreditación. (Por lo menos contar con 1 año consecutivo)

3. Deberán estar al momento de la re acreditación, mínimo el 80 % de los integrantes registrados en el formato de Registro Mensual de Metas de Tratamiento en la evaluación inicial (primer mes).

4. Disminución del 7% del peso corporal o más del peso inicial o más de 5 cm de cintura.

5. Promedio grupal de 7% de hemoglobina glucosilada.

6. Promedio grupal de presión arterial menor de 130/85 mm Hg (en caso de ser hipertensos).

DEFINICIONES OPERACIONALES:

Diabetes Mellitus: Es la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica, debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta el metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. [3]

Diabetes Mellitus tipo 2:

El tipo de Diabetes en la que se presenta resistencia a la insulina y en forma concomitante una deficiencia en su producción, puede ser absoluta o relativa. Los pacientes suelen ser mayores de 30 años cuando se hace el diagnóstico, son obesos y presentan relativamente pocos síntomas clásicos. [3]

Hipertensión arterial sistémica: Aumento de la presión arterial en forma permanente con cifras de mayor a 140 mmHg (sistólica) y mayor a 90 mmHg (diastólica).; en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes > a 130/80 mmHg y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 g e insuficiencia renal > 125/75 [25]

Obesidad, a la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m² y en las personas adultas de talla baja igual o mayor de 25 kg/m². [27]

Sobrepeso: Al estado caracterizado por la existencia de un IMC mayor a 25 kg/m² y menor a 29.9 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m² y menor a 25 kg/m². [27]

Grupos de ayuda mutua: Organización en grupo de los propios pacientes, para facilitar su educación y autocuidado de la salud en las unidades del Sistema Nacional de Salud. [3]

Efectividad: Es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado

Paciente diabético tipo 2: Toda persona que haya sido diagnosticada de acuerdo a los parámetros que marca la actualización de la Norma Oficial Mexicana NOM-015- SSA2-2010 para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes.

Paciente diabético controlado: Toda persona que presente niveles de glucemia plasmática en ayuno entre 80 mg/dl y $\leq$ 110 mg/dl. [3]

Caso en control, de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 80 y $\leq$ 110 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7%

Paciente Hipertenso; Toda persona que haya sido diagnosticada de acuerdo a los parámetros que marca la actualización de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999 para la Prevención, Tratamiento y Control de la Hipertensión;

Paciente hipertenso controlado: Todo persona que presente niveles de presión arterial $<$ a 140/90 mm de Hg (sistólica/diastólica)

Y en personas que tengan DM o enfermedad cardiovascular establecida, una presión $<$ a 130/80 y en presencia de proteinuria mayor de 1.0 gr. E insuficiencia renal, $<$ a 125/75 [25]

Paciente hipertenso no controlado: Todo persona que presente niveles de presión arterial $>$ a 140/90 mm de Hg (sistólica/diastólica)

Y en personas que tengan DM, una presión $>$ a 130/80

Determinación del índice de masa corporal (IMC)

El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como **índice de Quetelet**. [27]

Se calcula según la expresión matemática: El IMC se calculó al dividir el peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (kg/m^2)

El índice de masa corporal o de Quetelet : Peso normal (18 a 24.9 kg/m^2), Sobrepeso de (25 a 29.9 kg/m^2); Obesidad: ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$) [27]

Caso en control de diabetes: al paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 70 y 130 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7% [3]

Actividad física: A los actos motores propios del ser humano, realizada como parte de sus actividades cotidianas [3]

Movimiento voluntario de un individuo, produciendo aumento de su metabolismo como producto de la actividad muscular, independientemente del grado de intensidad

Ejercicio físico: Actividad física que se realiza en un programa estructurado, (duración e intensidad) regularmente con el objetivo de mantener o aumentar el nivel de condición física. [35]