



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL ZACATECAS
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UMF No. 36 OJOCALIENTE, ZAC.**

TESIS

**EFFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN
PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO
ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA**

QUE PRESENTA

**LARISSA ROMERO ESCOBEDO
ALUMNA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS DE BASE DEL IMSS**

ZACATECAS, ZACATECAS.

FEBRERO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL ZACATECAS
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
UMF No. 36 OJOCALIENTE, ZAC.**

TESIS

**EFFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE
VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME METABOLICO ADSCRITOS
A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA**

LARISSA ROMERO ESCOBEDO

**ALUMNA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS DE BASE DEL IMSS**

DR. EDUARDO MARTÍNEZ CALDERA

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
DELEGACIÓN ESTATAL ZACATECAS. ASESOR METODOLÓGICO**

DR. ILDEFONSO APARICIO TREJO

**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMF No. 55, FRESNILLO, ZACATECAS. ASESOR CLÍNICO**

ZACATECAS, ZACATECAS

FEBRERO 2018

“EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME METABOLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA”

TRABAJO PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA

FAMILIAR

PRESENTA

DRA. LARISSA ROMERO ESCOBEDO

AUTORIZACIONES

DR. GERARDO MANUEL SAUCEDA MUÑOZ
JEFE DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS

DRA. SOL MARÍA QUIRARTE BAEZ
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. EDUARDO MARTINEZ CALDERA
COORDINACION AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ASESOR METODOLOGICO

DRA. AURORA DEL VILLAR BARRIOS
COORDINACION AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD

DR. JUAN CARLOS RAMOS ESCALANTE
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1, ZAC.

DRA. JULIETA MARTINEZ PINEDO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS

DR. ILDEFONSO APARICIO TREJO
COORDINACION CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD UME N° 55, FRESNILLO, ZAC.,
ASESOR CLÍNICO



Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación estatal Zacatecas
Jefatura de Prestaciones Médicas
Deleg. de Educación en Salud

ZACATECAS, ZACATECAS

FEBRERO 2018

“EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME METABOLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA”

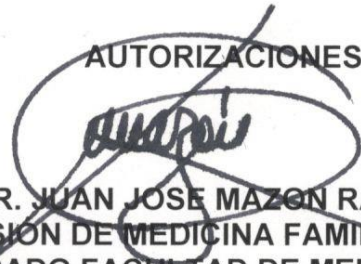
**TRABAJO PARA OBTENER TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA



DRA. LARISSA ROMERO ESCOBEDO

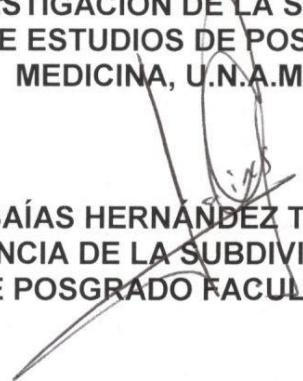
AUTORIZACIONES



**DR. JUAN JOSE MAZON RAMIREZ
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR DIVISION DE ESTUDIO
DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACION DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA
FAMILIAR DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE
MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINACIÓN DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICIN FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

ZACATECAS, ZACATECAS

FEBRERO 2018

ÍNDICE	Pags
1.- Resumen estructurado	7
1.1.- Abstrac	8
2.- Antecedentes científicos	9
3. Planteamiento del problema:	17
4.- Pregunta de investigación	17
5. Justificación	17
6.- Objetivos	18
6.1. Objetivo general	18
6.2. Objetivo específico	18
7. - Hipótesis general	19
7.1.Hipótesis nula	19
7.2.Hipótesis alterna	19
8. - Material y métodos	19
8.1 Tipo de diseño de estudio	19
8.2 Ejes de estudio	19
8.3 Universo de estudio	19
8.4.- Población de estudio	19
8.5 Lugar de estudio	20
8.6 Tiempo	20
8.7- Criterios de selección de población	20
8.7.1. - Criterios de inclusión	20
8.7.2 - Criterios de exclusión	20
8.7.3- Razones de terminación del estudio	21

9.- Diseño de la muestra	21
9.1.- Cálculo del tamaño de la muestra	21
9.2.- Técnica muestral	21
9.3. - Variables de estudio	21
9.4.- Variable dependiente	21
9.5.- Variable interviniente	21
9.6.- Variables universales	22
9.7. - Variables independientes	22
9.8.- Definición operacional de variables	23
10.- Procedimiento para la recopilación de la información	27
11.- Flujograma	33
12.- Plan de análisis	34
13.- Consideraciones éticas	34
14.- Resultados	35
15.- Discusión	51
16.- Conclusiones	55
17.- Perspectivas del estudio	56
17.1.- Clínicas	56
17.2.- Metodológicas	56
18.- Conflicto de intereses	57
19. Agradecimientos	57
20.-Anexos	57
20.1.- Instrumento de recolección de la información (IMEVID)	57
20.2.- Carta de consentimiento informado	62

20.3.- Dictamen de autorizacion del clies	65
21.- Bibliografía.	66

1.- RESUMEN ESTRUCTURADO

“EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA”

Romero-Escobedo Larissa, ¹ Martinez-Caldera Eduardo, ² Trejo-Aparicio Idefonso³

¹Alumna del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS-UNAM.

²Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud, JSPM Zacatecas

³Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. UMF No. 55.

Introducción: El síndrome metabólico (SM) es una entidad clínica caracterizada por la asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente a través de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, cuya expresión clínica puede cambiar según la magnitud de las mismas, presentando un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. La educación en la población de riesgo es de importancia a fin de retrasar su aparición o la presencia de complicaciones

Objetivo general: Evaluar la efectividad de la implementación de una estrategia educativa grupal en pacientes de 30 a 60 años de edad con SM en la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del IMSS, Ojocaliente, Zac.

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental que se realizó de julio del 2015 a junio del 2016 en 60 pacientes (tablas de Schlesselman) con SM (ATP III) adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. de 36 Ojocaliente, del IMSS, Zacatecas; distribuidos en dos grupos: el de intervención educativa (experimental) y los que únicamente acepten su seguimiento por los investigadores durante este tiempo (30 pacientes del grupo control). A ambos grupos se les aplicó el instrumento de recolección de información que incluyó características sociodemográficas, comorbilidades, antecedentes heredo-familiares de interés, estilos de vida (IMEVID) en sus dominios: nutrición, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, información sobre la enfermedad, emociones y adherencia terapéutica; tabaquismo, así como características clínicas, somatometría, glucemia y perfil lipídico. En el grupo experimental, la estrategia educativa fue de índole activo-participativa con el fin de favorecer modificaciones en el estilo de vida con comparaciones basal y final en ambos grupos. A ambos grupos se les dio a firmar la carta de consentimiento informado de aceptación de participación en este estudio. El 100% acudieron a la estrategia educativa con el 80% de asistencia y se realizaron los exámenes de laboratorio pertinentes. Análisis estadístico en SPSS® versión 15, en español con estadística descriptiva de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes. Se utilizó t de student pareada y no pareada para comparación intra e intergrupos las modificaciones del estilo de vida, parámetros paraclínicos y antropométricos con NC 95% y valor de $p \leq 0.05$. Presentación en tablas y gráficos.

Resultados: Tasa de respuesta 100%. 83% sexo femenino, promedio de edad en el grupo experimental de 48.47 ± 7.21 años y grupo control 52.17 ± 9.043 , predominando los grupos de edad de ≥ 55 años (n: 19) y el de 30 a 34 años (n: 2) para cada uno de ellos. El 81.0% casados. Promedio de años estudiados 5.77 ± 3.3 años, con rangos de 2 a 17 años en ambos grupos; el 78% con baja escolaridad. El 52% con actividad laboral obrero no especializado. En el grupo

experimental, la medición del peso basal fue promedio 86.190 ± 16.121 kg, con rangos de 59.8 y 130.3 kg. La medición final fue promedio 83.777 ± 16.371 kg, con rangos de 57.5 a 129.1 kg. En el grupo control, la medición del peso basal fue promedio 86.190 ± 16.121 kg, con rangos de 59.8 y 130.3 kg. La medición final fue promedio 88.900 ± 19.91 kg, con rangos de 57.5 a 143 kg. En el grupo experimental, la evaluación del IMC basal fue promedio 34.817 ± 4.9753 kg/m, con rangos de 25.2 a 44.4%. La medición final promedio fue 33.8367 ± 5.02967 , con rangos de 24.20 a 43.70. En el grupo control la evaluación del IMC basal fue promedio 35.683 ± 6.7957 kg/m, con rangos de 25.6 a 53.2 kg/m. La medición final fue promedio 36.52 ± 7.15 kg/m con rangos de 26.60 a 53.80 kg/m. No se encontró significancia estadística intergrupala ni intragrupo en su evaluación basal en las diferentes dimensiones de los EVS en los grupos de estudio. En la evaluación final, solo se encontró significancia estadística intergrupala en la dimensión de emociones de los EVS (F 3.95 valor p 0.05).

Conclusiones: la implementación de la estrategia educativa grupal fue efectiva en la dimensión de emociones en los pacientes con SM, sin embargo no fue posible obtener significancia estadística intergrupala en las demás dimensiones del IMEVID en ambos grupos de estudio. Se obtuvo significancia estadística en las mediciones finales de tensión arterial diastólica, glucosa, colesterol, triglicéridos, ejercicio en minutos y conducta de emociones.

Palabras clave: Síndrome metabólico, estilo de vida, estrategia educativa, efectividad, pacientes adultos.

1.1 ABSTRACT:

"EFFECTIVENESS OF AN EDUCATIONAL GROUP STRATEGY IN LIFESTYLES OF ADULT PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME ADHERED TO A PRIMARY CARE UNIT"

Romero-Escobedo Larissa, 1 Martinez-Caldera Eduardo, 2 Trejo-Aparicio Ildfonso3

1 Student of the Specialization Course in Family Medicine for General Practitioners of IMSS-UNAM.

2 Medical Assistant of Research in Health Coordination, (Coordination of Medical Assistant Research in Health), JSPM Zacatecas

3 Clinical Coordinator of Health Education and Research. UMF No. 55.

Introduction: The metabolic syndrome (MS) is a clinical entity characterized by the association of several diseases linked pathophysiologically through insulin resistance and hyperinsulinaemia, whose clinical expression can change according to its magnitude, presenting a high risk of developing type 2 diabetes mellitus and the cardiovascular disease, atherosclerotic. Educating the population at risk is of importance in order to delay its occurrence or the presence of complications.

Objective: To evaluate the effectiveness of the implementation of an educational group strategy in patients between the ages of 30 and 60 with MS at the Family Medicine Unit No. 36, IMSS, Ojocaliente, Zac.

MATERIAL AND METHODS: A cuasi- experimental study was performed from July 2015 to June 2016 in 60 patients (Schlesselman tables) with MS (ATP III) assigned to the Family Medicine Unit No. 36 Ojocaliente, IMSS, Zacatecas; distributed in two groups: the first with educational intervention (experimental) and those who only accept their follow-up by the researchers during this time (30 patients in the control group). The data collection instrument was applied to both groups, including sociodemographic characteristics, comorbidities, family history of interest, lifestyle (IMEVID) in their domains: nutrition, physical activity, tobacco and alcohol consumption, information on the disease, emotions and therapeutic adherence; smoking, as well as clinical characteristics, somatometry, glycemia and lipid profile. In the experimental group, the educational strategy will be of an active participatory nature in order to favor modifications in their lifestyle with basal and final comparisons in both groups. Both groups were given to sign the informed consent letter of acceptance of participation in this study. 100% attended the educational strategy with 80% attendance and the relevant laboratory tests were performed. Statistical analysis in SPSS version 15 in Spanish with descriptive statistics of central tendency and dispersion, frequencies and percentages. We used paired and unpaired student t for intra and intergroup comparisons of lifestyle modifications, paraclinic and anthropometric parameters with 95% NC and $p \leq 0.05$. Presentation in tables and graphs.

Results:

Key words: Metabolic syndrome, lifestyle, educational strategy, effectiveness, adult patients.

2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El síndrome metabólico (SM) se esta convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI y se caracteriza por un conjunto de alteraciones metabólicas constituido por obesidad central, disminución de concentraciones de colesterol de alta densidad, elevación de concentración de triglicéridos, aumento de la presión arterial e hiperglucemia.

En 1923 Kylin, un médico sueco identificó la asociación existente entre hipertensión arterial, hiperglucemia e hiperuricemia, Marañón quien es el fundador de la Endocrinología en España, señaló de manera explícita que la hipertensión arterial y la obesidad son estados prediabéticos. En 1947 Vague publicó un artículo en el que señala el fenotipo de obesidad con acumulación excesiva de tejido adiposo en la parte superior del cuerpo (obesidad androide o tipo masculino) la cual se asocio con alteraciones metabólicas; 20 años después Avogaro documentó la aparición simultanea de obesidad, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipertensión. La importancia clínica del SM fue destacada en 1963 por Reaven quién describió la presencia de un conjunto de alteraciones metabólicas, denominándolo como “Síndrome X” cuyo rasgo fisiopatológico central era la resistencia a la insulina, sin embargo no incluyó la obesidad.¹

El SM es poligénico, complejo y multifactorial en su origen. Se considera que alrededor de un cuarto de la población de adultos en el mundo padece el SM, estos pacientes tienen dos veces mas probabilidad de tener un infarto agudo del miocardio o un accidente cerebrovascular.² En Europa, su frecuencia se situa en en 23% en varones y en el 12% en mujeres; en España es el 19.3%, en la comunidad Canaria en un 24.4%, en Segovia es del 16.3% en mujeres y 11.8% en varones, es Estados Unidos 22.8% en varones y 22.67% en mujeres.³

Según el criterio del National Cholesterol Education Program, el SM es un padecimiento frecuente en México debido a la conjunción de obesidad abdominal, alteraciones en el metabolismo de la glucosa, de los lípidos y tensión arterial elevada y que ha tratado de explicarse mediante una base fisiopatológica común:

resistencia a la insulina y disfunción endotelial;⁴ con una prevalencia de 26.6% en la población adulta, frecuencia que se incrementa al 60% en pacientes con enfermedad arterial coronaria.⁵

La resistencia a la insulina es un estado en el que cantidades normales de la misma producen una respuesta biológica insuficiente para incrementar la entrada y utilización de la glucosa por los tejidos periféricos, hígado, músculo esquelético y tejido adiposo, al principio se compensa con liberación de cantidades elevadas de insulina por las células B del páncreas provocando un estado de hiperinsulinemia; cuando el páncreas se vuelve incapaz de mantener los niveles de insulina comienza la hiperglicemia.⁶

La grasa visceral es un tejido metabólicamente activo diferente a la grasa subcutánea, con mayor actividad lipolítica que genera aumento de ácidos grasos libres en la circulación, trastornos metabólicos en el hígado y en el músculo, lo que genera alteraciones en la utilización periférica de la glucosa; otros efectos de la grasa visceral son la inducción de resistencia a la insulina, el incremento del factor inhibidor de la trombolisis y la elevación de síntesis de cortisol.⁷ La mayor actividad lipolítica de la grasa abdominal provoca aumento en la síntesis de triglicéridos, la acumulación de ácidos grasos de cadena larga en el hígado, músculo y algunas áreas cerebrales aunada a la toxicidad pancreática ejercida por estos ácidos grasos constituye factores fundamentales en las modificaciones metabólicas que permiten la aparición del SM. El aumento de los ácidos grasos puede provocar disminución de la captación periférica de glucosa al inhibir la unión de los transportadores Glut-4 a la membrana celular, disminución de la secreción de insulina por las células B del páncreas (efecto lipotóxico) y aumento de la síntesis de triglicéridos hepáticos.⁸

La obesidad, al aumentar el tejido adiposo ectópico, y la insulinoresistencia al aumentar la lipólisis de las reservas de triglicéridos, produce un aumento en los ácidos grasos libres (no esterificados) circulantes que sobrecargan el hígado y el músculo incidiendo en la génesis de insulinoresistencia. La esteatosis hepática incrementa la síntesis y secreción de lipoproteínas de muy baja densidad ricas en triglicéridos favoreciendo la síntesis de glucosa.

En el músculo se produce una inhibición de la captación de glucosa por mecanismos moleculares con aumento de la glucemia que lleva a nivel pancreático a una mayor secreción de insulina. Esta hiperinsulinemia provoca un aumento en la reabsorción de sodio y un estímulo simpático que puede elevar la presión arterial y conducir a la hipertensión arterial.

El aumento de ácidos grasos libres circulantes en el SM produce disfunción endotelial activando la cascada inflamatoria de la inmunidad innata. El tejido adiposo, es además un activo órgano secretor de una variedad de moléculas como ácidos grasos no esterificados, citoquinas proinflamatorias (factor de necrosis tumoral, interleucina 6), leptina, resistina, factor inhibidor de activación del plasminógeno y citoquinas antiinflamatorias (adiponectina).

Se conoce que al aumento del tejido adiposo provoca una sobreproducción de citoquinas proinflamatorias, lipoproteinlipasa y de proteína C reactiva ultrasensible configurando un estado proinflamatorio con derivaciones proaterogénicas y de riesgo cardiovascular. La elevación del plasminógeno contribuirá al estado protrombótico, mientras que la disminución relativa de adiponectina que acompaña la obesidad se correlacionaría con el empeoramiento de los factores de riesgo metabólico.

Otro factor vinculante es el envejecimiento que origina una pérdida de la masa muscular y el aumento de la grasa corporal total, lo que tal vez explique la alta prevalencia del SM en los pacientes de edad avanzada y la predisposición a la diabetes mellitus 2. El aumento del cortisol plasmático es otro factor implicado en el desarrollo de obesidad abdominal.⁹

Existen diversos criterios para la clasificación del SM, entre ellos se distingue la referida por la International Diabetes Federation (IDF), la de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la del European Group for Study of Insulin Resistance (EGIR), la de la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), la clasificación del American Heart Association (AHA) y el National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI).¹⁰ Otra forma de clasificarla son los criterios propuestos por el Panel de tratamiento del Colesterol en Adultos (ATP III) que incluyen la

obesidad abdominal (circunferencia de la cintura mayor de 102 centímetros en hombres y mayor de 88 centímetros en mujeres), hipertrigliceridemia (igual a mayor a 150 miligramos/decilitro), colesterol (lipoproteínas de alta densidad menor de 40 miligramos por decilitro en hombres y menor de 50 miligramos por decilitro en mujeres), hipertensión arterial (mayor a 130/85 milímetros de mercurio), glucemia en ayuno (mas de 110 miligramos por decilitro).¹¹ La obesidad constituye el principal componente de este síndrome, ¹² con una prevalencia en México de 34.5% en mujeres y 24.2% en hombres.¹³

Los factores de riesgo para SM incluyen sedentarismo (menos de 30 minutos de actividad física por 5 días por semana), tabaquismo, multiparidad o menopausia precoz, dislipidemia, obesidad, hiperinsulinemia, elevación de la tensión arterial, edad mayor de 45 años, dieta hipercalórica, acantosis nigricans, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus gestacional, síndrome de ovarios poliquísticos e hiperuricemia, entre otros.¹⁴

Fumar aumenta su riesgo de frecuencia debido a que promueve cambios vasculares dando lugar a resistencia a la insulina por la disminución de la captación de glucosa por el músculo esquelético, induce un aumento en las citoquinas proinflamatorias que mejoran la interacción de leucocitos de células endoteliales, el reclutamiento de leucocitos y la activación de sustancias proaterogénicas y la modificación oxidativa de lípidos.¹⁵ Se ha sugerido un papel para el estrés oxidativo mitocondrial como factor de riesgo para el desarrollo y mantenimiento de esta patología.¹⁶

El SM debe considerarse como una entidad que debe ser diagnosticada y tratada oportunamente a fin de prevenir enfermedades cardiovasculares. Esto implica dos objetivos fundamentales: la reducción de causas subyacentes obesidad e inactividad física y el tratamiento de los factores de riesgo lipídicos y no lipídicos asociados.¹⁷

La salud es resultado de la interacción de un conjunto de factores agrupados en las siguientes categorías: estilos de vida (patrones de comportamientos que adoptan las personas en su vida cotidiana y que pueden contribuir a la morbilidad

y mortalidad) como lo son vida sedentaria, comidas con altos niveles de químicos y grasas o el estrés; con lo que se han observado prácticas de alimentación inadecuadas, aumento en la circunferencia de la cintura, incremento del índice de masa corporal; todos asociados al tiempo que perdura el sedentarismo.¹⁸

Los profesionales en salud reconocen que están frente a pacientes con padecimientos incurables, que cursan con recidivas frecuentes, con aparición de complicaciones graves; a los cuales es urgente orientar a un cambio en el estilo de vida, para lo cual se requiere del compromiso del médico tratante, el paciente y la familia, ya que los cambios en la alimentación y en la actividad física son la clave del éxito en los pacientes con SM.¹⁹

Desde la antigua Grecia se generan los acuerdos hipocráticos en el siglo IV y V los cuales describen que una persona debe alcanzar un régimen de vida adecuado desde la salud, involucrando: buena alimentación, actividad de tipo profesional, socialización y la práctica de ejercicio físico, además del baño.

El concepto de estilos de vida surge a final del siglo XIX, con Weber (1922) quien consideraba que los estilos de vida que poseía una sociedad estaban determinados por el nivel de estratificación social.

La calidad de vida se ve afectada por la manera en que los seres humanos desarrollan sus estilos de vida, los cuales se componen de actividad física, alimentación, relaciones sociales, aspectos psico emocionales y la parte espiritual. Todo ser humano debe gozar del derecho de mantener una adecuada calidad de vida, en donde las condiciones personales y sociales le faciliten la oportunidad de mantener un estilo de vida bajo condiciones saludables desde el entorno personal, familiar y social. La educación promueve mejorar estilos de vida, los cuales conlleven a una convivencia social positiva.

El término sedentarismo se deriva del latín “sedentarius” que significa estar sentado, según la OMS (2002) el sedentarismo es la poca capacidad de agitación o movimiento; según García y Correa (2007) el sedentarismo se determina de acuerdo con el gasto energético generado por una persona. Se considera una

persona sedentaria aquella cuyas actividades cotidianas no aumentan más del 10% la energía que gasta en reposo. De acuerdo con Fuentes (2010) la falta de actividad física genera problemas en el cuerpo empeorando nuestra calidad de vida. Rodríguez (2010) define la actividad física como el conjunto de acciones con objetivos motores.²⁰

Los estilos de vida saludables forman parte de una tendencia moderna de salud que se contextualiza en el marco de la prevención de enfermedad crónico-degenerativas y promoción de la salud. El SM tiene como consecuencia principal la reducción de la calidad de vida en los individuos que la padecen.

En los países en vías de desarrollo, incluido México los estilos de vida han cambiado de forma radical, gracias a que la industrialización y las migraciones del campo a la ciudad han traído como consecuencia un cambio en el estilo de vida de los individuos, lo que se refleja en el bajo nivel de actividad física y la ingesta excesiva de alimentos ricos en calorías; en consecuencia en los elevados índices de obesidad y de SM.

Los factores de riesgo asociados a SM son enormemente vulnerables a medidas de prevención y tratamiento, dado que su prevención y control no dependen de tecnologías o nuevos descubrimientos, es un problema asociado a estilos de vida saludables dentro de los cuales es necesario enfatizar el régimen alimentario y la práctica regular de actividad física como lo recomienda la OMS en la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y salud.²¹

El estilo de vida es un modo de vida individual, se relaciona estrechamente con la esfera conductual y motivacional del ser humano. La disminución progresiva de la actividad física que vienen experimentado las sociedades humanas desde hace décadas ha sido claramente asociada al SM, la diabetes mellitus y la morbi-mortalidad por enfermedades cardiovasculares.²²

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente, destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora de conocimientos de la población y el desarrollo de habilidades personales

que conduzcan a la mejoría de la salud, hay una clara asociación entre conocimiento transmitido al paciente y comportamiento ante sus enfermedades, lo único que se puede ofrecer en medicina son probabilidades y nunca certezas; para hacer educación en salud se necesita tener conocimientos mas alla de la ciencia médica y actitudes de respeto, amabilidad y empatía hacia el paciente. Educar es crear las condiciones para que el potencial del otro sea posible y que el del personal de salud también se exprese, es dar autonomía.²³

Dentro de los nuevos enfoques de educación se encuentra la corriente epistemológica conocida como crítica de la experiencia. Esta teoría considera que el centro del quehacer educativo es el aprendizaje; el protagonista es el alumno y por lo tanto la labor docente debe estar encaminada a lograr en el educando una educación de tipo autónomo. En el docente recae la organización de experiencias de aprendizaje al crear un ambiente educativo reflexivo que favorezca la participación de manera tal que el alumno llegue a ser capaz de generar sus propias experiencias, cada vez más ricas y diversificadas con la finalidad de fortalecer sus propios recursos, lo cual facilita el desarrollo de sus propias capacidades y finalmente confiere autonomía del aprendizaje.

La visión participativa incluye corrientes de pensamiento y acción que al apelar a la motivación de los educandos, desencadenan y encausan tanto la iniciativa como la inventiva, promoviendo el desarrollo de una experiencia mediada por la crítica en la elaboración del conocimiento, con lo que el aprendizaje es el resultado de la reflexión.²⁴

Por medio de la participación reflexiva y crítica de los individuos, es posible avanzar hacia lo que se supone más complejo (la interpretación), sin necesidad de alcanzar el dominio pleno de una capacidad antecedente o de menor dificultad (la comprensión).²⁵

Un curso básico intensivo de dos días de educación en diabetes cubre los aspectos esenciales en el cuidado de la misma.

La mayor adherencia al tratamiento y al plan de alimentación no se asocia con mejor calificación en los cuestionarios de conocimiento en diabetes.²⁶

La salud es el resultado de los cuidados que cada persona se dispensa a sí misma, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia, es asegurar que la sociedad en que se vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un estado de salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha definido la promoción de la salud como el resultado de todas las acciones emprendidas por los diferentes sectores sociales para el desarrollo de mejores condiciones de salud personal y colectiva, en el contexto de una mejor vida cotidiana, proveer a la gente los medios necesarios para mejorar su salud y adoptar un estilo de vida sano.²⁷

En la actualidad se está trabajando con estrategias educativas promotoras de la participación que proponen desarrollar habilidades para la reflexión, la crítica y la autocrítica. El alcance del aprendizaje depende de la calidad de la estrategia educativa.

El conocimiento se elabora por medio de estrategias educativas promotoras de la participación, tendientes a desarrollar una aptitud reflexiva, que permite indagar para solucionar los problemas que aquejan al paciente y a proponer alternativas.²⁸

La atención del SM comprende dos objetivos: disminuir la obesidad y aumentar la actividad física, una modificación en el estilo de vida en especial de los hábitos nutricionales y de la actividad física la cual tiene una actividad protectora debido a supresión del proceso inflamatorio, disminuyendo la grasa intraabdominal. El ejercicio físico favorece la actividad de la lipasa lipoproteica, lo que incrementa el catabolismo de los quilomicrones, lo cual disminuye los niveles circulantes de triglicéridos, colesterol y lipoproteínas de alta densidad; activa la proteína quinasa activadora de AMP que disminuye la secreción hepática de los triglicéridos.

Las adaptaciones cardioprotectoras del ejercicio aeróbico incluyen reducción de la presión arterial, de la agregación y adhesividad plaquetaria e incremento del flujo de sangre coronario.²⁹

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La trascendencia de realizar un estudio en el que se demuestre la urgencia de modificar el estilo de vida en pacientes adultos con SM es prioritaria.

En la actualidad el síndrome metabólico es un padecimiento cada vez mas frecuentes a nivel mundial, y que se ha convertido en nuestro país en un problema de salud pública debido a su elevada prevalencia e incidencia y a que se encuentra asociado a estilos de vida inadecuados que favorecen la presencia de sobrepeso-obesidad, síndrome de resistencia al la insulina, alteraciones en las cifras de presión arterial y dislipidemias asi como otros factores como lo son el tabaquismo. En este sentido, debido a la complejidad de esta patología se tiene un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares, por lo que el tratamiento debe enfocarse, ademas del tratamiento farmacológico, a realizar modificaciones en los estilos de vida, como lo son mejorar la calidad de la alimentación, evitar las toxicomanías, realizar ejercicio físico por lo menos 3 días a la semana, disminuir la ingesta excesiva de calorías entre otros con el fin de mejorar la calidad de vida y de esta manera disminuir las enfermedades cronicodegenerativas y sus consecuentes complicaciones con repercusiones individuales, familiares y laborales.

Por lo tanto se elaboró la siguiente:

4.-PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la efectividad de una estrategia educativa grupal en estilos de vida en pacientes adultos con síndrome metabólico adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del IMSS, en Ojocaliente, Zacatecas?

5.-JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades crónico-degenerativas son un problema de salud pública en nuestro país. La hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y dislipidemia asi

como estilos de vida inadecuados, entre ellos el tabaquismo, sedentarismo, dieta inadecuada, entre otros, son factores que contribuyen a la presencia del síndrome metabólico el cual aun no se encuentra contemplado en la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), motivo por el cual se dificulta identificar su incidencia. Este síndrome afecta la calidad de vida del paciente que lo padece, incrementa los costos en atención médica, afecta la dinámica familiar y laboral, incrementa los esfuerzos del médico familiar en la atención sanitaria. Mediante la implementación de una estrategia educativa activo-participativa se pretendió que el paciente con diagnóstico de SM (de acuerdo a los criterios del ATP III) pudiera realizar modificaciones efectivas en los estilos de vida más saludables, mejorar su calidad de vida, mejorar su prevención y/o retraso en la progresión de los componentes de este síndrome, y disminuir los costos sanitarios en la atención médica dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social.

6.-OBJETIVOS

6.1. Objetivo general:

Evaluar la efectividad de una estrategia educativa grupal en estilos de vida en pacientes adultos con síndrome metabólico adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del IMSS, en Ojocaliente, Zacatecas, de julio del 2015 a junio del 2016.

6.2: Objetivos específicos:

6.2.1. Identificar las características sociodemográficas de los grupos de estudio: sexo, edad, grupo de edad, lugar de residencia, ocupación, estado civil, escolaridad, nivel socioeconómico.

6.2.2 Evaluar las modificaciones realizadas en los grupos de estudio en estilos de vida en las siguientes dimensiones: nutrición, tabaquismo, alcoholismo, información sobre la enfermedad, actividad física, estado emocional y adherencia terapéutica (instrumentos para evaluar estilos de vida en pacientes diabéticos IMEVID).

6.2.3. Evaluar las modificaciones de las características clínicas (tensión arterial),

antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal), y paraclínicos (colesterol, triglicéridos, glucosa) así como tabaquismo de los grupos de estudio al inicio y al final.

7.-HIPOTESIS

7.1.- Hipotesis nula (H_0): La implementación de una estrategia educativa grupal (grupo experimental) **no es efectiva** para mejorar los estilos de vida saludables en pacientes adultos con síndrome metabólico, en comparación al grupo control, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del IMSS, en Ojocaliente, Zacatecas.

7.2. Hipotesis alterna (H_1): La implementación de una estrategia educativa grupal (grupo experimental) **si es efectiva** para mejorar los estilos de vida saludables en pacientes adultos con síndrome metabólico, en comparación al grupo control, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del IMSS, en Ojocaliente, Zacatecas.

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 Tipo de diseño de estudio:

Estudio cuasi experimental.

8.2 Ejes de estudio:

- * Prospectivo
- * Longitudinal
- * De intervención
- * Experimental

8.3 Universo de estudio:

Pacientes adultos con diagnóstico médico de síndrome metabólico, de acuerdo a los criterios del ATP III, derechohabientes al IMSS de la Delegación Estatal Zacatecas.

8.4 Población de estudio:

Pacientes adultos con diagnóstico médico de síndrome metabólico, de acuerdo a los criterios del ATP III, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, del

IMSS, Ojocaliente, Zacatecas.

8.5 Lugar de estudio:

Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS, Ojocaliente, Zacatecas.

8.6 Tiempo: de julio del 2015 a junio del 2016.

8.7- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE POBLACIÓN:

Grupo experimental:

Pacientes adultos con diagnóstico médico de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios del ATP III y que mediante carta de consentimiento informado aceptaron participar en la estrategia educativa para modificar sus estilos de vida.

Grupo control:

El grupo control fueron aquellos pacientes con diagnóstico médico de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios del ATP III, en control por su médico familiar pero que no aceptaron participar en ninguna de las sesiones educativas.

8.7.1. - Criterios de inclusión:

Se incluyeron a pacientes de ambos sexos, con rangos de 30 a 60 años de edad de edad, ambulatorios, con diagnóstico médico de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios del ATP III y que mediante carta de consentimiento informado aceptaron participar en la estrategia educativa para modificar sus estilos de vida (experimental) con su grupo control, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36, Ojocaliente, del IMSS, Delegación Zacatecas.

8.7.2 - Criterios de exclusión:

Se excluyeron a aquellos pacientes dependientes de alcohol o con problemas de drogadicción, portadores de enfermedades psiquiátricas, con historia o evidencia de lesión severa a algún órgano blanco (nefropatía avanzada, cardiopatía isquémica descompensada, pie diabético o con macroangiopatía vascular con ausencia de pulsos en las extremidades con o sin claudicación intermitente) o aquellos que presentaron algún impedimento físico o mental para efectuar las

MEV y los obesos severos (índice de masa corporal superior a 40 kgs/m²).

8.7.3- Razones de terminación del estudio:

Las razones de terminación del estudio que se contemplaron fueron los siguientes: culminación con éxito del estudio, abandono del estudio por causas personales, falta de apego al protocolo, cambio de residencia, pérdida de vigencia al IMSS y defunción.

9.- DISEÑO DE LA MUESTRA

9.1.- Cálculo del tamaño de la muestra:

Para el cálculo de tamaño de muestra, se emplearon las tablas de Schlesselman³⁰ para ensayos clínicos.

En donde:

Prevalencia de SM: 30.0%.

p1: Porcentaje de éxito en el grupo de intervención educativa en el 70%.

p2: Porcentaje de éxito en el grupo sin intervención educativa en el 50%.

R a detectar: 2.0

α 0.05

β 0.10

De tal manera que se obtuvo un tamaño de muestra de 30 pacientes por grupo siendo en total de 60 pacientes.

9.2.- Técnica muestral:

Muestreo no probabilístico por cuota.

9.3. - VARIABLES DE ESTUDIO

9.4.- Variable dependiente:

Estilos de vida (dimensiones: nutrición, tabaquismo, alcoholismo, información sobre la enfermedad, actividad física, estado emocional y adherencia terapéutica)

9.5.- Variable interviniente:

Estrategia educativa.

9.6.- Variables universales:

Características sociodemográficas de los grupos de estudio:

- Sexo
- Edad
- Grupo de edad
- Estado civil
- Lugar de residencia
- Escolaridad
- Nivel socioeconómico

9.7. - Variables independientes:

Antecedentes heredo-familiares de:

- ❖ DM
- ❖ HAS
- ❖ Obesidad

Toxicomanias:

- ❖ Tabaquismo

Características clínicas:

- ❖ Tensión arterial

Características antropométricas:

- ❖ Peso
- ❖ Talla
- ❖ Índice de masa corporal

Características de reporte de laboratorio clínico:

- ❖ Colesterol
- ❖ Triglicéridos
- ❖ Glucosa

9.8.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Síndrome metabólico	Conjunto de alteraciones metabólicas constituido por obesidad central, disminución de concentraciones de colesterol de alta densidad, elevación de concentración de triglicéridos, aumento de la presión arterial e hiperglucemia.	Diagnóstico establecido de SM en los grupos de estudio de acuerdo a los criterios ATP III (obesidad abdominal (circunferencia de la cintura mayor de 102 centímetros en hombres y mayor de 88 centímetros en mujeres), hipertrigliceridemia (igual a mayor a 150 miligramos/decilitro), colesterol (lipoproteínas de alta densidad menor de 40 miligramos por decilitro en hombres y menor de 50 miligramos por decilitro en mujeres), hipertensión arterial (mayor a 130/85 milímetros de mercurio), glucemia en ayuno (más de 110 miligramos por decilitro). 1.- Si 2.- No	Cualitativa nominal dicotómica	Diagnóstico de SM 1.- Si 2.- No
Estrategia Educativa	Tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a	Participación de los pacientes con diagnóstico de SM en ese conjunto de actividades realizadas en aula por el investigador y/o asesores o colaboradores a fin de que los primeros adquieran información nueva sobre su enfermedad a fin de que ellos tomen sentido de la relación del nuevo	Cualitativa nominal dicotómica	Participación en la estrategia educativa de los pacientes con SM 1.- Si 2.- No

	su vez, modifican y reestructuran aquellos.	conocimiento con: conocimientos anteriores, situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales y acepten o no la administración de insulina como parte de su tratamiento farmacológico. 1.- Si 2.- No		
Grupo Experimental	Grupo de pacientes con diagnóstico de SM, de cualquier tiempo de evolución clínico, ambulatorios, de ambos sexos que SI hayan aceptado participar en la estrategia educativa.	Grupo de pacientes con diagnóstico de SM, de cualquier tiempo de evolución clínico, ambulatorios, de ambos sexos que SI hayan aceptado participar en la estrategia educativa durante 24 semanas y con seguimiento a 6 meses. 1.- Si 2.- No	Cualitativa nominal dicotómica	Selección del grupo mediante carta de consentimiento informado a participar en la estrategia educativa 1.- Si 2.- No
Grupo Control	Grupo de pacientes con diagnóstico de SM, de cualquier tiempo de evolución clínico, ambulatorios, de ambos sexos que NO hayan aceptado participar en la estrategia educativa.	Grupo de pacientes con diagnóstico de SM, de cualquier tiempo de evolución clínico, ambulatorios, de ambos sexos que NO hayan aceptado participar en la estrategia educativa únicamente en su seguimiento durante un año. 1.- Si 2.- No	Cualitativa nominal dicotómica	Grupo control: 1.- Si 2.- No
Sexo	Término que distingue los aspectos atribuidos a hombres y mujeres desde un punto de vista social de los determinados biológicamente.	Características fenotípicas propias del paciente con SM. 1.- Masculino 2 Femenino	Cualitativa nominal dicotómica	Observación directa 1.- Masculino 2 Femenino
Edad	Tiempo que lleva existiendo una persona desde su nacimiento.	Edad en años cumplidos del paciente con SM.	Cuantitativa discontinua	Edad en años del paciente con SM
Grupo de edad	Conjunto de personas que reúnen ciertas características generales.	Grupo de edad al que pertenece el paciente con SM. 1.- De 30 a 34 años 2.- De 35 a 39 años 3.- De 40 a 44 años 4.- De 45 a 49 años.	Cuantitativa de intervalo	Grupo de edad al que pertenece el paciente con SM

		5.- De 50 a 54 años. 6.- ≥ de 55 años.		
Estado civil	Situación personal en el que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos, sin que sea su pariente.	Relación de pareja legal establecida por el paciente con SM en la fecha del estudio.	Cualitativa nominal politémica 1.- Casado (a) 2.- Soltero(a) 3.- Divorciado(a) 4.- Separado(a) 5.- Viudo(a) 6.- Unión libre	Entrevista directa
Lugar de residencia	Lugar donde vive en forma regular una persona.	Lugar donde vive en forma regular el paciente con SM.	Cualitativa nominal politémica	1.- Urbana 2.- Semiurbana 3.- Rural
Escolaridad	Tiempo durante el cual se asiste a la escuela o a un centro de enseñanza.	Años estudiados por el paciente con SM.	Cuantitativa discontinua	Años estudiados por el paciente con SM.
Nivel Socioeconómico	Grado o altura que alcanza ciertos aspectos de la vida social.	Nivel socioeconómico del paciente con SM entrevistado, evaluado con el instrumento Método de Graffar (Profesión del jefe de familia, el nivel de instrucción de la esposa la principal fuente de ingreso y las condiciones de la vivienda).	Cualitativa ordinal	Aplicación del método de Graffar al paciente. 1.- Alto: 4-6 puntos 2.- Medio alto; 7-9 p. 3.- Medio bajo: 10-12 p. 4.- Obrero: 13-16 p. 5.- Marginal: 17-20 p.
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco provocada por uno de sus componentes activos.	Grado de dependencia al Tabaquismo identificado por Test de Fagerström ³¹	Cualitativa ordinal	1.-Poco dependiente: ≤ 4 puntos 2.-Dependencia media: 5 a 6 puntos 3.-Altamente dependiente: ≥ 7 puntos
Presión arterial	Cifras detectadas de la presión arterial sistólica y diastólica.	Determinación de las cifras de presión arterial sistólica y diastólica expresadas en milímetros de mercurio.	Cuantitativa discontinua	Determinación de cifras de presión arterial sistólica y diastólica del paciente con SM
Antecedentes heredo familiares	Antecedentes heredo familiares	Antecedentes heredo familiares en paciente con DM tipo 2, HAS, obesidad, de interés. Si	Cualitativa nominal dicotómica	Antecedentes heredo familiares de enfermedades: 1.-Si 2.- No

		No		
Estilo de vida	Son patrones de conducta que han sido elegidos de las alternativas disponibles o para la gente de acuerdo a su capacidad para elegir y a sus características socioeconómicas.	Resultado obtenido de la aplicación de Instrumento para medir el estilo de vida en diabéticos (IMEVID) pero que consideramos como idóneo emplear para estos pacientes con SM y que valora los estilos de vida en cuanto a nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre el padecimiento, emociones y adherencia terapéutica cuyo puntaje mayor es para conducta deseable en cada uno de dichos aspectos y no deseable menos de 100 puntos.	Cualitativa nominal dicotómica	Conducta deseable Conducta no deseable en cada uno de sus dimensiones: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre el padecimiento, emociones y adherencia terapéutica
Peso	Fuerza de atracción que ejerce la tierra o cualquier otro.	Peso en kilogramos y gramos del paciente con SM.	Cuantitativa continua	Reporte peso en kilogramos y gramos
Talla	Estatura de una persona.	Talla en centímetros del paciente con SM.	Cuantitativa discontinua	Talla en centímetros
Índice de Quetelet	Valoración cuantitativa relativa que nos permite valorar el grado de nutrición dividiendo el peso sobre la talla al cuadrado.	IMC del paciente con SM de acuerdo a los resultados del IMC (Peso/Talla ²).	Cuantitativa continua	IMC de cada paciente con SM
Circunferencia abdominal	Es un marcador de la masa grasa abdominal ya que correlaciona la masa grasa subcutánea y la masa grasa abdominal.	Medición de la circunferencia de cintura en el paciente con SM.	Cuantitativa discontinua	Circunferencia de cintura en centímetros
Glucosa	Monosacárido con fórmula molecular C ₆ H ₁₂ O ₆ , principal fuente de energética del	Resultados de laboratorio relativo a la glucosa sanguínea en ayunas utilizando la escala de	Cuantitativa discontinua	Reporte de glucosa en miligramos/decilitro

	organismo.	miligramos / decilitro.		
Colesterol total	Alcohol esteroideo cristal no liposoluble que se encuentra en las grasas y aceites y otros alimentos y que está ampliamente distribuido por el organismo. Facilita la absorción y el transporte de los ácidos grasos y actúa como precursor de la síntesis de vitamina D en la superficie cutánea. (Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª. Edición).	Resultados de laboratorio clínico relativo al colesterol total sanguíneo en ayunas del paciente con SM.	Cuantitativa discontinua	Reporte de colesterol total en miligramos.
Triglicéridos	Compuesto formado por glicerol y un ácido graso (oleico, palmitato o esteárico) Forman parte de la mayoría de las grasas animales y vegetales y son los principales lípidos sanguíneos; circulan unidos a una proteína formando lipoproteínas de alta y baja densidad.	Resultados de triglicéridos en sangre y en ayunas del paciente con SM utilizando la escala de miligramos / decilitro.	Cuantitativa discontinua	Reporte de triglicéridos en miligramos.
Actividad física	Actividad muscular que realiza un ser humano como parte de su condicionamiento físico.	Actividad física que realizan los pacientes con SM en la última semana previa a la entrevista y expresada en minutos.	Cuantitativa discontinua	Actividad física

10.- PROCEDIMIENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

El presente trabajo de investigación en salud fue enviado al Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Hospital General de Zona 1, Delegación Estatal Zacatecas (CLIEIS 3301), habiendo sido dictaminado como autorizado con asignación del siguiente número de registro: **R-2015-3301-26**. Posteriormente se

acudió con el personal directivo y administrativo de la Unidad de Medicina Familiar No. 36, Delegación Zacatecas para exponer la justificación y los objetivos planteados en este trabajo de investigación. Una vez obtenida la autorización se realizó una prueba piloto a fin de validar el instrumento de recolección de la información y hacer, en caso necesario los cambios pertinentes. Se procedió a identificar a los grupos de estudio que reunieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes adultos de cualquier sexo, rangos de 30 a 60 años de edad, ambulatorios, en control regular por su médico familiar por cualquier patología, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 36 del IMSS en Ojocaliente, Zacatecas, y que cumplieran con el diagnóstico médico de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios del ATP III, es decir, que se tuviera mínimo 3 de los siguientes parámetros: perímetro abdominal en mujeres ≥ 88 centímetros, hombres >102 cm, tensión arterial \geq a 90/140 milímetros de mercurio (mm/Hg), triglicéridos \geq a 150 mg/dl, glucosa \geq a 111 mg/dl y que mediante carta de consentimiento informado acepten participar. Se excluyeron a aquellos pacientes dependientes a alcohol o con problemas de drogadicción, portadores de enfermedades psiquiátricas, con historia o evidencia de lesión severa a algún órgano blanco (pacientes con nefropatía renal avanzada, cardiopatía isquémica descompensada, pie diabético o con macroangiopatía vascular con ausencia de pulsos en las extremidades con o sin claudicación intermitente) o aquellos que presentaron impedimento físico o mental para efectuar las MEV y los obesos severos ($IMC \geq 40$ kgs/m²). Las razones de terminación del estudio que se contemplaron fueron la culminación con éxito del trabajo de investigación, abandono del estudio por causas personales, falta de apego al protocolo, cambio de residencia, pérdida de vigencia o defunción.

En total se incluyeron en el estudio a 60 pacientes, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión ya previamente referidos. Posteriormente se formaron dos grupos: el grupo 1 o experimental y el grupo 2 o control, 30 pacientes para cada uno de ellos. A ambos grupos se les identificó en un principio peso y talla para el cálculo del IMC. El peso, perímetro abdominal, cifras de presión arterial sistólico-diastólica, glucemia central y perfil lipídico en ayunas y ejercicio isométrico o

aérobico realizado (este último valorado en minutos/día/semana) fueron valorados al inicio y a los seis meses, a excepción del perfil lipídico el cual fue checado únicamente al inicio y al final de la estrategia educativa. Relativo al ejercicio efectuado y con el fin de disminuir el sesgo de memoria, se les solicitó a los participantes de ambos grupos que registraran en un formato de control esta actividad, efectuada por día y únicamente durante la semana previa a la cita con los investigadores. Para valorar el estilo de vida, se consideró como idóneo aplicar el Instrumento para medir el estilo de vida, construido y validado por López-Carmona y colaboradores entre marzo del 2001 y abril del 2002 en pacientes diabéticos adscritos a varias Unidades de Medicina Familiar de la Delegación Estado de México Oriente, del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual tiene un coeficiente de correlación intra clase con una validez lógica y de contenido de 0.91 y 0.95, respectivamente, y que esta conformado por 25 preguntas cerradas, distribuidas en 7 dominios: nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia terapéutica, con un alfa de Cronbach total del 0.81 y coeficiente de correlación test-retest de 0.84 y si bien es cierto que es específico para pacientes con diabetes mellitus, consideramos fue idóneo emplear este instrumento para pacientes con SM ya que comparten estilos de vida semejantes.

Al grupo experimental se le implementó una estrategia educativa de índole grupal, de tipo activo participativa, enfocada a las necesidades del paciente y en donde además, los pacientes acudieron a 6 sesiones de tipo educativas con una duración de 120 minutos cada una y con una periodicidad de 3 semanas cada una y de acuerdo a lo programado en la carta descriptiva del curso (anexo 2), cuyos temas principales tratados fueron lo relacionado con este síndrome metabólico: definición, clasificación, factores de riesgo, etiológicos, complicaciones agudas y crónicas, importancia del apego terapéutico así como la importancia de la prevención y cambios en las modificaciones en el estilo de vida en forma continua y permanente. Se propició un ambiente de cordialidad y de confianza entre los expositores y los participantes del grupo experimental con testimonios de ellos mismos, involucrándolos y motivándolos a realizar las

modificaciones en el estilo de vida establecidos, entre otros, realización de ejercicio isométrico o aeróbico y control dietético a fin de lograr cambios en la calidad de vida y en los parámetros antropométricos y de laboratorio cuantificados.

En relación al instrumento de recolección de la información, este estuvo conformado por 90 preguntas cerradas divididas en varios capítulos. El primero de ellos fue la ficha de identificación general del expediente que incluyó fecha de aplicación de la entrevista, folio, iniciales del paciente y número de seguridad social. El segundo incluyó las características sociodemográficas, entre ellas, sexo, edad, grupo de edad, ocupación, escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico, este último identificado con el instrumento denominado Método de Graffar, el cual indaga la profesión del jefe de familia, el nivel de instrucción de la madre o conyuge, las condiciones de la vivienda y la fuente de ingreso principal de la familia, permitiéndolo identificar esta variable compleja en una escala de tipo ordinal. Otro capítulo correspondió a la identificación de comorbilidades así como estilos de vida a través del IMEVID.^{32,33,34}

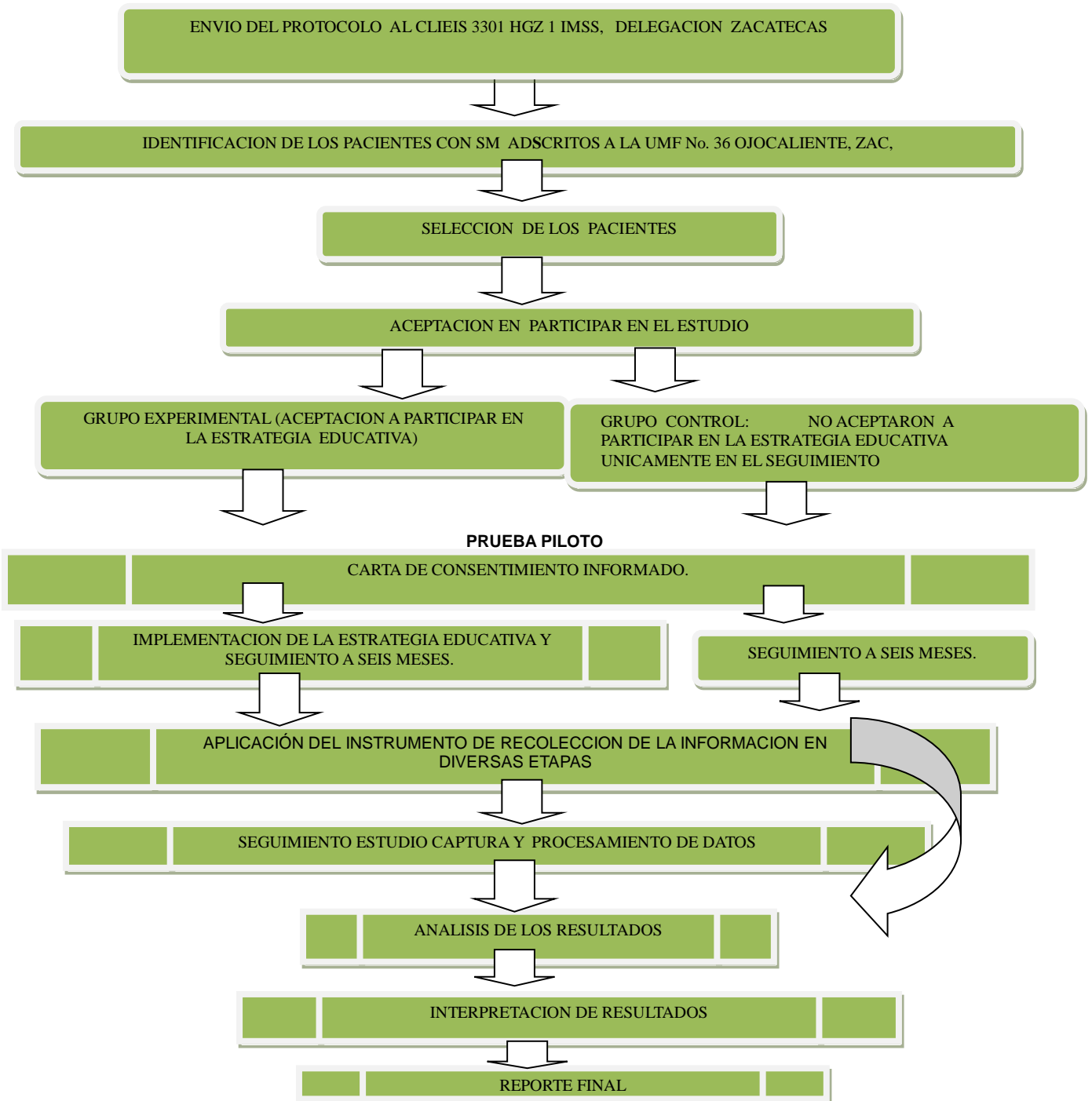
En una fase de screening, se les citó otro día para que acudieran a servicio de laboratorio clínico de la Unidad de Medicina Familiar para la obtención de muestras de sangre, extrayendo 10 mililitros de sangre venosa, las cuales fueron depositadas en tubos de ensayo por personal profesional calificado, habiendo acudido en ayunas de 14 horas mínimo para determinación sérica de glucosa, colesterol y triglicéridos, los cuales fueron evaluados mediante espectrofotometría, utilizando aparatos electrónicos marca SYNCHRON y CX4 ACT-10 marca Beckman Coulter los cuales fueron previamente calibrados. Dichas pruebas de laboratorio se realizaron nuevamente al final de la intervención educativa, así como al grupo control. También se les informó la posibilidad de presentar molestias, efectos o riesgos propios inherentes a la punción venosa como: dolor en el sitio de la punción de la aguja, hematoma o infección.

Para la determinación de algunas variables antropométricas, el peso se midió empleando una báscula con estadímetro marca TECNOCOR estandarizando la

técnica para su detección: se le solicitó al paciente que colocara simétricamente los pies en el centro de la báscula, puntas ligeramente separadas y brazos a los lados del cuerpo y mantener el cuerpo erguido. Se determinó el peso en kilogramos y gramos y se registró en la encuesta en el apartado de datos antropométricos. Para la talla se utilizó un estadímetro convencional y se colocó de pie, sin zapatos, puntas ligeramente separadas, brazos a los lados del cuerpo, mirando al frente y sin adornos a la cabeza. Se desplazó la plancha cefálica del estadímetro hasta la parte superior de la cabeza del paciente, obteniéndose la medición en metros con centímetros y se registró en la encuesta en el apartado de datos antropométricos. Estas 2 mediciones permitieron evaluar el Índice de masa corporal en base al índice de Quetelet, empleando la fórmula de peso/talla² clasificando el estado nutricional de acuerdo a lo indicado por la Organización Mundial de la Salud. Para la cuantificación del perímetro abdominal, se utilizó una cinta métrica ex profeso del módulo de PREVENIMSS, de color rojo para las mujeres y gris para los hombres. El paciente debió tener el abdomen descubierto, en posición erguida, con los pies juntos, puntas ligeramente separadas, brazos a los lados del cuerpo y el abdomen relajado. Se identificó el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, se colocó la cinta PREVENIMSS en el punto medio de ambos a nivel de la línea media axilar, ejerciendo mínima presión para evitar la compresión de la piel, se solicitó al paciente que realizara una inspiración profunda y al momento de exhalar, se midiera esta variable en centímetros. Para la evaluación de la presión arterial, se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio marca ERGOM 009 previamente calibrado, conservando en buen estado el brazalete, manguito, tubos y válvulas. Los pacientes fueron sentados frente a una mesa, con ambos pies en el piso y con la espalda apoyada sin haber consumido alimentos tabaco, alcohol o cafeína, 30 minutos antes de la medición y en reposo; el brazo derecho fue colocado sobre la mesa al nivel del corazón, ligeramente flexionado con la palma hacia arriba, se colocó el brazalete, desinflado, a dos centímetros por arriba del pliegue del codo, se aseguró que el menisco coincidiera con el cero de la escala antes de empezar a insuflar, se palpó el pulso radial, se insufló a 30 mm Hg por arriba del

nivel donde el pulso radial desaparecía. Se desinflató y esperó 30 segundos antes de re-insuflar, se localizó con los dedos índice y medio el latido arterial en la parte interna del pliegue del codo y se apoyó en este sitio la cápsula del estetoscopio, se evitó que esta tocara el brazalete y no se colocara debajo de él. Se insufló al nivel máximo y desinflató a 2 mm Hg por segundo. El primer ruido que se escuchó correspondió a la presión sistólica, leyéndose en el esfigmomanómetro la cifra y se continuó con la salida de aire, el último latido que se escuchó correspondió a la presión diastólica. Se registraron los dos valores. El valor de la presión arterial correspondió al promedio de dos mediciones separadas entre sí por dos minutos, si las dos primeras lecturas difirieron por más de cinco milímetros de mercurio, se realizaron otras dos mediciones obteniéndose su promedio. Cuando se tuvieron dudas, se realizaron nuevamente las mediciones y se registraron en la encuesta en el apartado de datos antropométricos. Es decir, las medidas antropométricas: perímetro abdominal, estatura y peso, se tomaron según lo establecido en la Guía Técnica del IMSS. Los pacientes que si aceptaron participar en el estudio, pero que por cualquier motivo no decidieron acudir a las sesiones educativas conformaron el grupo control. Ambos grupos fueron seleccionados mediante muestreo no probalístico por cuota. De acuerdo a la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud de los Estados Unidos Mexicanos, este estudio se considera de riesgo elevado. Se realizó análisis estadístico en SPSS® versión 15, en español. Se empleó t de student para comparar, entre grupos, las modificaciones del estilo de vida, la glucemia central, el peso, el perímetro abdominal y la actividad física desarrollada durante el tiempo libre. Para evaluar intra grupos la sensibilidad al cambio en la calidad de vida, la glucemia central, el peso y la actividad física desarrollada durante el tiempo libre, se aplicó la prueba t de student pareada.

11.- FLUJOGRAMA



12.- PLAN DE ANÁLISIS

Los datos fueron analizados en el paquete estadístico SPSS® versión 15 antes y después de la estrategia educativa. Para las variables cuantitativas continuas y discontinuas se aplicó estadística descriptiva de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar y rangos mínimos y máximos). Para las variables cualitativas nominales (dicotómicas, policotómicas u ordinales) y variables de intervalo, frecuencias relativas y porcentajes. Los resultados se presentaron en cuadros y en gráficas.

Se trabajó con las siguientes hipótesis estadísticas:

Hipotesis nula (H_0): La intervención educativa de tipo activo participativa no es efectiva (valor $p > 0.05$) para lograr modificaciones en estilos de vida saludables en los pacientes con síndrome metabólico adscritos a la UMF No. 36, del IMSS en Ojocaliente, en comparación al grupo control.

Hipotesis alterna (H_1): La intervención educativa de tipo activo participativa si es eficaz (valor $p \leq 0.05$) para lograr modificaciones saludables en estilo de vida saludables en los pacientes con síndrome metabólico, adscritos a la UMF No. 36, del IMSS, en Ojocaliente, en comparación al grupo control.

13.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación no contraviene los aspectos éticos considerados en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud de los Estados Unidos Mexicanos en el título segundo en sus capítulos 13,14, 15, 16, 17, 20, 21, 36, 39, 40 y 52 ni las contempladas en la declaración de Helsinki y sus modificaciones en Edimburgo, Escocia 2000.

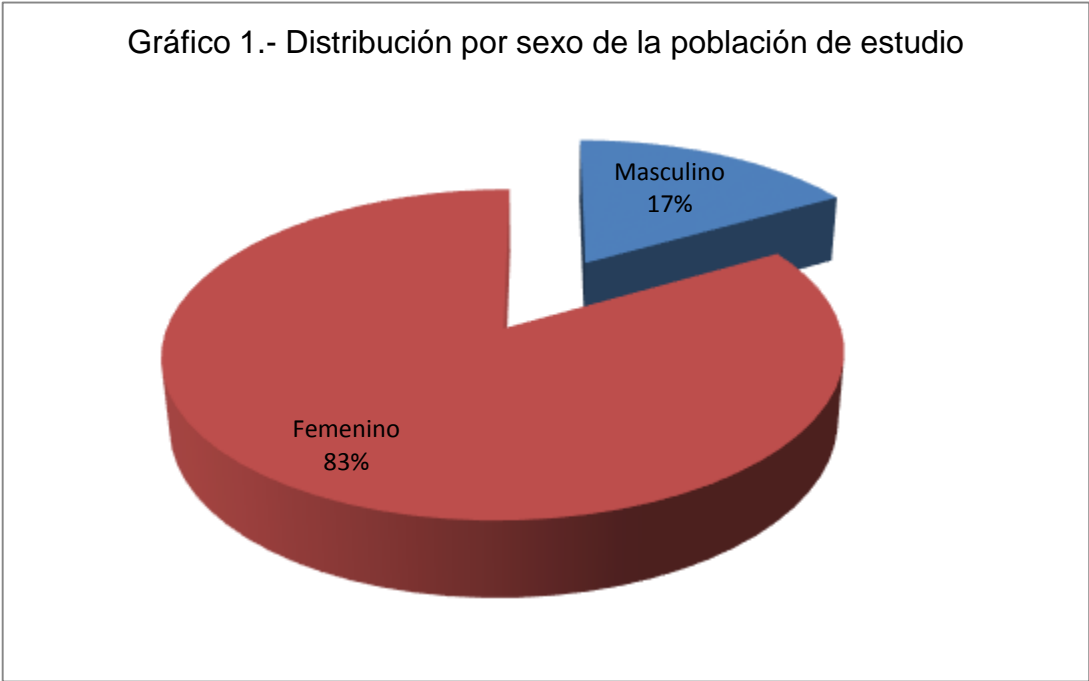
En este sentido este trabajo de investigación en fase de protocolo fue enviado al Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Hospital General de Zona 1, Delegación Estatal Zacatecas (CLIEIS 3301), habiendo sido dictaminado como autorizado con el siguiente número de registro: **R-2015-3301-26**.

De acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación en salud de los Estados Unidos Mexicanos, este estudio se considera de riesgo elevado.

A los participantes se les explicó su participación en el estudio, se aclararon sus dudas cuantas veces fue necesario y se continúa teniendo especial cuidado en el anonimato y confidencialidad de la información. Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes; los datos reportados son verídicos.

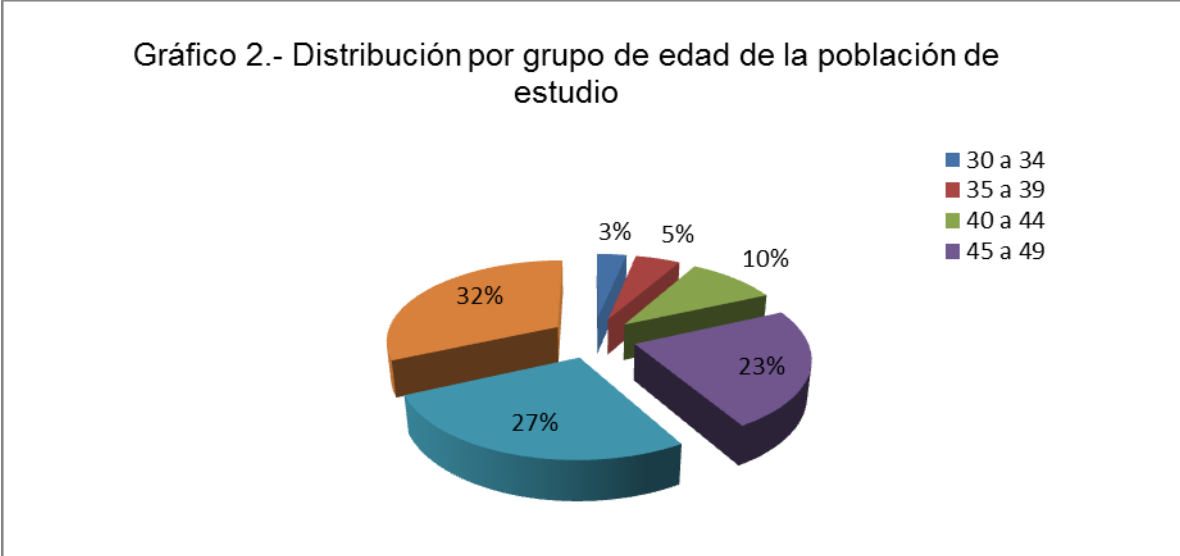
14.- RESULTADOS

Tasa de respuesta de los grupos de estudio del 100%. Se identificaron las siguientes características sociodemográficas de la población de estudio: el 83% (n: 49) fueron del sexo femenino en ambos grupos (gráfico 1).



Fuente: Entrevista directa

El promedio de edad en el grupo experimental fue de 48.47 ± 7.21 años y grupo control 52.17 ± 9.043 , predominando los grupos de edad de ≥ 55 años (n: 19) y el de 30 a 34 años (n: 2) para cada uno de ellos (gráfico 2).



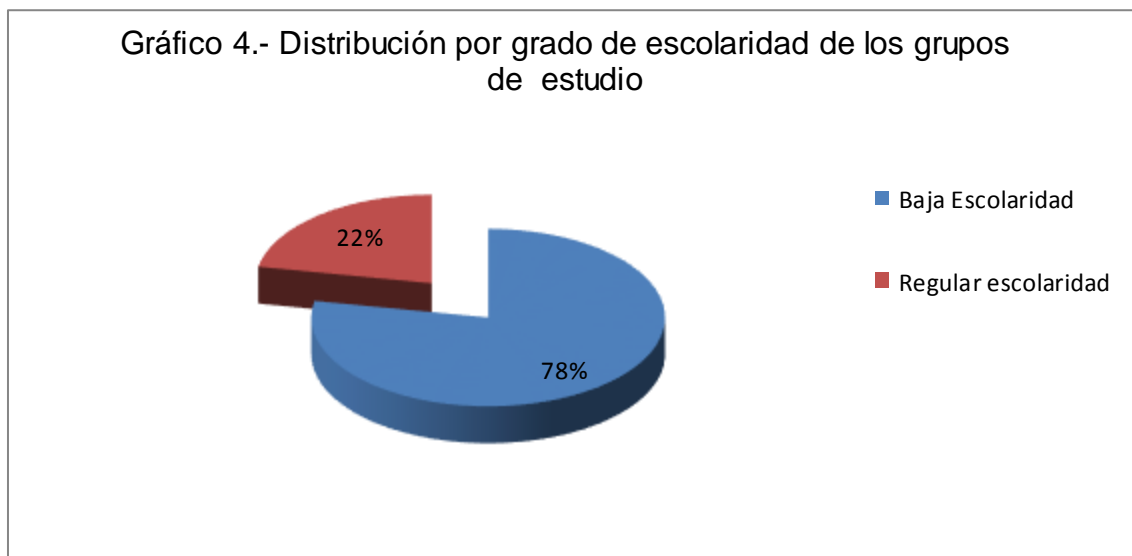
Fuente: Entrevista directa

El 81.0% (n: 32) con estado civil casados; el 4% (n: 2) separados y divorciados (gráfico 3).



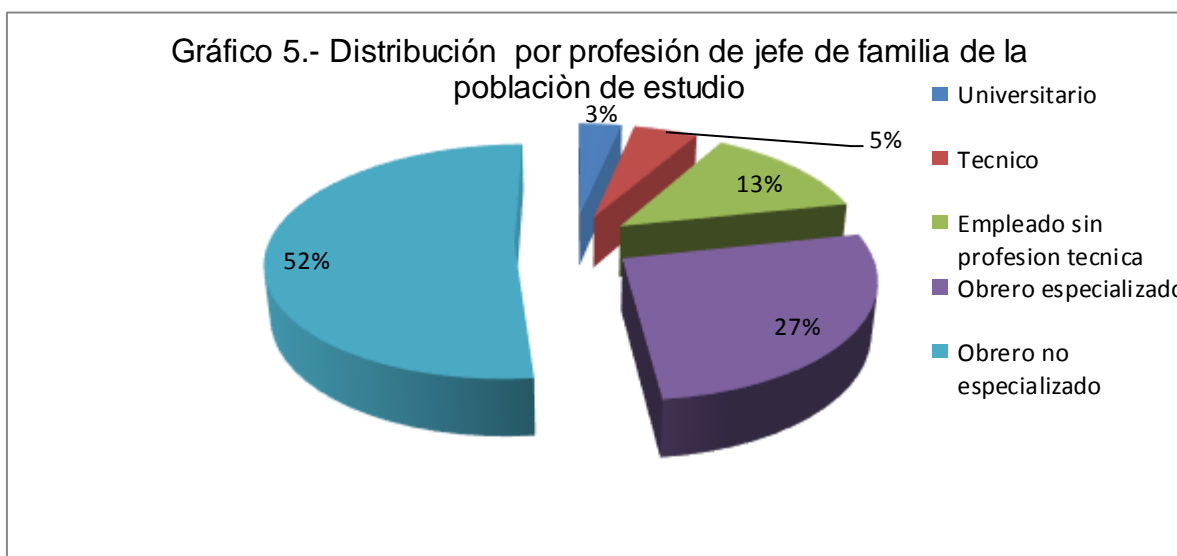
Fuente: Entrevista directa

El promedio de años estudiados fue de 5.77 ± 3.3 años, con rangos de 2 a 17 años en ambos grupos, predominando, con el 78% (n: 47), los pacientes con escolaridad menor a primaria completa (baja escolaridad) (gráfico 4).



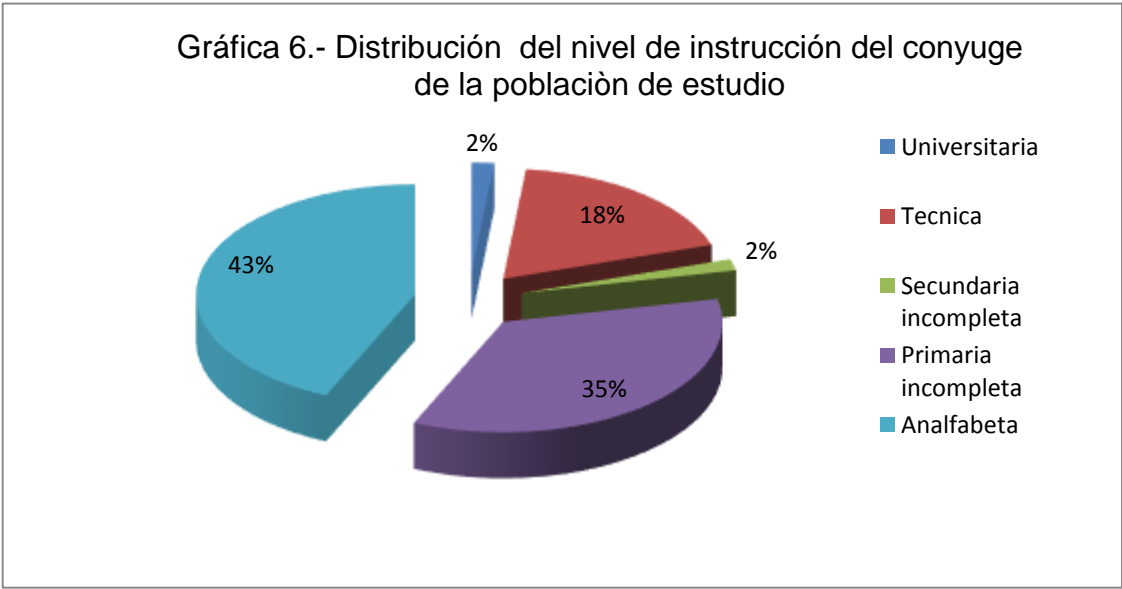
Fuente: Entrevista directa

El 52% (n: 31) el jefe de familia con actividad laboral obrero no especializado; el 3% (n: 2) son profesionistas (gráfico 5).



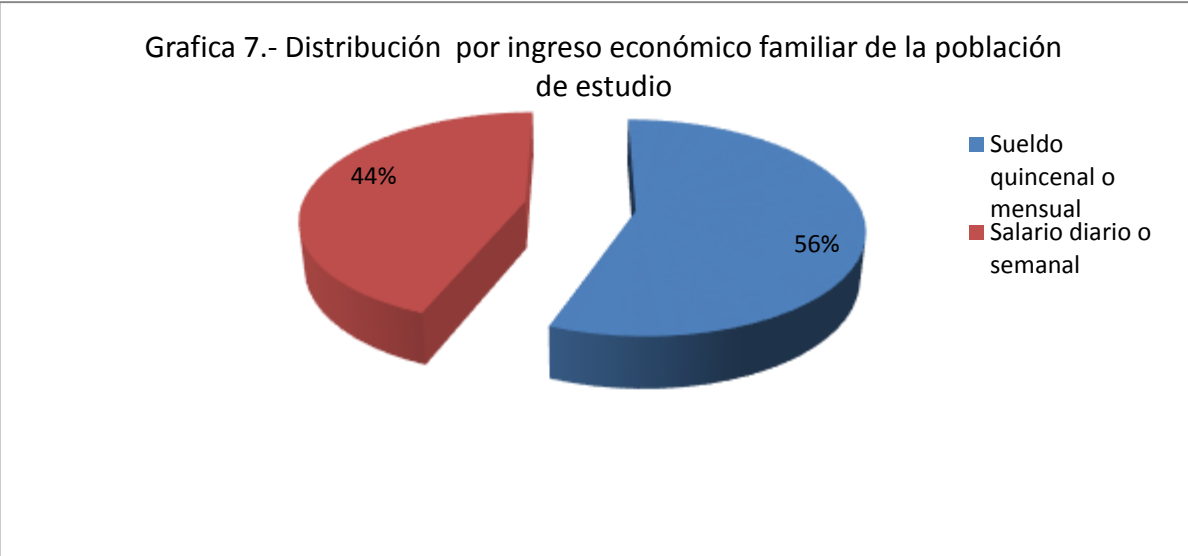
Fuente: Entrevista directa

El 43% (n: 26) con nivel de instrucción del conyuge presenta analfabetismo, en tanto que el 2% (n: 1) son universitarias (gráfico 6).



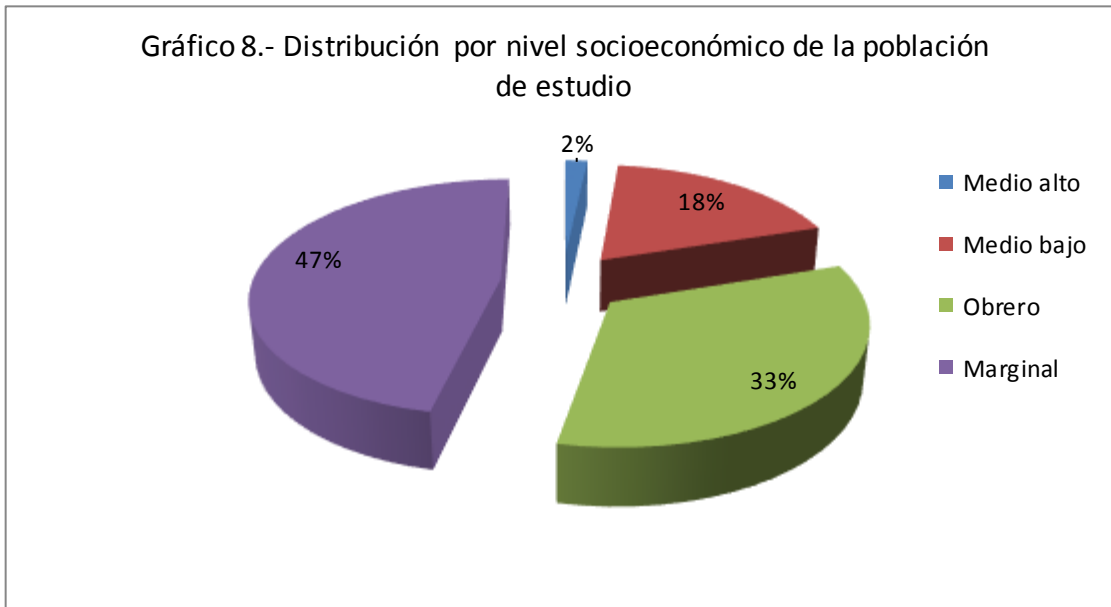
Fuente: Entrevista directa.

En relación al ingreso económico, el 56% (n: 34) el sueldo es quincenal, mientras que el 44% (n: 26) percibe ingreso diario o semanal (gráfico 7).



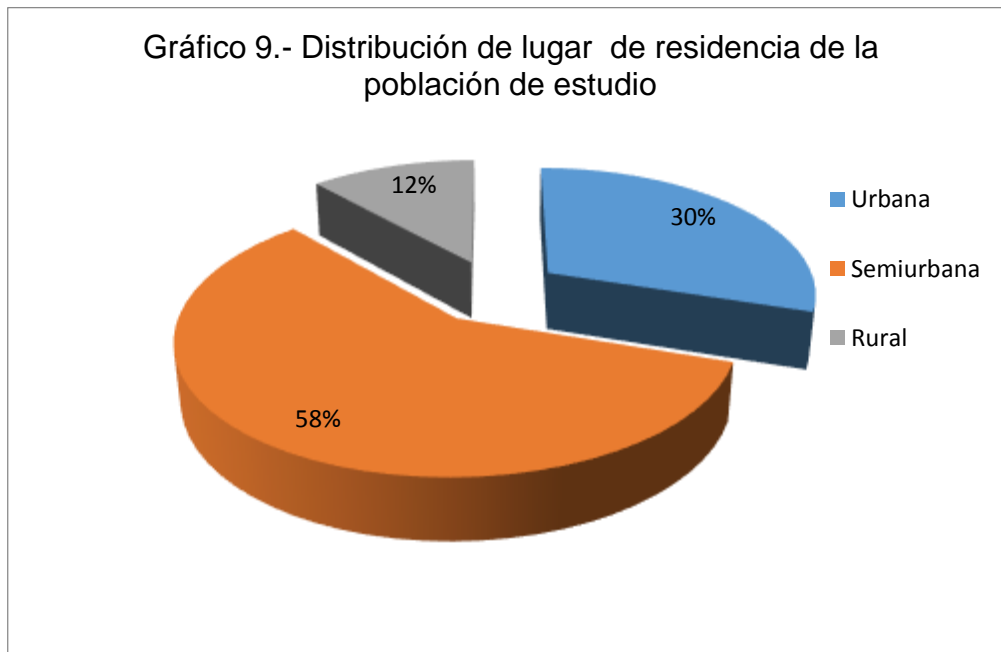
Fuente: Entrevista directa

El 47% (n: 28) con nivel socioeconómico obrero (gráfico 8).



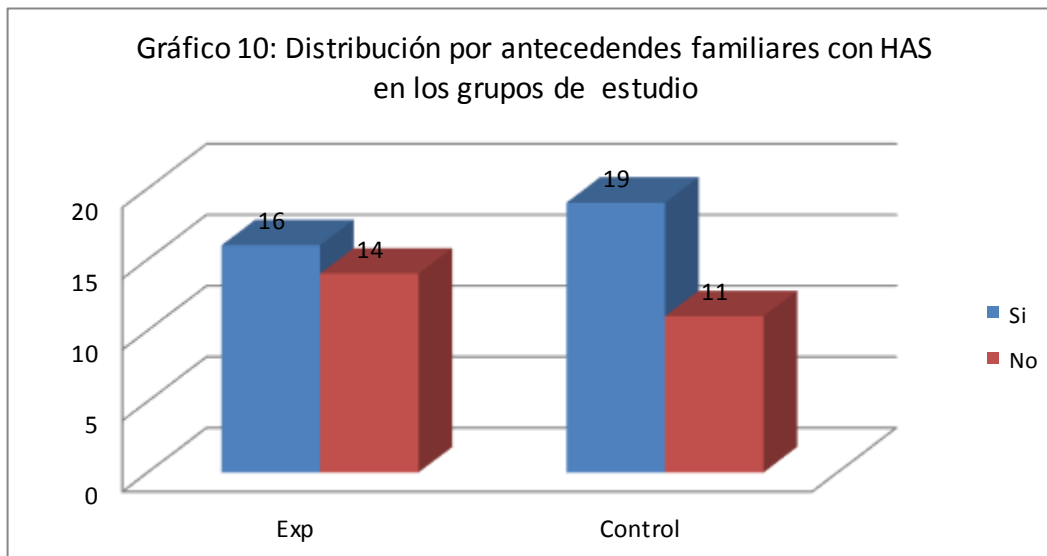
Fuente: Entrevista directa.

El 58% (n: 35) en un área semiurbana; el 12% (n: 7) en área rural (gráfico 9).



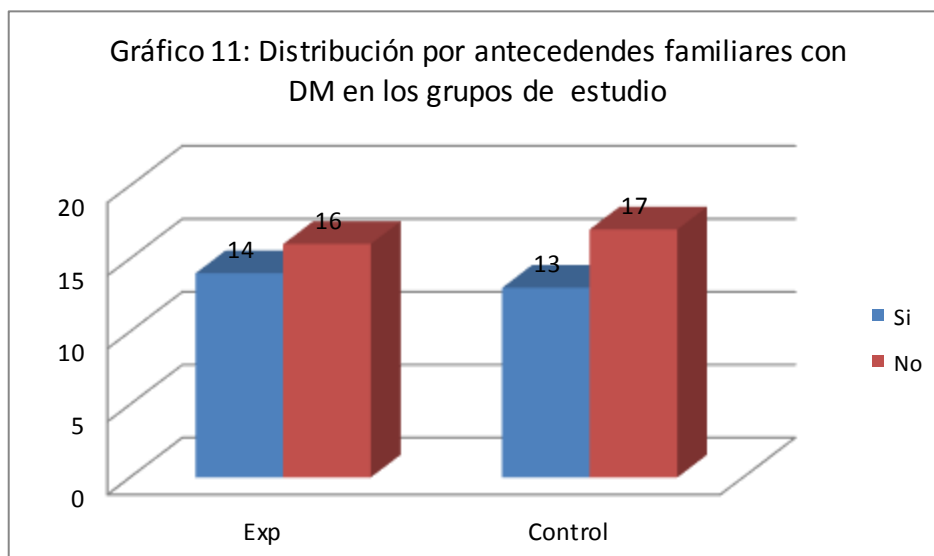
Fuente: Entrevista directa

En ambos grupos predominaron los antecedentes heredo-familiares de HAS (gráfico 10).



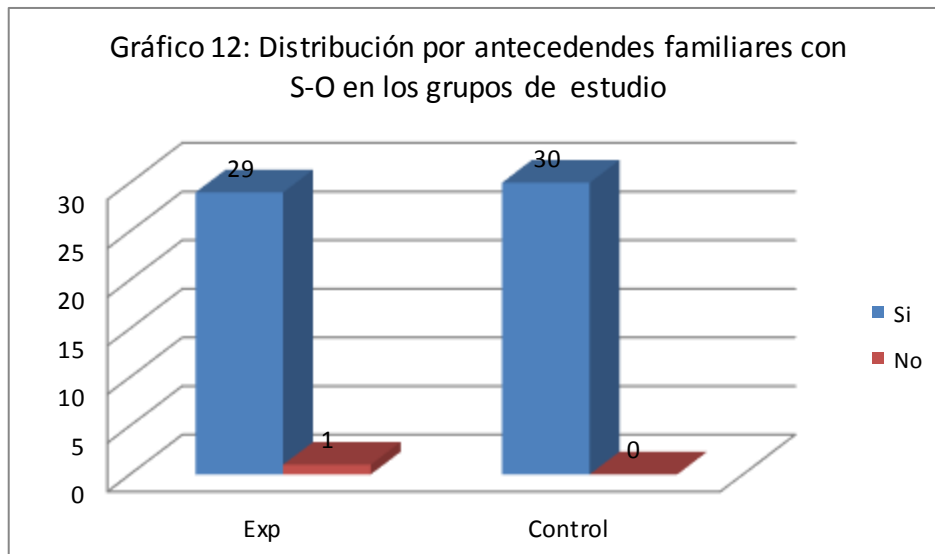
Fuente: Entrevista directa

En el grupo control predominaron los antecedentes heredo-familiares de diabetes mellitus (gráfico 11).



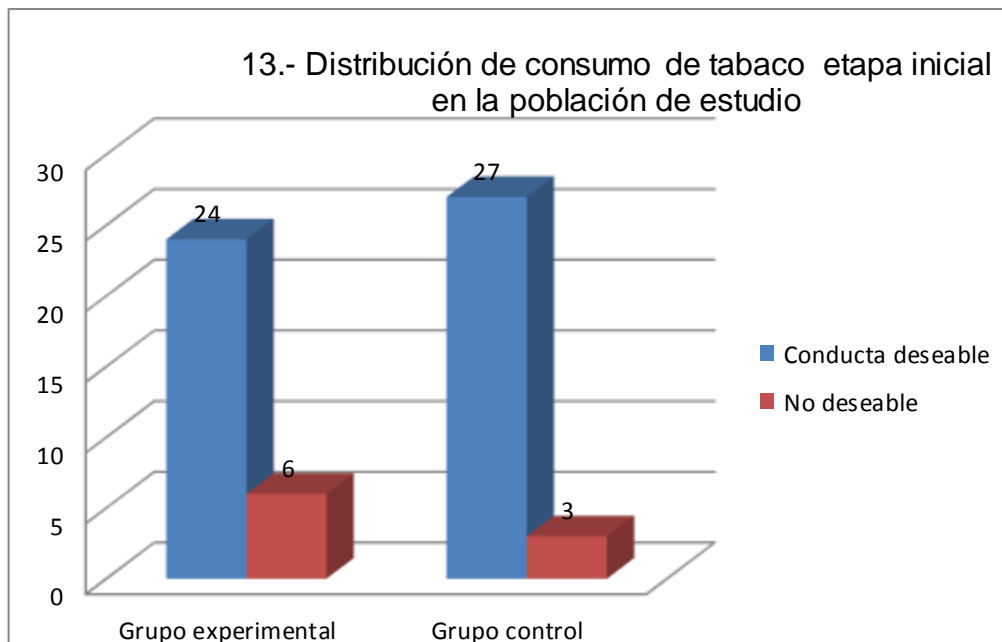
Fuente: Entrevista directa.

En ambos grupos predominaron en forma importante los antecedentes heredo-familiares de sobrepeso- obesidad (gráfico 12).



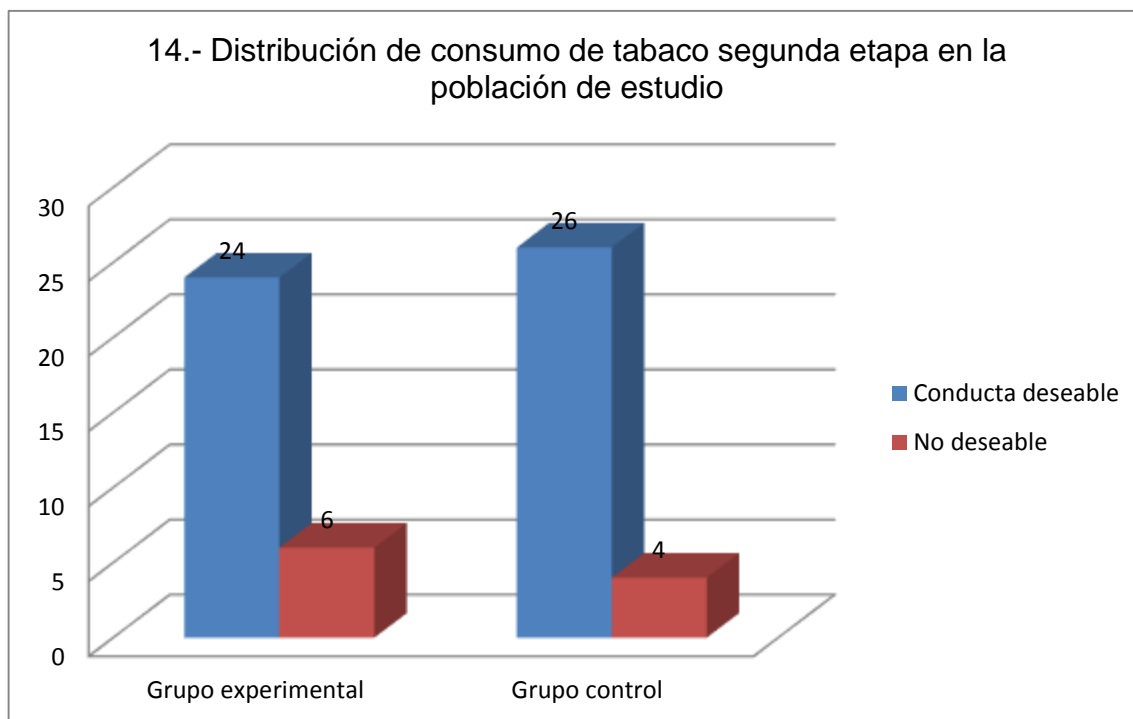
Fuente entrevista directa

El 28% (n: 24) y el 90% (n: 27) presentan conducta deseable en la primera etapa (gráfico 13).



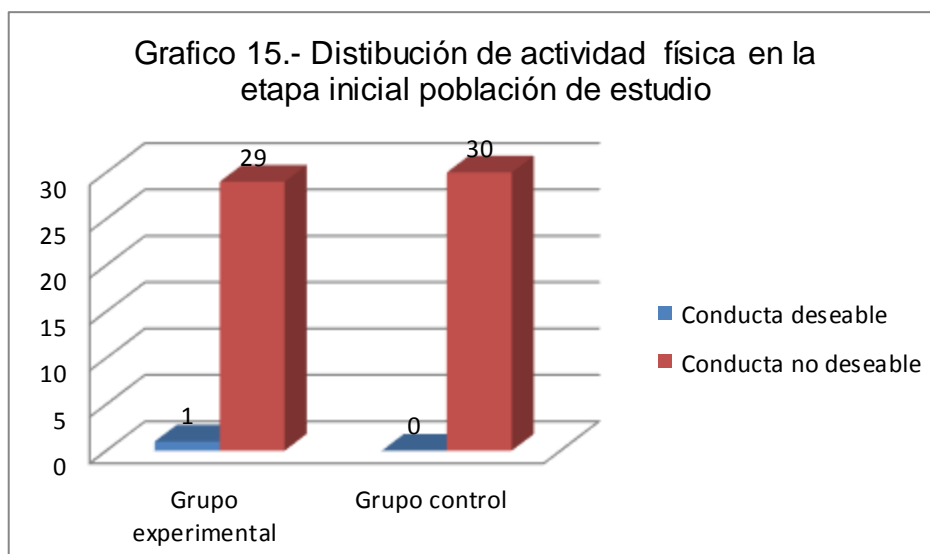
Fuente: Entrevista directa

El 80% (n: 24) y el 87% (n: 26) presentan conducta deseable en la segunda etapa (gráfico 14).



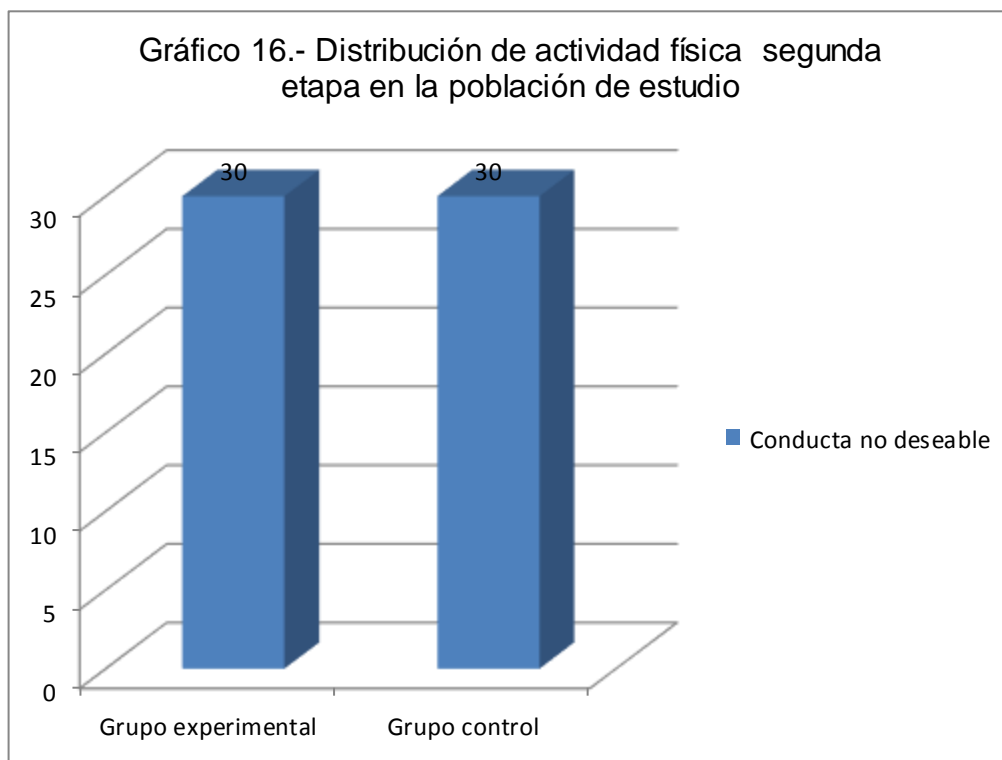
Fuente: Entrevista directa

Distribución de actividad física el 97% (n: 29) y el 100% (n: 30) presentan conducta no deseable en la primer etapa (gráfico 15).



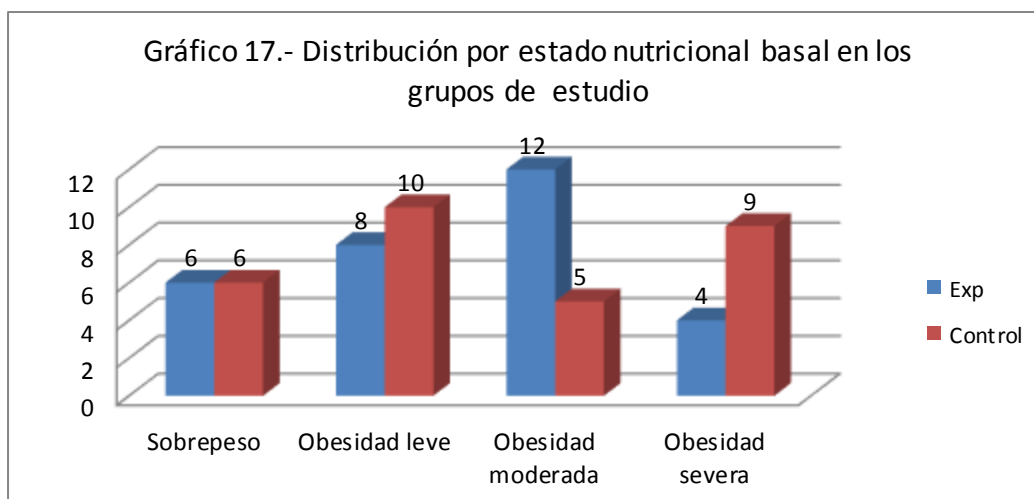
Fuente: Entrevista directa

Distribución de actividad física el 100% de ambos grupos, presentan conducta no deseable en la segunda etapa (gráfico 16).



Fuente: Entrevista directa

El 30% (n: 18) de las personas participantes con obesidad leve y 13 con obesidad severa en su evaluación basal (gráfico 17).



Fuente: Entrevista directa

Se identificaron las siguientes características antropométricas en los grupos de estudio:

En el grupo experimental, la medición del peso basal fue promedio 86.190 ± 16.121 kg, con rangos de 59.8 y 130.3 kg. La medición final fue promedio 83.777 ± 16.371 kg, con rangos de 57.5 a 129.1 kg.

En el grupo control, la medición del peso basal fue promedio 86.190 ± 16.121 kg, con rangos de 59.8 y 130.3 kg. La medición final fue promedio 88.900 ± 19.91 kg, con rangos de 57.5 a 143 kg. (Cuadro No. 1).

Cuadro No 1.- Medición de peso al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
Peso Inicial Peso Final	Grupo experimental	30	86.190	16.1221	2.9435	80.170	92.210	59.8	130.3
	Grupo control	30	89.100	18.8381	3.4394	82.066	96.134	58.6	140.1
	Grupo experimental	30	83.777	16.3713	2.9890	77.664	89.890	57.5	129.1
	Grupo control	30	88.900	19.9136	3.6357	81.464	96.336	61.0	143.0

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

\bar{X} Promedio

IC Intervalo de Confianza

Respecto a la talla, en promedio fue de $1.569 \pm .081$ con rangos entre 1.46 m y 1.80 m.

En el grupo experimental, la evaluación del IMC basal fue promedio 34.817 ± 4.9753 kg/m, con rangos de 25.2 a 44.4%. La medición final promedio fue 33.8367 ± 5.02967 , con rangos de 24.20 a 43.70. En el grupo control la evaluación del IMC basal fue promedio 35.683 ± 6.7957 kg/m, con rangos de 25.6

a 53.2 kg/m. La medición final fue promedio 36.52±7.15 kg/m con rangos de 26.60 a 53.80 kg/m (cuadro No. 2).

Cuadro No 2.- Medición del IMC al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
IMC Inicial	Grupo experimental	30	34.817	4.9753	.9084	32.959	36.674	25.2	44.4
	Grupo control	30	35.683	6.7957	1.2407	33.146	38.221	25.6	53.2
IMC Final	Grupo experimental	30	33.8367	5.02967	.91829	31.9586	35.7148	24.20	43.70
	Grupo control	30	36.5240	7.15854	1.30697	33.8510	39.1970	26.60	53.80

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

X Promedio

IC Intervalo de Confianza

En el grupo experimental, la evaluación de la presión arterial sistólica basal, expresada en mm Hg fue promedio 144.33±5.979, con rangos de 130 a 155 mmHg. La medición final promedio fue 135.17±5.943 mmHg, con rangos de 130 a 145 mmHg. En el grupo control la evaluación del IMC basal fue promedio 35.683±6.79 %, con rangos de 25.6 a 53.2 %. La medición final fue promedio 36.52±7.1 %, con rangos de 26.60 a 53.80 % (cuadro No. 3).

Cuadro No 3.- Medición de las cifras de presión sistólica al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
TA sistólica Inicial	Grupo experimental	30	144.33	5.979	1.092	142.10	146.57	130	155
	Grupo control	30	141.33	9.185	1.677	137.90	144.76	130	155
TA sistólica Final	Grupo experimental	30	135.17	5.943	1.085	132.95	137.39	130	145
	Grupo control	30	137.00	6.644	1.213	134.52	139.48	130	145

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

X Promedio

IC Intervalo de Confianza

En el grupo experimental, la evaluación de la presión arterial diastólica basal fue promedio 144.33 ± 5.979 mmHg, con rangos de 130 a 155 mmHg. La medición final promedio fue 89.67 ± 1.269 mmHg, con rangos de 85 a 90 mmHg (cuadro No. 4)

Cuadro No. 4.- Medición de las cifras de presión diastólica al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
TA diastólica Inicial	Grupo experimental	30	144.33	5.979	1.092	142.10	146.57	130	155
	Grupo control	30	141.33	9.185	1.677	137.90	144.76	130	155
TA diastólica Final	Grupo experimental	30	89.67	1.269	.232	89.19	90.14	85	90
	Grupo control	30	90.33	1.269	.232	89.86	90.81	90	95

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

\bar{X} Promedio

IC Intervalo de Confianza

En el grupo experimental, la evaluación de la de las cifras de glucemia en ayunas (mg/dL) basal fue promedio 139.73 ± 33.039 mg/dl, con rangos de 113 a 268mg/dl. La medición final promedio fue 122.93 ± 25.534 mg/dl, con rangos de 79.0 a 219 mg/dl. En el grupo control la evaluación basal fue promedio 146.40 ± 34.633 mg/dl, con rangos de 112 a 251 mg/dl (cuadro No. 5).

Cuadro No. 5.- Medición de las cifras de glucemia en ayunas (mg/dL) al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
Glucemia Inicial	Grupo experimental	30	139.73	33.039	6.032	127.40	152.07	113	268
	Grupo control	30	146.40	34.633	6.323	133.47	159.33	112	251
Glucemia Final	Grupo experimental	30	122.93	25.534	4.662	113.40	132.47	79	219
	Grupo control	30	151.07	28.717	5.243	140.34	161.79	112	220

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

X Promedio

IC Intervalo de Confianza

En el grupo experimental, la evaluación de la de las cifras de colesterol sérico en ayunas (mg/dL) basal fue promedio 258.10 ± 26.947 mg/dl, con rangos de 209 a 310 mg/dl. La medición final promedio fue 204.60 ± 33.313 mg/dl, con rangos de 148 a 282 mg/dl. En el grupo control la evaluación de las cifras de colesterol basal fue promedio 250.63 ± 33.174 mg/dl, con rangos de 202 a 318 mg/dl. La medición final fue promedio 272.93 ± 34.827 mg/dl, con rangos de 184 a 337 mg/dl (cuadro No. 6).

Cuadro No. 6.- Medición de las cifras de colesterol en ayunas (mg/dL) al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
Colesterol Inicial	Grupo experimental	30	258.10	26.947	4.920	248.04	268.16	209	310
	Grupo control	30	250.63	33.174	6.057	238.25	263.02	202	318
Colesterol Final (mg/dL)	Grupo experimental	30	204.60	33.313	6.082	192.16	217.04	148	282
	Grupo control	30	272.93	34.827	6.358	259.93	285.94	184	337

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

X Promedio

IC Intervalo de Confianza

En el grupo experimental, la evaluación de las cifras de triglicéridos séricos en ayunas (mg/dL) basal fue promedio 286.57 ± 101.083 mg/dl, con rangos de 210 a 759 mg/dl. La medición final promedio fue 231.63 ± 77.424 mmHg, con rangos de 154 a 565 mg/dl. En el grupo control la evaluación de las cifras de triglicéridos séricos en ayunas (mg/dL) basal fue promedio 259.40 ± 44.247 mg/dl, con rangos de 205 a 388 mg/dl. La medición final fue promedio 291.00 ± 63.015 mg/dl, con rangos de 178 a 471 mg/dl (cuadro No. 7).

Cuadro No. 7.- Medición de las cifras de triglicéridos en ayunas (mg/dL) al inicio y final en los grupos de estudio de los pacientes con SM

		N	Promedio	\bar{X}	Error típico	IC para la media al 95%		Rangos	
						Límite inferior	Límite superior	Minimo	Máximo
Triglicéridos Inicial	Grupo experimental	30	286.57	101.083	18.455	248.82	324.31	210	759
	Grupo control	30	259.40	44.247	8.078	242.88	275.92	205	388
Triglicéridos final (mg(dL))	Grupo experimental	30	231.63	77.424	14.136	202.72	260.54	154	565
	Grupo control	30	291.00	63.015	11.505	267.47	314.53	178	471

Fuente: Medición de peso en los grupos de estudio. Base de datos.

N: Frecuencia relativa

X Promedio

IC Intervalo de Confianza

No se encontró significancia estadística inter e intragrupo evaluación inicial de los datos antropométricos y de laboratorio de los grupos de estudio con SM (cuadro No. 8).

Cuadro No. 8.- Evaluación inicial los valores antropométricos y de laboratorio de los grupos de estudio con SM

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso	Inter-grupos	127.022	1	127.022	.413	.523
	Intra-grupos	17829.147	58	307.399		
	Total	17956.169	59			
Talla	Inter-grupos	4665.427	1	4665.427	.999	.322
	Intra-grupos	270965.952	58	4671.827		
	Total	275631.379	59			
Índice de masa corporal	Inter-grupos	11.267	1	11.267	.318	.575
	Intra-grupos	2057.143	58	35.468		
	Total	2068.410	59			
Tensión arterial sistólica mmHg	Inter-grupos	135.000	1	135.000	2.248	.139
	Intra-grupos	3483.333	58	60.057		
	Total	3618.333	59			
Tensión arterial diastólica mmHg	Inter-grupos	.000	1	.000	.000	1.000
	Intra-grupos	460.000	58	7.931		
	Total	460.000	59			
Glucosa	Inter-grupos	666.667	1	666.667	.582	.449
	Intra-grupos	66439.067	58	1145.501		
	Total	67105.733	59			
Colesterol	Inter-grupos	836.267	1	836.267	.916	.343
	Intra-grupos	52973.667	58	913.339		
	Total	53809.933	59			
Triglicéridos	Inter-grupos	11070.417	1	11070.417	1.818	.183
	Intra-grupos	353092.567	58	6087.803		
	Total	364162.983	59			
Ejercicio en minutos	Inter-grupos	60.000	1	60.000	.468	.497

realizado semanal	Intra-grupos	7440.000	58	128.276
	Total	7500.000	59	

Fuente: Base de datos.

En la evaluación final, se encontró significancia estadística intergrupar en las cifras de tensión arterial diastólica, glucemia en ayunas, cifras totales de colesterol y triglicéridos séricos así como en la cantidad del ejercicio aeróbico por semana (cuadro No. 9)

Cuadro No. 9.- Evaluación final en los valores antropométricos y de laboratorio de los grupos de estudio con SM

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Peso (Final)	Inter-grupos	393.728	1	393.728	1.185	.281
	Intra-grupos	19272.534	58	332.285		
	Total	19666.262	59			
IMC (Final)	Inter-grupos	108.326	1	108.326	2.830	.098
	Intra-grupos	2219.727	58	38.271		
	Total	2328.053	59			
Tension arterial sistólica en mmHg (final)	Inter-grupos	50.417	1	50.417	1.269	.265
	Intra-grupos	2304.167	58	39.727		
	Total	2354.583	59			
Tension arterial diastólica mmHg (final)	Inter-grupos	6.667	1	6.667	4.143	.046
	Intra-grupos	93.333	58	1.609		
	Total	100.000	59			
Glucosa (final)	Inter-grupos	11872.267	1	11872.267	16.080	.000
	Intra-grupos	42823.733	58	738.340		
	Total	54696.000	59			
Colesterol (final)	Inter-grupos	70041.667	1	70041.667	60.312	.000
	Intra-grupos	67357.067	58	1161.329		
	Total	137398.733	59			
Triglicéridos (final)	Inter-grupos	52866.017	1	52866.017	10.610	.002
	Intra-grupos	288994.967	58	4982.672		
	Total	341860.983	59			
Ejercicio en minutos en la ultima semana (final)	Inter-grupos	8640.000	1	8640.000	56.624	.000
	Intra-grupos	8850.000	58	152.586		
	Total	17490.000	59			

Fuente: Base de datos.

No se encontró significancia estadística intergrupala ni intragrupo en su evaluación basal en las diferentes dimensiones de los EVS en los grupos de estudio (cuadro No. 10)

Cuadro No. 10.- Evaluación inicial de las dimensiones de los Estilos de vida de los grupos de estudio con SM

Dimensiones de EV	Grupos de estudio	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Conducta en nutrición	Inter-grupos	.600	1	.600	1.000	.321
	Intra-grupos	34.800	58	.600		
	Total	35.400	59			
Conducta en actividad física	Inter-grupos	.017	1	.017	1.000	.321
	Intra-grupos	.967	58	.017		
	Total	.983	59			
Conducta en Tabaquismo	Inter-grupos	.150	1	.150	1.160	.286
	Intra-grupos	7.500	58	.129		
	Total	7.650	59			
Conducta en alcohol	Inter-grupos	.417	1	.417	2.474	.121
	Intra-grupos	9.767	58	.168		
	Total	10.183	59			
Conducta en informacion en Diabetes	Inter-grupos	.000	1	.000	.	.
	Intra-grupos	.000	58	.000		
	Total	.000	59			
Conducta de adherencia terapéutica	Inter-grupos	.067	1	.067	.652	.423
	Intra-grupos	5.933	58	.102		
	Total	6.000	59			

Fuente: Base de datos.

En la evaluación final, solo se encontró significancia estadística intergrupala en la dimensión de emociones de los EVS (cuadro No. 11)

Cuadro No. 11.- Evaluación final de las dimensiones de los Estilos de vida de los grupos de estudio con SM

Dimensiones de EV	Grupos de estudio	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Conducta en nutrición (final)	Inter-grupos	.017	1	.017	1.000	.321
	Intra-grupos	.967	58	.017		
	Total	.983	59			
Conducta en actividad física (final)	Inter-grupos	.000	1	.000	.	.
	Intra-grupos	.000	58	.000		
	Total	.000	59			
Conducta en Tabaquismo (final)	Inter-grupos	.067	1	.067	.468	.497
	Intra-grupos	8.267	58	.143		
	Total	8.333	59			
Conducta en alcohol (final)	Inter-grupos	.417	1	.417	2.474	.121
	Intra-grupos	9.767	58	.168		
	Total	10.183	59			
Conducta en información en Diabetes (final)	Inter-grupos	.017	1	.017	1.000	.321
	Intra-grupos	.967	58	.017		
	Total	.983	59			
Conducta en emociones (final)	Inter-grupos	.600	1	.600	3.955	.05
	Intra-grupos	8.800	58	.152		
	Total	9.400	59			
Conducta de adherencia terapéutica (final)	Inter-grupos	.000	1	.000	.	.
	Intra-grupos	.000	58	.000		
	Total	.000	59			

Fuente: Base de datos.

15.- DISCUSION

El objetivo de este trabajo fue demostrar la relación que existe entre en estilo de vida adecuado y el SM en adultos. La aparición del SM se asocia a factores de riesgo, muchos de ellos prevenibles (Romero Hernández EY) ²¹. Diferentes autores han postulado que las estrategias educativas activo participativas, encaminadas a modificar estilos de vida pueden disminuir notablemente las posibilidades de desarrollar SM y sus complicaciones. Por ello un enfoque de modificación de estilos de vida, es esencial en aras de una acción preventiva que mejore la calidad de vida de la población, especialmente en lo relacionado al tema

de la alimentación, definiendo con posterioridad la dieta balanceada adecuada que faciliten la disminución del SM añadido a la actividad física (Soca PEM)²⁹.

Es consenso que un adecuado estilo de vida influye fundamentalmente en el proceso de salud –enfermedad-, por lo que su modificación debe ser prioridad para todo el profesional de la salud, con esto se previenen las complicaciones derivadas de lo anterior. Cabe esperar que un estilo de vida saludable debe estar relacionado con un mejor estado de salud. Sin embargo, su poca objetividad en la medición por su alta variabilidad, parece ser su primer limitante para su aplicación. (Romero Hernández EY)²¹. (Arpa Gamez A)²².

El promedio de la puntuación de los participantes de este trabajo se encuentra en estilo de vida inadecuado según el IMEVID, sin embargo se encontraron diferencias en la etapa inicial y final del estudio; pese a que los pacientes no lograron alcanzar conductas adecuadas si presentaron modificaciones importantes en criterios clínicos y paraclínicos.

Se encontró impacto positivo en la conducta de emociones en los pacientes del grupo experimental participantes en este estudio lo que ayudo a que dichos pacientes mejoraran sus cifras finales de tensión arterial diastólica, glucosa, colesterol, triglicéridos y ejercicio en minutos a la semana.

Se han descrito como factores de riesgo para SM el sedentarismo, tabaquismo, dislipidemia, obesidad, hiperinsulinemia, elevación de la tensión arterial, edad mayor a 45 años, dieta hipercalórica, intolerancia a la glucosa, hiperuricemia, circunferencia abdominal, IMC (Romero Hernández EY)²¹.

En los resultados se encontró que en el grupo experimental presentó modificaciones en peso, IMC, cifras de TA, glucosa, colesterol, triglicéridos; a pesar de que no lograron llegar a conductas saludables la mayoría de los pacientes mejoraron su estilo de vida en lo referente a nutrición, actividad física e información sobre diabetes mellitus y sobre todo en conducta de emociones.

Se obtuvieron resultados satisfactorios en cifras de tensión arterial sistólica y diastólica, glucosa, colesterol, triglicéridos, ejercicio en minutos a la semana y conducta en emociones con significancia estadística ($p < 0.05$).

Hay inferencia de que ciertos factores de riesgo para SM se incrementan en la medida que se deterioran los estilos de vida (Romero Hernández EY) ²¹ (Arpa Gámez A) ²².

Las estrategias educativas activo participativas como la aplicada en este estudio han mostrado su eficacia en mejora de estilos de vida y con esto disminuir las posibilidades de SM y sus complicaciones (Soca PEM) ²⁸.

En este estudio existe una relación entre los resultados del IMEVID y el grupo experimental al encontrar mejoría en los diferentes tipos de conductas, mismo que no se observó en el grupo control quienes no presentaron resultados finales con significancia estadística ($p < 0.05$).

En los resultados observados la final del estudio se demostró una reducción en las cifras de TA, glucosa, colesterol, triglicéridos, aumento en ejercicio en minutos en la última semana y en conducta en emociones (Sánchez F) ⁷.

Se encontró que al mejorar el estilo de vida en el grupo control presentaron mayor consumo de frutas y verduras, disminución de la cantidad de tortillas y pan consumidas, disminución de comida entre comidas y fuera de casa así como de la cantidad servida (Hernandez Ramirez I) ¹⁸.

Los resultados en cuanto a actividad física arrojaron que el grupo experimental aumentó la cantidad y regularidad de la misma.

Intervenciones en grupos de autoayuda de mayor duración modificarían el estilo de vida como lo propone la OMS donde la actividad física y la actividad adecuada constituyen las bases para la prevención del SM y sus complicaciones (Castañeda Sanchez O) ¹⁷.

Los resultados en general a pesar de que no son estadísticamente significativos reflejan la importancia de una estrategia educativa activo participativa en los pacientes a nuestro cargo (Reyes Ruiz ME) ²⁸.

Se requiere de más tiempo y un equipo multidisciplinario; así como de más compromiso y modificar la idiosincrasia de los pacientes para que un estudio como el realizado sea más efectivo.

En el tratamiento integral para cambiar estilos de vida inadecuados, mismos que no solamente han contribuido a que se manifiesten las enfermedades en cualquier momento de la vida, sino que también son factores de riesgo modificables para que se manifiesten a mediano plazo las complicaciones tanto agudas como crónicas de estas enfermedades, y cuando estas hacen acto de presencia se modifica la calidad de vida del paciente, de su sistema familiar, su actividad laboral, social y se perpetúan los costos de las instituciones que asumen el tratamiento de estas patologías, a pesar de que en las unidades de atención primaria se realiza una educación tradicional en el contacto diario con el paciente con SM se continúan con los mismos inadecuados estilos de vida, lo cual se verifica en la prevalencia e incidencia de esta enfermedad que continua en aumento (Lombo B)².

Estos resultados guardan relación con la que sostienen (Bonet LC)²³ este autor expresa que la educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje conscientemente destinados a mejorar la alfabetización sanitaria que incluye la mejora de conocimientos de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejoría de la salud hay una clara asociación entre el conocimiento transmitido al paciente y comportamiento ante sus enfermedades, para hacer educación en salud necesitamos tener conocimientos más allá de la ciencia médica y actitudes de respeto, amabilidad y empatía hacia el paciente.

Así mismo expresan que la atención del SM, comprende 2 objetivos disminuir la obesidad y aumentar la actividad física, una modificación en el estilo de vida en especial de los hábitos nutricionales y de la actividad física la cual tiene una actividad protectora debida a supresión del proceso inflamatorio disminuyendo la grasa intraabdominal. El ejercicio físico favorece la actividad de la lipasa lipoproteica, lo que incrementa el catabolismo de los kilomicrones, lo cual disminuye los niveles circulantes de triglicéridos, colesterol y lipoproteínas de alta densidad; activa la proteína quinasa activadora de AMP que disminuye la secreción hepática de los triglicéridos. Las adaptaciones cardioprotectoras del ejercicio aeróbico incluyen reducción de la presión arterial, la agregación y

adhesividad plaquetaria e incremento del flujo de sangre coronario (Soca PEM ed all) ²⁹.

16.- CONCLUSIONES

Se acepta la Hipótesis alterna parcialmente debido a que la implementación de la estrategia educativa grupal fue efectiva en la dimensión de emociones en los pacientes con SM, sin embargo no fue posible obtener significancia estadística intergrupal en las demás dimensiones del IMEVID en ambos grupos de estudio.

Se obtuvo significancia estadística en las mediciones finales de tensión arterial diastólica, glucosa, colesterol, triglicéridos, ejercicio en minutos y conducta de emociones.

Mediante actividades educativas médico preventivas, una adecuada organización del sistema de atención médico familiar; así como un equipo multidisciplinario con un enfoque biopsicosocial se comprobó que se puede prevenir la incidencia y prevalencia del SM, con ello se limitan las complicaciones agudas y/o crónicas para la calidad de vida del paciente, su sistema familiar, su funcionamiento laboral y social ya que los factores modificables son los que principalmente inciden en la presentación y curso evolutivo de estas enfermedades, que impactan en los costos de atención en la población y las instituciones, mejorando las condiciones de vida de los pacientes.

Aun cuando no se observan mejoras en todos los criterios evaluados, se observaron cambios metabólicos favorables en los pacientes lo que nos indica que de seguir con las estrategias educativas activo participativas, un mayor porcentaje de pacientes lograrán modificar sus estilos de vida y con esto; salir de los criterios de SM.

17.- PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

17.1.- Clínicas:

Generar en el médico familiar más interés en la promoción a la salud, continuar trabajando en educación continua para la salud por medio de estrategias educativas activo participativas de una manera mas integral para de esta manera hacer conscientes a los pacientes sobre sus patologías y como modificando sus estilos de vida (alimentación y ejercicio) mejoraran su calidad de vida.

Se demostró con está investigación, que sí se presentaron cambios en las conductas del estilo de vida en los pacientes con SM, después de concientizar por medio de la estrategia educativa al grupo sometido al estudio en donde se le brindo la capacitación “activo participativa”, derivando en la disminución en dominios del IMEVID. Derivado de la implementacion de una estrategia educativa que mejora el tipo de alimentación e incremeta la actividad física, ayudando a los pacientes a mejorar su calidad de vida con impacto positivo en disminución de peso, de TA y mejora de IMC, disminución de parámetros bioquímicos (glucosa, colesterol y triglicéridos); decreciendo los riesgos de continuar presentando SM y sus complicaciones, lo cual también impacta en los costos de los servicios de salud. Este tipo de estrategias activo participativas me sirve a mí como médico familiar, para mejorar la relación medico–paciente, lo que me permite involucrarme más con la problemática que viven los pacientes que acuden a consulta de la clínica UMF N° 36 de Ojocaliente Zac., lo que me brinda la oportunidad de dar continuidad a la educación activa-participativa de las personas que depositan su confianza en mi, como profesional de la salud.

17.2.- Metodológicas:

Se sugiere continuar con esta línea de investigación relacionada a las enfermedades cronicodegenerativas como lo son la diabetes mellitus, las enfermedades hipertensivas, el sobrepeso y obesidad, asi como las dislipidemias, patologías que se ecuentra relacionadas directamente al SM.

Continuar con estudios de intervención cuasi-experimentales o estudios ciego o doble ciego con el fin de fortalecer el control de nuestros pacientes.

18.- CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores declaran la no existencia de conflicto de intereses ya que este trabajo de investigación se hizo con recursos propios del investigador así como con la contribución del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Ningún momento hubo participación de algún laboratorio ni de ninguna otra Institución Pública o empresa privada o de carácter social.

19. AGRADECIMIENTOS:

Al personal de U. M. F. # 36 Ojocaliente director, compañeros médicos, asistentes medico, enfermería, trabajo social por su disposición y apoyo.

20.-ANEXOS

20.1.- Instrumento de recolección de la información (IMEVID).

“EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME METABOLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCION PRIMARIA”

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

INSTRUCCIONES:

El presente cuestionario consta de 95 preguntas indicadas con número arábigos. Dicho instrumento será aplicado por personal previamente capacitado en forma directa al paciente.

FECHA: _____
 Día Mes Año

1.- Por favor anote las iniciales de su nombre completo, iniciando por su apellido paterno, materno y nombre:

_____.

2.-Por favor anote su domicilio, incluyendo Colonia o fraccionamiento: _____

3.- Por favor anote el teléfono particular o celular: _____

4.- Por favor anote su número de afiliación, de acuerdo a la asignación otorgada por el IMSS:

NUMERO DE AFILIACIÓN | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |

5.- Por favor anote el número del consultorio al cual acude usted a atención médica.

Numero De Consultorio _____.

6.- Cual es su horario de consulta externa? ()

- 1.- Turno Matutino 2.- Turno Vespertina

7.- Sexo del paciente:

- 1.- Masculino 2.- Femenino

8.- Que edad tiene usted (Años cumplidos)?:

EDAD (AÑOS CUMPLIDOS) _____.

9.- Grupo de edad al que pertenece el paciente: ()

1. De 20 a 29 años
2. De 30 a 39 años
3. De 40 a 49 años
- 4.- 50 A 60 años

10.- ¿Cuál es su estado civil? ()

1. Casado (a)
2. Soltero(a)
3. Divorciado(a)
4. Separado(a)
5. Viudo(a)
6. Unión libre

11.- ¿Dónde vive usted? ()

- 1.- Urbana
- 2.- Semiurbana
- 3.- Rural

12.- ¿Cuántos años fue usted a la escuela? _____ años estudiados

13.- Grado de escolaridad (PARA SER EVALUADO POR EL INVESTIGADOR PRINCIPAL)

- 1.- Baja escolaridad (Secundaria incompleta o menos) 2).- Regular escolaridad secundaria y preparatoria completas

14.- Cual es la profesión del jefe de familia? ()

- 1.- universitario, alto comerciante, gerente, ejecutivo de grandes empresas, etc.
- 2.- profesionista técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria, etc.
- 3.- empleado sin profesión técnica definida o universidad inconclusa
- 4.- obrero especializado: tractorista, taxista, etc.
- 5.- obrero no especializado, servicio doméstico, etc.

15.- ¿Cuál es el nivel de instrucción de la esposa? ()

- 1.- universitaria o su equivalente
- 2.- enseñanza técnica superior y/o secundaria completa
- 3.- secundaria incompleta o técnico inferior (cursos cortos)
- 4.- educación primaria completa
- 5.- primaria incompleta, analfabeta.

16.- ¿Cuál es la principal fuente de ingreso económico familia? ()

- 1.- fortuna heredada o adquirida repentinamente (grandes negocios, juegos de azar)
- 2.- ingresos provenientes de una empresa privada, negocios, honorarios profesionales (Médicos, abogados, etc.) Deportistas profesionales.
- 3.- sueldo quincenal o mensual
- 4.- salario diario o semanal
- 5.- ingresos de origen público o privado (subsidios)

17.- Cuales son las condiciones de su vivienda? ()

- 1.- vivienda amplia, lujosa y con óptimas condiciones sanitarias.
- 2.- vivienda amplia, sin lujos pero con excelentes condiciones sanitarias
- 3.- vivienda con aspecto reducido pero confortable y buenas condiciones sanitarias
- 4.- vivienda con espacios amplios o reducidos pero con deficientes condiciones sanitarias
- 5.- vivienda improvisada, construida con materiales de deshecho o de construcción relativamente sólida

Pero con deficientes condiciones sanitarias.

18.- Nivel socioeconómico (PARA SER EVALUADO POR EL INVESTIGADOR PRINCIPAL) ()
 1Estrato alto (4 a 6 puntos) 2 Medio Alto (7 a 9 p.) 3 Medio bajo (10 a 12 p.)
 4.- Obrero (13 a 16 p.) 5.- Marginal (17 a 20 p.)

ANTECEDENTES PERSONALES DE TABAQUISMO

19.- Fuma usted? ()
 1 Si 2 No

20.- ¿Algún familiar suyo padece de azúcar en la sangre? ()
 1.- Si 2.- No

21.- ¿Algún familiar suyo padece de presión alta? ()
 1.- Si 2.- No

22.-¿Algún familiar suyo padece sobrepeso-obesidad? ()
 1.- Si 2.- No

23.-Peso (en kilogramos y gramos) () () () ()

24.-Estatura (en centímetros) () () ()

25.- ¿Cuál es su IMC (para ser identificado por el investigador?) () () ()

26.- Estado nutricional de acuerdo al IMC (para ser calculado por el investigador)
 1 Normal 2 Sobrepeso 3 Obesidad leve 4 Obesidad moderada 5 Obesidad severa ()

27.- ¿Tiene usted tratamiento para la diabetes? 1 Si 2 No ()

28.- ¿Tiene usted tratamiento para la presión alta? 1 Si 2 No ()

29.- ¿Tiene usted tratamiento para el colesterol o para las grasas? 1 Si 2 No ()

30.- Otros (especificar) _____

ESTILO DE VIDAMEDICION BASAL				
Le agradecemos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una cruz en el cuadro que contenga la respuesta elegida.				
	(4)	(2)	(0)	RESULTADO
31. ¿Con que frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	()
32. ¿Con que frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	()
33. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	()
34. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	()
35. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
36. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
37. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
38. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
39. ¿Cuándo termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
40 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO NUTRICION				
1 CONDUCTA DESEABLE (36 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 36 PUNTOS) ()				
41. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio (caminar rápido, correr u otro)?	3 o mas veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	()
42. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
43 ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	()

44 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO ACTIVIDAD FISICA				
1 CONDUCTA DESEABLE (12 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 12 PUNTOS) ()				
45. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	()
46. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	()
47 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO CONSUMO DE TABACO				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
48. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	()
49. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	()
50 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO CONSUMO DE ALCOHOL				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
51. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	()
52. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
53 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO INFORMACION SOBRE DIABETES				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
54. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
55. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
56. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
57 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO EMOCIONES				
1 CONDUCTA DESEABLE (12 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 12 PUNTOS) ()				
58. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
59. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
60. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse la insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
61.- Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	()
62 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO ADHERENCIA TERAPEUTICA				
1 CONDUCTA DESEABLE (16 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 16 PUNTOS) ()				

ESTILO DE VIDA MEDICION FINAL				
Le agradecemos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una cruz en el cuadro que contenga la respuesta elegida.				
	(4)	(2)	(0)	RESULTADO
63. ¿Con que frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	()
64. ¿Con que frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	()
65. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	()
66. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	()
67. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
68. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
69. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
70. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
71. ¿Cuándo termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
72 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO NUTRICION				
1 CONDUCTA DESEABLE (36 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 36 PUNTOS) ()				

73. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio (caminar rápido, correr u otro)?	3 o mas veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	()
74. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
75. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	()
76 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO ACTIVIDAD FISICA				
1 CONDUCTA DESEABLE (12 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 12 PUNTOS) ()				
77. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	()
78. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	()
79 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO CONSUMO DE TABACO				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
80. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	()
81. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	()
82 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO CONSUMO DE ALCOHOL				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
83. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	()
84. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
85 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO INFORMACION SOBRE DIABETES				
1 CONDUCTA DESEABLE (8 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 8 PUNTOS) ()				
86. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
87. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
88. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	()
89 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO EMOCIONES				
1 CONDUCTA DESEABLE (12 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 12 PUNTOS) ()				
90. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
91. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	()
92. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse la insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	()
93.- Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	()
94 CONDUCTA EN EL ESTILO DE VIDA DOMINIO ADHERENCIA TERAPEUTICA				
1 CONDUCTA DESEABLE (16 PUNTOS) 2 NO DESEABLE (MENOS 16 PUNTOS) ()				

95: Estilos de Vida: 1 Adecuados (100 PUNTOS) 2 Inadecuados menos 100 puntos ()

SEGUNDA PARTE: PARA SER LLENADA POR EL O LOS INVESTIGADORES:

Por favor señale en escala cuantitativa discontinua y de razón los datos relativos a peso talla y tiempo de ejercicio efectuados durante el tiempo señalado en las líneas de abajo.

INICIO PRIMER MES.....

PESO:.....

TALLA.....

IMC.....

TA.....

GLUCOSA.....

COLESTEROL.....
TRIGLICERIDOS.....
EJERCICIO EN MINUTOS REALIZADO EN LA ÚLTIMA SEMANA: _____

SEGUIMIENTO 6 MESES:

PESO:.....
TALLA.....
IMC.....
TA.....
GLUCOSA.....
COLESTEROL.....
TRIGLICERIDOS.....
EJERCICIO EN MINUTOS REALIZADO EN LA ULTIMA SEMANA: _____

Informo: _____

Teléfono: _____

20.2.- CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:

“EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SINDROME METABOLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCION PRIMARIA”

Lugar y fecha:

UMF # 36 OJOCALIENTE, ZACATECAS AGOATO DE 2015 A AGOSTO DEL 2016.

Número de registro:

PENDIENTE

Justificación y objetivo del estudio:

Las enfermedades crónico degenerativas son un problema de salud pública en nuestro país. La hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y Dislipidemia así como estilos de vida inadecuados entre ellos el tabaquismo son factores que contribuyen a la presencia del

síndrome metabólico el cual por desgracia aún no se encuentra contemplado en la clasificación internacional de enfermedades CIE 10 motivo por el cual se dificulta identificar su incidencia. Este síndrome afecta la calidad de vida del paciente que lo padece incrementa los costos en atención médica, afecta la dinámica familiar, laboral, incrementa los esfuerzos del médico familiar en la atención sanitaria. En este estudio consideramos que mediante una estrategia educativa con un enfoque activo participativo en donde el paciente adquiera conciencia lo cual le permitirá mejorar y adquirir cambios en su estilo de vida, retrasar o evitar las complicaciones inherentes al síndrome metabólico, mejorar su calidad de vida y disminuir los costos en la atención.

Efectividad de una estrategia educativa grupal en estilos de vida en pacientes adultos con síndrome metabólico adscritos a la unidad de medicina familiar 36 Ojocaliente.

Procedimientos:

Se enviará el protocolo al Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en UNAM para su evaluación y autorización. Se darán a conocer al departamento de investigación delegación estatal Zacatecas la justificación y objetivos que se pretenden lograr con este estudio. Se seleccionara a las pacientes que se encuentren en el censo de pacientes diabéticos e hipertensos de la UMF y que acudan a consulta de medicina familiar para control que cumplan con los criterios de inclusión, en ese momento se les invitara a participar en este protocolo de estudio.

Se incluirán en el estudio a 60 pacientes, las cuales deberán de reunir los criterios de inclusión siguientes: pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios ATP III, de ambos sexos con rangos de 30 a 60 años de edad, ambulatorios y que mediante carta de consentimiento informado acepten participar en el estudio. Se excluirá a los pacientes que no acepta mediante carta de consentimiento informado participar, con incapacidad para realizar modificaciones en su estilo de vida (nefropatía, cardiopatía isquémica, discapacidad motora, alteraciones psiquiátricas). Las razones de terminación del estudio serán culminación del estudio, abandono del estudio por causas personales, falta de apego al protocolo.

Posteriormente se formarán dos grupos: el grupo 1 o experimental Pacientes adultos con que cumplan los criterios de ATP III de síndrome metabólico de acuerdo que mediante carta de consentimiento informado si aceptan participar en la estrategia educativa para modificar sus estilos de vida. Grupo II El grupo control serán aquellos pacientes con que cumplan con los criterios de ATP III de síndrome metabólico, en control por su médico familiar y no asisten a las sesiones educativas. A ambos grupos solicitará laboratorios inicial que contara con BH, QS, Perfil lipídico, somatometría.

Se solicitará a los pacientes elegibles para el estudio, su consentimiento informado para ingresar a la investigación, firmado por el paciente el grupo experimental asistirá a la estrategia educativa que se llevara a cabo en

Posibles riesgos y molestias:

Dolor y molestia leve al tomar muestras de laboratorio, cansancio o fatiga al iniciar con actividad física.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

En este protocolo de estudio se pretende dar a conocer a los pacientes con síndrome metabólico como la modificación en su tipo de alimentación y la realización de actividad física ayudarán a disminuir su grado de sobrepeso u obesidad modificando su cuadro clínico.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Como médico tratante de los pacientes participantes de este estudio se les informara como fue modificado el cuadro clínico posterior a la realización de la estrategia educativa en pacientes con síndrome metabólico.

Participación o retiro:

Su participación es voluntaria, se le ha explicado ampliamente sobre el estudio y se han aclarado sus dudas. También se ha explicado que se puede retirar del estudio en el momento que lo decida sin que haya ninguna repercusión en su atención médica, debiendo explicar los motivos personales de su retiro al responsable de la investigación.

Privacidad y confidencialidad:

Se me ha aclarado que los datos que les proporcione serán confidenciales y anónimos; que puede haber supervisión de mi expediente por las autoridades del área de salud y

afines o de carácter legal o administrativo y que en caso de que los resultados pudiera ser publicados, estos serán verídicos y en todo momento, se conservara el anonimato de mi persona y confidencialidad y nunca se divulgará mi nombre.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con :

Investigador Responsable:

Dra. Larissa Romero Escobedo.

Lugar de adscripción: UMF No. 36 Ojocaliente, Zac.

Alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS.

Colonia: colinas del padre calle cerro del grillo no. 129

C.P. 98050

Teléfono móvil: 044 492 132 26 66

Correo electrónico: larinromes@gmail.com

Matricula: 99342938

CURP:ROEL771225MZMSR02

RFC:ROEL771225T60

Colaboradores:

Asesor Metodológico:

Nombre: Dr. Eduardo Martínez Caldera

Coordinador Auxiliar Medico en Investigación en Salud Delegación Zacatecas.

Domicilio: Avenida Restauradores No 3, Col. Dependencias Federales. Guadalupe, Zacatecas.

Teléfono: 492 - 899 EXT. 41114 y teléfono cel. 4939393117

Matricula: 9789901

Correo Electrónico: eduardo.martinezcal@imss.gob.mx calmared_2011@hotmail.com

Asesor Clínico:

Dr. Ildelfonso Aparicio Trejo

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS

IMSS Delegación, Zacatecas.

Av. México Esquina con Restauradores S.N.

Colonia Dependencias Federales

Guadalupe, Zacatecas.

C.P. 98613

Teléfono: 01 (492) 92 3 54 75

Correo electrónico: ilse94200@gmail.com.mx

Matricula IMSS: 11332824

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

20.3.-DICTAMEN DE AUTORIZACION DEL CLIES

Carta Dictamen

Página 1 de 1

MÉXICO
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3301
H. GRAL. ZONA -MF- NUM 1, ZACATECAS

FECHA 25/05/2015

DRA. LARISSA ROMERO ESCOBEDO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"EFECTIVIDAD DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA GRUPAL EN ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES ADULTOS CON SÍNDROME METABÓLICO ADSCRITOS A UNA UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA"

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3301-26

ATENTAMENTE

DR.(A). EVERARDO NAVARRO SOLIS
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3301

IMSS

SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD SOCIAL

http://sireleis.imss.gob.mx/pi_dictamen_clis?idProyecto=2015-4240&idCTi=3301&monit... 25/08/2015

21.- BIBLIOGRAFÍA.

-
- ¹ Zimmet P, George MMK, Serrano RM. Una Nueva definición mundial del Síndrome Metabólico Propuesta por la Federación Internacional de diabetes. Rev Esp Car. 2005; 58(12):1371-1376.
- ² Lombo B, Villalobos C, Tique C, Satizabal C, Franco AC. Prevalencia del Síndrome Metabólico entre los Pacientes que asisten al Servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fé de Bogota. Rev Col Car. 2006; 12(6):472-478.
- ³ Serrano RM. El Síndrome Metabólico una Version moderna de la Enfermedad Ligada al Estrés. Rev Esp Car. 2005; 58(7):768-771.
- ⁴ Carranza MJ, López CSM. El síndrome metabólico en México. Med Int Méx. 2008; 24 (4): 251-261.
- ⁵ Posadas RC. Aspectos Fisiopatologicos del Síndrome Metabólico. Ins Nac Car. 2007; 77(4):42-47.
- ⁶ Soca PEM. El Síndrome Metabólico un Alto Riesgo para Individuos Sedentarios. Acimed. 2009;20(1):1-8
- ⁷ Sánchez F, Jaramillo N, Vanegas A, Echeverri GJ, León AC, Echavarría E, et al. Prevalencia y Comportamiento de los Factores de Riesgo del Síndrome Metabólico según los diferentes Intervalos de edad en una Población Femenina del Area de Influencia de la Clínica las Américas en Medellín Colombia. Rev Col Car Adu. 2008; 15(3):102-110.
- ⁸ Schnell M, Dominguez ZA, Carrera C. Aspectos Genéticos, Clínicos y Fisiopatológicos del Síndrome Metabólico. Ana Ven Nut. 2007; 20(2): 92-98.
- ⁹ González Caamaño AF. Síndrome Metabólico como factor de riesgo cardio-metabólico. Soc Mex Est HAS.2004; 22:2229-2291.
- ¹⁰ Pineda CA. Síndrome Metabólico Definición, Historia, Criterios. Rev Col Med.2008; 39(1):96-106.
- ¹¹ Lizardi CJ, Becerra LI, Chávez TNC, Ramos OME, Uribe EM.Prevalencia de Hígado Graso no Alcohólico y Síndrome Metabólico en Población Asintomática.Rev Mex Gas.2006; 71(4):453-459.
- ¹² González CA, Simental L, Elizondo AS, ed al. Prevalencia del Síndrome Metabólico entre Adultos Mexicanos no Diabéticos, usando las Definiciones de la OMS, NCEP-ATP IIIa e IDF. Rev Med Hos Gen Méx. 2008; 71(1):11-19.
- ¹³ Cordova VJA.Sobrepeso y Obesidad Problema de Salud Pública en México.Rev Cir y Cir. 2009; 77(6):421-422.
- ¹⁴ Alexánderon REG, Alvarado RR, Becerra PAR, ed al. Consenso Mexicano sobre el Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico. Rev Mex Car. 2002; 13(1):4-30.
- ¹⁵ Ah LY, Goo KS, Wook SS, ed al. Association between Metabolic Syndrome Smoking Status and Coronary Artery Calcification. Plos One. 2015; 10(3):1-11.
- ¹⁶ Bonomini F, Rodella LF, Rezzani R. Síndrome Metabólico, Adultos Mayores y Participación del Estrés Oxidativo.
- ¹⁷ Castañeda Sánchez O, Guzmán MA, Cervantes García Cervantes BI. Impacto de un grupo de autoayuda en el manejo del Síndrome Metabólico.Ate Fam.2015;22(4):1-10.
- ¹⁸ Hernández Ramírez I, Arguelles Martínez L, Méndez Iturbide D. Estilos de vida de estudiantes de nutrición y riesgo de Diabetes tipo 2.Rev Med UV.2011:17-24
- ¹⁹ García GE, De la Llata RM, Kaufer HM, ed all. La Obesidad y el Síndrome Metabólico como problema de Salud Pública. Sal Men. 2009; 32(1): 79-87.
- ²⁰ Salas Cabrera J. Estilos de vida saludables: un derecho fundamental en la vida del ser humano. Rev Lat Der Hum. 2015;26(2):2215-4221.
- ²¹ Romero Hernández EY, Castillo Hernández JL. Estrategias para disminuir los factores de riesgo asociados a Síndrome Metabólico y promoción de estilos de vida saludables en estudiantes de la Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana.Rev Med UV.2011:12-16.
- ²² Arpa Gámez A. Hábitos y estilos de vida asociados al síndrome metabólico.Rev Cub Med Militar.2010;39(1):16-26.
- ²³ Bonet LC. Educación para la Salud. Rev Ped Ate Prim. 2006; 8 (29):11-15.

-
- ²⁴ Díaz Torres Y, García Chávez E, Osegura Rodríguez JF. Alcances de una estrategia educativa participativa en el desarrollo de aptitud clínica en geriatría. *Inv Edu Med.* 2015;4(15):155-160.
- ²⁵ Espinosa Alarcón P, Viniegra Velázquez L. Efecto de una estrategia educativa sobre la lectura crítica de estudiantes de medicina. *Rev Inv Cli.* 1994;46(6):447-456.
- ²⁶ Lerman I, Lopez Ponce A,R. Villa A. Estudio piloto de dos diferentes estrategias para reforzar conductas de autocuidado y adherencia al tratamiento en pacientes de bajos recursos económicos con diabetes tipo 2. *Gac Med Mex.* 2009;145(1):15-19.
- ²⁷ Meda LRM, De Santos AF, Palomera CA, ed all. Educar para la Salud en Educación Superior: Tendencias y Retos. *Rev Edu Cie Sal.* 2012; 9(2): 86-94.
- ²⁸ Reyes Ruiz ME, Gracia Mangas JA, Pérez Llagor VM. Alcance de dos estrategias educativas para desarrollar la aptitud clínica del médico familiar. *Rev Mex Inst Mex Seg Soc.* 2014;52(4):474-479.
- ²⁹ Soca PEM, Cruz TW, González FJ, ed all. Efectos Beneficiosos de Cambios en la Dieta y Ejercicios Físicos en Mujeres Obesas con Síndrome Metabólico. *Pan Cub Sal.* 2009; 4(3): 29-36.
- ³⁰ Schlesselman J. *Tables of the Sample Size Requirement for Cohort and Case-Control Studies of Disease.* Biometry Branch National Institute of Child Herath and Human Development Bethesda, Maryland 20014. January 1974.
- ³¹ González L, Test de Fageström, dependencia del tabaco. *Medicina interna CHU* 1998; 1-2.
- ³² Luque HL, Ruiz J, Gómez C, Rodríguez AR. Prevalencia de tabaquismo y grado de adicción a la nicotina en adolescentes de una escuela preuniversitaria urbana de Morelia. *Rev Cub Ped.* 2008; 80(4):1-7.
- ³³ Arillo SE, Trasher J, Rodríguez R, ed all. Susceptibilidad al consumo de tabaco en estudiantes no fumadores de 10 ciudades mexicanas. *Sal Pub Mex.* 2007; 49(2):170-181.
- ³⁴ Nuño-Gutiérrez BL, Álvarez-Nemegyei J, Madrigal-De León EA, ed all. Factores asociados a los patrones de consumo de tabaco en adolescentes escolares. *Rev Med Inst Mex Seg Soc.* 2008; 46 (1): 19-26.