



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS

**“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA
ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-
OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN “**

QUE PRESENTA

L. LIZETH BERENICE CABRERA LÓPEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR

ZACATECAS, ZACATECAS

FEBRERO 2021



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 DE SEGURO SOCIAL



TESIS

**“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA
ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-
OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN “**

QUE PRESENTAN:

L. LIZETH BERENICE CABRERA LÓPEZ

ALUMNA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

ASESORES METODOLÓGICOS

DR. EDUARDO MARTÍNEZ CALDERA

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ASESORAS CLÍNICAS

DRA. ADRIANA MARTÍNEZ CERVANTES

MÉDICO NO FAMILIAR URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

MARIA GABRIELA LUEVANO BUENO

LICENCIADA EN PSICOLOGIA CLINICA

DRA. GLADYS MARLENE GARCIA PACHECO

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

ZACATECAS, ZACATECAS.

FEBRERO 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO MEXICANO DE SEGURO SOCIAL



TESIS

**“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA
ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-
OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN “**

QUE PRESENTAN:

L. LIZETH BERENICE CABRERA LÓPEZ

ALUMNA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

ASESORES METODOLÓGICOS

DR. EDUARDO MARTÍNEZ CALDERA

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ASESORAS CLÍNICAS

DRA. ADRIANA MARTÍNEZ CERVANTES

MÉDICO NO FAMILIAR URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

MARIA GABRIELA LUEVANO BUENO

LICENCIADA EN PSICOLOGIA CLINICA

DRA. GLADYS MARLENE GARCIA PACHECO

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

ZACATECAS, ZACATECAS.

FEBRERO 2021

“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS

PRESENTA:

DRA. L LIZETH BERENICE CABRERA LOPEZ

AUTORIZACIONES:

DRA. VIRGINIA PALACIOS CASTILLO
JEFA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS

DRA. SOL MARIA QUIRARTE BÁEZ
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

DR. EDUARDO MARTÍNEZ CALDERA
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ASESOR METODOLÓGICO

DR. ILDEFONSO APARICIO TREJO
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACION EN SALUD

DR. EDUARDO ERIK PUCH CEBALLOS
DIRECTOR DEL HGZ No.1

DR. GILBERTO FLORES HERNÁNDEZ.
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL HGZ No.1

DRA. GLADYS MARLENE GARCÍA PACHECO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
ASESORA CLÍNICA



Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Estatal Zacatecas
Infraestructura de prestaciones Médicas
Coordinación Auxiliar Médico
de Investigación en Salud

ZACATECAS, ZACATECAS

FEBRERO 2021

**“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA
EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ADULTOS
JÓVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y
DEPRESIÓN”**

TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA

EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. LIZETH BERENICE CABRERA LOPEZ

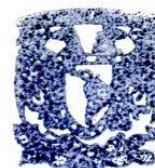
AUTORIZACIONES



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

Índice	Página
1.- Resumen estructurado	7
2.- Antecedentes científicos	9
3.- Planteamiento del problema	15
4.- Pregunta de investigación	16
5.- Justificación	17
6.- Objetivos	17
6.1.- Objetivo general	17
6.2.- Objetivos específicos	17
7.- Hipótesis	18
7.1.- Hipótesis nula	18
7.2.- Hipótesis alterna	18
8.- Material y métodos	18
8.1.- Tipo de Diseño	18
8.2.- Eje de estudio	18
8.3.- Universo de estudio	18
8.4.- Población de estudio	19
8.5.- Lugar	19
8.6.- Tiempo	19
8.7.- Criterios de selección de la población	19
8.7.1.- Criterios de inclusión	19
8.7.2.- Criterios de exclusión	19
8.7.3.- Razones de terminación del estudio	19
9.- Diseño muestral	20
9.1.-Tamaño de muestra	20
9.2.- Tipo de muestreo	20
10.- Clasificación de las variables del estudio	20
10.1.- Variables dependiente	20
10.2.- Variables interviniente	20

10.3.- Variables universales	21
10.4.- Variables independientes	21
11.- Definición operacional de las variables	21
12.- Procedimientos para recopilar la información	25
13.- Flujograma	33
14.- Análisis estadístico	34
15.- Consideraciones éticas	34
16.- Recursos e Infraestructura	35
16.1.- Recurso humano	35
16.2.- Recursos materiales	35
16.3.-Recursos financiero	36
17.- Resultados	37
18.- Discusión	48
19.- Conclusiones	49
20.- Perspectiva del Estudio	50
20.1 Clínicas o Asistenciales	50
20.2 Metodológica	50
21.- Limites del Estudio	51
22.- Conflicto de interés	51
23.- Agradecimientos	51
24.- Anexos	52
24.1.- Carta de consentimiento informado	52
24.2.- Instrumento de recolección de la información	55
24.6 .Dictamen de Autorización	67
26.- Bibliografía	68

1.- RESUMEN ESTRUCTURADO

“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN”

Cabrera-López L. Lizeth Berenice,¹ Martínez-Caldera Eduardo,² Martínez-Cervantes Adriana,³ Martínez-Pinedo Julieta.⁴ Luévano-Bueno María Gabriela⁵

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

² Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud, JSPM, Zacatecas

³ Médico No Familiar con especialidad en Medicina en Urgencias. IMSS HGZ No. 2 Fresnillo Zacatecas.

⁴ Profesora titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS

⁵ Licenciada en Psicología. Asesora clínica, María Gabriela Luévano Bueno.

Introducción: El sobrepeso-obesidad en adultos jóvenes es una enfermedad considerada como epidemia del siglo XXI del sector salud, con impactos, además de daños a la salud en el individuo puede afectar su calidad de vida y más cuando se encuentra relacionada a los diferentes factores de riesgo multifactoriales para adquirirla. A través de una estrategia educativa y de actividad física se pueden lograr cambios positivos en la calidad alimenticia y de MEV y de esta manera disminuir el sedentarismo e incidir favorablemente en este problema de mal nutrición.

Objetivo general: Evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso-obesidad, así como ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas.

Material y métodos: Estudio cuasi experimental realizado en el periodo que comprende de marzo a agosto del 2019 con una muestra de 40 pacientes (tablas de Schelessman) con diagnóstico de sobrepeso y obesidad (S-O) distribuidos en 2 grupos, 20 de intervención (estrategia educativa y actividad física) y 20 pacientes de grupo control, siendo estos de ambos sexos, con rangos de 20 a 59 años de edad, ambulatorios, con diagnóstico clínico de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) de sobrepeso-obesidad y trastorno de ansiedad y depresión (Hamilton) y que podían realizar modificaciones en el estilo de vida (MEV) adscritos de la UMF No. 9 Zacatecas, Se excluyeron aquellos que mediante carta de consentimiento informado firmado no aceptaron participar en el estudio y quienes tuvieron limitaciones físicas, cognitivas u orgánicas para que realizasen modificaciones en sus EV. Las razones de terminación del estudio fueron: Cambio de adscripción, Termino de vigencia, Incapacidad prolongada, motivos de salud aguda, muerte, falta de apego al protocolo o culminación exitosa. Se indagaron características socio-demográficas entre ellas el nivel socioeconómico (Graffar), comorbilidades, índice de masa corporal (IMC). El grupo experimental participo en una estrategia educativa activo-participativa; con actividades intra y extra aula con 10 sesiones presenciales en donde se abordaron los diferentes temas relativos a este tópico multifactorial y con una duración cada una de 60 a 120 minutos en el aula de la UMF. Se promociono y midió la actividad física realizada durante la semana en minutos (tarjeta de control para evitar sesgo de memoria). Apego a la estrategia educativa con $\geq 80\%$. Análisis estadístico en SPSS V.22 en español, mediante estadística descriptiva de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes. Análisis inferencial con T de Student o estadística paramétrica (Wilcoxon), NS al 95% y valor de $p \leq 0.05$. Presentación en tablas y gráficos.

Resultados: la distribución por sexo 77% mujeres y el 23% de hombres, la distribución de la edad, del grupo experimental de 20 a 24 9, de 25 a 29 7 de 30-31 1 de 35 a 39 1 y de 50-59 1; del grupo control 7 de 20 a 2, 9 de 25-29, 30 a 34, y el resto uno de 35 a 39 y de 50-59; respecto al estado civil, separados 28%, unión libre 27% casado 22% divorciado 13%, soltero 10%, a la escolaridad 23% secundaria completa, el 20% secundaria incompleta, primaria incompleta 17% primaria completa 13% preparatoria completa y sabe leer y escribir ambos 5%, analfabeta 3% y 2% licenciatura completa el nivel socioeconómico que predominó fue el estrato obrero con un 40% medio bajo 40% y medio alto 20% y de acuerdo al lugar de residencia en el grupo experimental predominó 87% urbano y el rural de 13% por las comorbilidades se destaca principalmente diabetes mellitus siendo 9 grupo control y 4 en el experimental, seguida de hipertensión con 6 grupo experimental y 5 control y finalmente dislipidemia 5 experimental y 4 grupo control. se logró en el grupo experimental en lo que corresponde a ansiedad y depresión después de la estrategia educativa donde se obtuvo una asociación derivada del estado emocional a la ingesta de alimentos excesivos con una significancia estadística de $p=0.000$ y en lo que respecta al peso se obtuvo una disminución de la media con una pérdida de peso 0.27kgs que es .36% y en lo concerniente al IMC no se obtuvieron resultados de significancia estadística.

Conclusiones: Se rechaza la hipótesis alterna que determina si es efectiva la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en pacientes adultos jóvenes de 20 a 59 años de edad, con diagnóstico clínico de sobrepeso-obesidad y ansiedad y depresión.

Palabras clave: estrategia educativa, actividad física, pacientes sobrepeso

1.- STRUCTURED SUMMARY
"EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF AN EDUCATIONAL AND PHYSICAL ACTIVITY
STRATEGY IN YOUNG ADULT PATIENTS WITH OVERWEIGHT-OBESITY WITH ANXIETY AND
DEPRESSION"

Cabrera-López L.Lizeth Berenice, 1 Martínez-Caldera Eduardo, 2 Martínez-Cervantes Adriana, 3 Martínez-
Pinedo Julieta. 4 Luévano-Bueno María Gabriela⁵

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

2 Medical Assistant Coordinator for Health Research, JSPM, Zacatecas

3 Non-Family Physician specializing in Emergency Medicine. IMSS HGZ No. 2 Fresnillo Zacatecas.

4 Professor of the Specialization Course in Family Medicine for General Practitioners of the IMSS

5 Degree in Psychology. Clinical advisor, María Gabriela Luévano Bueno.

Introduction: Overweight-obesity in young adults is a disease considered as an epidemic of the 21st century of the health sector, with impacts, in addition to damage to health in the individual, it can affect their quality of life and more when it is related to different factors multifactorial risk factors to acquire it. Through an educational and physical activity strategy, positive changes in food quality and MEV can be achieved and in this way reduce sedentary lifestyle and have a favorable impact on this problem of malnutrition. General objective: To evaluate the effectiveness in the implementation of an educational and physical activity strategy in overweight and obesity in young adult patients with overweight-obesity, as well as anxiety and depression assigned to the Family Medicine Unit No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas. Material and methods: Quasi-experimental study carried out in the period from March to August 2019 with a sample of 40 patients (Schelessman tables) with a diagnosis of overweight and obesity (OS) distributed in 2 groups, 20 intervention groups (educational strategy and physical activity) and 20 patients in the control group, these being of both sexes, with ranges from 20 to 59 years of age, outpatients, with a clinical diagnosis according to the body mass index (BMI) of overweight-obesity and anxiety disorder and depression (Hamilton) and who could make lifestyle modifications (MEV) assigned to UMF No. 9 Zacatecas, those who, through a signed informed consent letter, did not accept to participate in the study and who had physical, cognitive or organic to make modifications to their EVs. The reasons for terminating the study were: Change of assignment, Term of validity, Prolonged disability, reasons of acute health, death, lack of adherence to the protocol or successful completion. Socio-demographic characteristics were investigated, including socioeconomic status (Graffar), comorbidities, and body mass index (BMI). The experimental group participated in an active-participatory educational strategy; with intra- and extra-classroom activities with 10 face-to-face sessions where different topics related to this multifactorial topic were addressed and each lasting 60 to 120 minutes in the UMF classroom. Physical activity carried out during the week was promoted and measured in minutes (control card to avoid memory bias). Adherence to the educational strategy with $\geq 80\%$. Statistical analysis in SPSS V.22 in Spanish, using descriptive statistics of central tendency and dispersion, frequencies and percentages. Inferential analysis with Student t test or parametric statistics (Wilcoxon), NS at 95% and value of $p \leq 0.05$. Presentation in tables and graphs.

Results: distribution by sex 77% women and 23% men, age distribution, of the experimental group from 20 to 24 9, from 25 to 29 7 from 30-31 1 from 35 to 39 1 and from 50-59 one ; from the control group 7 from 20 to 2, 9 from 25-29, 30 to 34, and the rest one from 35 to 39 and 50-59; Regarding marital status, separated 28%, common-law union 27% married 22% divorced 13%, single 10%, at schooling 23% complete secondary, 20% incomplete secondary, incomplete primary 17% complete primary 13% complete secondary school and know read and write both 5%, illiterate 3% and 2% complete bachelor's degree, the prevailing socioeconomic level was the labor stratum with 40% medium low 40% and medium high 20% and according to the place of residence in the experimental group predominated 87 Urban% and 13% rural, due to comorbidities, diabetes mellitus stands out, with 9 being the control group and 4 in the experimental group, followed by hypertension with 6 experimental and 5 control groups and finally dyslipidemia, 5 experimental and 4 control groups. was achieved in the experimental group regarding anxiety and depression after the educational strategy where an association derived from the emotional state to the intake of excessive food was obtained with a statistical significance of $p = 0.000$ and with regard to weight obtained a decrease from the average with a weight loss 0.27kgs which is .3

Key words: educational strategy, physical activity, overweight patients

2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Introducción:

En nuestros tiempos, el consumo de alimentos industrializados en lugar de alimentos básicos tradicionales desencadenó un cambio drástico en el estilo de vida, aumentando la prevalencia de las enfermedades crónicas, propiciando en nuestra población una alteración del equilibrio entre los genes y el medio ambiente, relacionándolo con incremento en el excesivo consumo de calorías y la falta de la actividad física se convirtió en el principal factor de riesgo para padecer sobrepeso y la obesidad (S-O),¹ enfermedades que en la actualidad presentan riesgo significativo en proporciones de tipo epidémicas a nivel mundial, a tal grado que la Organización Mundial de la Salud (OMS), la considera como epidemia en el siglo XXI;² citando al sedentarismo como una de las primeras diez causas de su morbilidad y mortalidad,³ y que en los inicios de este siglo se consideraba ya como el quinto factor principal de riesgo para defunción en el mundo.⁴ Por lo que requiere de un trabajo y de una oportunidad para que influya hacia una tendencia positiva para cumplir el derecho de protección a la salud del individuo⁵ y que el principal objetivo sea realizar modificaciones en sus estilos de vida e incidir en su etiología⁶

Definición:

De acuerdo a OMS, el S-O se define como una enfermedad crónica que se caracteriza por el aumento de la grasa corporal la cual está asociada a un riesgo mayor para la salud del individuo⁷.

Etiología:

La obesidad considerada de multifactorial y multicausal; con una pobre, nula o mínima actividad física y con una sobrealimentación, siendo ambas las que desencadenan un excesivo acumulo de grasa corporal. Así como el procesamiento energético y el almacenaje de calorías razones de suma importancia para incidir sobre el consumo de alimentos tradicionales⁸ conformando de manera global a la dieta, el ejercicio y los estilos de vida consecuencia y magnitud directamente proporcional⁹. Ansiedad y depresión estado que es altamente vinculado como uno de los de los principales puntos que han sido valuados en relación a pacientes que

cursan algún grado de obesidad ¹⁰, así como una directa relación en cuanto mayor sea el grado de depresión; y por ende así mismo como el hecho de perpetuar la obesidad ambos rasgos.¹¹

Epidemiología:

El S-O se encuentra relacionada con los siguientes aspectos: Cerca del 15% de la población está frente al televisor por más de dos horas al día. El 82% considera de manera social peor visto que sea una mujer con obesidad a que lo sea un hombre. Cerca de 72% tiene dificultad para establecer vínculos sentimentales. Alrededor de 16% no realiza actividad física ni de manera esporádica ni regular. Más del 60% que desea modificar su grado de obesidad lo realiza basado en el aspecto físico y no por mejorar su estado de salud. Menos del 20% acudiría a una unidad de salud para llevar control con su médico familiar y este sería es visto como la última opción. Solo el 57% con sobrepeso ha intentado una manera solucionar el sobrepeso. El 92% “copia” alguna metodología de algún conocido que logro bajar de peso. Cerca de 51% a puesto en riesgo su salud por tratar de hacer “algo” y esto desencadena el mismo factor de riesgo para su propia salud; dentro de estos un 31% recurre a las dietas milagro, 7% dejar de comer, 4% cursa con bulimia, y un 3% solo realiza una comida al día. Desde finales de los años 80^a del siglo pasado se duplico la cifra a nivel mundial, en 2008 1.5 millones de adultos cursaban con sobrepeso, cerca de 200 millones hombres y 300 millones mujeres; la región de América Latina tiene una elevada tendencia desde los menores de 18 años de edad elevando su tendencia estimando que entre 2008 y 2013 entre 42.5 y 51.8 millones representan del 20 al 25% los jóvenes que padecen algún grado de S-O¹² y acorde a esto son los responsables del presupuesto de salud por enfermedades crónicas; siendo casi cerca del 40% por diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica siendo superior en mujeres que en hombres a una relación de (14.5%) que en hombres (7.4%) en etapas 3, 4 y 5¹³ el 23% cardiopatía isquémica y del 7 al 41% por algunas neoplasias; así como dislipidemia predominantemente la hipertrigliceridemia en relación directa al síndrome de resistencia a la insulina y o en su defecto agravar la Dislipidemia secundaria preexistente¹⁴ con clara tendencia a incrementar paralelamente la frecuencia de padecer la obesidad y síndrome metabólico, siendo

este también un fenómeno mundial, motivos porque llevan a que el enfoque del sistema de salud sea para el desarrollo y la gestión de proyectos y programas encaminados a que disminuya la presentación de esta problemática. Y que fuera considerado el seguimiento y estudio a fondo hasta el de considerar la existencia de una relación genética ya que se tiene ya actualmente conocimiento de hasta 15 genes relacionados al porcentaje y la grasa corporal; y que fenotípicamente puedan desencadenar la enfermedad¹⁵ o en su defecto algún efecto secundario dentro de su manejo médico ya que es bien conocido que algunos medicamentos utilizados para enfermedades bases como efecto adverso presentara y desarrollará aumento de peso en el paciente consumido crónico de su manejo básico ¹⁶

En México, el 70% de su población adulta joven y mayor padece de sobrepeso y casi una tercera parte sufre de algún grado de obesidad.¹⁷ Por otra parte la depresión trastorno mental más frecuente considerado dentro de las primeras cinco causas de discapacidad, enfermedad y muerte prematura en edad que oscilan desde los 18 a los 44 años de edad, considerada por la OMS que para el 2020 será segunda causa de discapacidad y trastornos cardiovasculares¹⁸.

Estimaciones más recientes refieren para el 2016, más de 1,900 millones mayores de 18 años o más; cerca de 650 millones ya con algún grado de obesidad¹⁹. En México, según Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 2012, cada 7 de 10 mexicanos padecen sobrepeso y obesidad, la prevalencia nacional es de 34.4% combinada²⁰. La OMS a determinado una estatificación para clasificar actualmente determinando el Índice de Masa Corporal (IMC), siendo este una relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros, cuyas cifras determinan el cálculo correspondiente sea igual o mayor a 30 kg/m² que serán clasificados como obesos. Dentro de esto la clasificación utilizada dentro de nuestra institución de acuerdo a las Guías de la práctica clínica se determinará el término de sobrepeso o “pre-obesidad”, serán aquellos pacientes los cuales se determinará un IMC entre 25 Y 29.9 Kg/m², pacientes que presentan un riesgo de padecer en cierto momento la obesidad, ²¹ siendo particularmente alto en edad media adulta en hombres de 50 a 59 años de edad y en mujeres mayor o iguales a los 60 años²² por lo que de suma importancia y una necesidad urgente el elevar el criterio diagnóstico

de S-O en nuestro país particularmente para los hombres y la población de nivel socioeconómico bajo²³. Se planteó el uso de las mediciones y de índices para determinar la grasa corporal. ²⁴ El más utilizado el índice de cintura-cadera y la medición en la circunferencia de cintura que en la actualidad es un índice predictor clínico²⁵ del grado de riesgo cardiovascular²⁶ el cual se asocia con la obesidad abdominal.²⁷ Para realizar esta medida de la circunferencia de cintura, midiendo al terminar la expiración suave, en la posición de pie, entre el punto medio que va del borde costal inferior y la cresta iliaca a nivel de la línea axilar media paralela. La circunferencia de la cadera se medirá como la mayor circunferencia que se obtenga al nivel trocántereo, en la posición de pie.²⁸

Estrategia educativa:

Las estrategias educativas son el método por el cual se transmite una habilidad, valor o conocimiento para enseñar al alumno buscando la enseñanza y obtener el máximo en el aprovechamiento en cuanto a calidad y cantidad de información que todas fuesen en que la técnica que se dé el resultado de esta experiencia en aprendizaje definiéndolo como aprender a aprender.²⁹

La estrategia de comprensión se trata de seguir una pista y seguirla hasta adaptarla a la conducta, supervisando la interacción entre acción y pensamiento requiere de planificar, regular y evaluar al finalizar. La Estrategia de apoyo está basada en la concentración el apoyo y la enfocando la atención ambos, profesor y alumno, deben mantener un esfuerzo conjunto. La estrategia de elaboración permite crear uniones entre lo familiar y lo nuevo, resumiendo haciendo notas, respondiendo preguntas, escribiendo es una técnica útil para reforzar la memoria. Por su parte, la estrategia de ensayo es aquella caracterizada por la constante repetición de contenidos hablados o escritos pudiendo leer en voz alta, tomar apunte de lo aprendido de un material copiado. La enseñanza siempre será en conjunto vista como en función de crear, enriquecer y desarrollar potenciales en sus saberes, competencias y capacidades para crear un clima de confianza sumamente motivador necesario para que el alumno despliegue al máximo sus potenciales.

La elección de la estrategia dependerá del capacitador y de la capacidad del alumno en este caso adulto mayor que abarca el promedio de 25 años o más; ya que se

afirma el método debe ser de andragogía, que como objetivo proporciona procedimientos y recursos para que el alumno obtenga a su propio ritmo dichos conocimientos y habilidades y este se subdivide en 4 fases: la primera involucra consolidar, mantener y enriquecer los intereses de la persona adulta para mostrarle nuevas perspectivas; la segunda, se orienta dentro del proceso respecto a los intereses previamente fijados hacia un aspecto productivo para la realidad y la meta de la persona; la tercera fase actualiza al adulto, busca renueva sus conocimientos para que continúe su aprendizaje y enriquezca su vida y la cuarta fase que culmina en la proyección humana en las que se evalúan metas, progresos y procesos y lo que se requirió para alcanzarlo y su expectativa a futuro esto con un significado de vital importancia para que conozcamos las características de esta población ya que lo que más le interesa es la adquisición de conocimientos por encima de un logro académico; por lo que las estrategias lo llevarán a lograr el objetivo exitoso de aprendizaje o autoaprendizaje que considerando por lo general cuenta con poco tiempo disponible prefieren que sean de tipo flexible y en línea y que aunque para determinadas edades que son parte de la era pre-digital requieren mayor alfabetización digital, buscan utilizar ambientes con tecnología, que serán de manera crucial al determinar una tarea y que estas le brinden experiencia al afrontar su vida cotidiana con las habilidades que serán adquiridas, buscando en el proceso habilidades, características e intereses necesarios para un correcto desarrollo del proceso. Algunas de estas son: la Conducta Proactiva: proceso que se construye entre facilitador y estudiante, deriva sugerencias, problematización de temas y expectativas a futuro. La capacidad Autocritica: estudiante capaz de realizar una evaluación crítica de sus habilidades, su avance y sus métodos para utilizar el aprendizaje, abierto en todo momento a la retroalimentación , todo esto con el fin de optimizar su proceso de aprendizaje La Responsabilidad y Compromiso: teniendo un papel fundamentalmente activo y mayoritario para su proceso de educación , el adulto adopta una actitud responsable y comprometida y por último la Motivación que puede propiciarse fijando claramente los objetivos que resulten con especial interés para el educando³⁰.

Los Protocolos de actuación:

La educación (y la capacitación como proceso educativo) del adulto, es un proceso sociocultural permanente, intencionado y sistemático dirigido al perfeccionamiento y realización del ser humano como persona, mejorando condiciones que le beneficien el desarrollo y la transformación de aquello que aprenda y desempeña; esta puede ser basada en función de las concepciones educativas y de los métodos, en relación a la primera serán centradas en el educando y en el contenido y las segundas serán activas o centradas al docente, las basadas al educando incluyen técnicas, actividades y recursos que tengan que ver con la motivación del alumno, viendo necesidades e intereses; refiriéndose al hecho de que los estudiantes trabajan y tienen intereses distintos. Mientras que las centradas en el contenido son normativas y fundamentadas en el concepto ya tradicional de la “enseñanza” y no del aprendizaje, estas para el profesor, en la mera transmisión del conocimiento, mediante la manera de bajar la información para que esta sea aprendida. En cuanto al método las basadas en activo es cuando el estudiante busca por sí mismo la construcción del aprendizaje y están compartidas con el profesor.; mientras que las estrategias con métodos centrados en el docente este será el encargado de elaborar el saber y responsable de presentarlo al estudiante cuando este lo considere conveniente, una clase magistral puramente expositiva por parte del maestro, él es el dueño absoluto de la verdad y el alumno recibe la información de manera pasiva, así que el acto educativo se convierte en una narración conducida al estudiante a una memorización mecánica y se deberán incluirse alternativas de crecimiento personal, existiendo elementos como edad, sexo, horarios responsabilidades y factores económicos que los categorizan y son agrupándolos en edades de 15-25 años, de 25 a 35 años, de 35 a 45 años y el resto hasta los 59, con las características del estudiante adulto, que la principal es la disposición para aprender porque están sensibilizados con el acto educativo, capacitándolo porque es apto para autodirigir su aprendizaje por medio de su propia experiencia, siendo parte de su propia motivación para aprender y que lo lleve a lograr vencer su sobrepeso u obesidad, estabilizando el estado consciente del paciente modificando estilos de vida, sus hábitos alimenticios; mismo que deberá ser personalizado de acuerdo a sus

estudios , trabajo, y familia, considerando agregadas las comorbilidades propias de cada paciente. Viendo como factor prioritario la manera de resolver, afrontar situaciones en la aplicación y practica inmediata de lo que aprende para lograr un peso ideal³¹. Los puntos principales según Leonardo Viniegra: Objetivos y propósitos: que esta presenta condiciones actividades y autoevaluaciones, hay expectativas de conocimiento. Resúmenes que incluyen síntesis, pudiéndose dar de manera escrita o verbal. Marcando puntos clave principios e ideas centrales. Organizadores previos; es la información previa considerada introducción que es de manera generalizada y abstracta. Ilustración con conocimiento visual; incluye fotografía, dibujos, esquemas. Mapas conceptuales y redes semánticas como representaciones graficas que incluyen conceptos, los propósitos y las explicaciones.³²

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Magnitud: En México la obesidad y el sobrepeso, es crónica y compleja y tiene una terapéutica a largo plazo que sea sostenible que no vaya más allá de un intento por; sino que se cree la conciencia en la mejora de un hábito alimenticio; un ejercicio y un ambiente psicológico adecuado llevara al paciente había una tendencia a mejorar su salud y en un plazo largo esta intervención a nivel individual será más eficaz en que no se desencadenen con mayor prontitud enfermedades degenerativas y crónicas que inconscientemente requieren de mayor presupuesto siendo este considerado en últimos años de 3mil 500millones de dólares. Viéndose aumentada la necesidad de atención medica que particularmente han sido poco exitosas para que se dé el impacto adecuado; ya que tenemos una tendencia al alza de pacientes obesos y con un marcado subdiagnóstico en el expediente clínico; siendo ya así un problema de salud razón por la que hacer énfasis en la detección oportuna será una mejora clínica, económico y biopsicosocial importante

Trascendencia: Que se le otorgue el diagnóstico clínico, seguimiento al paciente y el tratamiento oportuno adecuado; que deje de vislumbrarse como subdiagnóstico,

todo esto llevara a tener resultados en la disminución de factores de riesgo, complicaciones y mejorando la calidad de vida del paciente.

Impacto biopsicosocial: En el paciente con una disminución en cuanto al riesgo de comorbilidad de enfermedades crónicas y degenerativas y así por ende dando impacto en mejorar la calidad de vida y en la salud del paciente.

Vulnerabilidad: Este proceso es completamente vulnerable otorgando pérdida de peso efectiva, modificando estilos de vida, apegos a tratamiento y la vigilancia del paciente en las unidades de medicina familiar.

Factibilidad: El municipio de Concepción del Oro, Zacatecas tiene una población adscrita al 2017 en la Unidad Médica de Medicina Familiar 09 de 20,200 pacientes, de estos; 17,600 se encuentran adscritos a Médico Familiar. La población correspondiente al consultorio número 1 matutino es de 4,707 y del turno vespertino de 4,096 con un total de 8,803 y del consultorio número 2 al turno matutino de 4,708 y del vespertino de 4,093 sienta un total de 8,801 pacientes; correspondientes al grupo de edad de 20 a 59 años de edad que será nuestra población de estudio, hay 603 hombres y 663 mujeres; de 30 a 39 años de edad 726 hombres y 741 mujeres; de 40 a 49 años de edad 698 hombres y 713 mujeres y de 50 a 59 años de edad 578 hombres y 606 mujeres, esto resultando en un total de 5625.

Urgencias: Debido a la magnitud trascendencia y vulnerabilidad para realizar el presente trabajo de investigación, se considera pertinente la realización del mismo por lo que se elabora la siguiente:

4.- PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro Zacatecas?

5.- JUSTIFICACION

El sobrepeso y obesidad en cualquier etapa de la vida de una persona es un serio problema de salud pública a nivel mundial complejo que requiere de la participación amplia de todos los involucrados (paciente, familia, entorno laboral, etc.) y desde luego de los cuidadores primarios formales como lo son el personal de salud. La prevalencia de estos trastornos metabólicos continua día a día incrementándose a nivel mundial, nacional, estatal y local con importantes consecuencias para la salud de la población y en su calidad de vida, así como elevado impacto económico y dentro de los sistemas nacionales de salud debido a que estos padecimientos predisponen a la presencia de enfermedades crónico degenerativas, cardiopatías o alteraciones locomotrices, entre otras muchas consecuencias. De ahí pues que se pretende realizar este proyecto, a través de un estudio cuasi experimental con el fin de evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro Zacatecas en beneficio del grupo de intervención en su calidad de vida, de su familia y de nuestra institución al reducir la incidencia de complicaciones agudas o crónicas en un futuro.

6.0.- OBJETIVOS

6.1.- Objetivo general:

Evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso-obesidad, así como ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas.

6.2.- Objetivos específicos:

6.2.1.-Identificar las características socio-demográficas en los grupos de estudio con S-O: sexo, grupo de edad, escolaridad, ocupación, lugar de residencia, estado civil, y nivel socioeconómico.

6.2.2.-Identificar la presencia de comorbilidades en los grupos de estudio: diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, Dislipidemia.

6.2.3.-Identificar el grado de ansiedad y depresión mediante la escala de Hamilton en los grupos de estudio.

7.0.- HIPOTESIS

7.1.- Hipótesis nula (H₀):

La implementación de una estrategia educativa y de actividad física en pacientes adultos jóvenes de 20 a 59 años de edad, con diagnóstico clínico de sobrepeso-obesidad y ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas, no es efectiva, en comparación al grupo control.

7.2.- Hipótesis alterna (H₁):

La implementación de una estrategia educativa y de actividad física en pacientes adultos jóvenes de 20 a 59 años de edad, con diagnóstico clínico de sobrepeso-obesidad y ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas, si es efectiva, en comparación al grupo control.

8.0.- MATERIAL Y METODO:

8.1.- Tipo de diseño:

Estudio cuasiexperimental

8.2.- Eje de estudio:

- ❖ Longitudinal
- ❖ Prospectivo
- ❖ De intervención
- ❖ Comparativo

8.3.- Universo de estudio:

Pacientes de ambos sexos, con rangos de edad de 20 a 59 años de edad, ambulatorios, con diagnóstico clínico de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) de sobrepeso-obesidad y trastorno de ansiedad y depresión, diagnosticados mediante el cuestionario de tamizaje de Hamilton, que puedan realizar

modificaciones en el estilo de vida, adscritos a las 35 Unidades de Medicina Familiar, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Zacatecas.

8.4.- Población de estudio:

Pacientes de ambos sexos, con rangos de edad de 20 a 59 años de edad, ambulatorios, con diagnóstico clínico de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) de sobrepeso-obesidad y trastorno de ansiedad y depresión, diagnosticados mediante el cuestionario de tamizaje de Hamilton y que puedan realizar modificaciones en el estilo de vida adscritos de la Unidad de Medicina Familiar No. 09, del IMSS, de Concepción del Oro, Zacatecas.

8.5.- Lugar:

Unidad de Medicina Familiar No.09, del IMSS, de Concepción del Oro, Zacatecas.

8.6.- Tiempo:

De marzo a agosto del 2019.

8.7.- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

8.7.1.- Criterios de inclusión:

Se incluyeron a pacientes de ambos sexos, con rangos de edad de 20 a 59 años de edad, ambulatorios, con diagnóstico antropométrico en base al índice de masa corporal (IMC) de sobrepeso-obesidad y diagnóstico clínico de trastorno de ansiedad y depresión, mediante el cuestionario de tamizaje de Hamilton y que pudieron realizar modificaciones en el estilo de vida, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.09, del IMSS, de Concepción del Oro, Zacatecas.

8.7.2.- Criterios de exclusión:

Se excluyeron aquellos pacientes que mediante consentimiento informado firmado no aceptaron participar o quienes tuvieron limitaciones físicas (amputaciones de extremidades inferiores infra o supracondílea, obesidad mórbida, cognitivas u orgánicas (descontrol metabólico, insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca) para realizar modificaciones en sus estilos de vida, así como aquellos con tratamiento con antidepresivos y ansiolíticos.

8.7.3.- Razones de terminación del estudio: Las razones de terminación del estudio fueron:

- Cambio de adscripción.
- Terminó de vigencia.
- Incapacidad prolongada.
- Motivos de salud aguda.
- Muerte.
- Falta de apego al protocolo.
- Culminación exitosa.

9.- DISEÑO MUESTRAL:

9.1.-Tamaño de muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó las tablas de Schlesselman.

En donde:

P= 72% de prevalencia de sobrepeso y obesidad en población de 20 a 59 años de edad

p1: 70% de éxito al término de la intervención educativa sobre actividad física en pacientes con sobrepeso y obesidad con ansiedad y depresión.

p2: 50% de éxito al inicio de la intervención educativa

r a detectar: 2.0

α 0.05

β 0.10.

De tal manera que se obtuvo un tamaño de muestra de 40 pacientes son S-O mismos que se distribuyeron en 2 grupos: 20 de intervención y 20 control.

9.2.- Tipo de muestreo:

Muestreo no probabilístico por cuota.

10.- CLASIFICACION DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

10.1.- Variable dependiente:

Efectividad de la actividad física en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso-obesidad con ansiedad y depresión.

10.2.- Variable interviniente:

Estrategia educativa.

10.3.- Variables universales:

Características socio-demográficas de los grupos de estudio

- ❖ Sexo
- ❖ Edad
- ❖ Estado civil
- ❖ Lugar de residencia
- ❖ Nivel socioeconómico
- ❖ Escolaridad
- ❖ Ocupación

10.4.- Variable Independiente:

- ❖ Comorbilidades: DM, HAS y dislipidemia
- ❖ Antropométricas (peso, talla, IMC).

11.- DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Sexo	Condición orgánica que distingue hembras de machos; femenino de masculino	Características fenotípicas de los grupos de estudio con diagnóstico de sobrepeso y obesidad 1.- Femenino 2.- Masculino	Cualitativa nominal dicotómica	Características fenotípicas 1.- Femenino 2.- Masculino
Grupo de Edad	Distribución de la población de estudio por grupo de edad.	Grupo de edad al que pertenecen los pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad 1.- 20-24años 2.- 25-29años 3.- 30-34años 4.- 35-39años 5.- 40-44años 6.- 45-49años 7.- 50-54años 8.- 55-59años 9.- ≥ 55años	Cuantitativa de intervalo	Grupo de edad de 20 a 59 años 1.- 20-24años 2.- 25-29años 3.- 30-34años 4.- 35-39años 5.- 40-44años 6.- 45-49años 7.- 50-54años 8.- 55-59años 9.- ≥ 55años
Estado civil	Condición de cada persona en relación con los	Relación legal de pareja referenciados con	Cualitativa nominal policotómica	Entrevista directa 1.- Soltero

	derechos y obligaciones civiles	el diagnostico de sobrepeso y obesidad 1.- soltero (a) 2.- casado (a) 3.- divorciado (a) 4.- unión libre 5.- viudo (a) 6.- separado (a)		2.- Casado 3.- Unión Libre 4.- Separado 5.- Divorciado 6.- Viudo
Nivel socio económico	Grado o altura que alcanza en ciertos aspectos de la vida social	NSE obtenido de la aplicación del método de Graffar con el diagnostico de sobrepeso y obesidad 1.- Alto 2.- Medio alto 3.- Medio bajo 4.- Obrero 5.- Marginal	Cualitativa ordinal	NSE obtenido de la aplicación del método de Graffar 1.- Alto (04-06 puntos) 2.- Medio alto (07-09 puntos) 3.- Medio bajo (10-12 puntos) 4.- Obrero (de 13 a 16 puntos) 5.- Marginal (de 17 a 20 puntos)
Escolaridad	Periodo de tiempo que una persona acude a la escuela para adquirir grado académico	Grado de escolaridad de paciente con diagnóstico de sobrepeso y obesidad 1.- Analfabeta 2.- Sabe leer y escribir 3.- Primaria incompleta 4.- Primaria terminada 5.- Secundaria incompleta 6.- Secundaria completa 7.- Preparatoria incompleta 8.- Preparatoria completa 9.- Licenciatura incompleta 10.- Licenciatura completa 11.- Maestría o posgrado incompleto	cualitativo ordinal	Grado de escolaridad 1.- Analfabeta 2.- Sabe leer y escribir 3.- Primaria incompleta 4.- Primaria terminada 5.- Secundaria incompleta 6.- Secundaria completa 7.- Preparatoria incompleta 8.- Preparatoria completa 9.- Licenciatura incompleta 10.- Licenciatura completa 11.- Maestría o posgrado incompleto

		12.- Maestría completa		12.- Maestría completa
Ocupación	Empleo u oficio que se desempeña Actividad en la que alguien debe de ocupar su tiempo	Ocupación laboral del paciente con diagnóstico de sobrepeso y obesidad 1.- Desempleado 2.- Ama de casa 3.- Empleado 4.- Agricultura y ganadería 5.- Profesionista 6.- Estudiante 7.- Comerciante 8.- Jubilado o pensionado 9.- Otros	Cualitativa nominal policotómica	Ocupación laboral 1.- Desempleado 2.- Ama de casa 3.- Empleado 4.- Agricultura y ganadería 5.- Profesionista 6.- Estudiante 7.- Comerciante 8.- Jubilado o pensionado 9.- Otros
Lugar de residencia	Domicilio del individuo o lugar en el que vive	Lugar de residencia del paciente con diagnóstico de sobrepeso y obesidad 1.-Rural 2.-Semiurbana 3.-Urbana	Cualitativa nominal policotómica	Interrogatorio indirecto 1.-Rural 2.-Semiurbana 3.-Urbana
Índice de masa corporal	Valoración cuantitativa relativa que nos permite valorar el grado de nutrición dividiendo el peso sobre la talla al cuadrado	IMC del paciente con diagnóstico de sobrepeso y obesidad índice de Quetelet 1.- Sobrepeso 2.- Obesidad Tipo I 3.- Obesidad Tipo II 4.- Obesidad Tipo III	Cualitativa policotómica	IMC 1.- Sobrepeso (25- 29.9) 2.- Obesidad Tipo I (30- 34.9) 3.- Obesidad Tipo II (35- 39.9) 4.- Obesidad Tipo III (>40)
Comorbilidades presentes	Termino médico en el que se refiere a la presencia de uno o más trastornos o enfermedades adicionales	Comorbilidades presentes del paciente con diagnóstico de sobrepeso 1.- HAS 2.- DM 3.- Dislipidemia	Cualitativa nominal dicotómica	Comorbilidades 1.- HAS 2.- DM 3.- Dislipidemia
Estrategia educativa	Valoración de la actividad de las estrategias educativas en las perdidas de peso disminución de IMC ICC	1.- Efectiva 2.- No efectiva	Cualitativa nominal dicotómica	1.- Efectiva 2.- No efectiva

Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que le exija gasto de energía	Actividad física en minutos realizada por los pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad por día registrada en una ficha de recordatorio	Cuantitativa discontinua	Actividad física diaria reportada en minutos
Grupos de estudio	Grupo pequeño de personas que forman de manera regular personas para discutir, compartir campos de estudio	Grupos de estudio al que pertenece el paciente con sobrepeso y obesidad 1.- Experimental (intervención educativa) 2.- Control	Cualitativa nominal dicotómica	1.- experimental 2.- Control
Ansiedad	Estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una enorme inseguridad	Diagnóstico de Ansiedad en el paciente con Sobrepeso y obesidad con test de Hamilton 1.- No deprimido: 2.- Depresión ligera/menor 3.- Depresión Moderada 4.- Depresión severa 5.- Depresión muy severa	Cualitativa ordinal	Diagnóstico de ansiedad 1.- No deprimido: 0-7 2.- Depresión ligera/menor: 8-13 3.- Depresión Moderada: 14-18 4.- Depresión severa: 19-22 5.- Depresión muy severa: ≥ 23
Depresión	Trastorno mental frecuente que se caracteriza por la presencia de tristeza, perdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración	Diagnóstico de Depresión en el paciente con S-O con test de Hamilton 1.- No deprimido 2.- Depresión ligera/menor 3.- Depresión Moderada 4.- Depresión severa 5.- Depresión muy severa	Cualitativa ordinal	Diagnóstico de depresión 1.- No deprimido: 0-7 2.- Depresión ligera/menor: 8-13 3.- Depresión Moderada: 14-18 4.- Depresión severa: 19-22 5.- Depresión muy severa: ≥ 23

12. PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR LA INFORMACION

El presente anteproyecto de investigación en salud fue enviado a los Comités de Investigación y Ética de Investigación en Salud, del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, de la delegación Zacatecas (CLIS Y CLEIS 3301), para su registro y dictamen de autorización Posteriormente se acudió con el personal directivo y administrativo de la UMF No. 09 de la Delegación Zacatecas, para darles a conocer la justificación y objetivos que se pretendían alcanzar en la ejecución de este estudio.

A través de un estudio cuasi experimental que se efectuó de marzo a agosto del 2019 en un tamaño de muestra de 40 pacientes distribuidos en 2 grupos que reunían los siguientes criterios de selección: a los pacientes ambos sexos, con rangos de 20 a 59 años de edad, ambulatorios, con diagnóstico antropométrico de sobrepeso y obesidad en base al índice de masa corporal (IMC) que pudieron realizar modificación de estilos de vida y que aceptaron participar en la estrategia educativa (grupo experimental) o bien que solo aceptaron que se les dé seguimiento de las mediciones de las características antropométricas, y ansiedad y depresión basados en la escala de Hamilton (Grupo control), derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 de Concepción del Oro Zacatecas, al Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Zacatecas. Se excluyeron a aquellos pacientes que mediante carta del consentimiento informado firmado no aceptaron participar en el estudio y pacientes que tuvieron limitaciones físicas, (amputaciones de extremidades inferiores a nivel supracondílea, obesidad mórbida) cognitivas u orgánicas (descontrol metabólico, cardiopatía o insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal crónica) que realizaron modificaciones en sus estilos de vida. La variable dependiente son los cambios de actividad física en los pacientes con sobrepeso y obesidad, la variable interviniente es la estrategia educativa; las variables independientes son las comorbilidades de los pacientes principalmente DM2, HAS y dislipidemia, valores antropométricos (peso, IMC, cintura, cadera, ICC). Las variables universales son características sociodemográficas entre ellas sexo, edad, talla, grupo de edad, estado civil, ocupación, lugar de residencia, escolaridad, nivel socioeconómico.

El cálculo del tamaño de la muestra requerido se realizó utilizando las tablas de Schlesselman, con una prevalencia de obesidad y sobrepeso del 72%, porcentaje de éxito al término intervino educativa alimentaria y de actividad física en el 70%, porcentaje al inicio de la intervención educativa alimentaria y de actividad física en el 50%, r a detectar: 2.0, α 0.05 y β 0.10 de tal manera que se obtuvo un tamaño de muestra de 40 pacientes con diagnóstico de obesidad y sobrepeso, distribuidos en 2 grupos, 20 de intervención (estrategia educativa de actividad física) y 20 del grupo controles.

La intervención educativa tuvo una duración 6 meses y se realizó a 40 pacientes dividido en un grupo experimental y un grupo control de 20 pacientes cada uno, ambos grupos tuvieron que firmar la carta de consentimiento informado y dos testigos.

Se les aplico el instrumento de recolección el cual tuvo una duración de 60 a 120 minutos, el cual estuvo conformado por una serie de preguntas estructuradas que contenían ficha de identificación, características sociodemográficas (edad, grupo etario, ocupación, nivel socioeconómico, lugar de residencia, escolaridad), grupo de estudio (experimental o control) y la segunda parte, correspondientes al instrumento del nivel socioeconómico llamado Graffar el cual es un esquema internacional para la agrupación de niños, adolescentes basada y en si para todos los integrantes de la familia; en el estudio de las características sociales de la familia, la profesión del padre, el nivel de instrucción, las fuentes de ingreso familiar, la comodidad del alojamiento y el aspecto de la zona donde la familia habita; se dividió en dos fases en la primera fase de la evaluación, se le atribuyo a cada familia observada una puntuación para cada uno de los cinco criterios que la clasificación enumera y en una segunda fase de evaluación se obtuvo la escala que la familia ocupa en la sociedad basado en la suma de estas puntuaciones. Las familias con los estratos más altos (I y II) pertenecen al más alto nivel de bienestar, mientras que las familias en pobreza relativa y pobreza extrema o crítica pertenecen a los estratos más bajos (IV y V). Se les realizo somatometría; en segundo lugar, es la valoración del estado de Ansiedad y Depresión mediante el test de Hamilton, que es una escala para evaluación, heteroaplicada, diseñada para ser utilizada en pacientes en quienes se

buscar establecer el diagnóstico; con el objetivo de evaluar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y valorar los cambios en el paciente deprimido. Si bien la versión original constaba de 21 ítems; posteriormente se realizó una versión reducida de 17 ítems que es la recomendada por el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos. Cada cuestión tiene entre tres y con posibles, con una puntuación de 0-2 o de 0-4 respectivamente. La puntuación total va de 0 a 52. Pueden usarse diferentes puntos de Corte a la hora de clasificar el cuadro depresivo. La Guía de práctica clínica elaborada por el NICE, guía con una alta calidad global en su elaboración y una puntuación de “muy recomendada” según el instrumento AGREE recomienda emplear los siguientes puntos de corte: no deprimido 0 a 7, depresión ligera/menor: 14-18; depresión severa; 19 a 22 y depresión muy severa ≥ 23 .

El grupo experimental estuvo conformado por aquellos pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad con ansiedad y depresión que aceptaron participar en el estudio, en este se realizaron varias actividades intra aula, como las estrategias educativas en las cuales se dieron 10 sesiones activo participativas en donde se abordaron los temas relativos a factores de riesgo, prevención, diagnóstico y tratamiento de sobrepeso y obesidad, así como de las comorbilidades más comunes entre ellas la diabetes mellitus tipo 2, HAS, dislipidemia, así como ansiedad y depresión, se informó del plato del buen comer y la práctica demostrativa para introducir la iniciación de la actividad física. Las sesiones fueron de 60 a 120 minutos.

Las actividades extra aula fueron las de programas de ejercicios el cual se estructuró para 6 meses, con el apoyo de un licenciado en educación física que inicio con una valoración de la condición física inicial, con el propósito de ajustar el nivel de acondicionamiento de manera personal y sesiones con 2 a 3 veces por semana presenciales a realizar la propia actividad física, las actividades que se incluyeron en el entrenamiento fueron la resistencia, fortalecimiento, equilibrio, y flexibilidad, considerando que la progresión de la intensidad fue de manera gradual, calculando la frecuencia cardiaca máxima que debió de tener el paciente durante las sesiones de ejercicios y así establecer la intensidad correcta también se tomó la

presión arterial antes y después de cada sesión presencial con el fin de llevar un control. La prescripción de ejercicios en un rango 20 a 60 minutos diario con un aumento de 4 a 6 minutos por semana, individualizando y manteniendo bajo vigilancia mensual (tipo de ejercicio o actividad, duración frecuencia e intensidad) para evitar los efectos adversos. Se capacito para que realicen las rutinas de ejercicio en casa los días que no asistan, ya que es de vital importancia mantener un mínimo de actividad física diaria; estas sesiones de actividad física se realizaron en etapas que incluyeron: calentamiento, actividad aeróbica, ejercicios de resistencia y recuperación, esto de acuerdo a la Guías de Práctica Clínica llevándose a cabo en la explanada de la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción Del Oro, Zacatecas.

Es importante mencionar que previa a que se dio inicio a la actividad física se le realizo una toma de la presión arterial (TA) a cada una de las pacientes participantes del grupo de experimental. Cada 3 meses se realizó la toma de medidas antropométricas que incluyeron el IMC, la circunferencia abdominal, y la actividad física. Durante los 6 meses a cada paciente del grupo experimental se le realizaron de forma individual ajustes a la actividad física con la finalidad de la obtención de una mejoría del grado de sobrepeso y obesidad y el grado de ansiedad y depresión.

El segundo fue el grupo control, al cual se le realizo el consentimiento informado, se realizó el instrumento de valoración al inicio y al final de los 6 meses. Primeramente, se inició con una cita al paciente para que se presentara en el aula de la Unidad de Medicina Familiar, para hacer la toma de somatometría que incluyo peso, talla, índice cintura cadera, toma de la presión arterial. Para que se determinaran las variables antropométricas, el peso se midió empleando una báscula con estadímetro 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 mantuviera 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 realizó de pie, sin zapatos, puntas ligeramente separadas, brazos a los lados del cuerpo, mirando al frente y sin adornos a la cabeza. Se desplaza la plancha cefálica del estadímetro hasta la parte superior de la cabeza del paciente, se obtendrá la medición en metros con centímetros y se registró en la encuesta en el apartado de datos antropométricos. Estas 2 mediciones nos 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. El paciente debió de 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 métrica 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 realice una inspiración profunda y al momento de exhalar, se tomó la medición en centímetros.

Para la evaluación de la presión arterial, se utilizó un baumanómetro calibrado, conservando en buen estado el brazalete, manguito, tubos y válvulas. Los pacientes estuvieron sentados frente a una mesa con ambos pies en el piso y con la espalda apoyada sin haber consumido alimentos 30 minutos antes de la medición, tabaco, alcohol o cafeína, y en reposo; el brazo derecho se colocó sobre la mesa al nivel del corazón, ligeramente flexionado con la palma hacia arriba, se puso el brazalete, desinflado, a dos centímetros por arriba del pliegue del codo, asegurando de que el menisco coincida con el cero de la escala antes de empezar a inflar, se palpo en pulso radial y se insufla a 30 mm Hg por arriba del nivel donde el pulso radial desapareció. Se desinfla y se espera 30 segundos antes de volver a re insuflar, se localiza con los dedos índice y medio, el latido arterial en la parte interna del pliegue del codo y se apoyó en este sitio la capsula del estetoscopio, se evitó que este toque el brazalete y no se coloque debajo de él. Se insufla al nivel máximo y desinfla 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 continuo con la salida de

aire, el último latido que se escuchó corresponde 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. Si se tuvo dudas de las cifras obtenidas, 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. Se informó a los pacientes del grupo experimental que pudieran existir efectos o riesgos propios por la actividad física como cansancio, falta de aire, sudoración excesiva, dolor articular o generalizado.

En el periodo de 6 meses que es el tiempo de duración del proyecto, se realizaron 10 sesiones, las cuáles fueron cada 2 semanas de una duración de 60 a 120 minutos, estableciéndose como día de reunión los días miércoles en el aula de enseñanza de la UMF No. 09. Se estableció las actividades para cada sesión de la siguiente manera:

1ra sesión: Se inició con la presentación del grupo, tomo la palabra el investigador principal hablando con una introducción de los objetivos principales de la presente investigación. Posteriormente se inició la participación espontanea de los integrantes del grupo donde se solicitó que cada uno de pie diga su nombre, edad y a que se dedicaba buscando en esta actividad que los participantes lo realizan de uno en uno a viva voz buscando la atención de todos los ahí presentes. Se aseguró que estuvieran activos y atentos los participantes, así como que se encontraran sentados cómodamente y se inició dándoles a conocer el temario de las sesiones que les fueron impartirán, la duración de las mismas y se comenzó el tema sobrepeso, obesidad con un proyector de pared. Complementado con un tríptico de los conceptos básicos que se distribuirían de manera gratuita a los participantes.

2da sesión: Inicio con el llenado de instrumentó de recolección, donde se tomó la presión arterial, se realizó medición de la talla, la circunferencia abdominal, la circunferencia de la cadera, el peso, así como el cálculo para determinar el índice ICC y el IMC de cada paciente participante. Dentro del instrumentos de recolección

se utilizó el Método de Graffar para conocer el nivel socioeconómico de los participantes y el Test de Hamilton.

3ra sesión y 4ª sesión: Ambas Incluyeron una exposición amplia y detallada y científica del tema de sobrepeso y obesidad y el estado de ansiedad y depresión que fue realizado por el investigador informando sobre las generalidades, y datos estadísticos, con una participación de los asistentes que consto de lluvia de ideas para conocer el concepto y el conocimiento de los pacientes sobre el tema, buscando así mismo que fueron aclaradas las dudas que surgieron o que se tuvieran previamente de los pacientes.

5ª sesión: Esta será una clase audiovisual la cual comprendió los temas de las comorbilidades más comunes: como Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión Arterial Crónica, Dislipidemia, que los impartió el Dr. Médico Internista Dr. Luis Vergara Bobadilla. Lo que respecta al tema de Ansiedad y Depresión se designó para su exposición a la Licenciada en Psicología Clínica María Gabriela Luévano Bueno: ambos expusieron los temas con conceptos y definiciones concretas, factores de riesgo y tratamiento no farmacológico con el cual habitualmente se vigila al paciente por medio de la consulta de Medicina Familiar. Incluyendo al termino un espacio para preguntas y respuestas que surgieron por parte de los participantes.

6ta sesión: El plato del buen comer, en donde de forma dinámica e interactiva y con el apoyo de la Licenciada en Nutrición se les explico el plato del buen comer, mismo que incluyo los grupos alimenticios. Mostro imágenes visuales que fueron algunos ejemplos, y que esto busco propiciar la participación a los pacientes y que sirvió para que ellos vean con ejemplos la alimentación a la que ellos están acostumbrados a consumir. Al final se realizó una pequeña competencia para que de manera grupal y con lluvia de ideas formen el plato del buen comer con figuras que se llevaron de manera física representativa.

7a sesión: Se explico el concepto de lo que es la actividad física, que tipos de actividades se conocen, cuáles fueron los que se realizaron en la presente estrategia educativa, considerando y resaltando los beneficios que esta conlleva al realizarse constantemente, las técnicas para que realizasen de forma adecuada el ejercicio con una técnica educativa de demostración y práctica, enseñando técnicas,

de ejercicios de calentamiento, elasticidad, fortalecimiento y relajamiento. Así como se hizo entrega de fichas de monitoreo diario de actividad física y se explicó el llenado correcto de esta, ya que en esta también se llevó un registro de conteo de frecuencia cardiaca.

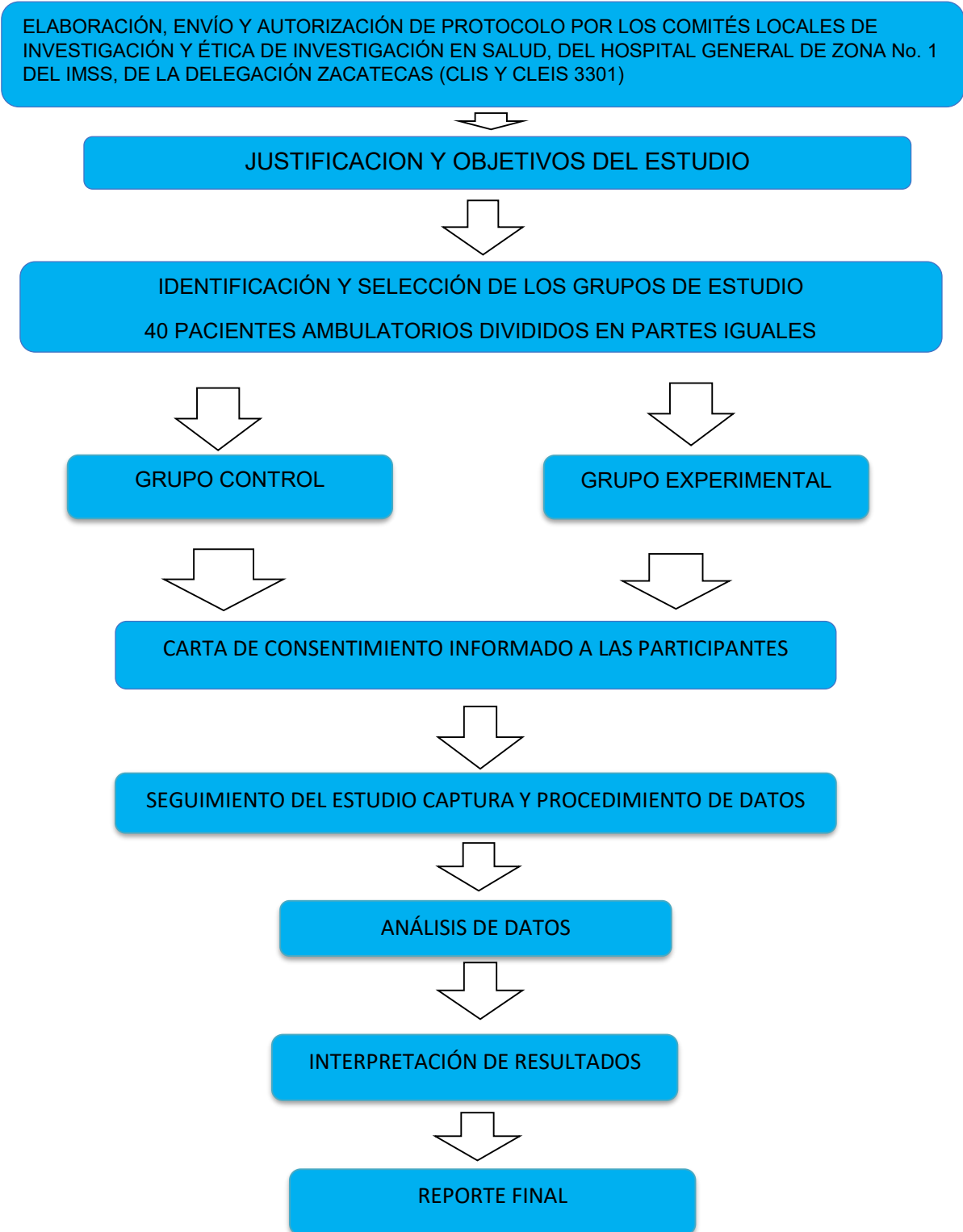
8a sesión: Se impartió la sesión clase muestra que se llevó a cabo en la cual los participantes estuvieron sometidos de manera demostrativa e impartida por el especialista. Buscando se sintieran en la libertad de poder desarrollar y que vieran el apoyo que recibirían al momento de que lo practicaron. Esto en la explanada de la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro Zacatecas.

9a sesión: Se programó la segunda y última medición de medidas antropométricas, y de toma de la presión arterial. En esta sesión se requirió de los dos grupos; el control y el experimental.

10ª sesión: Se dio una última reunión en el aula de Medicina Familiar en la cual se buscó que los participantes expusieran sus vivencias y se buscó fuera moderada por el expositor de manera organizada y que fue por medio de una comunicación abierta. Se les agradeció por la participación.

El presente estudio 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 ni las contempladas en la Declaración de Helsinki.

13.- FLUJOGRAMA



14.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se elaboró una base de datos y se capturó los datos obtenidos en el programa estadístico SPSS versión 22 en español.

Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante estadística descriptiva de tendencia central (media mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar rangos mínimos y máximos). Las variables cuantitativas nominales de intervalo se expresaron en frecuencia y porcentaje, con un análisis inferencial mediante pruebas no paramétricas cuya variable aleatoria y dado que es de tipo ordinal se utilizó prueba de Wilcoxon, así como pruebas paramétricas con t de Student para muestras relacionadas con un NC al 95% y valor de $p < 0.05$. resultados presentados de tablas y gráficos.

15.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio 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, 16, 17, 20, 21, 36,39, 40 y 51 ni las contempladas en la Declaración de Helsinki y su última modificación en la 64^a. Asamblea General, Fortaleza Brasil en octubre 2013.³³ 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 moderado.

El presente estudio fue enviado a los Comités Locales de Investigación y Ética en Investigación de Salud (CLEIS Y CLIS 3301) del Hospital General de Zona No. 1 Zacatecas; Zacatecas para su aprobación y registro.

A los pacientes con diagnóstico de sobrepeso y obesidad con ansiedad y depresión participantes se les explico en que consiste el estudio, se aclararon sus dudas cuantas veces fue necesario y se guardó especial cuidado con sus datos personales y se les dio a firmar la carta de consentimiento informado a los participantes. Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes.

16.- RECURSOS E INFRAESTRUCTURA.

16.1 Recursos humanos

Dra. L. Lizeth Berenice Cabrera López, alumna del curso de especialización de Medicina Familiar para Médicos Generales de base del IMSS de este protocolo quien ha participado en la elaboración de antecedentes científicos, pregunta de investigación, descarga y análisis de los artículos científicos en revistas indizadas con y sin factor de impacto planteamiento del problema identificación de los objetivos general y específico, planteamiento, así como apego al método científico. Participo en la aplicación de las encuestas e implementación de la estrategia educativa y análisis de la información, previa elaboración de base de datos, reporte y difusión de resultados en el ámbito local y nacional. La Dra. Adriana Martínez Cervantes y la Licenciada en Psicología Clínica María Gabriela Luévano Bueno, ambas asesoras clínicas quienes participaron para la elaboración y ejecución del estudio apoyando en la aplicación de los instrumentos de la recolección de datos y en análisis de resultados validando resultados obtenidos, proporcionando bases para que se realizaran las conclusiones, y el Dr. Eduardo Martínez Caldera, asesor metodológico quien aportó en la idea tanto para la elaboración del protocolo, así como el apoyo estadístico y bibliográfico, estuvieron presentes durante todo el desarrollo del mismo para aclarar dudas hacer críticas y revisiones continuas además de la interpretación clínica de los resultados, discusión y conclusión de los mismos.

16.2 Recursos materiales:

- Paquete de hojas de maquina
- Fotocopias
- Cartucho de tina para impresora
- Bolígrafos
- Equipo de computo
- Grapadora
- Memoria USB 16 GB
- Cinta métrica

- Estetoscopio
- Escritorio metálico
- Silla de oficina
- Carpeta pasta dura con argolla
- Perforadora de 3 orificios
- Impresora HP
- Báscula con estadímetro para adultos
- Marca textos
- Cañón
- Señalador de luz
- Lona impresa
- Red de internet local
- Aula

16.3.- Recurso financiero

CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO
Paquete de hojas de maquina	500 hojas x paquete	\$80	2	\$120
Fotocopias	500	\$0.50	500	\$250
Esfigmomanómetro	Pieza	\$750	2	\$1500
Cartucho de tinta para impresora	Pieza	\$900	2	\$1800
Bolígrafos	Caja	\$80	2	\$160
Computadora	Equipo	\$22,000	1	\$22,000
Grapadora	Pieza	\$50	1	\$50
Memoria USB 16 GB	Pieza	\$350	1	\$350
Cita Métrica	Pieza	\$35	2	\$40
Estetoscopio	Pieza	\$3,000	1	\$3,000
Escritorio metálico	Pieza	\$3,000	1	\$3,000
Silla de oficina	Pieza	\$800	3	\$2,400
Carpeta pasta dura con argollas	Pieza	\$260	50	\$13,000
Perforadora de 3 orificios	Pieza	\$200	1	\$200
Impresora HP	Pieza	\$2,000	1	\$2,000

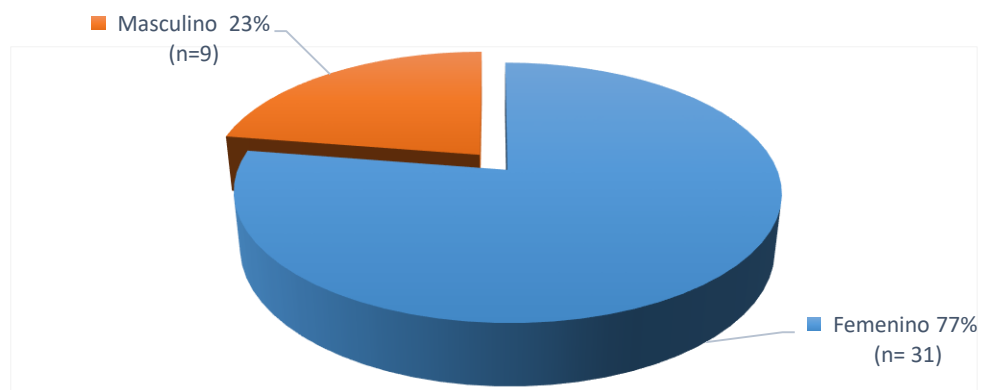
Bascula con estadímetro para adulto	Pieza	\$3,500	1	\$3,500
Marca texto	Pieza	\$20	3	\$60
Cañón	Pieza	\$2000	1	\$2000
Señalador	Pieza	\$550	1	\$550
Lona impresas	4	N\$300	4	\$1200
Red de internet local	80	\$433	80	\$4,640
TOTAL				\$61,820

17.- RESULTADOS

La muestra de estudio estuvo conformada por 40 pacientes (100%) de la UMF No. 09 del Municipio Concepción del Oro, Zacatecas que cumplieron los datos de inclusión. La cual se dividió en dos grupos de estudio el experimental y el control. En donde se encontraron las siguientes características sociodemográficas:

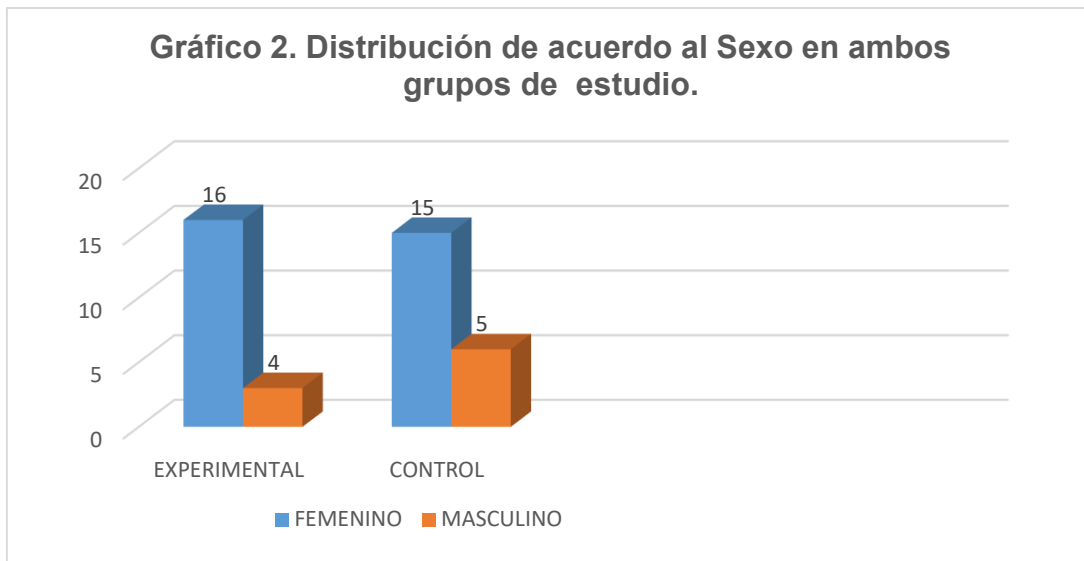
La distribución de la población según el sexo fue un 77% del sexo femenino y un 23% del sexo masculino (Gráfico 1).

Gráfico 1.- Distribución por sexo de la poblacion en estudio.



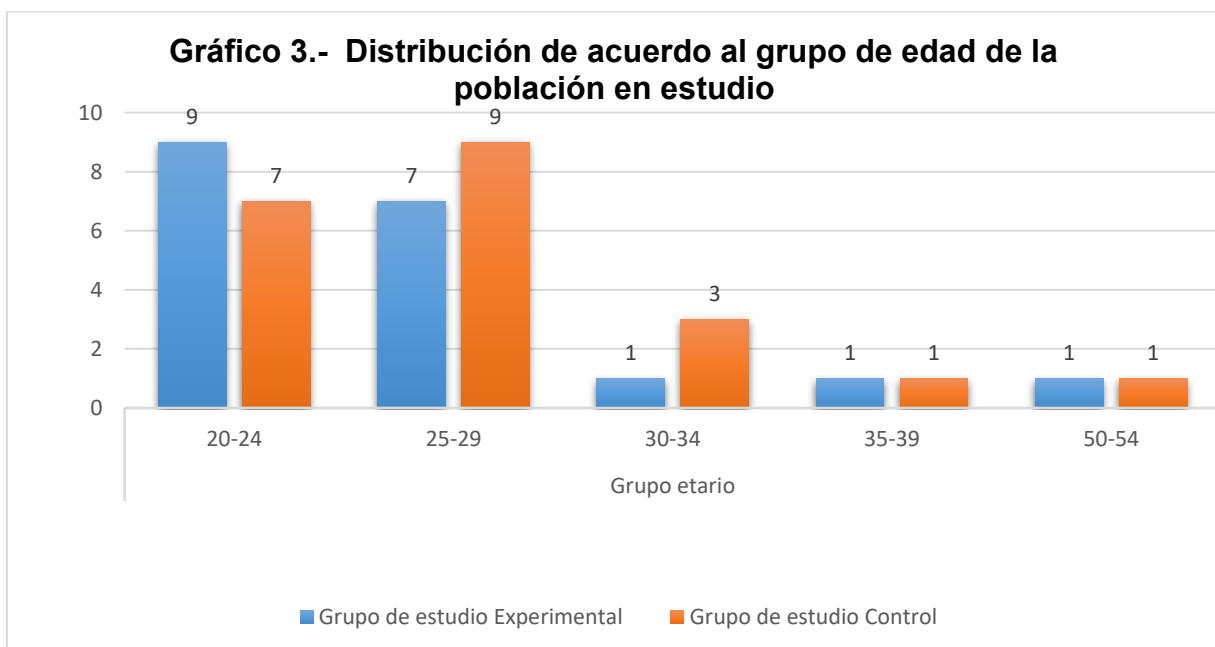
Fuente: Encuesta Directa

Respecto al sexo, el grupo experimental estuvo conformado por 16 mujeres y 3 hombres, en el grupo control también predominaron las mujeres siendo 15 y del sexo masculino 6. (Gráfico 2)



Fuente: Encuesta Directa

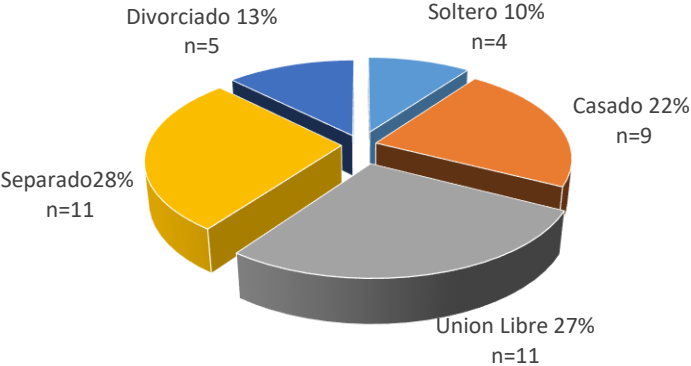
Según el grupo etario que predominó fue el de 20-24 años con un 40% al igual que el grupo de 25 a 29 años. (Gráfico 3)



Fuente: Encuesta Directa

De acuerdo al estado civil encontramos, el 28% estaban separados (n=11) y en unión libre el 27% (n=10), el 22% (n=9) fueron casados, divorciados el 13% (n=5) y solo el 10% (n=10) se encontraban solteros. (Grafico 4).

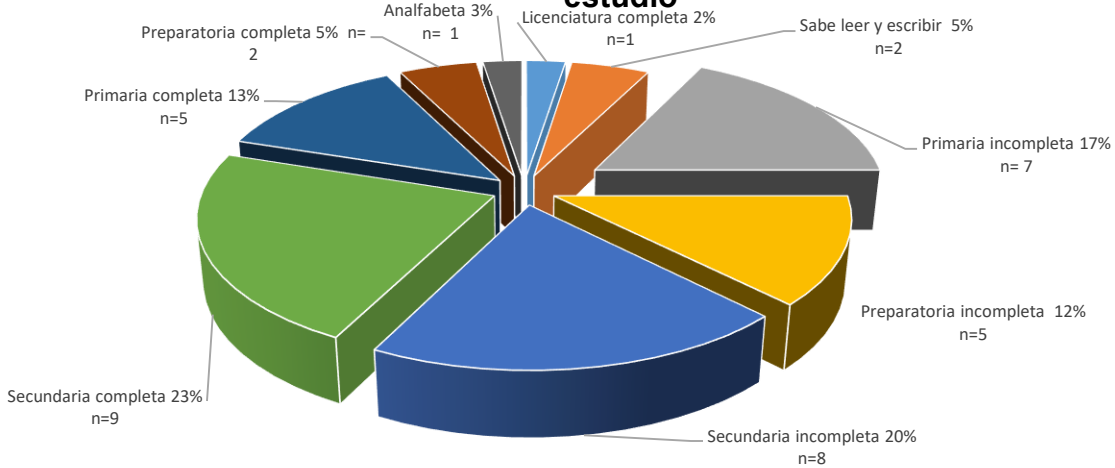
Gráfico 4.-Distribución por el Estado civil de la población en estudio



Fuente: Encuesta Directa

Respecto a la escolaridad, se encontró que el 23% de la población tenía secundaria completa(n=9), el 20% secundaria incompleta y el 2% licenciatura completa(n=1). (Gráfico 5)

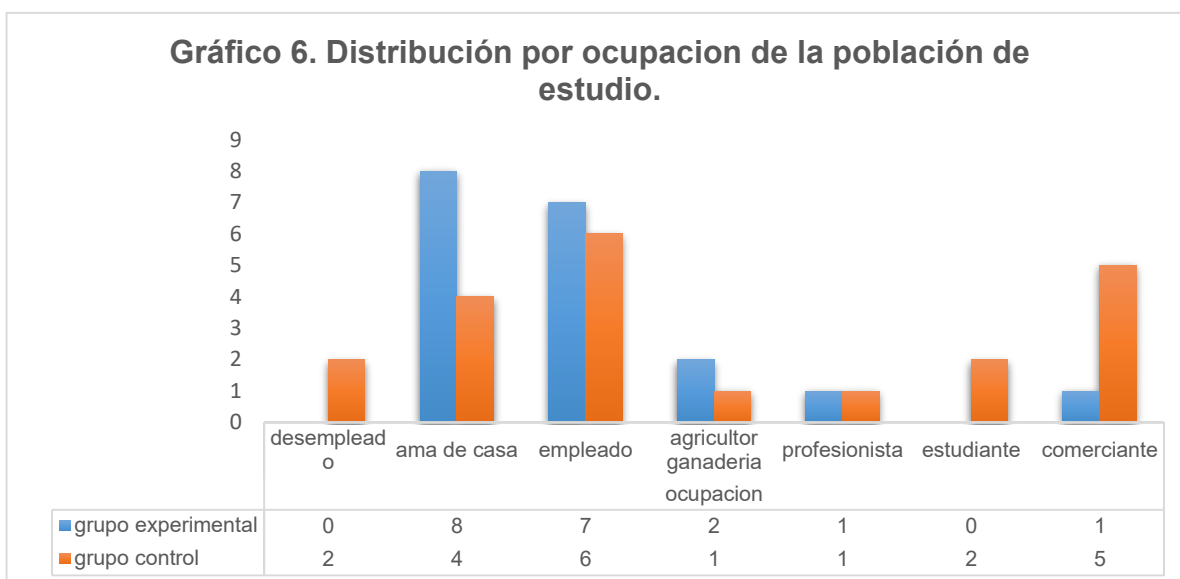
Gráfico 5.- Distribución por Escolaridad de la población en estudio



Fuente: Encuesta Directa

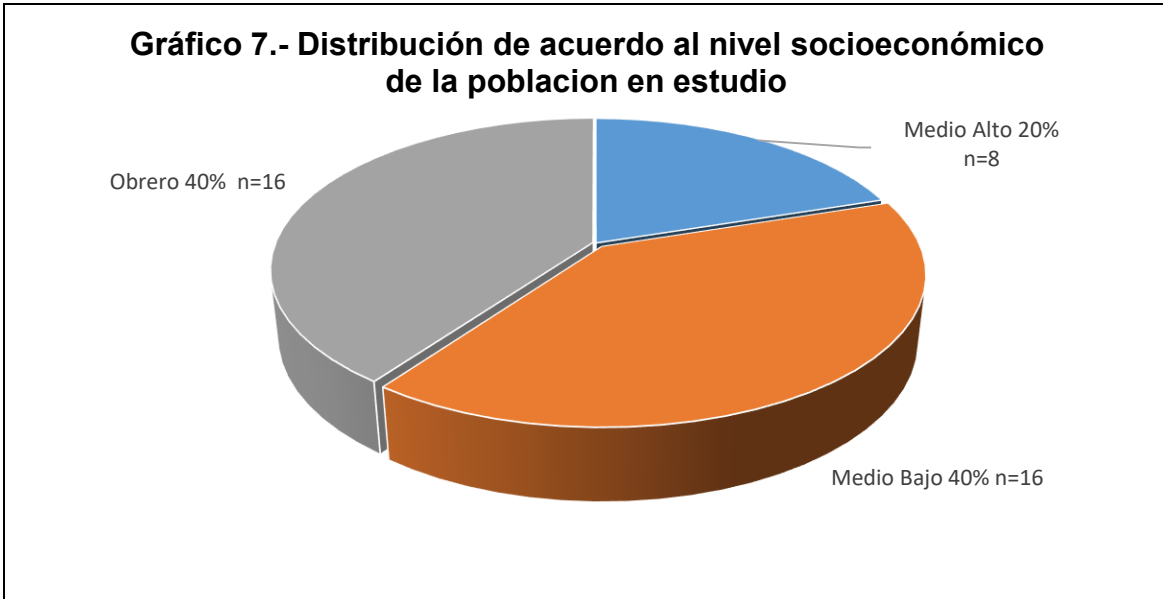
La distribución en general por ocupación encontramos que el 32% (n=13) eran empleados, amas de casa fueron 30 % (n=12), Comerciantes el 15% (n=6), agricultor y ganadero de 8% (n=9), desempleado de 5% (n=2) estudiante de 5% (n=2), y por último Profesionista 5% (n=2).

Se observa en la distribución por grupos de estudio que la ocupación que predominó en el grupo experimental fue ama de casa (n=8) y en el grupo control prevaleció la ocupación empleado (n=6). (Gráfico 6)



Fuente: Encuesta Directa

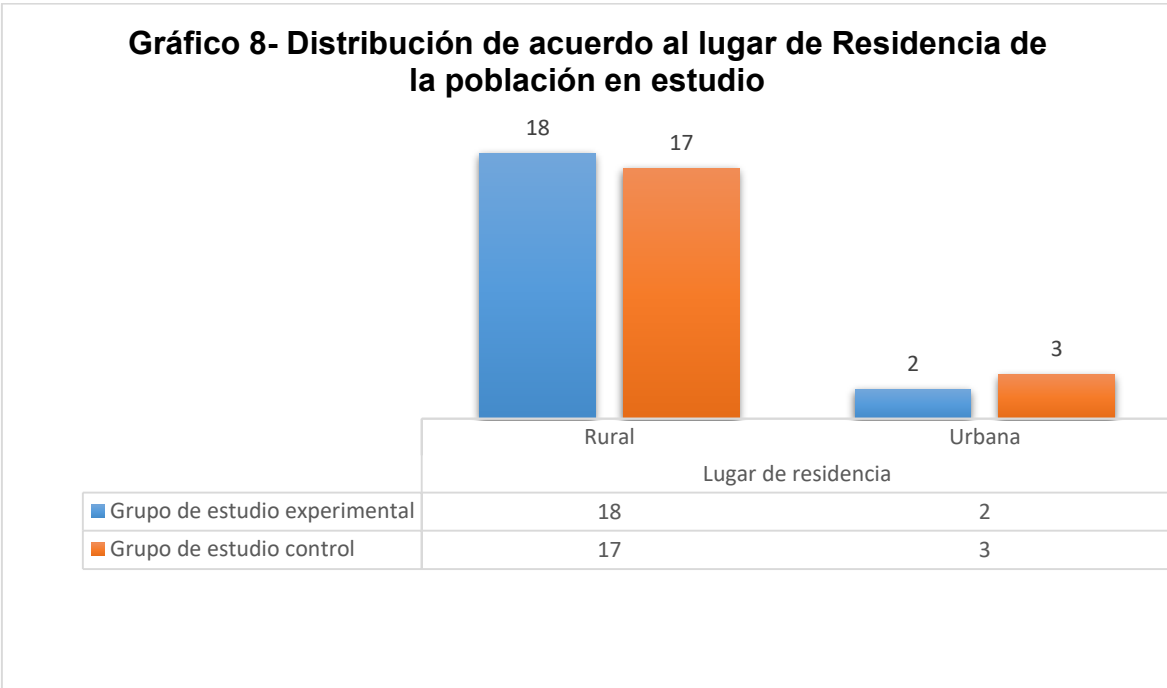
El nivel socioeconómico que predominó fue el estrato obrero con un 40% (n=16), Medio bajo 40% (n=16) y medio alto 20% (n=8). (Gráfico 7).



Fuente: Encuesta Directa

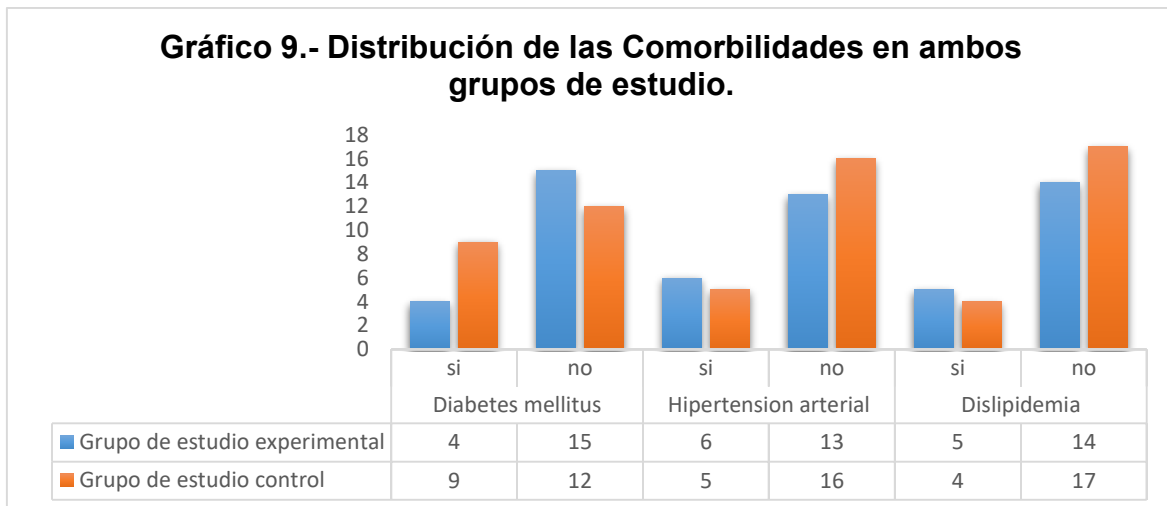
Se encontró la distribución de acuerdo al lugar de residencia, predominando con el 87% (n=35), y de localización urbana (n=5) el 13%.

El lugar de residencia que predominó en ambos grupos fue el rural (18 en el grupo experimental y 17 en el control como podemos observar en el Gráfico 8).



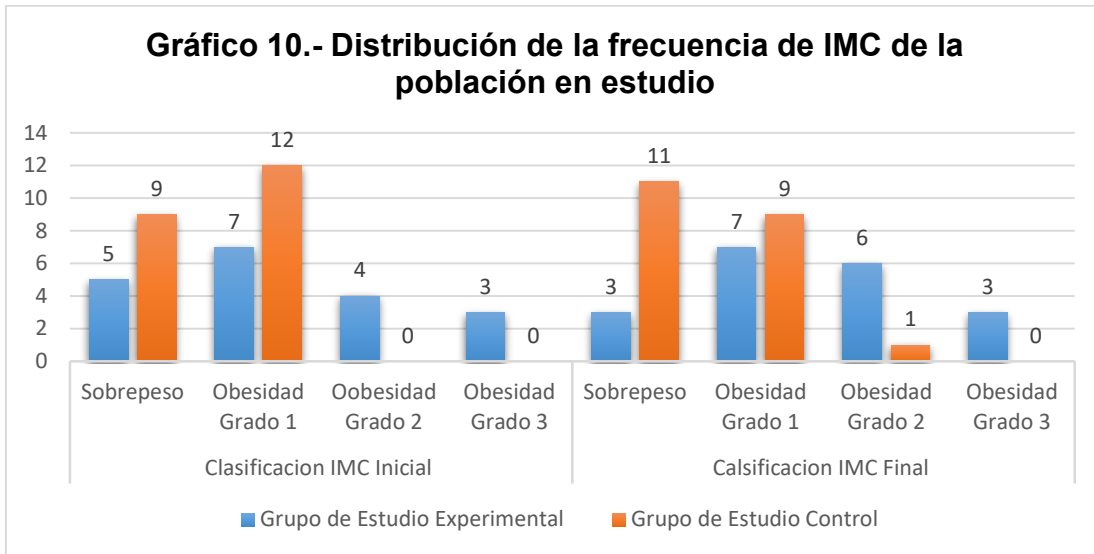
Fuente: Encuesta Directa

En la distribución respecto a las comorbilidades encontradas destaca principalmente la diabetes mellitus siendo 9 en el grupo control y 4 en el grupo experimental; seguida de hipertensión arterial con 6 grupo experimental y 5 en el grupo control y finalmente dislipidemia como último con 5 grupo experimental y 4 grupo control. (Gráfico 9)



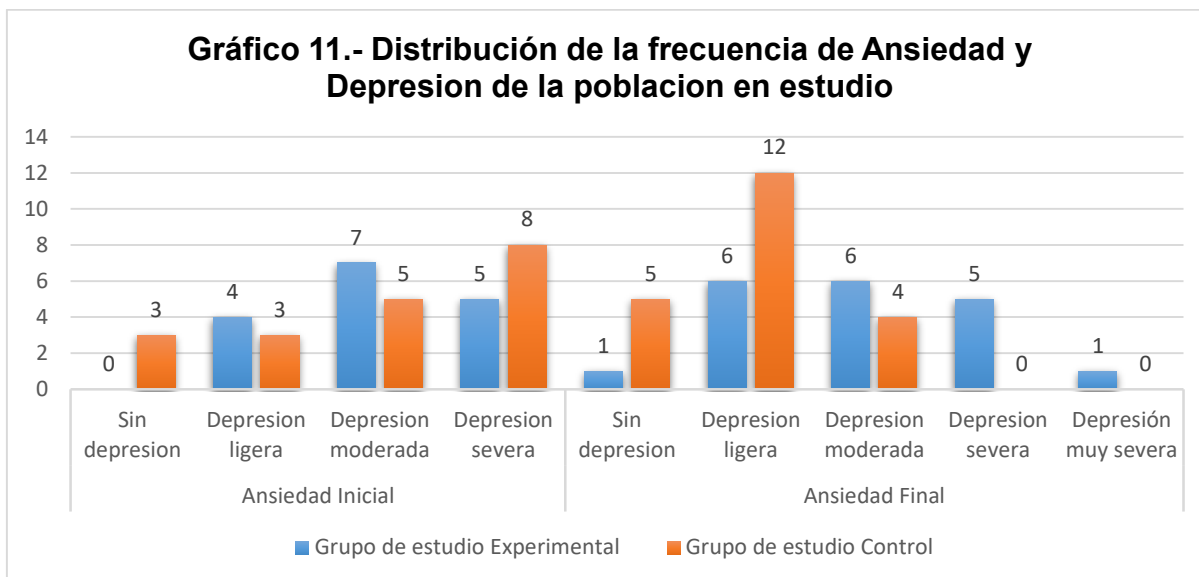
Fuente: Encuesta Directa

En un inicio del estudio en lo concerniente al gado de obesidad encontramos que los participantes del grupo experimental que presentaron sobrepeso fueron 5 y de grupo control 9 casos; en el grado de obesidad1, fueron 7 correspondientes al grupo experimental y 12 al grupo control; la obesidad grado 2 estuvo conformada con 4 del grupo experimental y ninguno del grupo control la obesidad grado 3, 3 fueron en el grupo experimental y del grupo control cero. En la evaluación del IMC Final ya al finalizar la estrategia se encontró con sobrepeso en el grupo experimental 3 que disminuyo de la evaluación inicial y del grupo control 11 el cual aumento; y en lo que respecta a obesidad grado 1; 7experimental y 9 del grupo control, este último disminuyo; la obesidad grado 2 reporto 6 del grupo experimental que aumento y apareció un caso en el grupo control y la obesidad grado 3 en el grupo experimental se mantuvo con 3 casos y cero en grupo control (Grafico 10)



Fuente: Encuesta Directa

Al inicio del estudio encontramos que todos los participantes del grupo experimental presentaron ansiedad y depresión en sus diferentes estadios de acuerdo a la Escala de Hamilton, se encontró ansiedad y depresión severa de predominio en el grupo control (8) respecto al grupo experimental (5) además en esa evaluación también se observó en el grupo experimental 7 casos de depresión moderada; y todos los participantes del grupo experimental en la evaluación posterior a la estrategia educativa pudimos observar que no hubo cambios en el número de casos de depresión severa en el grupo experimental pues continuaron 5 casos, lo que llama la atención en ese mismo grupo es que hubo un caso de depresión muy severa que en la evaluación inicial no teníamos; también cabe destacar que en el grupo control ya no encontramos casos de depresión severa e incluso hubo disminución en los casos de depresión moderada (Gráfico 11)



Fuente: Encuesta Directa

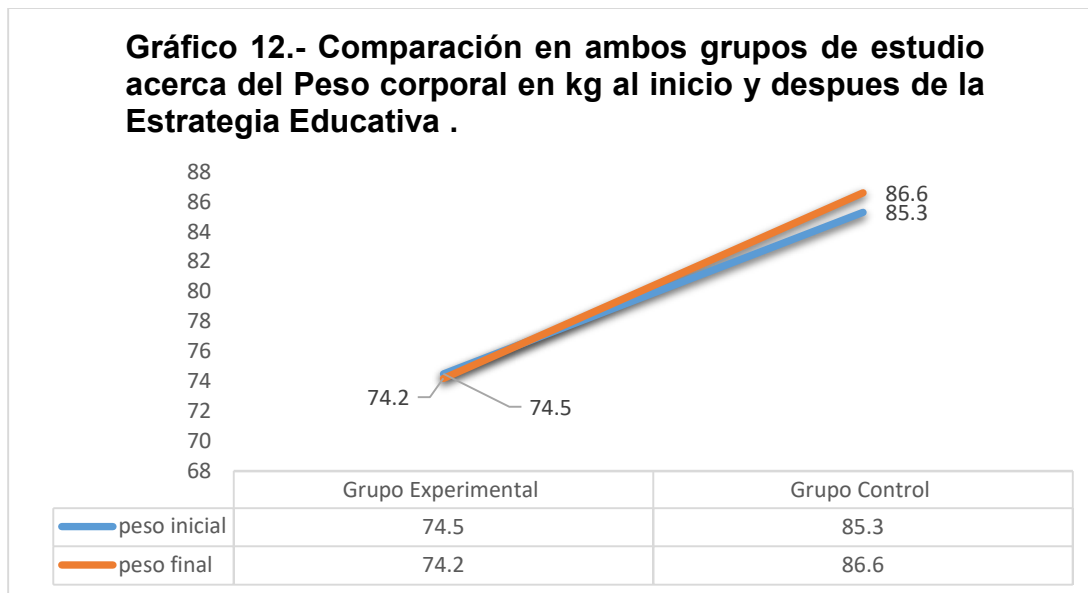
También se encontró las siguientes características de los pacientes dentro del estudio realizado lo que corresponde a características de relevancia para lo que se engloba en esta estrategia educativa.

Con respecto al peso inicial al grupo control tuvo una media de 85.300 ± 16.02 kg; y en el experimental se encontró de 74.5 ± 7.45 kg. (Cuadro 1 y Grafico 12). Al finalizar la estrategia educativa; el peso en el grupo control se tuvo una media de 86.64 ± 16.14 y en el grupo experimental de 74.23 ± 8.8 . por lo que se halló que el peso del grupo experimental tuvo una $P=.002$ por lo que no detectamos una significancia estadística y en el grupo control $.711$ (Cuadro 2); aun así, se halla una pérdida de peso de 558 gramos como máximo (Cuadro 2).

Cuadro 1.- Comparativa del peso de los grupos de estudio, el peso inicial y el peso final al concluir la intervención

Estadística de muestras emparejadas		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Grupo Control	peso inicial	85.3000	20	16.02991	3.58440
	peso final	86.6400	20	16.14025	3.60907
Grupo Experimental	peso inicial	74.5000	20	7.45160	1.66623

	peso final	74.2300	20	8.88121	1.98590
--	------------	---------	----	---------	---------



Fuente: Encuesta directa

Cuadro 2.- Comparación del Peso en ambos grupos de con t de Student estudio antes y después de la estrategia educativa.

Pruebas de Muestras emparejadas		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Grupo Experimental	Peso final neto	-1.34000	1.69097	.37811	-2.13140	-.54860	-3.544	19	.002
Grupo Control	Peso Final neto	.27000	3.21544	.71899	-1.23487	1.77487	.376	19	.711

P= significancia bilateral

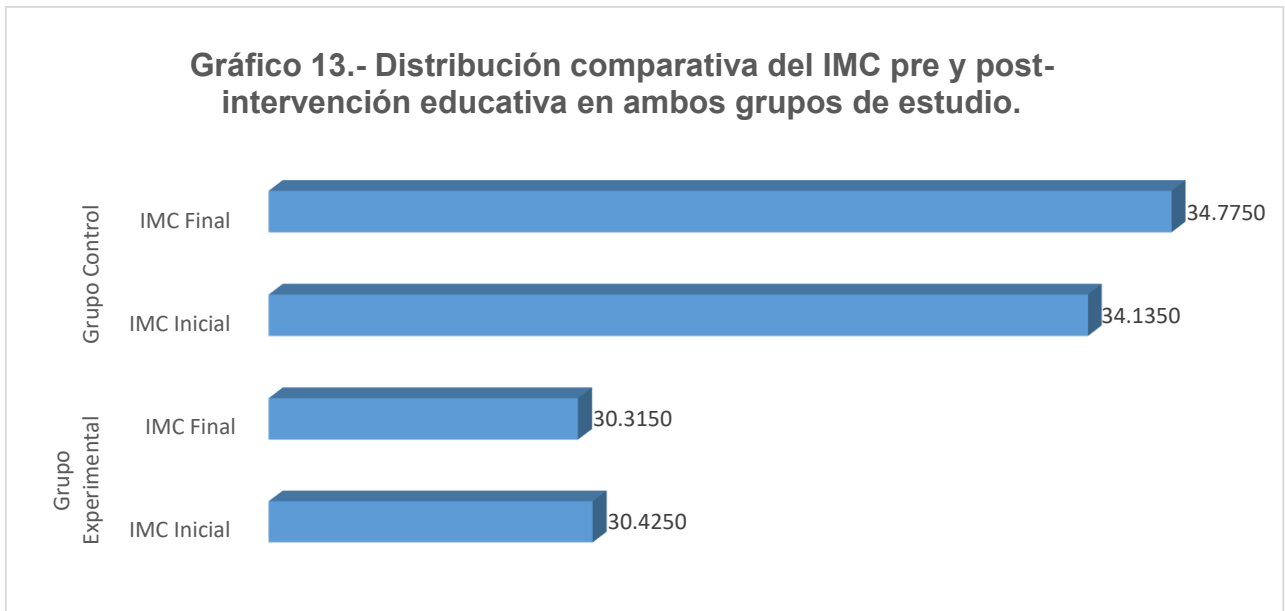
En lo que respecta a el IMC (índice de masa corporal) el grupo control tuvo una media inicial de $34.1 \pm 5.64 \text{ kg/m}^2$; y en el experimental fue de $30.4 \pm 1.84 \text{ kg/m}^2$ (Cuadro 3). Al finalizar la estrategia se obtuvo que el IMC, el grupo control tuvo una media de $34.7 \pm 5.01 \text{ kg/m}^2$; y en el experimental fue de $30.3 \pm 2.49 \text{ kg/m}^2$. Por lo que se encontró que el grupo control una $P= 0.154$ y en el experimental con

significancia estándar de $P= 0.704$; en este último presentó una disminución en IMC que fue de .70 a .48 kg/m² (Cuadro 4 y Gráfico 13).

Cuadro 3.- Comparativa del IMC de los grupos de estudio, inicial y final de la estrategia educativa

Estadísticas de muestras emparejadas		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Grupo Experimental	IMC Inicial	30.4250	20	1.84159	.41179
	IMC Final	30.3150	20	2.49742	.55844
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Grupo Control	IMC Inicial	34.1350	20	5.64766	1.26286
	IMC Final	34.7750	20	5.01984	1.12247

Gráfico 13.- Distribución comparativa del IMC pre y post-intervención educativa en ambos grupos de estudio.



Fuente: Encuesta Directa

Cuadro 4.- Comparativas de grupos de estudio inicial y del estudio al final de IMC con t de Student

	Diferencias emparejadas				T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia			

					Inferior	Superior			
Grupo Experimental	IMC Final	.11000	1.27647	.28543	-.48741	.70741	.385	19	.704
Diferencias emparejadas							T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Grupo Control	IMC Final	-.64000	1.92884	.43130	-1.54272	.26272	-1.484	19	.154

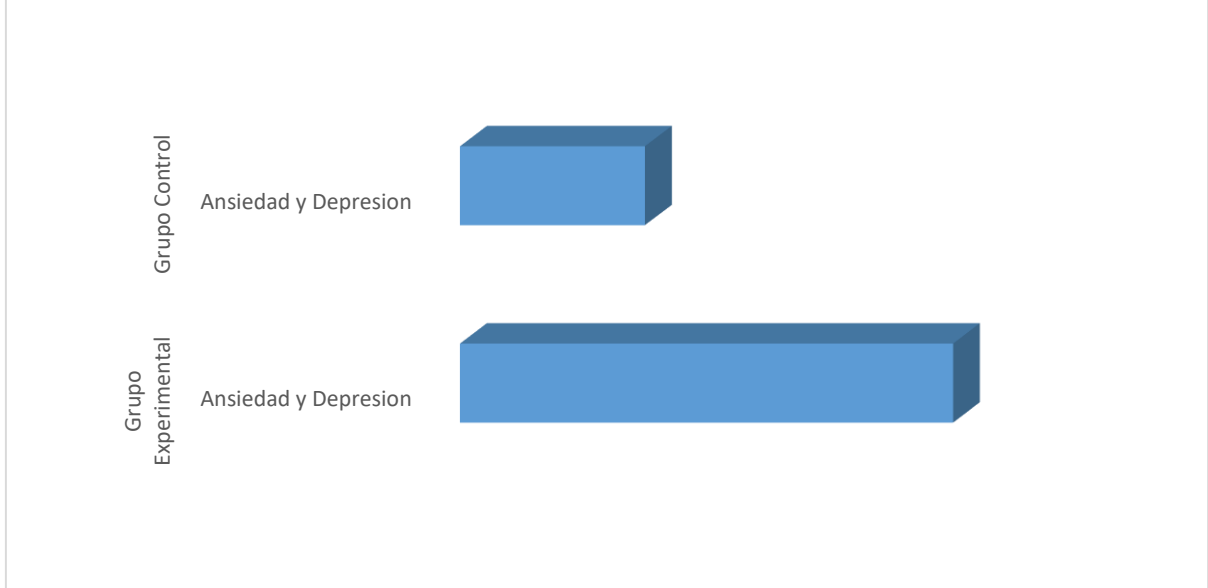
P: Significancia bilateral

En lo que respecta al Estado de Ansiedad y Depresión en el grupo control se tuvo una media inicial de $3.4 \pm .994 \text{ kg/m}^2$; y en el experimental de 3.1 ± 1.25 (Cuadro 5). Al finalizar la estrategia se obtuvo que la Ansiedad y Depresión en lo que respecta al grupo control tuvo una media final inicial de $2.9 \pm .998 \text{ kg/m}^2$; y en el experimental final fue de $1.90 \pm .640$. (Cuadro 5 y Gráfico 14). Por lo que se encontró que el grupo experimental una significancia estándar con valor de $P= 0.000$ y en el grupo control con significancia estándar de $P=0.46$. (Cuadro 6).

Cuadro 5.- Comparativa de ambos grupos experimental y control de ansiedad y depresión inicial y final					
Estadísticas de muestras emparejadas		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Grupo Experimental	Ansiedad y Depresión inicial	3.1000	20	1.25237	.28004
	Ansiedad y Depresión Final	1.9000	20	.64072	.14327
Grupo Control	Ansiedad y Depresión Inicial	3.4000	20	.99472	.22243
	Ansiedad y Depresión Final	2.9500	20	.99868	.22331

Fuente: Encuesta Directa

Grafico 14.- Distribución Comparativa de la Ansiedad y Depresión de ambos grupos de estudio inicial y final



Fuente: Entrevista Directa

Cuadro 6.- Comparativa de ambos grupos de estudio experimental y control inicial y final con t Student

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Experimental	Ansiedad y depresión inicial y final	1.20000	1.00525	.22478	.72953	1.67047	5.339	19	.000
Grupo Control	Ansiedad y depresión inicial y final	.45000	.94451	.21120	.00795	.89205	2.131	19	.046

P: Significancia bilateral

18. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de nuestro estudio muestran que la efectividad de implementación de una estrategia educativa y de actividad física en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso y obesidad con ansiedad y depresión incluidas en el

grupo experimental, no resultaron eficaces para la disminución de peso y la modificación del IMC solo obteniéndose para la ansiedad y la depresión durante el tiempo de la aplicación del estudio.

En cambio, los resultados del grupo control tuvo un incremento de peso de 1.34kg de la media y en el grupo experimental existió una disminución de la media con una pérdida de peso de 0.27kg que es .36% a diferencia de los resultados obtenidos por Loreto³⁴ quedando muy por debajo ya que éste obtuvo una pérdida de 2.5%; así pues en el IMC no se tuvieron resultados con significancia estadística; con respecto al IMC Rangel concluyo que se realizó una estimación del IMC en la mayoría de los estudios epidemiológicos como método de composición corporal, sin embargo este no diferencia entre el peso asociado con el musculo y el peso asociado con la grasa.³⁵

En lo que respecta a ansiedad y depresión después de la estrategia educativa se obtuvo un cambio con significancia estadística de $p=0.000$ y concordamos con Salazar³⁶ en que hay asociación derivada del estado emocional a una ingesta alimentaria excesiva por situaciones derivadas de la alteración del estado del ánimo de los pensamientos y del comportamiento y de diversos trastornos derivados de la disminución de las funciones de socialización

Durante el seguimiento se observó una buena colaboración de los pacientes del grupo experimental obteniendo una buena adherencia y cumplimiento con la estrategia educativa alimentaria y de actividad física, así como sesiones impartidas con situaciones relacionadas al manejo de ansiedad y depresión; estas últimas son las únicas que se vieron reflejaron con los resultados obtenidos.

Será necesario dar seguimiento al grupo experimental de 1 año o hasta 3, para valorar si la estrategia educativa se aplicó como nuevo estilo de vida

19. CONCLUSIONES

Este estudio nos permitió identificar los factores sociodemográficos de un grupo de estudio, así como la efectividad de la implementación de una estrategia educativa y

de actividad física para tratamiento para sobrepeso y obesidad con ansiedad y depresión la cual no fue eficaz; en donde se encontró un buen apego durante el tiempo de intervención. No se pudo comprobar que los cambios de alimentación y de actividad física y el estado de ánimo pueda llevar a causar la pérdida de peso de forma significativa y modificación del IMC; por lo que se rechaza la hipótesis alterna que determina si es efectiva la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en pacientes adultos jóvenes de 20 a 59 años de edad, con diagnóstico clínico de sobrepeso-obesidad y ansiedad y depresión. por lo anterior se sugeriría mayor tiempo de la estrategia educativa buscando que ésta realmente pudiese modificar e incidir en el índice de masa corporal.

20. PERSPECTIVAS DEL ESTUDIO

20.1 Clínicas o asistenciales

Originar en los médicos familiares más interés en la promoción de la salud, para seguir trabajando en la educación de forma permanente para fortalecerla, encontrando estrategias educativas activo-participativas de manera integral, para hacer conciencia en los pacientes sobre su sobre peso y obesidad, así como las morbimortalidades que estos conllevan. De modo que al modificar sus estilos de vida (alimentación y ejercicio) pueden llevar a mejorar su calidad de vida y los pronósticos de sus comorbilidades.

Se demostró con esta investigación, que sí se presentan cambios en las conductas de estilo de vida en los pacientes con sobrepeso y obesidad, por medio de concientización de su problema, con estrategias educativas a un grupo de personas a las cuales se les instruyó de forma “activo participativo”.

El resultado de la aplicación de la estrategia educativa donde se mejora el tipo de alimentación e incrementa la actividad física, lo cual causa una mejora en su calidad de vida, con un resultado positivo en cuanto a la disminución de peso, IMC, ICC; disminuyendo los riesgos de tener sobrepeso y obesidad, así como las complicaciones que eso conlleva, contribuyendo a la disminución de los costos de salud.

Este tipo de estrategias activo-participativo, nos es muy útil a los médicos familiares en el sentido de mejorar la relación médico-paciente ya que nos permite involucrarnos más con la problemática que viven los pacientes, lo que nos brinda la oportunidad de dar continuidad a la educación de la población que deposita su confianza en el personal médico.

20.2 Metodológicos

Se sugiere continuar con esta línea de investigación relacionada al sobrepeso y la obesidad, así como las enfermedades crónicas degenerativas que los suelen acompañar como son: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y complicaciones como infarto agudo al miocardio y enfermedad cerebrovascular. Y con este tipo de estudios de intervención se incide para mejorar el estilo de vida.

21. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

No se encontró limitante alguna ya que se contó con la asesoría tanto clínica como metodológica y en lo que respecta a los recursos económicos estos fueron cubiertos por la investigadora principal.

22. CONFLICTOS DE INTERÉS

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

No existió en ningún momento la participación de algún laboratorio, y/o de alguna otra institución pública o empresa privada de carácter social.

23. AGRADECIMIENTOS

El personal de UMF No. 9 del municipio de Concepción del Oro, compañeros médicos y enfermera por su disponibilidad y apoyo.

24.- ANEXOS

24.1. Carta de consentimiento Informado.

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)</p>
Nombre del estudio:	<p>“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN“</p>
Patrocinador externo (si aplica)*:	<p>Ninguno, ya que este estudio se realizara con recursos propio de los investigadores y del IMSS</p>
Lugar y fecha:	<p>UMF No. 09 Concepción del Oro Zacatecas. De marzo a agosto 2019</p>
Número de registro institucional:	<p>Pendiente</p>
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Le comentamos a usted que la justificación para realizar este proyecto de investigación es el siguiente: El sobrepeso y obesidad en cualquier etapa de la vida de una persona es un serio problema de salud pública a nivel mundial complejo que requiere de la participación amplia de todos los involucrados (paciente, familia, entorno laboral, etc.) y desde luego de los cuidadores primarios formales como lo son el personal de salud. La prevalencia de estos trastornos metabólicos continua día a día incrementándose a nivel mundial, nacional, estatal y local con importantes consecuencias para la salud de la población y en su calidad de vida, así como elevado impacto económico y dentro de los sistemas nacionales de salud debido a que estos padecimientos predisponen a la presencia de enfermedades crónico degenerativas, cardiopatías o alteraciones locomotrices, entre otras muchas consecuencias. De ahí pues que se pretende realizar este proyecto, a través de un estudio cuasiexperimental con el fin de evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro Zacatecas en beneficio del gripo de intervención en su calidad de vida, de su familia y de nuestra institución al reducir la incidencia de complicaciones agudas o crónicas en un futuro.</p> <p>El objetivo general es evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso-obesidad, así como ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas.</p>
Procedimientos:	<p>Le informamos a usted que el procedimiento para ejecutar el presente trabajo es el siguiente: El presente protocolo de investigación ha sido enviado a los Comités Locales de Ética y el de Investigación en Salud del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS en Zacatecas (CLEI y CLIS 3301) para su evaluación y autorización. Se acudirá con el personal directivo y administrativo de la UMF No. 09 Delegación Estatal Zacatecas para darles a conocer los objetivos, así como la justificación que se pretende alcanzar en la realización de este estudio.</p>
	<p>Su participación consistirá en lo siguiente: se le dará a contestar un cuestionario que está distribuido en diversos apartados o capítulos, de los cuales el No. 1 incluye su ficha de identificación, en donde incluimos su número de folio, la fecha de aplicación de la entrevista, su nombre, su número de afiliación al seguro social. El capítulo No 2 contiene preguntas relativas a su género, edad, grupo de edad, estado civil, ocupación, escolaridad máxima, lugar donde usted vive y algunas características</p>

	<p>propias de su situación económica familiar y su estado psicológico-mental. Si usted decide participar en la estrategia educativa esta se realizará entre marzo a agosto del 2019 con una duración de 6 meses tiempo durante el cual se le realizara sesiones donde se realizará actividad física y mediante sesiones informativas que incluyen hábitos alimenticios, al inicio y final, y actividad física individual durante el tiempo que dure, con el fin de que usted logre una mejor salud. Para esto se le brindara información y capacitación grupal con clases dentro de un aula con orientación sobre sobrepeso y obesidad, así como realización de actividad física. En las clases se les invitara a identificar su grado de obesidad y aprender los contenidos del plato del bien comer. En relación al programa de ejercicios, este se organizo realizarlo durante los próximos 6 meses de marzo 2019 con 1 a 2 veces por semana iniciando con sesiones de 5 hasta 30 minutos e ir aumentando de manera progresiva el tiempo de la actividad física conforme su cuerpo y los órganos mejoren sus capacidades de respuesta y usted vaya mejorando su resistencia hasta lograr la meta de que las sesiones que sean de una hora aproximadamente. En estas sesiones se capacitará para que realicen las rutinas de ejercicio en casa los días que no asistan, ya que es importante mantener un mínimo de actividad física diaria. Las sesiones de ejercicio se llevarán en el aula de la UMF No. 09 Concepción del Oro Zacatecas. Durante este periodo de 6 meses, se evaluarán sus modificaciones en los cambios de su peso corporal y, su circunferencia abdominal, y su condición clínica de ansiedad y depresión.</p>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Los posibles riesgos que usted pudiera presentar pueden ser que, durante la toma de medidas de talla, peso, y medición de su abdomen y cadera puede presentar nula complicación. El tiempo será lo que usted invertirá en donde se le den las exposiciones y el tiempo de la realización de los cuestionarios y cuando se realice la actividad física, La supervisión de los profesionales protege de lesiones al ofrecer medidas de precaución apropiadas y en el caso casi improbable de que estas precauciones sean insuficientes, se dispondrá de un tratamiento hospitalario de emergencia. Así pues los riesgos derivados de este estudio son de riesgo moderado.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>El beneficio que tendrá de participar será mejoría en su estado de ánimo y el inicio de la incorporación de la actividad física a su estilo de vida, aprendizaje en el que se busca mejorar su peso y por tanto su estado de salud, esto reflejado en su condición médica en sus tallas en la mejora de su tratamiento médico y que usted con un mayor conocimiento sobre el sobrepeso y la obesidad podrá lograr control de sus enfermedades la de una mejor alimentación y la de tratar de evitar o disminuir complicaciones a futuro. Tendrá la información de lo que las mediciones y los cuestionarios que se le aplique y lo que significan y en caso de que usted llegue a necesitar de una valoración por parte del médico internista o de la Psicóloga será derivado a la brevedad para recibir la atención necesario así como él envió para su médico familiar a continuar con seguimiento medico</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>Usted podrá solicitar y recibir Información que de acuerdo a los resultados obtenidos de la estrategia educativa. En caso de que no acepte participar en la estrategia educativa le daremos a conocer los resultados obtenidos de las mediciones de su peso, talla, el grado de obesidad, su medición abdominal y de cadera, así como su grado de ansiedad y depresiones que presentara, entre otros.</p>
Participación o retiro:	<p>Usted tiene la elección de participar o solicitar su retiro en cualquier momento de las fases de este estudio previo aviso al responsable del estudio.</p>
Privacidad y confidencialidad:	<p>Si acepta participar en este estudio, tanto la información como la identidad de usted serán mantenidas en total confidencialidad por el personal involucrado en la investigación. La información de la condición médica y de salud será registrada en una hoja de captura como parte de la investigación, la que podrá ser evaluada y analizada por los comités de ética e investigación de la Institución donde se efectuará el estudio, así como las autoridades regulatorias requeridas. Todos los investigadores y la</p>

Institución de Salud estamos obligados a mantener la confidencialidad sobre cualquier información personal que pudiera identificar a usted, de acuerdo al Título Segundo, Capítulo I, Artículo 16 de la Ley General de Salud vigente

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica)

En caso de que su condición médica y /o de su estado de ánimo, así como un grado de obesidad reporten alteraciones importantes que no le permitan realizar una actividad física o esta sea de manera limitada, recibirá tratamiento oportuno, y un envió para atención especializada.

Beneficios al término del estudio

Al término de la estrategia educativa, usted podrá, en base al mayor conocimiento adquirido sobre esta enfermedad continuar manteniendo sus estilos de vida más saludables y mejorar y o mantener una calidad de vida adecuada y mejor.

Declaración de consentimiento: (NO APLICA):

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable:

L. Lizeth Berenice Cabrera López.

Teléfono móvil: 045-493-114-0357

Correo electrónico: lizeth_cabreralelopez@hotmail.com

Colaboradores:

Dra. Adriana Martínez Cervantes

Teléfono móvil: 4921134429

Correo electrónico: pollitobombon@gmail.com

Dra. Julieta Martínez Pinedo

Teléfono móvil: 4921026323

Correo electrónico: Julieta.martinez@imss.gob.mx

Dr. Eduardo Martínez Caldera

Teléfono móvil: 4939393117

Correo electrónico: eduardo.martinezcal@imss.gob.mx

María Gabriela Luévano Bueno.

Teléfono móvil: 4931141617.

Correo electrónico: gabylyue@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del 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: comité.eticainv@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

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

24.2. Instrumento de recolección de la información.

“EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACION DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES ADULTOS JOVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESION “

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Objetivo general: Evaluar la efectividad en la implementación de una estrategia educativa y de actividad física en el sobrepeso y obesidad en pacientes adultos jóvenes con sobrepeso-obesidad, así como ansiedad y depresión adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 Concepción del Oro, Zacatecas.

Instrucciones: a continuación, le presentamos un total de 36 preguntas de las cuales algunas de ellas son abiertas y otras cerradas. Favor de contestar subrayando, tachando y anotando el número correspondiente al paréntesis según considere.

Favor de no dejar ninguna sin responder y en caso de existir alguna duda. Favor de externarla al aplicador.

I.-FICHA DE IDENTIFICACION

1.- Número de encuesta _____

2.- Fecha de aplicación de la encuesta

3.- Iniciales del paciente entrevistado (apellido paterno, materno y nombre)

4.- Número del Seguro Social

5.- Grupo de Estudio (CLASIFICADO POR LA INVESTIGADORA) ()

1) Experimental

2) Control

II.- CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO

6.- ¿Cuál es el sexo del paciente al que pertenece? ()

- 1) Femenino
- 2) Masculino

7.- ¿Cuántos años tiene usted? _____ años.

8.- ¿A qué grupo de edad pertenece el paciente (PARA SER CLASIFICADO POR LA INVESTIGADORA)? ()

- 1) 20-24años.
- 2) 25-29años.
- 3) 30-34años.
- 4) 35-39años.
- 5) 40-44años.
- 6) 45-49años.
- 7) 50-54años.
- 8) ≥55años.

9.- ¿Cuál es su estado civil? ()

- 1) Soltero.
- 2) Casado.
- 3) Unión Libre.
- 4) Separado.
- 5) Divorciado.
- 6) Viudo.

10.- ¿Su lugar de residencia que tipo de comunidad es? ()

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

11.- ¿Que escolaridad tiene usted? ()

- 1) Analfabeta.
- 2) Sabe leer y escribir.
- 3) Primaria Incompleta.
- 4) Primaria completa.
- 5) Secundaria incompleta.
- 6) Secundaria completa.
- 7) Preparatoria incompleta.
- 8) Preparatoria completa.
- 9) Licenciatura incompleta.
- 10) Licenciatura completa.
- 11) Maestría o posgrado incompleto.
- 12) Maestría o posgrado completo.

12.- ¿A qué se dedica usted?

()

- 1) Desempleado.
- 2) Ama de casa.
- 3) Empleado.
- 4) Agricultura y ganadería.
- 5) Profesionista.
- 6) Estudiante.
- 7) Comerciante.
- 8) Jubilado o pensionado.
- 9) Otros.

13.- ¿Cuál es la profesión del jefe de su familia?

()

- 1) Universitario, alto comerciante, gerente, ejecutivo de grandes empresas.
- 2) Profesionista técnico, mediano comerciante o de la pequeña industria.
- 3) Empleado sin profesión técnica definida o universidad inconclusa.
- 4) Obrero especializado. tractorista, taxista etc.
- 5) Obrero no especializado, servicio doméstico, etc.

14.- ¿Cuál es la escolaridad de su esposa?

()

- 1) Universitaria o su equivalente.
- 2) Enseñanza técnica superior y/o secundaria completa.

3) Secundaria incompleta o técnica inferior (cursos cortos).

4) Educación primaria completa.

5) Primaria incompleta, analfabeta.

15.- ¿Cuál es la principal fuente de ingresos económicos de su 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.

16.- ¿Cuáles 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 improvisada construida con materiales de desecho o de construcción relativamente sólida, pero con deficientes condiciones sanitarias.

17.- ¿Cuál es el nivel socioeconómico de la familia del paciente (PARA SER CLASIFICADO POR LA INVESTIGADORA)? ()

1) Estrado alto (04-06 puntos).

2) Medio alto (07-09 puntos).

3) Medio bajo (10-12 puntos).

4) Obrero (13-16 puntos).

5) Marginal (17-20 puntos).

III.- COMORBILIDADES PRESENTES

18.- ¿Padece usted de diabetes mellitus o problemas de azúcar en la sangre? ()

1) Si

2) No

19.- ¿Padece usted de Hipertensión arterial o presión arterial elevada? ()

1) Si

2) No

20.- ¿Padece de dislipidemia o grasas elevadas en la sangre? ()

1) Si

2) No

IV.- CARACTERISTICAS ANTOPOMETRICAS BASALES (PARA SER EVALUADO POR EL INVESTIGADOR)

17.- ¿Cuál es el peso del paciente? _____ kg.

18.- ¿Cuál es la talla del paciente? _____ cm.

19.- ¿Cuál es el perímetro abdominal del paciente? _____ cm.

20.- ¿Cuál es el perímetro de cadera del paciente? _____ cm

21.- ¿Cuál es el ICC del paciente? _____

22.- ¿Cuál es el IMC del paciente? _____

V. CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD FISICA REALIZADA

A continuación, voy a preguntarle sobre el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le pido que intente contestar a las preguntas, aunque usted no se considere una persona activa.

Primero piense en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, o de cazar o de buscar trabajo. En estas preguntas, las “actividades físicas intensas” se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco. Por otra parte, las “actividades físicas de intensidad moderada”, son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco.

	Pregunta	Respuesta
	En el trabajo	
1	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardiaco, como (levantar pesos, cavar o trabajos de construcción) durante al menos 10 minutos consecutivos?	1.- Si 2.- No Si no aplicar, favor de ir a la pregunta Numero 4

2	En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días : _____
3	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿Cuánto tiempo suele dedicarle a esas actividades?	Horas: minutos Horas: (__ : __) Minutos: (__ : __)
4	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco, como caminar deprisa (o transportar pesos ligeros) durante al menos 10 minutos consecutivos?	1.- Si 2.- No Sino salte a pregunta 7
5	En una semana típica ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días : _____
6	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada ¿Cuánto tiempo suele dedicarle a esas actividades)	Horas: Minutos Horas: (__ : __) Minutos: (__ : __)
	Para desplazarse	
	En las siguientes preguntas dejaremos de lado, las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora preguntaremos como se desplaza de un sitio a otro, por ejemplo, cómo va al trabajo, al mercado, al lugar de culto, a la escuela a llevar a sus hijos	
7	¿Camina usted o usa una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en su desplazamiento?	1.- Si 2.- No Sino saltar a pregunta 10
8	En una semana típica ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos días minutos consecutivos en su desplazamiento	Numero de Días: _____
9	En un día típico ¿Cuánto tiempo pasa caminado o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas: Minutos Horas: (__ : __) Minutos: (__ : __)
	En el tiempo libre	
	Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora preguntaremos de deportes, fitness o actividad física que practica en su tiempo libre	
10	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la	1.- Si 2.- No

	respiración o del ritmo cardiaco como (correr, jugar futbol) durante al menos 10 minutos consecutivos	Sino saltar a la pregunta 13
11	En una semana típica ¿Cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Numero de Días: _____
12	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿Cuánto tiempo suele dedicarle a esas actividades?	Horas: Minutos Horas: (__: __) Minutos: (__: __)
13	¿En su tiempo libre, practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implican una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardiaco como caminar deprisa, (ir en bicicleta, nadar, jugar voleibol) durante al menos 10 minutos consecutivos	1.- Si 2.- No Sino saltar a la pregunta 16
14	En una semana típica ¿Cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Numero de Días: _____
15	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de moderada intensidad, ¿Cuánto tiempo suele dedicarle a esas actividades?	Horas: Minutos Horas: (__: __) Minutos: (__: __)
	Comportamiento Sedentario	
	La siguiente pregunta se refiere al tiempo que pasa usted sentado o recostado en el trabajo, en casa, en desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado (ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús, carro o tren, jugando a las cartas o viendo televisión , pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo	
16	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas: Minutos Horas: (__: __) Minutos: (__: __)

VI.- CARACTERISTICAS DEL ESTADO DE ANSIEDAD

A continuación, las preguntas que usted leerá serán para determinar si usted se encuentra en algún grado de ansiedad y depresión, le solicito que conteste de acuerdo a si usted ha presentado o a sentido alguna de las características a continuación descritas en un numero de 13 de las cuales,

dentro de las cuales usted contestara de acuerdo a un puntaje de 0 a 4 puntos, clasificadas desde a que se presente de manera ausente a que usted lo presente y sea muy incapacitante.

La última pregunta será clasificada por el investigador o aplicador de la encuesta dentro de la cual valora su estado de ánimo al momento, y al final se dará un puntaje determinado de acuerdo a sus respuestas

23.- ¿Usted ha presentado preocupaciones, anticipación de lo peor, aprensión (anticipación temerosa), irritabilidad)? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

24.- ¿Usted ha sentido sensación de tensión, imposibilidad de relajarse, reacciones con sobresalto, llanto fácil, temblores o sensaciones de inquietud? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

25.- ¿Usted ha sentido temor a la oscuridad a los desconocidos, a quedarse solo, a los animales grandes, al tráfico a las multitudes? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

26.- Usted ha presentado dificultad para dormirse, sueño interrumpido, sueño insatisfactorio y cansancio al despertar. ()

- 0) Ausente.
- 1) Leve.
- 2) Moderado.
- 3) Grave.
- 4) Muy Incapacitante.

27.- ¿Usted ha sentido que tiene déficit cognitivo, o dificultad para concentrarse, mala memoria? ()

- 0) Ausente.
- 1) Leve.
- 2) Moderado.
- 3) Grave.
- 4) Muy Incapacitante.

28.- ¿Usted ha tenido perdida de interés, insatisfacción en las diversiones, depresión, despertar prematuro, cambios de humor durante el día? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

29.- ¿Usted ha presentado de dolores y molestias musculares, rigidez muscular, contracciones musculares, sacudidas musculares, crujir de dientes o voz temblorosa? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve

- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

30.- ¿Usted ha notado presentar zumbido de oídos, visión borrosa, sofocos y escalofríos, sensaciones debilidad o sensación de hormigueo? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

31.- ¿Usted ha sufrido de palpitaciones o dolor en el pecho, o sensación de desmayo? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

32.- Usted ha presentado o sentido opresión o constricción del pecho, sensación de ahogo, suspiros o dificultad para respirar (disnea). ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

33.- ¿Usted ha sentido dificultad para pasar alimentos, agruras, gases, dolor antes y después de comer, sensación de ardor, sensación de estómago lleno, vómito, sensación de estómago vacío, digestión lenta, ruidos intestinales o diarrea, pérdida de peso o estreñimiento? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve

- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

34.- ¿Usted ha presentado necesidad de ir a orinar frecuentemente, necesidad urgente de orinar, retraso o ausencia en su regla, alteraciones en sus relaciones sexuales como son falta de estímulo sexual, eyaculación antes de tiempo, ausencia de erección o impotencia sexual? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

35.- ¿Usted ha presentado boca seca, rubor, palidez, tendencia a sudar, mareos, dolor de cabeza debido a presión pernal o familiar o presenta lo llamado pelos de punta? ()

- 0) Ausente
- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

36.- COMPORTAMIENTO EN LA ENTREVISTA (GENERAL Y FISIOLÓGICO) ()

Esta pregunta la debe de evaluar el investigador: ¿Usted observa al paciente tenso, no relajado, agitación nerviosa, las manos con los dedos cogidos, apretados, tics, enrollar un pañuelo inquietud, pasearse de un lado a otro, temblor de las manos, ceño fruncido, cara tirante, aumento del tono muscular, suspiros, palidez facial. Observa que el paciente está pasando saliva, esta eructando, presenta taquicardia en reposo, la frecuencia respiratoria esta por encima de 20 respiraciones por minuto, presenta sacudidas enérgicas de tendones, temblores, pupilas dilatadas, exoftalmos (proyección anormal del globo del ojo) o sudor en los párpados **(A SER CLASIFICADA POR EL INVESTIGADOR)? ()**

- 0) Ausente

- 1) Leve
- 2) Moderado
- 3) Grave
- 4) Muy Incapacitante

Diagnóstico final de Ansiedad y Depresión con test de Hamilton (A SER CLASIFICADA POR EL INVESTIGADOR) ()

- 1.- Sin depresión (0-7 puntos)
- 2.- Depresión ligera o menor (8-13 puntos)
- 3.- Depresión moderada (14-18 puntos)
- 4.- Depresión severa (19-22 puntos)
- 5.- Depresión muy severa (≥ 23 puntos)

Gracias por participar:

Nombre del entrevistador: _____

Número telefónico del entrevistador: _____

IV.- CARACTERISTICAS ANTOPOMETRICAS FINALES (PARA SER EVALUADO POR EL INVESTIGADOR)

17.- ¿Cuál es el peso del paciente? _____ kg.

18.- ¿Cuál es la talla del paciente? _____ cm.

19.- ¿Cuál es el perímetro abdominal del paciente? _____ cm.

20.- ¿Cuál es el perímetro de cadera del paciente? _____ cm

21.- ¿Cuál es el ICC del paciente? _____

22.- ¿Cuál es el IMC del paciente? _____

24.3 Dictamen De Autorización



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 3301 con número de registro 17 CI 32 056 012 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOETICA 32 CEI 001 2017082.
HOSP GRAL ZONA/MF 1 ZACATECAS

FECHA Viernes, 23 de noviembre de 2018.

DRA. L LIZETH BERENICE CABRERA LOPEZ
P R E S E N T E

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

"EFECTIVIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES CON SOBREPESO-OBESIDAD CON ANSIEDAD Y DEPRESIÓN"

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de 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:

No. de Registro
R-2018-3301-055

ATENTAMENTE



DIRECCIÓN
H.G.Z. No.1

DR. JUAN CARLOS RAMOS ESCALANTE
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3301

25.- BIBLIOGRAFIA

-
- ¹ Román S, Panduro A. La nutrición en México, evolución y genes. *Rev. Endocrinol Nutr* 2013; 21 (1) Págs. 4-6
- ² OCDE. Obesity Update. 2017. Disponible en internet desde: http://oment.uanl.mx/descarga/obesity-update-2017_ocde.pdf ultima conexión 28 octubre del 2018.
- ³ Romero Z, Villas P, Semper T, Jorgensen L, Use of the pedometers to promote pshysical activity in older mexican american female, *Rev. Salud Pública Nutr* 2008; (9) 3
- ⁴ Mazza C. Obesidad en pediatría: Panorama Actual. *SAOTA Obesidad* 2015; 12 (1):28-30
- ⁵ Editores Rivera Dommarco, J.A, Hernández Ávila M, Aguilar Salinas C, Vadillo Ortega C. Síntesis ejecutiva del libro Obesidad en México. Pags.2-17
- ⁶ Aznar L, Alonso-Franch M, Obesidad EU; Ciencias de la Salud Universidad de Zaragoza. Universidad de Valladolid Momreno. 320-323
- ⁷ Moreno D, *Rev. Med Clin Condes* 2012; 23(2) 124-128
- ⁸ Román S, Ojeda-Granados C, Panduro A. Genética y alimentación de la población en México. *Rev. Endocrinol Nutr* 2013; (21) 1 Págs. 42-51
- ⁹ Méndez-Castellano H, y de Méndez M, *Sociedad y Estratificación. Método de Graffar-Méndez Castellano* 1994
- ¹⁰ Díaz-Villa A, González-González C, Actualidades en neurobiología de la depresión. *Rev. Latinoam Psiquiatría* 2012;11(3):106-115
- ¹¹ Calderón C, Fornis M, Varea V. Nutr, Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con ansiedad. *Hosp* 2010,25(4) 641-647 disponible en internet scielo.isciii.es/pdf/nh/v25n4/original13.pdf Fecha de ultimo acceso 25 oct 2018
- ¹² Hernández C, *salud Publica México* 2014, 56 (82) pág. 99-100
- ¹³ Navarro G, Ardiles L. Association Between Obesity and Chronic Renal disease. *Rev. Med Chile Vol.* 143 No.1 Santiago Ene. 2015
- ¹⁴ Aguilar, A. Huerta, A. Tusie, Ma. Gómez, F Rull, J. Hiperlipidemia Familiar combinada; caracterización en población mexicana *Revista de Endocrinología y nutrición* (2002) 10 (2):58-62
- ¹⁵ Hernández Jiménez, S. Fisiología de la Obesidad. *Gac. Med Mex Vol.* 140, Suplemento No. 2, 2014.
- ¹⁶ Atkinson E, Berlanga C. Body weight changes associated with selective serotonin reupake inhibitors. *Rev. Med. Endocrinol Metabol Nut* 2018; 5(3): 104-114
- ¹⁷ Instituto de Seguridad Social y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. 19enero2016. Disponible en internet desde <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico> ultima
- ¹⁸ Rodríguez Hernández C, Medrano Espinoza O, Ochoa Madrigal M, Valencia Granados F, López Hernández B. Avances en la etiología genética de la depresión. *Psiquis México*, May-Jun. Vol. 22 Núm. 3, 2013
- ¹⁹ Pi Sunyer X, NHIB Obesity Education Initiciative Expert Panel of the identification, Evaluation, and Treatment of Overweight Obesity in Adults MD NIH Publication Number 00-4084 October 2000. Disponible en internet desde www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight ultima conexion 28 octubre 2018
- ²⁰ Gutiérrez J. P, Rivera J, Samantha T, Oropeza C, Hernández Ávila, M at Col. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Primera Edición 2012.
- ²¹ Guía de Práctica Clínica Instituto Mexicano del Seguro Social 2001. Disponible en internet desde www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_GRR.pdf ultimo acceso 25 octubre 2018.
- ²² Ketevan R, Marsh T, Barquera S, Sánchez Romero L, Levy D, et Al. Obesity Prevalence in México. Impact on health and economic burden. *Public Health Nutrition* 17(1),233-239
- ²³ Diagnosis and Treatment of Obesity Among Mexican Adults Perez Salgado D, Valdez Flores J, Jansen I, Ortiz Mendez L. 2012:5:937-946
- ²⁴ Ramírez-López E, Negrete-López, Tijerina Sáenz A, El peso corporal saludable; definición y calculo en los diferentes grupos de edad. Vol. 13 No.4 oct-dic 2012.

-
- ²⁵ Vargas Moranth R, Alcocer Olaregui A, Bilbao Ramírez J, Lio Carillo J, Fontalvo De Alba G, Cerro Martínez C, et al. Prevalencia de Obesidad según relación cintura/talla en cuatro municipios del Caribe colombiano Arch Médicos Manizales 2018;18(1):60-68
- ²⁶ Núñez Robles E, Huapaya Pizarro C, Torres Lao R, Esquivel León S, Suarez Moreno V, Yasuda Espinoza M et al. Prevalencia de Factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios, mujeres de organizaciones sociales de base de distritos de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa, Perú 2011. Rev. Perú Med Esp. Salud Publica 2014; 31(4):652-659.
- ²⁷ Flores Alvarado L, Ramírez García S, Navarro Hernández R, Madrigal Ruiz P, Aguilar Aldrete M, Ruiz Mejía et al. Estudio de asociación entre dislipidemia, obesidad central grasa subcutánea y síndrome metabólico en población mestiza del occidente de México. Rev. Med MD 2015; 6(3)182-188.
- ²⁸ Ramírez López, E, Ramos Trujillo A, Rodríguez Mónica T, Puentes Hernández D, Mata Obregón M. Revista de Salud Pública y Nutrición Vol. 14 Numero1, marzo 2015
- ²⁹ López-Carrasco M. Aprendizaje competencias y Tics. Segunda Edición 2017
- ³⁰ San Feliciano A. Tres tipos de estrategias de aprendizaje, 2017. Disponible en internet <https://lamenteesmaravillosa.com/3-tipos-estrategias-de-aprendizaje/> Fecha de ultimo acceso 25 octubre del 2018
- ³¹ Corbacho Godes A, Adsuara Pichard C, Carlos Morillas A. Obesidad Guía de Actuación Clínica en A.P.
- ³² Álvarez Rodríguez, F. Muñoz Arteaga, J. Avances en objetos de aprendizaje. Primera edición 2011.
- ³³ Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
- ³⁴ Loreto Tarraga M, Nuria Rosich, Panisello Royo j, Gálvez Casas A, Serrano Selva J, rodríguez Montes J, et al. Eficacia de las estrategias de motivación en el tratamiento de sobrepeso y obesidad. Nutr Hosp 2016;30 (4):741-748.
- ³⁵ Salazar Blandon DA, Castillo León T, Pastor Durango MP, Tejada-Tayabas LM; Palos Lucio AG. Ansiedad y Depresión y actividad física asociado a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. Hacia la promoción a la salud, Volumen 21, No. 2, julio-diciembre 2016, pags.99-113
- ³⁶ Rangel Caballero L, Rojas Sánchez L, Gamboa Delgado E. Sobrepeso y Obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. Nutr Hosp.2015;31(2):629-636