



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina y Psicología

División de Estudios de Posgrado e Investigación

“Efectividad de una intervención educativa en personas con obesidad, con y sin redes de apoyo.”

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

Armando Ortega Cisneros

ASESORES

Dr. Juan José Camacho Romo

Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar UMF 27

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos

Investigadora Asociada HGR 20

Dra. Noemí Serrano Márquez

Médico Familiar UMF 27

Mtra. Psic. Cecilia Acosta Meza Anzaldo

Investigador Externo

Miguel Domínguez Ortega

Investigador Externo

Tijuana, Baja California

ÍNDICE

Contenido

TÍTULO.....	3
TITULO.....	4
IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:.....	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
MARCO TEÓRICO	7
JUSTIFICACIÓN	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
OBJETIVO	19
HIPÓTESIS DE TRABAJO	20
MATERIAL Y MÉTODOS	21
RESULTADOS	32
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIONES.....	52
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES	53
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57
ASPECTOS ÉTICOS	60
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	62
ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	64



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS.....	68

TITULO

“Efectividad de una intervención educativa en personas con obesidad, con y sin redes de apoyo.”

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Investigador principal: Dr. Armando Ortega Cisneros
Adscrito a Sede de Residencia Unidad de
Medicina Familiar No. 27
Matrícula: 99023840
Teléfono: Fijo (664) 379-27-05, Cel. (664) 329-36-71
Correo: agetro17@hotmail.com

Asesores asociados:

Dr. Juan José Camacho Romo
Profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar UMF 27
Matrícula: 5607485 Teléfono: (664) 6296385
Correo: juan.camacho@imss.gob.mx

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos
Investigadora Asociada
Hospital General Regional No. 20
Matrícula: 9920153 Teléfono: (664) 6296385
Correo: maria.anzaldo@imss.gob.mx

Dra. Noemí Serrano Márquez
Adscrita a Unidad de Medicina Familiar No. 27
Matrícula: 99022176 Teléfono: (664) 2838372
Correo: luzero90@hotmail.com

Mtra. Psicología Cecilia Acosta Meza Anzaldo
Psicóloga Clínica, Maestría en Terapia Familiar
Teléfono (664) 502 8691
Correo: cecy.aa5@gmail.com

Miguel Antonio Domínguez Ortega
Licenciado en Actividad Física y Deportes
Teléfono (664) 803 2752
Correo: miminguez22@hotmail.com

AGRADECIMIENTO

Con alegría en mi corazón, es en estos momentos cuando, reflexionando sobre cada momento clave en mi formación como Médico Familiar, soy capaz de detectar aquellas influencias benévolas y generosas que han estado incondicionalmente al lado mío, de principio a fin.

Agradezco a mi madre, por su paciencia y apoyo, sus cariños, sus palabras de aliento, sus sacrificios y por todo el amor que siempre me ha brindado, sin regalos tales que no puedo imaginar cómo hubieran sido estos años de entrega.

Agradezco a mi padre, por sus consejos, sus sacrificios, su mano amiga y la fortaleza que me brindan, sin los cuales tampoco puedo imaginar lo difícil que hubieran sido esta etapa de mi vida.

Agradezco a mis hermanos, que aunque no pueda verles y pasar tiempo de calidad frecuentemente con ellos, sé que saben estar ahí para mí y pueden ayudarme tanto como puedan.

Agradezco a mi familia, y agradezco su comprensión, por estar ahí para mí aunque no pudiera acompañarles en tantas reuniones por cumplir con mis responsabilidades como médico residente. Sepan que nunca han salido de mi corazón así como sé nunca he salido del suyo ni de sus oraciones.

Agradezco a mi pareja, por su incansable compañía, su complicidad, su apoyo incondicional, en la luz y la oscuridad, en la amargura y la dulzura de nuestra bella carrera y sus demandas.

Sepan todas las personas que están en todo momento en mi corazón, que entre sonrisas y lágrimas sé discernir su presencia en mi vida, y quiero compartir con ustedes los frutos de este sacrificio que no fue sólo mío sino de nosotros por hoy siempre.

Gracias.

RESUMEN

TITULO: Efectividad de una intervención educativa en personas con obesidad, con y sin redes de apoyo.

Investigadores: Ortega-Cisneros A, Camacho-Romo JJ, Anzaldo-Campos MC, Serrano-Márquez N, Acosta Meza-Anzaldo C, Domínguez-Ortega M.

Antecedentes: La Obesidad es una epidemia mundial y un problema de salud pública. Se estima que cada año mueren 2.6 millones de personas a consecuencia. La evidencia sugiere que una intervención en cambios de estilo de vida es facilitada cuando existe apoyo social.

Objetivo: Evaluar efectividad de una intervención educativa en personas con obesidad, con y sin redes de apoyo.

Material y Métodos:

Prevía autorización por el Comité Local de Investigación y del Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 27, se realizará estudio cuasiexperimental, longitudinal, durante el periodo de junio a diciembre 2017, muestreo no probabilístico. Prevía firma de consentimiento informado, se incluirán 60 pacientes de 25 a 35 años de edad con obesidad. Para evaluar y clasificar la presencia de redes de apoyo, se aplicará cuestionario de DUKE pre intervención. Se realizará intervención educativa abordando temas sobre: obesidad, nutrición balanceada, comorbilidades, actividad física y motivación. Se medirán variables antropométricas y bioquímicas. Se clasificarán a los participantes en dos grupos, en base al apoyo social percibido. Se utilizará estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Estadística no paramétrica, prueba chi cuadrada para análisis bivariado, prueba U de Manwhitney para comparación pre y post intervención, diferencias estadísticamente significativa valores de $p < 0.05$. Análisis mediante Programa Estadístico SPSS versión 21.

Palabras clave: *Obesidad, Medicina del Comportamiento, Educación para la Salud, Educación del Paciente.*

MARCO TEÓRICO

La Obesidad se define como un exceso de tejido adiposo. El Índice de Masa Corporal (IMC) se correlaciona con el tejido adiposo en exceso, el cual se calcula como la división del peso corporal (expresado en kilogramos) sobre la altura (en metros al cuadrado). La obesidad no se considera actualmente como el resultado de una vida sedentaria en adición a una ingesta crónica de calorías en exceso, sino que también considera factores genéticos en su desarrollo¹.

La obesidad es producto de múltiples mecanismos. Se ha señalado un desequilibrio en los sistemas neuroendocrinos hipotalámico y cerebro-intestino como una causa. En consecuencia, la obesidad puede ser tanto una causa primaria de la enfermedad y viceversa, asociándose otras enfermedades como diabetes mellitus y dislipidemias. En el caso de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se presenta clínicamente posterior a un aumento de peso cursando con un estado insulinoresistente asociado a la grasa corporal, siendo tal que el tratamiento principal es la reducción de la misma. Se ha mencionado que el número de células de grasa en el cuerpo se establece durante la infancia, y que la hipertrofia de las mismas da como resultado el estado de obesidad consecuencia de aparentes señales de retroalimentación para el “lipostato” hipotalámico. Sin embargo, la fisiopatología de la obesidad es aún difícil de analizar por completo.²

Las funciones del tejido adiposo son el mantenimiento del balance energético, la termorregulación, el metabolismo de lípidos y glucosa, la modulación de la función hormonal y reproductiva, la regulación de la presión arterial y de la coagulación sanguínea. Desempeña un papel fundamental sobre las cascadas inflamatorias, procoagulantes, antifibrinolíticas y vasoactivas, lo que sugiere una influencia directa sobre el proceso inflamatorio. En condiciones de obesidad se ha demostrado que en



aproximadamente un 70-80% de los individuos se produce un remodelado del tejido adiposo (“adipose tissue remodeling”) tanto a nivel estructural como funcional que provoca una reacción inflamatoria. Cuando la resolución de la inflamación aguda no se resuelve correctamente, se desencadena un estado inflamatorio crónico de bajo grado a nivel local con repercusiones sistémicas conocida como lipoinflamación. El tejido adiposo ejerce sus funciones autocrinas, endocrinas y paracrinas sobre el resto de órganos a través de la secreción de una gran variedad de sustancias, entre ellas las adipocitoquinas, de las cuales la leptina es una de las más importantes, encargada de la regulación del apetito.³

La homeostasis de la energía corporal se determina por una retroalimentación negativa dada por la acción de la leptina y la insulina dentro del cerebro. Dentro del núcleo arqueado, se encuentran niveles altos de receptores para estas dos sustancias. Un incremento en la actividad de la leptina o la insulina en el cerebro causan una respuesta catabólica: ingesta disminuida y pérdida de peso corporal así como un aumento en el gasto energético. Las neuronas estimuladas por tanto leptina e insulina sintetizan y secretan neurotransmisores anabólicos llamados neuropéptido Y y la proteína AgRP. Ambas estimulan la ingesta de comida, y la leptina y la insulina actúan para inhibir las neuronas productoras del neuropéptido y la proteína en cuestión. Una reducción de la grasa corporal tiene el efecto contrario.⁴

La obesidad se clasifica, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, como un Índice de Masa Corporal (IMC) de 18.5-24.9 como normal, como Sobrepeso 25-29.9, como Obesidad clase I 30-34.9, como clase II como 35-39.9, y clase III un IMC de ≥ 40 .⁵

Los factores que impactan de forma negativa y promueven la obesidad son el estado deficiente de nutrición materno, crecimiento fetal retardado, situación



socioeconómica desfavorable al nacer, falta de amamantamiento, baja tasa de crecimiento, régimen alimentario inadecuado, falta de actividad física, educación deficiente de la madre, consumo de tabaco y alcohol; los factores de riesgo conductuales como la elevada ingesta de grasas saturadas, el consumo excesivo de sal, la ingesta reducida de frutas y vegetales, así como el sedentarismo.⁶

En relación a los factores de riesgo, existe predisposición genética y asociación a trastornos monogénicos que tienen impacto sobre los sistemas reguladores hipotalámicos. Cabe mencionar que la obesidad es factor de riesgo para enfermedades asociadas como DM2 y la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), así como otras enfermedades cardiovasculares y apnea obstructiva del sueño. Es importante notar que tan importante es la cantidad de grasa depositada como también lo es el sitio donde se deposita. La obesidad central o visceral (grasa omental en la distribución del flujo sanguíneo dentro de la vena porta) parece ser más importante como factor de riesgo en la morbilidad y mortalidad que la grasa subcutánea o periférica. Todo indica que a mayor grasa visceral, más sensibilidad orgánica hay a las catecolaminas y menor sensibilidad a la insulina.⁷

La obesidad forma parte de los factores de riesgo modificables para el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, describiéndose en la literatura como el más importante. En una Revisión Sistemática se ha señalado una correlación directamente proporcional entre el IMC y la prevalencia del SAOS. El factor que mejor predice el diagnóstico de SAOS dentro del contexto de la Obesidad es la circunferencia del cuello, tomándose en cuenta como puntos de corte una circunferencia ≥ 38 cm en mujeres y ≥ 40 cm en hombres.⁸

El diagnóstico de la obesidad es en base a la antropometría, entre los cuáles destacada el peso corporal y el índice de masa corporal. Entre las ventajas del IMC,



se encuentra la simplicidad de cálculo e interpretación es muy útil para caracterizar el estado nutricional de grandes grupos de población. Y según el lugar donde se acumule la grasa, puede ser androide (asociado a un mayor riesgo cardiovascular) o ginecoide. Debido a lo anterior, el perímetro de cintura es uno de los más utilizados para la valoración de la grasa central, tomando cifras para hombres ≥ 94 cm y para mujeres ≥ 80 cm para definir pre obesidad abdominal, y valores para hombre ≥ 102 cm y para mujeres cifras ≥ 88 cm para definir obesidad abdominal. El perímetro de cintura ha probado mayor ventaja que el índice cintura-cadera en cuanto a su correlación con el porcentaje de grasa corporal.⁹

El manejo consiste, principalmente, en cambios en el estilo de vida, con una dieta adecuada y actividad física suficiente. Se recomienda la dieta mediterránea (consistente en frutas, verduras, vino tinto, nueces, cantidades reducidas de carne roja e ingesta de pescado). Se han descrito efectos benéficos el seguir una dieta reducida en contenido calórico y asociada con actividad física con un apego superior a seis meses. Otras recomendaciones son: la reducción en el consumo de ácidos grasos trans, evitar alimentos en alto contenido calórico como aquellos de origen animal y bebidas azucaradas; así como la actividad física consistente en 150 minutos semanas de actividad moderada ó 75 minutos semanas de actividad vigorosa. El tratamiento farmacológico ha demostrado su eficacia en el mantenimiento de la disminución de peso, individualizando el caso e iniciándose ante la evidencia de falla al tratamiento conservador dietético, a la actividad física, posterior a 3 meses en pacientes con IMC de 30 kg/m^2 con o sin comorbilidades, o con IMC de 27 kg/m^2 con una comorbilidad o más. Se considerará efectiva si durante el primer mes hay una reducción de 2 Kg, y se considerará exitosa si existe una reducción del $\geq 10\%$ en los primeros 6 meses. El medicamento más utilizado es el



inhibidor de la lipasa gástrica y pancreática, Orlistat, y debe ser complementario a la persistencia de los cambios del estilo de vida.¹⁰

Existe también abordaje quirúrgico mediante la cirugía bariátrica. Las indicaciones para su consideración terapéutica son: edad entre 18 y 55 años, IMC mayor a 40 Kg/m² o IMC de 35-40 Kg/m² asociado a una comorbilidad mayor, falla terapéutica documentada o falla en el mantenimiento de la pérdida de peso por un período mayor de 18 meses, posterior a un tratamiento farmacológico y no farmacológico individualizado y debidamente supervisado, demostrar un estricto control médico durante un período continuo superior a 6 meses en aquellos con comorbilidad metabólica y cardiopulmonar, demostrar capacidad de decisión y tener adecuada red de apoyo familiar, comprender y someterse a una evaluación médico y psicológico antes y después de la cirugía, compromiso para adherirse a un programa de control y seguimiento nutricional y psicológico, las mujeres en edad fértil deber acordar evitar el embarazo durante al menos un año posterior a la cirugía.¹¹

El apoyo social puede ser considerado un recurso externo y, junto con otros recursos, constituye el potencial que posee alguien para enfrentar con cierto éxito las exigencias del medio.¹²

Antecedentes

La Obesidad es una epidemia mundial y un problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud la ha clasificado como una epidemia global. Durante los pasados 3 décadas y media la prevalencia de obesidad se ha duplicado a nivel mundial. Entre los adultos de edades superiores a los 18 años, 11% de hombres y 15% de mujeres eran obesos en el 2014. Más de 42 millones de niños debajo de los 5 años de edad tuvieron sobrepeso en el 2013.¹³

En México, se ha observado una prevalencia mayor a la observada en otros países de Latino América como Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Se ha descrito una prevalencia del 21% en niños con edad igual o menor de 5 años, 15% en el rango de edad de 12 a 15 del 15%, de los 12 a los 19 años de edad del 13%. Por añadidura, el 11% de individuos con edad menor o igual a 20 años de edad presenta un IMC igual o mayor a 30. Esta situación puede observarse en un 27% en individuos con edades que superan los 20 años de edad.¹⁴

Se ha observado una prevalencia nacional en adultos del 73.9%. Asimismo se ha descrito en IMSS una prevalencia del 85.5% de sobrepeso y obesidad, del cual 48.8% corresponde a Obesidad, de acuerdo con datos de ENSANUT 2012.¹⁵

Quezada et al., 2015, describe las tendencias del incremento de la obesidad y el sobrepeso en hombres y en mujeres. En mujeres con edades entre 20 y 49 años se ha visto un incremento que va del 34.5% descrito en 1988 a 70.5% descrito en 2012. Y en hombres con edad que supera los 20 años de edad, la prevalencia de sobrepeso y obesidad combinadas ha subido del 60.7% descrito en el año 2000 a 70.0% descrito en 2012. México ahora ocupa el segundo lugar en cuanto a prevalencia de sobrepeso y obesidad, justo después de Estados Unidos. El alto Índice de Masa Corporal es el segundo factor de riesgo más importante como



predictor de enfermedades cardiometabólicas. Asimismo, se describe una relación positiva entre Sobrepeso-Obesidad e Indicador de Riqueza en hombres, y un aumento en la prevalencia en mujeres en estado socioeconómico medio y alto.¹⁶

Wall-Medrano et al en el año 2016, describe un incremento súbito en la prevalencia de enfermedades cardiometabólicas como Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus tipo 2 del 8-12% entre los años 2014 y 2016. En su estudio transversal y descriptivo que incluyó 295 mexicanos jóvenes, indica que la prevalencia, incidencia y magnitud de marcadores de riesgo cardiometabólico aumenta a la par que el rango de IMC ($p < 0.01$). El IMC y la circunferencia de cintura son buenos predictores de marcadores de riesgo cardiometabólico.¹⁷

Existe evidencia de que una intervención sobre el estilo de vida logra mejoría del IMC. Sin embargo, de acuerdo con una revisión sistemática y meta-análisis encontró que la reducción del IMC es de pequeña (-1.36kg (-2.10 to -0.63 , $P < 0.0001$) en 12 meses, y -1.23kg (-2.28 to -0.18 , $P = 0.002$) en 24 meses.¹⁸

De acuerdo a una revisión sistemática del 2014 que evalúa el impacto de la estrategia de las 5 A's (Assess, Advise, Agree, Assist and Arrange, ó Valorar, Aconsejar, Acordar, Asistir y Arreglar) para lograr cambios en salud necesarios para conseguir una reducción del peso. Esta estrategia considera un diálogo constante con el paciente a fin de conseguir la máxima adherencia al tratamiento y supone un importante flujo de apoyo.¹⁹

Guinares, et al., encontró en una revisión sistemática de artículos de carácter cuantitativo y cualitativo correspondiente al apego de los hábitos nutricionales modificados en adolescentes, factores que participan en el resultado de la adopción de un estilo de vida saludable. Se agruparon en tres categorías: socioeconómico, correspondientes al paciente y aquellos que conciernen a profesionales de la salud.



Encontraron que la familia juega un papel facilitador o limitante, dependiendo de la actitud ante la obesidad del miembro adolescente, la dieta familiar, el involucramiento de todos los miembros de la familia en la terapia.²⁰

Rusell et al., encontró en la realización de un estudio cualitativo, donde se interrogaron a 23 participantes y se recabaron impresiones durante los cambios del estilo de vida, evidencia que sugiere que una intervención en cambios de estilo de vida son facilitados cuando existe apoyo social, en el cual se incluye a la familia.²¹

Fuera del contexto familiar, en la práctica clínica de primer nivel de atención, el lenguaje empleado en la relación médico-paciente, Puhl y cols., 2013, encontró en un estudio con 1064 pacientes a los que se realiza una encuesta que evaluó la percepción del lenguaje empleado durante la consulta. Entre los términos analizado, se encontró que los términos más deseables y motivantes para adoptar un estilo de vida saludable “Peso” (3.43, IC 95%, 3.35-3.50), “Peso no saludable” (3.24, 95% 3.15-3.33), “sobrepeso”; los términos “obesidad mórbida”, “gordo”, “obeso”, fueron lo más indeseables y generador de estigmas. Un 19% de los pacientes refirió evitar acudir a consulta en caso de sentirse estigmatizado por su médico; un 21% refirió buscar un nuevo médico en caso de presentarse la misma situación.²²

Asimismo, Puhls y cols., 2013, quien realizó un estudio en una muestra de 358 pacientes, quienes fueron asignados de manera aleatoria a una de tres encuestas sobre médicos en categoría de peso normal, sobrepeso y obesidad, aplicando la escala de fobia a obesidad (*FatPhobiaScale*) para la evaluación. Encontraron que, independientemente del peso del paciente, los médicos con sobrepeso y obesidad eran vistos con mayor desconfianza y expresaban menor posibilidad de seguir sus indicaciones, que el grupo de médicos con peso normal.²³



Por otro lado, se ha descrito que una intervención que incluya dieta y ejercicio produce resultados a largo plazo, en especial si se le combina con consejería al respecto. En 2013, Volger et al., publicaron los resultados de una intervención de dos años sobre cambios conductuales con trasfondo de atención primaria. Participaron 390 personas con IMC entre 30-50, con edad igual o mayor a 21 años de edad, los cuales fueron asignados a una de tres grupos de intervención. El primer grupo consistió en citas con Proveedores Primarios de Salud con educación sobre dieta y ejercicio, el segundo grupo añadía Consejería Mensual, el tercer grupo añadía la opción de reemplazar alimentos o utilizar medicamento adyuvante para pérdida de peso. Los resultados descritos indican que los individuos pertenecientes al segundo y tercer grupo presentaron una pérdida ponderal mayor, con mejor apego a largo plazo, mayor control sobre consumo calórico y aumento en la actividad física. Se encontró que el mejor predictor de la pérdida de peso eran aquellos que, durante las sesiones de consejería (basados en el Diabetes Prevention Program), completaban sus registros de alimentación. El Diabetes Prevention Program supone elementos como auto-monitoreo, resolución de problemas, adopción de metas, entre otros.²⁴

Se menciona que intervenciones que consideran un enfoque multidisciplinario, han proveído mejores resultados. Las intervenciones que toman en cuenta el aspecto social y psicológico de los pacientes, tienden a promover resultados favorables a largo plazo. Un estudio en 2011 que comparó una intervención breve dirigida a la familia de un paciente pediátrico identificado con sobrepeso u obesidad con una intervención realizada por un grupo familiar continua en 93 familias asignadas aleatoriamente, con un seguimiento de 12 meses, obtuvo como resultado una reducción en el z-score de IMC de 0.12 vs 0.19, respectivamente.²⁵



En 2014, Romain et al., por otro lado, se enfocó en población adulta y los cambios necesarios para adoptar un programa de actividad física que apoyara la reducción del peso corporal. Después de un año de intervención, 62 de 134 participantes ofrecieron completar cuestionarios acerca de Estadios de Cambio (SOC, por sus siglas en inglés, y se refiere a la etapa de cambio por la cual cursa la persona), y Procesos de Cambios (POC, por sus siglas en inglés, y se refiere a las estrategias adoptadas para lograr cambios de comportamiento), ambos elementos importantes dentro del Modelo Trans-teorético (TTM, por sus siglas en inglés) que considera la auto-evaluación y estimulación propia y externa para efectuar un cambio y mantenerlo. Dentro de los POC, divididos a su vez en Experimentados y de Comportamiento, se encuentra la capacidad de crítica del exterior y del interior, así como la modificación de comportamientos no deseados, el apoyo social, un sistema de recompensas por los cambios logrados, compromiso a cambiar y el control de estímulos. Dentro de los resultados encontrados, se notó que aquellas personas que adoptaron POC y, por tanto, progresaron por las SOC presentaron una mayor reducción del peso corporal ($p < 0.001$).²⁶



JUSTIFICACIÓN

La Obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multifactorial, que incrementa la morbilidad asociada así como los costos en salud, disminuye la sobrevida y la calidad de vida. Se asocia al desarrollo de enfermedades tales como Diabetes Mellitus y al aumento del riesgo cardiovascular.

Como se ha descrito previamente, una intervención que impacte sobre el estilo de vida se ha asociado a una reducción del peso corporal, especialmente si considera que el apoyo social es una importante herramienta para lograr un cambio con resultados deseados.²¹

Se ha observado que las intervenciones que consideran un enfoque multidisciplinario, han proveído mejores resultados. Las intervenciones que enfatizan el aspecto social y psicológico de los pacientes promueven resultados favorables a largo plazo.²⁶

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad es un problema de salud imperante y relacionada a múltiples comorbilidades que impactan en la calidad de vida de los pacientes, en sus familias y son altamente costosas para los sistemas de salud.

Si bien las pautas terapéuticas no han diferido en los últimos años, siempre considerando los cambios en el estilo de vida, principalmente el aumento de la actividad física y hábitos alimenticios, la instauración de estas estrategias en la vida de los pacientes ha probado ser difícil y los resultados no han sido los deseados. Es imperante una intervención clínica en estos pacientes con un enfoque multidisciplinario que considera al paciente dentro de las esferas biológicas, psicológicas y sociales.²⁵

Este estudio está enfocado a determinar la efectividad de una intervención educativa en adultos jóvenes con obesidad, y evaluar el papel que juegan las redes de apoyo dentro de la terapéutica.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la efectividad de una intervención educativa en adultos jóvenes con obesidad, con y sin redes de apoyo?



OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la efectividad de una intervención educativa en adultos jóvenes con obesidad, con y sin redes de apoyo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Evaluar la efectividad de la intervención sobre los siguientes parámetros:**
 - Identificar el rango de IMC de la población en estudio pre y post intervención.
 - Conocer la somatometría (perímetro de cuello, perímetro abdominal, índice cintura-cadera) de la población identificada pre y post intervención.
 - Evaluar los marcadores bioquímicos (Glucosa, colesterol, triglicéridos, creatinina) de la población identificada pre y post intervención.
 - Identificar el rango de Tensión Arterial de la población estudiada pre y post intervención.
 - Evaluar los resultados de aplicación de Escala de Somnolencia de Epworth para Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño pre y post intervención.
- **Conocer la frecuencia de comorbilidades en la población seleccionada**



HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis de Trabajo: Una intervención educativa será más efectiva sobre parámetros antropométricos y bioquímicos en personas con obesidad con redes de apoyo que en aquellas con obesidad que carecen de las mismas.

Hipótesis Nula: Una intervención educativa no produce diferencias sobre la efectividad en los parámetros antropométricos y bioquímicos en personas con obesidad con redes de apoyo que en aquellas con obesidad que carecen de las mismas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de Estudio: Cuasiexperimental, longitudinal

Lugar: Unidad de Medicina Familiar No. 27

Periodo: Junio a diciembre 2017

Población: Derechohabientes IMSS de 25 a 35 años de edad, con obesidad.

Tipo de muestra: Muestreo de tipo no probabilístico, por muestra dirigida.

Criterios de inclusión: Personas con IMC ≥ 30 , edad de 25 a 35 años, nacionalidad mexicana, derechohabientes de UMF No. 27, aceptar participar en el estudio y consentimiento informado.

Criterios de No Inclusión: encontrarse en tratamiento actual con nutriólogo, no firmar el consentimiento informado.

Criterios de Eliminación: No asistir a más de 2 sesiones consecutivas, abandono del estudio por decisión propia.

Método: Previa autorización por el Comité Local y Nacional de Investigación y del Director de la Unidad Médica, con apego a la Declaración de Helsinki, al artículo 98 de la Ley General de Salud en relación a la investigación en seres humanos y a los lineamientos de los proyectos de investigación en salud del IMSS, se llevó a cabo del 2 de mayo al 30 de septiembre 2017. Se reclutó un estimado de 53 personas con obesidad por muestra dirigida que cumplieron criterios de inclusión.

Fase de reclutamiento

- Se identificó a los pacientes con obesidad dentro de la sala de espera y las salas de Atención Preventiva Integrada de la Unidad de Medicina Familiar No. 27.
- A los pacientes que cumplían criterios de inclusión, se les solicitó su participación en el presente estudio de investigación, a través de



consentimiento informado. Se le explicó al paciente en que consiste su participación, posibles riesgos y beneficios de su participación, así como su derecho a abandonar la investigación en el momento que el paciente lo considere pertinente, sin que por ello pierda sus derechos para recibir atención médica.

- Se dispuso de un módulo exprofeso para la recolección de variables de interés, así como la realización de somatometría y toma de tensión arterial.
- Para realización de somatometría, se utilizó una báscula clínica con estadímetro adulto marca Bame 160Kg, calibrada.
- Se pasó a pesar a cada uno de los pacientes vistiendo bata clínica y sin calzado, el peso expresado en kilogramos.
 - Previo a realizar la medición, se comprobó que la báscula empleada estandarizada para adulto se encontrara calibrada.
 - Se pidió al paciente a quitarse el calzado.
 - Se colocó al paciente sobre la báscula, permaneciendo de pie.
 - Se realizó la lectura.
- Se procedió a tomar la estatura del paciente, la cifra expresada en metros.
 - Se empleó un estadiómetro estandarizado.
 - Se pidió al paciente a quitarse el calzado.
 - Se colocó al paciente sobre la báscula, de espalda al estadímetro, debiendo permanecer de pie, con la cabeza en posición neutral.
 - Se realizó la lectura de talla por el investigador, expresada en metros.
- Se procedió a calcular el IMC y se le explicó al paciente el resultado con un lenguaje no técnico y las implicaciones del mismo.

- Para medir el perímetro de cintura se colocó la cinta métrica, alrededor de la cintura a nivel del ombligo. El paciente debió inspirar y luego eliminar todo el aire para así obtener la medición. Se consideró perímetro de cintura sin riesgo hombres con < 90 cm y mujeres < 80 cm. Perímetro de cintura con riesgo hombres con ≥ 90 cm y mujeres ≥ 80 cm.
- Para la toma de tensión arterial, se realizó en base a lo estipulado en la NOM NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
- Se otorgó solicitud de exámenes de laboratorio previo a intervención: Glucosa en ayunas, colesterol, triglicéridos, creatinina sérica.
- Para la intervención educativa los pacientes se distribuyeron los pacientes en grupos conformados por pacientes agendados para las pláticas educativas. Hubo un grupo en turno matutino (día entre semana), otro vespertino (día entre semana) y otro los días sábados, de esa forma los pacientes pudieron escoger los días y horarios que mejor les convengan. Se asignaron las fechas de las sesiones educativas para presentarse.

Fase de intervención

- Cada sesión constó al menos de 1 hora de duración.
- Se impartieron 7 temas: Generalidades sobre obesidad, alimentación balanceada, psicología de la motivación, actividad física, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, apnea obstructiva del sueño.
- Al inicio de cada sesión, se pesó a los pacientes y se les tomó la tensión arterial.

- Durante la primera sesión se aplicó el Cuestionario de Duke para conocer la percepción de apoyo social percibido por los pacientes, así como la escala de somnolencia diurna de Epworth, esta escala es de tamizaje para somnolencia diurna.
- Al término de cada sesión, se dio espacio para comentarios y dudas de los participantes.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

TEMA		OBJETIVOS
1	Bienvenida: Generalidades sobre Obesidad En esta sesión se aplicará el Cuestionario de DUKE y la Escala de Somnolencia Diurna de Epworth	-Se abordará a la Obesidad dentro de sus dimensiones etiológicas, biológicas, psicológicas y sociales, con énfasis en grupos de riesgo, diagnóstico, y comorbilidades asociadas consecuencia del estado pro-inflamatorio e insulinoresistente propios de la enfermedad, así como el tratamiento. -Objetivo de la plática: Que los participantes comprendan la importancia del control de la obesidad, los factores de riesgo, las comorbilidades asociadas y el impacto en la calidad de vida en las esferas biológicas, psicológica y social. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.

2	Alimentación balanceada	-Se abordarán las generalidades en la alimentación apoyándose en el plato del bien comer, cálculo de porciones, entrega de recordatorios por escrito con material a color que estimule la consulta frecuente. -Objetivo de la plática: lograr la reflexión en los participantes sobre los hábitos compartidos por cada uno de los integrantes de la familia. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.
3	Psicología de la Motivación (Impartida por experta en el tema, por Cecilia Acosta Meza Anzaldo, Licenciada en Psicología.	-Se abordarán aspectos psicológicos para lograr una motivación que estimule un cambio en los hábitos del estilo de vida, la adopción de los mismos y su mantenimiento, con enfoque sobre la generación de estrategias personales y grupales así como la exposición de problemas potenciales y su control. -Objetivo de la plática: Que los participantes comprendan que la adopción y reestructuración de los patrones de conducta aprendidos pueden ser cambiados de manera paulatina y posean al término herramientas prácticas para modificar su estilo de vida.

		-Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. Mesa redonda. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.
4	Actividad Física (impartida por instructor de actividad física, Miguel Domínguez Ortega). De carácter práctica, se pedirá a los participantes acudan con ropa cómoda para realizar ejercicios.	-Se abordarán aspectos sobre el ejercicio aeróbico, su efecto en el organismo, medidas de seguridad (previas y posteriores a la realización de los ejercicios), monitoreo de la frecuencia cardíaca y la frecuencia sugerida por la literatura médica para lograr un impacto importante sobre el IMC y el acondicionamiento físico. -Objetivo de la plática: La introducción gradual y efectiva de actividad física moderada y/o vigorosa que pueda ser mantenida a mediano y largo plazo y que induzca una reducción saludable del peso corporal. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. Actividad física estrictamente supervisada. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral. -Consideraciones especiales: Se enseña a los participantes a calcular su frecuencia cardíaca máxima, la cual se tomó en diversos

		puntos durante la sesión para asegurar el bienestar de los participantes.
5	Hipertensión Arterial Sistémica	-Se presentará esta enfermedad y se abordará su relación con la obesidad, factores de riesgo modificables y no modificables, consecuencias sobre el organismo, diagnóstico y tratamiento. -Objetivo de la Plática: Que los participantes conozcan esta enfermedad, los factores de riesgo modificables siendo uno de los más importantes el control del peso corporal. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.
6	Diabetes Mellitus tipo 2	-Se presentará esta enfermedad y se abordará su relación con la obesidad, así como los factores de riesgo modificables y no modificables, las consecuencias sobre el organismo, su diagnóstico y tratamiento. -Objetivo de la plática: Que los participantes conozcan esta enfermedad, así como sus riesgos modificables siendo uno de los más importantes la obesidad. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón.

		-Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.
7	Apnea Obstructiva del Sueño	-Se abordará esta enfermedad desde el punto de vista de factores de riesgo modificables y no modificables, la sintomatología asociada, la fisiología, el diagnóstico y el tratamiento. -Objetivo de la plática: Que los participantes conozcan esta enfermedad, los riesgos modificables siendo uno de los de mayor importancia. -Material Didáctico: Audiovisual, con presentación mediante cañón. -Tiempo: 1 hora. -Evaluación: Examen oral.

Variables a estudiar:

Edad, género, estado civil, ocupación, escolaridad, ingreso económico familiar mensual, consumo de alcohol, tabaquismo, duración ejercicio semanal, comorbilidades, prediabetes, somnolencia diurna, tensión arterial, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cuello, perímetro de cintura, glucosa en ayuno, creatinina sérica, colesterol, triglicéridos, dislipidemia, percepción de red social de apoyo (medido con cuestionario de DUKE), efectividad de intervención, educativa.

Para fines del análisis de resultados (no de la intervención), los pacientes serán clasificados en base a su percepción de redes de apoyo social en Grupo 1 con redes de apoyo social normal y grupo 2 con redes de apoyo social bajo. Posteriormente se compararán con la efectividad de la intervención educativa

Fase de Seguimiento:

- Al término de la séptima sesión, se otorgará un período no mayor a tres meses.
- Al término del período estipulado en el numeral previo, se citó a los pacientes para registro de medidas antropométricas, aplicación nueva de la Escala de Epworth, y se gestionó con los pacientes nueva cita para laboratorio clínico.
- A los pacientes clasificados con percepción de redes de apoyo social bajo, se les envió a Centro de Apoyo, se canalizaron con trabajo social y el departamento de nutrición de la Unidad de Medicina Familiar No. 27.
- A todos los pacientes se les dio seguimiento, se otorgó información sobre resultados de escalas aplicados, así como resultados de somatometría y laboratorio clínico tanto al paciente, como a su Médico Familiar.

Instrumentos de medición

Cuestionario de DUKE-UNC: Se utiliza para evaluar la percepción de apoyo social. Consta de 11 ítems, con 5 posibilidades de respuesta, en escala tipo Likert 1: Mucho menos de lo que deseo 2: Menos de lo que deseo 3: Ni mucho ni poco 4: Casi como deseo y 5: Tanto como deseo. (Ver anexos)

Interpretación: Apoyo social normal: 32 o más puntos; apoyo social bajo: Menos de 32 puntos. Adaptado de: Bellón JA; Delgado A; Luna JD, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC-11. Aten Primaria. 1996;18(4):153- 163.

Escala de somnolencia de Epworth: Se trata de una escala autoadministrada. El evaluador debe explicar al paciente el modo de contestar a las preguntas y este último debe de rellenar el formulario.

PREGUNTA: ¿Con qué frecuencia se queda Usted dormido en las siguientes situaciones? Se describen 8 actividades durante el día, en las que se puede quedar dormido el paciente (ver anexos). Tiene 4 posibilidades de respuesta, en una escala tipo Likert. 0 = nunca se ha dormido; 1 = escasa posibilidad de dormirse; 2 = moderada posibilidad de dormirse; 3 = elevada posibilidad de dormirse.

Interpretación:

0-7 puntos: Poco probable de estar anormalmente somnoliento.

8-9 puntos: Cantidad media de sueño durante el día.

10 -15 puntos: Puede ser excesivamente somnoliento, dependiendo de la situación.

16-24 puntos. Es excesivamente somnoliento.



Análisis estadístico: Se utilizará estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias para cualitativas.

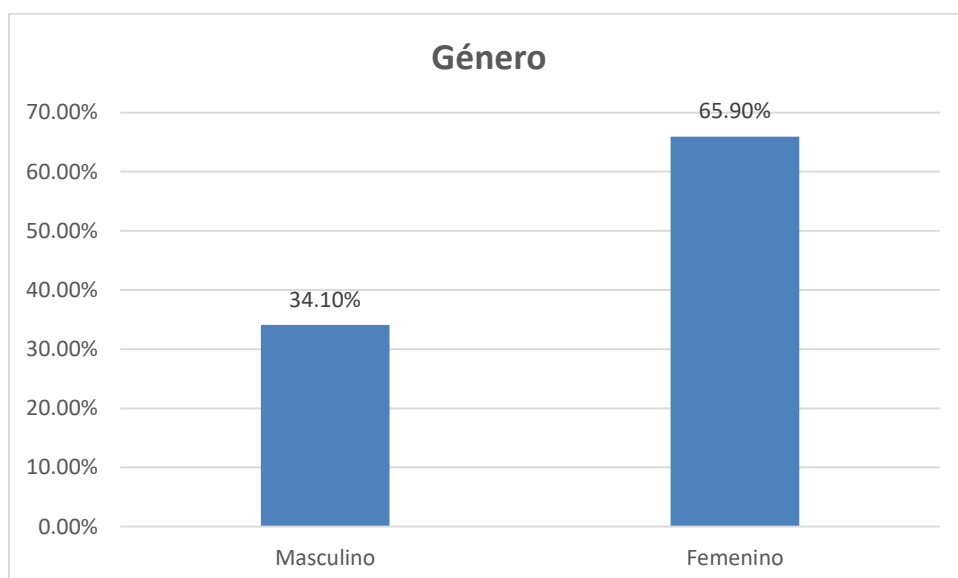
Estadística no paramétrica, prueba chi cuadrada para análisis bivariado, prueba de U de Manwhitney para comparación pre y post intervención, tomándose como diferencia estadísticamente significativa valores de $p < 0.05$. Análisis mediante Programa Estadístico SPSS versión 21.

RESULTADOS

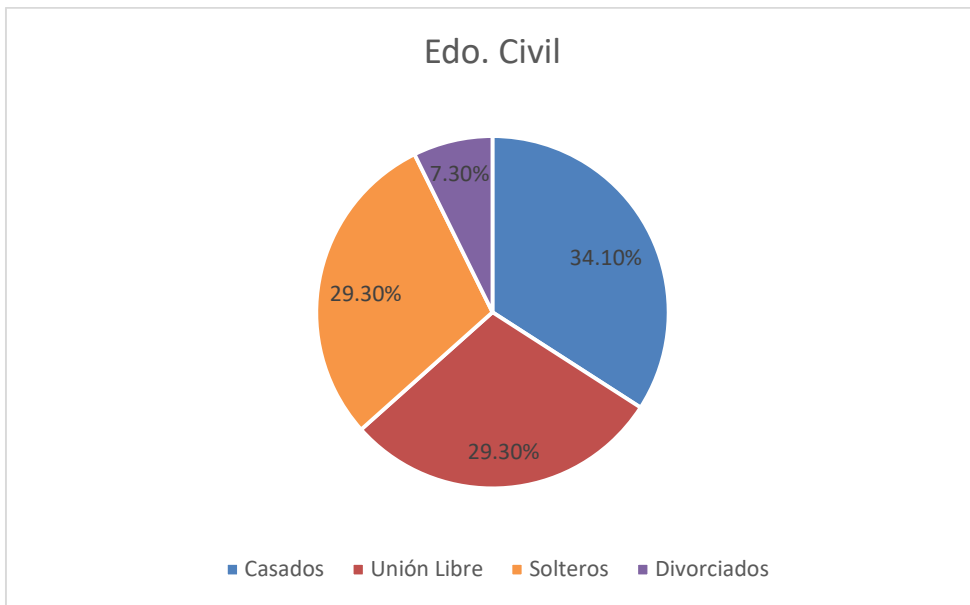
Durante el período comprendido entre septiembre 2017 a febrero 2018, en la Unidad de Medicina Familiar No. 27 se realizó la intervención descrita, interrogando una muestra total de 53 pacientes, eliminado 12 pacientes (22.6415%) por no cumplir con criterios de inclusión para este estudio, con una población final de 41 pacientes.

Datos clínicos y sociodemográficos

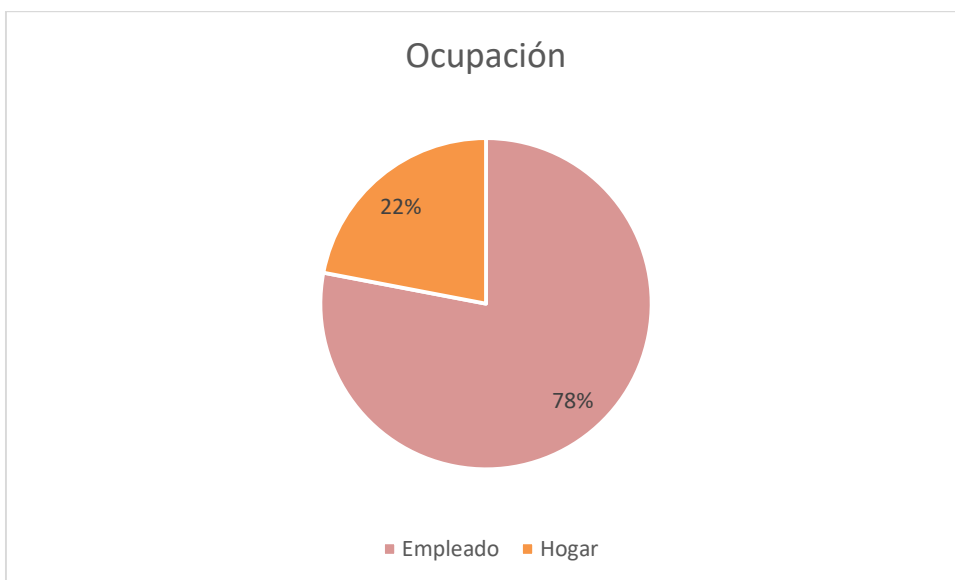
La población cuenta con las siguientes características demográficas, resumidas en la Tabla I. De una población de 41 pacientes, el 34.1/% (n=14) fueron hombres y un 65.9% (n=27) fueron mujeres. El rango de edad incluido comprende entre los 20 y 35 años de edad, con una media de edad de 29.63.



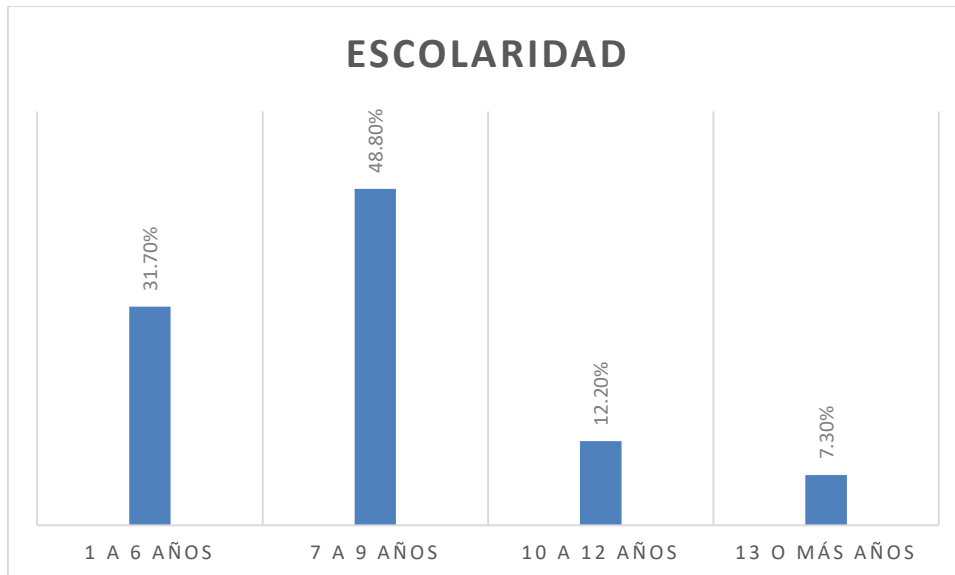
En relación al estado civil, un 34.1% (n=14) son casados, un 29.3% (n=12) viven en unión libre, y un 29.3% (n=12) son solteros, y un 7.3% (n=3) son divorciados.



En relación a la ocupación, un 78% (n=32) se encuentra como empleado, y un 22% (n=9) se dedica al hogar.



Pertinente a la escolaridad, se encontró que un 31.7% (n=13) cursaron 1 a 6 años, un 48,8% (n=20) cursó de 7 a 9 años, un 12.2% (n=5) cursó 10 a 12 años, y sólo un 7.3% (n=3) cursó 13 años más.



En relación al Ingreso Económico Familiar Semanal, se reportó que el 51.2% refiere un ingreso 1 a 2 salarios mínimos (n=21), mientras que el 29.3% refiere un ingreso de 3 a 4 salarios mínimos (n=12), y un 19.5% refiere 5 salarios mínimos por semana o más (n=8).

Tabla 1. Características Demográficas

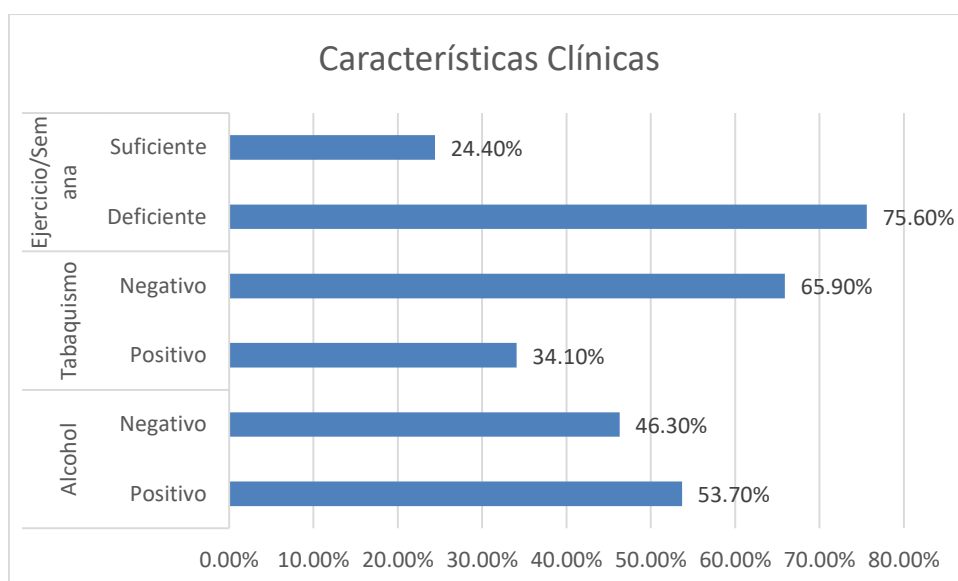
		Porcentaje n=41	
Género	Masculino	34.10%	14
	Femenino	65.90%	27
Edo. Civil	Casados	34.10%	14
	Unión Libre	29.30%	12
	Solteros	29.30%	12
	Divorciados	7.30%	3
Ocupación	Empleado	78%	32
	Hogar	22%	9
Escolaridad	1 a 6 años	31.70%	14
	7 a 9 años	48.80%	12
	10 a 12 años	12.20%	12
	13 o más años	7.30%	3
Ingreso Económico Familiar	1 a 2 salarios mínimos	51.20%	21
	3 a 4 salarios mínimos	29.30%	12
	5 o más salarios mínimos	19.50%	8

Características clínicas

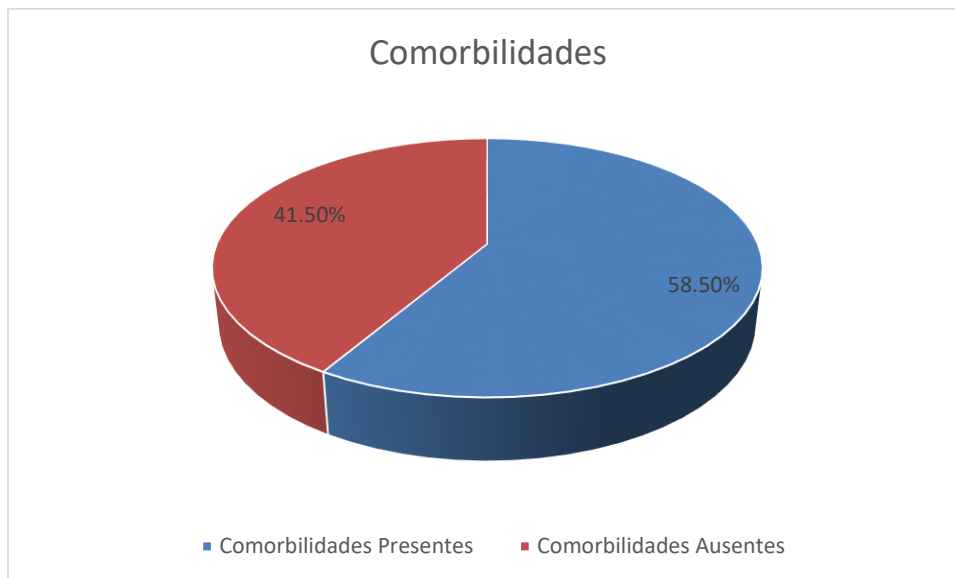
Las características clínicas se encuentran resumidas en la tabla 2. A continuación se describen:

Respecto al consumo de alcohol, fue reportado positivo en un 53.7% (n=22) de los casos. En contraste, el tabaquismo fue reportado negativo en un 65.9% (n=27) de los casos.

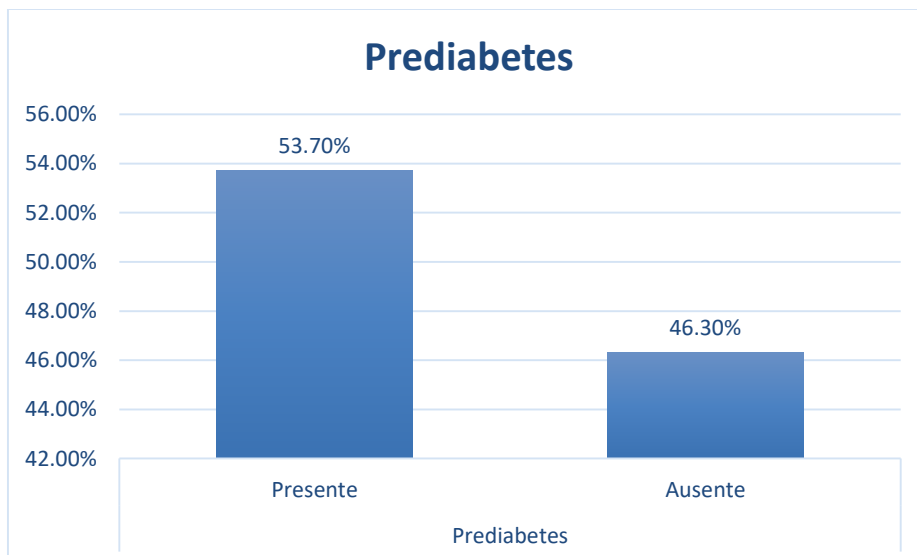
Otro parámetro a valorar fue el ejercicio semanal de acuerdo a las definiciones empleadas descritas en el presente trabajo. El ejercicio semanal fue encontrado deficiente en un 75.6% de los casos (n=31) en el primer contacto con los pacientes, únicamente el 24.4% (n=10) cumplía con un ejercicio semanal considerado como suficiente.



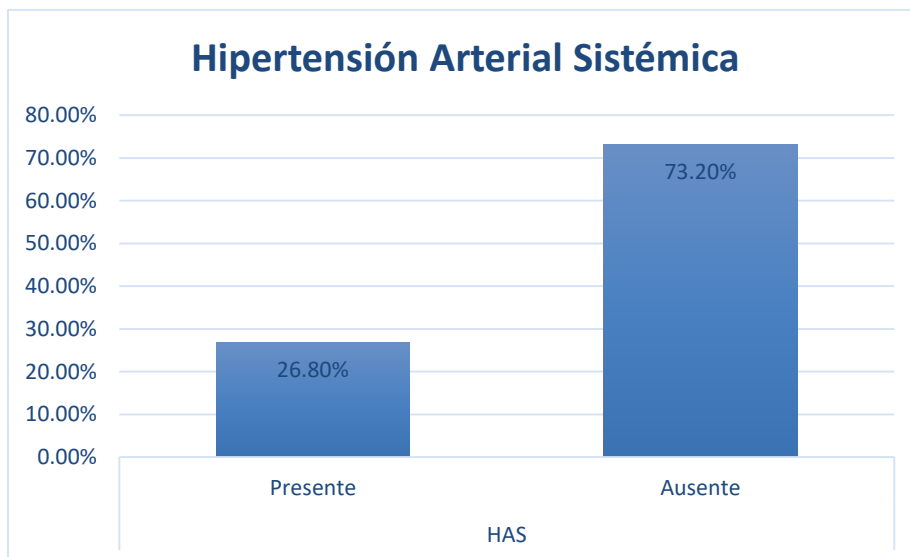
La población total presentó comorbilidades asociadas en un 58.5% de los casos (n=24) durante la entrevista inicial, inquirendose en especificaciones como se muestra a continuación.



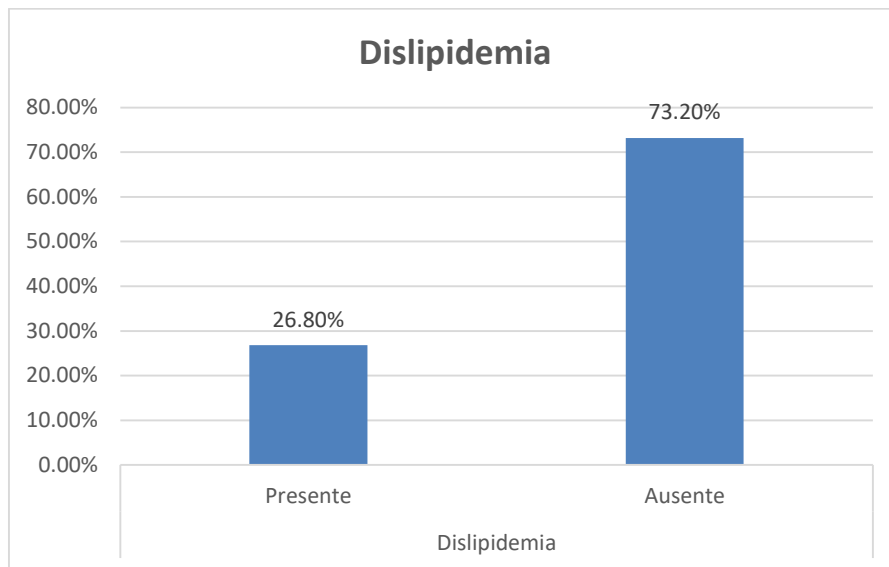
Se entrevistó para Hipertensión Arterial Sistémica, Dislipidemia, Prediabetes y Somnolencia Diurna. La prediabetes en un 46.3% (n=19).



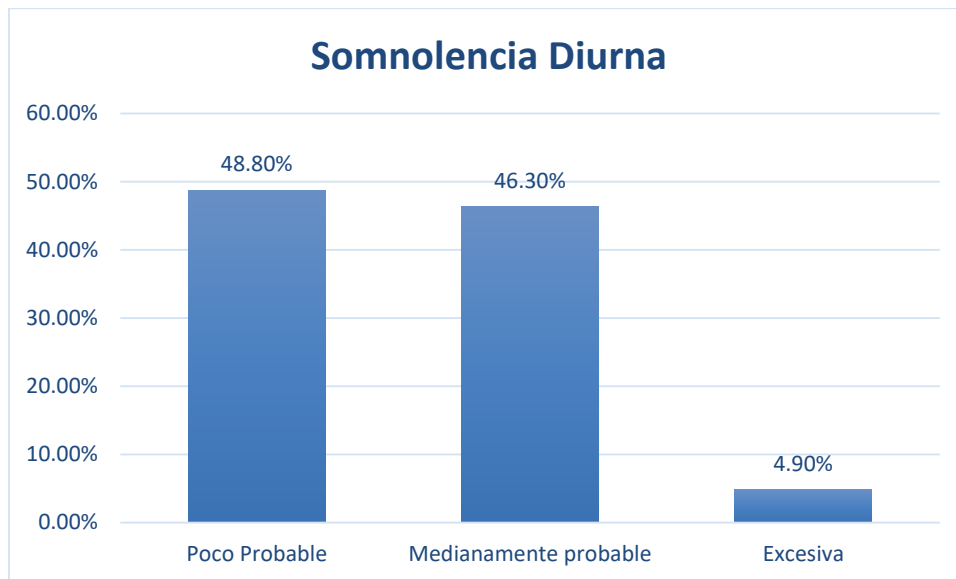
La Hipertensión Arterial Sistémica fue encontrada en un 26.8% de los casos (n=11) de acuerdo a lo reportado por los pacientes que ya contaban con el diagnóstico previo a la entrevista inicial. Sin embargo, al tomarse la Tensión Arterial en dos ocasiones para toma de la misma de forma basal, se clasificó de la siguiente manera: normal en un 51.2% (n=21) de los casos, en cifras de prehipertensión en un 31.7% (n=13) de los casos, y en cifras de Hipertensión Arterial Sistémica grado I en un 17.1% (n=7) de los casos.



Durante la entrevista, se reportó diagnóstico de dislipidemia en un 26.8% (n=11). La Hipercolesterolemia se encontró en un 7.3% (n=3), Hipertrigliceridemia en un 2.4% (n=1) de forma aislada, pero se encontró de manera mixta en un 56.1% (n=23) de los casos.



En cuanto a la Somnolencia Diurna, sólo un 4.9% (n=2) refirieron Somnolencia Diurna realizado en consultorio, sin embargo posterior a la aplicación de la escala de Epworth se generaron los siguientes hallazgos: la somnolencia diurna fue poco probable en un 48.8% (n=20), medianamente probable en un 46.3% (n=19) y excesiva únicamente en un 4.9% (n=2) de los casos.



Al valorar la variable IMC, se encontró que el 56.1% (n=23) estaba en obesidad grado 1, el 22% (n=9) se encontraba en obesidad grado 2, y un 22% (n=9) se encontraba en obesidad grado 3.

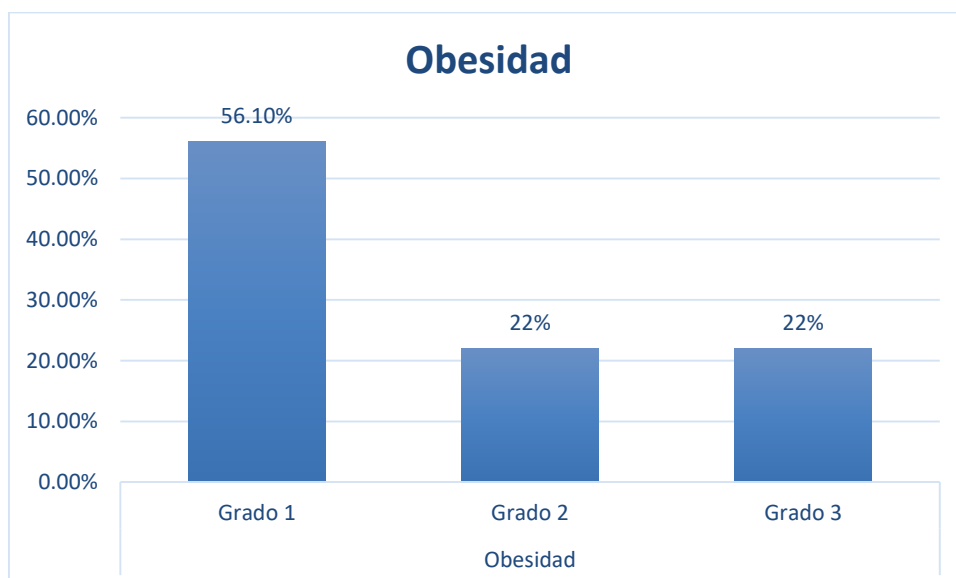


Tabla 2. Características Clínicas

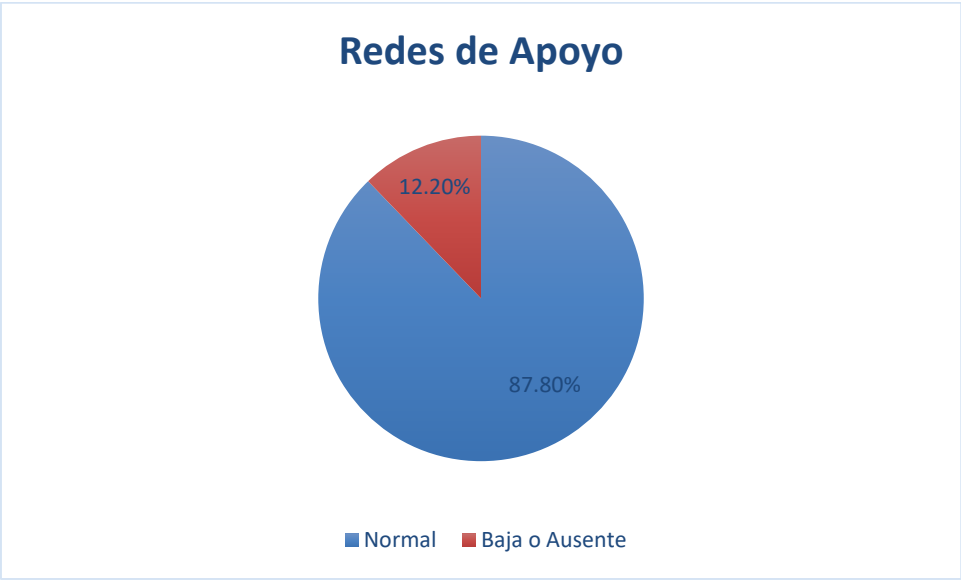
		Porcentaje n=41	
Alcohol	Positivo	53.70%	22
	Negativo	46.30%	19
Tabaquismo	Positivo	34.10%	14
	Negativo	65.90%	27
Ejercicio/Semana	Deficiente	75.60%	31
	Suficiente	24.40%	10
Comorbilidades	Presentes	58.50%	24
	Ausentes	41.50%	17
Hipertensión Arterial Sistémica	Presente	26.80%	11
	Ausente	73.20%	30
Tensión Arterial	Normal	51.20%	21
	Prehipertensión	31.70%	13
	Grado 1	17.10%	7
Prediabetes	Presente	53.70%	22
	Ausente	46.30%	19
Somnolencia Diurna	Poco Probable	48.80%	20
	Medianamente probable	46.30%	19
	Excesiva	4.90%	2
Dislipidemia	Presente	26.80%	11
	Ausente	73.20%	30
	<i>Hipercolesterolemia</i>	7.30%	3
	<i>Hipertrigliceridemia</i>	2.40%	1
	<i>Mixta</i>	56.10%	23
Obesidad	<i>Grado 1</i>	56.10%	23
	<i>Grado 2</i>	22%	9
	<i>Grado 3</i>	22%	9

Todos los pacientes participantes en el estudio cumplían con criterio de riesgo cardiovascular para perímetro de cintura a inicios del estudio. El perímetro de cintura basal presentó un rango de 38, con un mínimo de 91 y un máximo de 129, con una media de 104.0732. El perímetro de cintura post intervención presentó un rango de 40 con un mínimo de 88 y un máximo de 128, con una media de 104.0341.

La aplicación del cuestionario de DUKE para valorar redes de apoyo social fue reportada como normal en un 87.8% (n=36) vs baja en un 12.2% (n=5) de los casos. Estos resultados se encuentran descritos en la tabla 3.

Tabla 3. Cuestionario de Duke

		Porcentaje	n=41
Redes de Apoyo	Normal	87.80%	36
	Baja o Ausente	12.20%	5



Efectividad de una Intervención Educativa

Se utilizó prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas por tratarse de la misma población estudiada en un período en el tiempo, para comparar el IMC basal con el IMC post intervención, encontrando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.010$) con el número total de la población ($n=41$), por tanto se rechaza la hipótesis nula.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre IMC Basal Cuantitativo y IMC Post Intervencion Cuantitativo es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	.010	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.

La comparación de medias para muestras relacionadas arroja una diferencia significativa para IMC pre y post intervención de $p=0.000$ con 240 grados de libertad. Por otra parte, la comparación entre las variables de “redes de apoyo” y “intervención educativa” no arrojaron resultado estadísticamente significativo ($p=0.962$). Es decir, la percepción de una adecuada red de apoyo y la percepción de la misma no es un factor determinante para participar en una intervención educativa.

Para identificar el rango de IMC de la población en estudio pre y post intervención se utilizó, estadística descriptiva encontramos un rango de 14.25 para IMC Basal ($n=41$) con un mínimo de 30.11 y un máximo de 44.36, con una media de 35.6759 y una desviación de 4,63727. En cuanto a IMC Post Intervención, se encuentra un rango

de 14.62 (n=41) con un mínimo de 29.35 y un máximo de 43.97, con una media de 35.3171 y una desviación de 4.81478.

Estadísticos				
	Peso Basal (Kg)	IMC Basal Cuantitativo	Peso PostIntervencio n	IMC Post Intervencion Cuantitativo
N				
Válidos	41	41	41	41
Perdidos	0	0	0	0
Media	92.0366	35.6759	91.3415	35.3171
Mediana	87.0000	34.7100	88.0000	33.4600
Moda	80.00	30.11 ^a	71.00 ^a	29.35 ^a
Desv. típ.	13.81050	4.63727	14.47931	4.81478
Varianza	190.730	21.504	209.650	23.182
Rango	44.50	14.25	48.00	14.62
Mínimo	75.00	30.11	71.00	29.35
Máximo	119.50	44.36	119.00	43.97

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Estadísticos				
	Circunferencia Cuello Basal	Circunferencia Cuello Post Intervencion	Circunferencia de Cintura Basal	Circunferencia de Cintura Post Intervencion
N				
Válidos	41	41	41	41
Perdidos	0	0	0	0
Media	36.2683	36.1171	104.0732	104.0341
Mediana	36.0000	36.0000	101.0000	105.0000
Moda	36.00	36.00	96.00 ^a	106.00
Desv. típ.	3.46428	3.66087	11.36748	11.55343
Varianza	12.001	13.402	129.220	133.482
Rango	16.00	16.00	38.00	40.00
Mínimo	28.00	28.00	91.00	88.00
Máximo	44.00	44.00	129.00	128.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.



Se encontró una mediana de 35.6759 para IMC Basal frente a una media de 35.3171 para IMC post Intervención. Asimismo, se encontró una moda de 30.11 para IMC basal frente a una moda de 29.35 para IMC Post Intervención.

En lo referente al resto de la somatometría, encontramos que la circunferencia de cuello basal presentó un rango de 16 con un mínimo de 28 y un máximo de 44, con una media de 36.2683 y una desviación de 3.46428. La circunferencia de cuello post intervención presenta un rango de 16 con un mínimo de 28 y un máximo de 44, pero con una media de 36.1171 y una desviación de 3.66087.

En cuanto a la circunferencia abdominal basal pre y post intervención, se describe un rango de 38 para circunferencia abdominal basal, con un mínimo de 91 y máximo de 129, con una media de 104.0732 con una desviación de 11.36748.

Para circunferencia abdominal post intervención se describe un rango de 40, con un mínimo de 88 y un máximo de 128, con una media de 104.0341 y una desviación asociada de 11.55343.

A continuación se presentan los resultados pertinentes al análisis vía chi-cuadrada para las siguientes variables tanto antropométricas como bioquímicas:

En lo referente al análisis del peso pre y post intervención, se encontró un $p=0.000$ ($n=41$), como estadísticamente significativo con 210 grado de libertad.

En relación a la circunferencia de cuello pre y post intervención, encontramos una $p=0.000$ ($n=41$), como estadísticamente significativa con 70 grados de libertad.

Al analizar la circunferencia de cintura pre y post intervención, se encontró una $p=0.197$ ($n=41$), no asociado a una diferencia estadísticamente significativa con 180 grados de libertad.

Respecto a la Tensión Arterial pre y post intervención se encontró una $P=0.000$ con 4 grados de libertad.

Para glucosa pre y post intervención, se encontró una $p=0.533$ ($n=41$) con 195 grados de libertad, no estadísticamente significativo.

En relación a la creatinina pre y post intervención al realizar el análisis, se encontró un $p=0.000$ como estadísticamente significativo con 16 grados de libertad.

En relación a los parámetros de colesterol y triglicéridos pre y post intervención. Para colesterol se encontró un p equivalente a 0.370 con 81 grados de libertad, no estadísticamente significativo. Respectivo a triglicéridos, se encontró $p=0.350$ con 110 grados de libertad, estadísticamente no significativo.

En cuanto a la somnolencia diurna pre y post intervención se encontró una $p=0.000$ con 4 grados de libertad, estadísticamente significativa.

Somnolencia Diurna

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	77.992 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	61.982	4	.000
Asociación lineal por lineal	37.289	1	.000
N de casos válidos	41		

a. 5 casillas (55.6%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .10.

Índice de Masa Corporal

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	615.000 ^a	240	.000
Razón de verosimilitudes	223.687	240	.768
Asociación lineal por lineal	38.700	1	.000
N de casos válidos	41		

a. 272 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .02.

Circunferencia de Cuello

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	279.679 ^a	70	.000
Razón de verosimilitudes	151.068	70	.000
Asociación lineal por lineal	37.033	1	.000
N de casos válidos	41		

a. 88 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .07.

Creatinina Sérica

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	123.908 ^a	16	.000
Razón de verosimilitudes	81.687	16	.000
Asociación lineal por lineal	31.768	1	.000
N de casos válidos	41		

a. 23 casillas (92.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .22.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El objetivo principal de la investigación fue analizar el impacto de una intervención educativa sobre personas con sobrepeso y obesidad, con o sin redes de apoyo en la Unidad de Medicina Familiar No. 27, valorando el IMC pre y post-intervención y encontrándose estadísticamente significativa.

La población total estudiada completó el 83% de la intervención ofrecida, sin encontrarse relación con la presencia o ausencia de redes de apoyo, evidenciada mediante el cuestionario de DUKE.

Se encontró una correlación estadísticamente significativa en el IMC pre y post intervención, en adición de algunos parámetros bioquímicos y antropométricos durante el tiempo de intervención mencionado y con la participación de los pacientes, aún con limitantes mencionadas en la próxima sección.

Se logró un impacto sobre la somnolencia diurna, encontrando correlación significativa pre y post intervención, pero tomando tales resultados con reservas, debido a que no hay control adecuado sobre sesgos posibles, como cambios de los hábitos de alimentación o mejoría de patrones de sueño que pudieran explicar este hallazgo.

Como mencionó Guinares et al., un factor importante a considerar en los cambios del estilo de vida que ocasione un impacto importante es la modificación de los hábitos en la familia de forma tal que facilite la adopción de los mismos por los adolescentes.

Los resultados del presente estudio si demuestran un traslape importante con aquellos descritos por Rusell et al., donde se indicó que una intervención en cambios



de estilo de vida son facilitados cuando existe apoyo social, en el cual se incluye a la familia.

Limitantes del Estudio

Este es un estudio cuasiexperimental, lo cual comprende sesgos importantes, aceptados desde la implementación. La muestra seleccionada se tomó de forma no probabilística, lo que limita las cantidades de generalizaciones que se pueden realizar mediante el análisis estadístico.

La disponibilidad de los pacientes participantes para acudir a las sesiones educativas fue el factor limitante más importante encontrado, impactando directamente sobre la intervención educativa. Sin embargo, se encontraron resultados estadísticamente significativos post intervención, evidenciando que una intervención educativa adecuada puede lograr cambios en el estilo de vida de los pacientes.

De la población total, sólo un 45.3% completó el 100% de la intervención educativa, siendo la principal causa la imposibilidad de trasladarse en fin de semana a la Unidad de Medicina Familiar No. 27 para tomar algunas sesiones. Sin embargo, la población total completó el 83.3% (cinco de seis temas) de la intervención educativa. No hubo pérdidas en el seguimiento de tres meses.

Otra limitante encontrada fue la aplicación del cuestionario de DUKE. De notarse, dejarle el cuestionario de DUKE al participante para completarlo en presencia de la persona que lo aplica parece ejercer una presión importante sobre la persona, quizá llevándole a alterar respuestas, minimizar algunas, e interferir con la confiabilidad del instrumento. Retirar al aplicador no es una opción puesto que la mayoría de los



participantes expresó necesidad de aclaración sobre cada apartado del cuestionario. La mayoría de la población denotó una red de apoyo adecuada, pero los resultados pudieran no ser fiables por las situaciones expuestas.

Asimismo, si bien uno de los criterios de eliminación era no encontrarse en manejo por parte de algún nutriólogo, no hubo un adecuado control o seguimiento durante el tiempo de intervención para asegurarse que no hubo influencia de intervenciones por nutriólogos, buscados de manera adicional por parte de los pacientes, lo cual pudiera afectar los resultados y limitarlos por la introducción de posible sesgo.

Por otra parte, hubo necesidad de mayor tiempo de seguimiento para permitir mayores cambios en los parámetros antropométricos y bioquímicos, donde un estudio adicional pudiera ser realizado para evaluar la efectividad de una intervención educativa a más profundidad.

Fortalezas

Los cuestionarios aplicados fueron instrumentados validados, generalmente de fácil comprensión. Las medidas antropométricas fueron realizadas por una persona versada en la correcta toma de las mismas.

Consideraciones Éticas

Con el propósito de maximizar el impacto positivo sobre la población estudiado, de acuerdo a lineamientos éticos establecidos, fueron referidos con su Médico Familiar los pacientes con diagnósticos de prediabetes, diabetes mellitus tipo 2, e Hipertensión Arterial Sistémica, así como aquellos que fueron categorizados en el grupo de ausencia de redes de apoyo, para su atención integral.



Asimismo, se exhortó a continuar con actividades establecidas para el mantenimiento de los cambios de estilo de vida logrados.

CONCLUSIONES

El presente estudio buscó demostrar una correlación positiva entre una intervención educativa para la población descrita, con revisión del impacto de las redes de apoyo y su influencia sobre la efectividad de la intervención educativa. Si bien se encontró un resultado estadísticamente significativo al valorar IMC pre y post intervención, el presente estudio cuenta con determinados sesgos importantes, iniciando con la metodología seleccionada.

Los hallazgos no aportan información suficiente para establecer recomendaciones a emplear en consulta de primer nivel con pacientes de la población estudiada, ni para establecer asociaciones de efectividad de la intervención educativa empleada. La población, asimismo, requiere que las intervenciones sobre la misma sean realizadas en tiempo y en forma de forma más rigurosa, para asegurar la exposición adecuada para asegurar resultados estadísticamente significativos. Son necesarios estudios a mayor tiempo, de ser posible 1 año, con una población determinada de forma probabilística en base a la prevalencia de la obesidad en la población, y con un control más adecuado.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Edad: Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento.

Género: Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

Estado civil: Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes. Se considera casado, unión libre, soltero, viudo, divorciado.

Ocupación: Profesión u oficio que desempeña un individuo.

Escolaridad: Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo. Periodo de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.

Ingreso económico familiar semanal: Es la totalidad de las ganancias o ingresos que tienen una familia, por semana. Se clasifica como menor de un salario mínimo, uno a dos salarios mínimos, tres a cuatro salarios mínimos, y más de 5 salarios mínimos.

Consumo de alcohol: Consumo de bebidas alcohólicas. Medido como presencia o ausencia

Tabaquismo: Consumo de tabaco. Medido como presencia o ausencia

Ejercicio Semanal: Cantidad expresada en minutos de actividad física moderada por semana. Se considera como adecuada si se realiza 150 minutos o más. Se considera deficiente si se realizan menos de 150 minutos a la semana.

Comorbilidades: Presencia de enfermedades adicionales a obesidad: prediabetes, hipertensión arterial sistémica, somnolencia diurna.

Prediabetes: Glucosa sérica en ayuno entre 100 y 125 mg/dl. Glucosa sérica en Curva de Tolerancia entre 140-199 a las 2 horas. Hemoglobina Glucosilada entre 5.7 y 6.4%.

Somnolencia diurna: Se refiere a la somnolencia excesiva presentada durante el día y que afecta la calidad de vida del paciente. La Escala de somnolencia diurna de Epworth, es una prueba de tamizaje, para somnolencia diurna, considerándose poco probable un puntaje de 0-7; cantidad media puntaje 8-9; excesivamente somnoliento mayor o igual a 10 puntos.

Tensión Arterial: Presión ejercida por la sangre sobre las arterias y arteriolas. Se considera normal una sistólica menor a 120 mmHg; diastólica menor a 80 mmHg, prehipertensión una Sistólica de 120 a 139 mmHg; diastólica 80-89 mmHg, hipertensión Arterial Grado 1 una Sistólica de 140-159 mmHg; diastólica 90-99 mmHg y como hipertensión Arterial Grado 2 una Sistólica mayor a 160 mmHg; diastólica mayor a 100 mmHg.

Peso: Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona. Se expresa en kilogramos.

Talla: Se define como la distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación. También se le denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente como talla. Se expresa en centímetros o metros.

Índice de masa corporal (IMC): Es la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). Clasificación: de 18.5-24.9 como normal, como Sobrepeso 25-29.9, como Obesidad clase I 30-34.9, como clase II como 35-39.9, y clase III un IMC de ≥ 40 .

Circunferencia Cuello: Medición expresada en centímetros de la circunferencia del cuello expresada en cm. Se considera riesgo elevado para apnea obstructiva del

sueño, en hombres con circunferencia de cuello $\geq$ a 40 cm. En mujeres con cifra $\geq$ a 38 cm.-

Perímetro de cintura: Línea que forma el contorno de la cintura. Constituye una medida de riesgo cardiovascular si se encuentra en hombres $\geq$ 90 cm y mujeres $\geq$ 80 cm. Para medir el perímetro de cintura se coloca la cinta métrica, alrededor de la cintura a nivel del ombligo. El paciente debe inspirar y luego eliminar todo el aire y así obtener la medición.

Glucosa sérica: Concentración sérica de glucosa expresada en miligramos sobre decilitros (mg/dl).

Hemoglobina Glucosilada (Hb A1C): es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con glúcidos unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y el 4.

Colesterol: Sustancia grasa que se encuentra en las membranas de muchas células animales y en el plasma sanguíneo. Se mide en miligramos por decilitro. (mg/dl.)

Triglicéridos: Forma de almacenamiento de la grasa. Es la unión de tres ácidos grasos a una molécula de glicerina (o glicerol). Se mide en miligramos por decilitro. (mg/dl)

Dislipidemia: Condición metabólica con cifras elevadas de colesterol, triglicéridos que cumplen los siguientes criterios: hipoalfalipoproteinemia (colesterol HDL $<$ 40 mg/dL), hipercolesterolemia (colesterol total $\geq$ 200 mg/dL) e hipertrigliceridemia (triglicéridos $\geq$ 150 mg/dL) o mixta cuando cumple con dos o más criterios, o ausente cuando no cumple alguno.

Redes de Apoyo: “fuerzas preventivas” que asisten a los individuos en caso de estrés, problemas físicos y emocionales. Se evalúa mediante la escala de DUKE. Se considera como escasa percepción de redes de apoyo con puntuación menor o igual



a 32. Se considera percepción de redes de apoyo normal con puntuación mayor o igual a 33.

Efectividad de la Intervención Grupal: Comparación de Medias del IMC en el total del grupo, pre y post-intervención.

Efectividad de la Intervención comparativa entre grupos: Comparación de Medias del IMC y grupos con percepción de redes de apoyo social normal y con redes de apoyo social bajo.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPOS DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES
Edad	Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento.	Cuantitativa	Número de años
Género	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.	Cualitativa dicotómica	1) Hombre 2) Mujer
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Cualitativa Politómica	1) Casado 2) Unión libre 3) Soltero 4) Viudo 5) Divorciado
Ocupación	Profesión u oficio que desempeña un individuo	Cualitativa policotómica	1) Empleado 2) Comerciante 3) Pensionado 4) Hogar 5) Estudiante 6) Desempleado 7) Jubilado 8) Otro
Escolaridad	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo	Cuantitativa recodificándose en cualitativa ordinal	Años 1) 0 años 2) 1-6 años 3) 7-9 años 4) 10-12 años 5) ≥ 13 años.
Ingreso económico familiar semanal	Es la totalidad de las ganancias o ingresos que tienen una familia, en base al salario mínimo en México.	Cualitativa ordinal	1. Menos de un salario mínimo 2. Uno a dos salarios mínimos 3. Tres a cuatro salarios mínimos 4. Más de 5 salarios mínimos
Consumo de alcohol	Consumo de bebidas alcohólicas por la persona entrevistada.	Cualitativa nominal	1) Sí 2) No
Consumo de tabaco	Consumo de tabaco por la persona entrevistada.	Cualitativa nominal	1) Si 2) No
Redes de Apoyo	“Fuerzas preventivas” que asisten a los individuos en caso de estrés, problemas físicos y emocionales.	Cualitativa nominal	Categoría 1) Percepción de redes de apoyo escasa con puntuación ≤ 32 . 2) Percepción de red de apoyo normal:

			Puntuación ≥ 33 .
Ejercicio Semanal	Cantidad expresada en minutos de actividad física moderada por semana.	Cualitativa nominal	1) Deficiente: <150 minutos/semana 2) Suficiente: ≥ 150 minutos/semana
Comorbilidades	Presencia de enfermedades adicionales a obesidad: prediabetes, hipertensión arterial sistémica, somnolencia diurna.	Cualitativa Politémica	1) Prediabetes 2) Hipertensión Arterial 3) Somnolencia Diurna 4) Dislipidemia
Prediabetes	Condición metabólica que cumple con uno de los siguientes criterios: glucosa sérica en ayuno entre 100 y 125 mg/dl; glucosa sérica en curva de tolerancia entre 140-199 a las 2 horas; Hemoglobina Glucosilada entre 5.7 y 6.4%.	Cualitativa Nominal	1) Sin Prediabetes 2) Con prediabetes
Somnolencia diurna	Percepción de sueño durante el día.	Cualitativa ordinal	1) Poco probable de estar anormalmente somnoliento. 0-7 puntos. 2) Cantidad media de sueño durante el día. 8-9 puntos 3) Puede ser excesivamente somnoliento, dependiendo de la situación. 0-15 puntos 4) Es excesivamente somnoliento. 16-24 puntos.
Tensión Arterial	Presión ejercida por la sangre sobre las arterias y arteriolas.	Cuantitativa recodificada a cualitativa ordinal	1) Normal. Sistólica menor a 120 mmHg, diastólica menor a 80 mmHg. 2) Prehipertensión: sistólica de 120-139 mmHg, diastólica 80-89 mmHg. 3) Hipertensión Arterial Grado 1: sistólica de 140-159 mmHg, diastólica ≥ 90 -99 mmHg. 4) Hipertensión Arterial Grado 2: sistólica ≥ 160 mmHg; diastólica ≥ 100 mmHg.
Dislipidemia	Condición metabólica con cifras elevadas de colesterol y triglicéridos que cumplen los siguientes criterios:	Cualitativa ordinal	1) Sin dislipidemia: no cumple criterios. 2) Hipoalfalipoproteinemia (colesterol HDL < 40

	hipoalfalipoproteinemia (colesterol HDL < 40 mg/dL), hipercolesterolemia (colesterol total $\geq$ 200 mg/dL) e hipertrigliceridemia (triglicéridos $\geq$ 150 mg/dL).		mg/dL) 3) Hipercolesterolemia (colesterol total $\geq$ 200 mg/dL) 4) Hipertrigliceridemia (triglicéridos $\geq$ 150 mg/dL). 5) Mixta: dos o más criterios.
Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Cuantitativa	Kilogramos
Talla	Se define como la distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación. También se le denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente como talla.	Cuantitativa	Metros
Índice de masa corporal (IMC)	Es la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m ²).	Cuantitativa recodificándose en cualitativa de acuerdo a la OMS	Numérica, expresada en porcentaje 1) Bajo peso 2) Peso normal 3) Sobrepeso 4) Obesidad grado I 5) Obesidad grado II 6) Obesidad grado III
Circunferencia de Cuello	Medición expresada en centímetros de la circunferencia del cuello. Factor de riesgo para SAOS al encontrarse elevada.	Cualitativa	1) Normal <38 cm en mujeres <40 cm en hombres 2) Elevado $\geq$ 38 cm en mujeres $\geq$ 40 cm en hombres
Perímetro de cintura	Línea que forma el contorno de la cintura. Constituye una medida de riesgo cardiovascular	Cuantitativa Cualitativa nominal	Cm. 1) Cintura sin riesgo: Hombres <90 cm. Mujeres < 80 cm. 2) Cintura con riesgo: Hombres $\geq$ 90 cm. Mujeres: $\geq$ 80 cm.
Efectividad de intervención grupal	Comparación de Medias del IMC, pre y post-intervención en el grupo total de personas que participaron en la intervención educativa.	Cualitativa	1) Efectiva: diferencia en IMC pre y post intervención. P < 0.05 2) No efectiva: no hay diferencia en IMC pre y post intervención. P > 0.05

ASPECTOS ÉTICOS

En base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la presente investigación se considera una Investigación con riesgo mínimo. La ética de esta investigación respeta de forma primordial los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la Asamblea de Hong Kong en 1989, tomando como principio básico el Artículo 8 que se basa en el respeto por el individuo, su derecho de autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, así como el lineamiento del Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10; el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión o chantaje de ningún tipo como lo estipula el artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5, y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones.

Se platicará con los pacientes acerca del estudio, su función, los posibles beneficios obtenidos. Se procederá solicitar el consentimiento informado de la persona por escrito, firmado por el paciente, el médico a cargo y testigos. Es importante mencionar que la confidencialidad será cuidada en todo momento, manejándose por número de folios y una base de datos única a la cual sólo tendrán acceso los investigadores.



Esperando obtener resultados favorables en pacientes con redes de apoyo, se debe considerar por cuestiones éticas las acciones a realizarse en aquellos pacientes que no cuentan con las mismas. Se hará envío a un Centro de Seguridad Social el cual cuenta con programas de ejercicio sin costo para los derechohabientes de la unidad, así como envío al Médico Familiar, al departamento de Nutrición y al departamento de Trabajo Social para la realización de un estudio médico social.

Se pedirá la aprobación del estudio por el comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social de Baja California.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS:

1.- HUMANOS

- Investigador principal: Armando Ortega Cisneros. Médico Residente de Medicina Familiar

Asesores:

- Dr. Juan José Camacho Romo. Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar UMF No. 27
- Dra. María Cecilia Anzaldo Campos. Investigadora asociada HGR 20.
- Dra. Noemí Serrano Márquez. Médico Familiar UMF No. 27
- Mtra. Cecilia Acosta Meza. Psicóloga Clínica, Maestría en Terapia Familiar. Asesor externo.
- Miguel Antonio Domínguez Ortega. Licenciado en Actividad Física y Deportes. Asesor externo.
- Pacientes Adultos Jóvenes de 25 a 35 años derechohabientes del IMSS adscritos a la UMF No. 27.

2.- FÍSICOS

- Área física: se hará uso de las salas de espera en la Unidad de Medicina Familia número 27 para las pláticas educativas.
- Formatos de recolección de la información: copias de hojas de recolección de datos e instrumentos aplicados, copias de carta de consentimiento informado.
- Papelería: Computadora personal, Impresora, programa estadístico SPSS 21, hojas blancas (3 resmas de hojas tamaño carta) y copias



para las encuestas y consentimiento informado, lápices (caja con 12 lápices), bolígrafos (caja con 12 bolígrafos).

3.- FINANCIEROS

Serán solventados por el investigador principal.

4.- FACTIBILIDAD

El presente estudio tiene factibilidad óptima tanto operativa, técnica y económica ya que se cuenta con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización. Es menester informar que se tiene acceso a los pacientes que se encuentran en la sala de espera de la Unidad de Medicina Familiar No. 27.



ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No aplica

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mayo 2016	Junio Dic. 2016	Mayo 2017	Junio-Oct. 2017	Nov. 2017	Dic. 2017	Dic. 2017
Planteamiento del problema	XXX						
Redacción del proyecto de investigación		XXX					
Aprobación del proyecto			XXX				
Captura de datos				XXX			
Análisis de resultados					XXX		
Reporte final						XXX	
Entrega a los asesores							X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McPheeSJ. CURRENT Medical Diagnosis and Treatment 2010. Ed. 49. United States: The McGraw-Hill Companies; 2010.
2. McPheeSJ. Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. Ed. 6ta. United States: The McGraw-Hill Companies; 2011.
3. Izaola O, de Luis D, Sajoux I, Domingo JC, Vidal M. Inflamación y obesidad Nutr Hosp 2015;31(6):2352-2358
4. Clegg DJ, Woods SC. The Physiology of Obesity. Clin Obstet Gynecol 2004; 47(4): 967-979.
5. Murguía-Romero M, Jiménez-Flores R, Villalobos-Molina R, Mendoza-Ramos MI, Reyes-Realí J, Sigrist-Flores S, et al. The body mass index (BMI) as a public health tool to predict metabolic syndrome. OJPM 2012; 2(1):59-66.
6. Córdova-Villalobos JA, Barriguete-Meléndez JA, Rivera-Montiel ME, Lee GM, Mancha-Moctezuma C. Sobrepeso y obesidad. Situación actual y perspectivas. Acta Médica Grupo Ángeles. 2010;8(4): 202-207.
7. Phillips CM, Tierney AC, Pérez-Martínez P, Defoort C, Blaak EE, Gjelstad IMF, et al. Obesity and Body Fat Classification in the Metabolic Syndrome: Impact on Cardiometabolic Risk Metabotype. Obesity 2013 [Citado el 12 de enero 2017]; 21, e154-e161. Disponible en: doi:10.1038/oby.2012.188
8. Carrillo JL, del Bosque FM, Reyes M, Castorena A, Vázquez JC., Torre-Bouscoulet L. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. Neumol Cir Tórax 2010;69(2):103-115.
9. Rosales R. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión. Nutr Hosp. 2012;27(6):1803-1809.
10. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. México, Secretaría de Salud, Actualización 2012.
11. Tratamiento quirúrgico del paciente adulto con obesidad mórbida. México, Secretaría de Salud, 2009.
12. Muñoz-Rodríguez M, Basco ME. Indagaciones epidemiológicas en salud mental: usos de servicios de salud y percepción del apoyo social. Rev. Salud Pública 2016;18(2):188-200.
13. Arroyo-Johnson C, Mincey KD. Obesity Epidemiology Worldwide. Gastroenterol Clin 2016;45:571-579.
14. Jimenez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Obesidad en América Latina: La necesidad de un abordaje integral. NutrHosp 2015;31(5):2234-2235.
15. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional Hernández-Ávila de Salud Pública (MX), 2012. Consultado el 25 de Enero 2016 en <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
16. Quezada Ad, Lozada-Tequeanes AL. Time trends and sex differences in associations between socioeconomic status indicators and overweight-obesity in Mexico (2006-2012). BMC Public Health 2015;5:1244.
17. Wall-Medrano A, Ramos-Jiménez A, Hernández-Torres RP, Villalobos-Molina R, Tapia-Pancardo DC, et al. Cardiometabolic risk in Young adults from northern Mexico: Revisiting body mass index and waist-circunference as predictors. BMC Public Health 2016;16:236.

18. Booth HP, Prevost TA, Wright AJ, Gulliford MC. Effectiveness of behavioural weight loss interventions delivered in a primary care setting: a systematic review and meta-analysis. *Family Practice* 2014;31(6):643-653.
19. Sherson EA, Yakes E, Katalanos N. A review of the use of the 5 A's model for weight loss counselling: differences between physician practice and patient demand. *Family Practice* 2014;31(4): 389-398.
20. Guimaraes SL, Sahade V, Nunes M, Adan LF. Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutr Hosp* 2013;28(4):988-998.
21. Russell HA, Rufus C, Fogarty CT, Fiscella K, Carroll J. "You need a support. When you don't have that... chocolate looks real good". Barriers to and facilitators of behavioural changes among participants of a Healthy Living Program. *Family Practice* 2013;30:452-458.
22. Puhl RM, Peterson JL, Luedicke J. Motivating or stigmatizing? Public perceptions of weight-related language used by health providers. *IJO* 2013;37:621-619.
23. Puhl RM, Gold J, Luedicke J, De Pierre JA. The effect of physicians' body weight on patient attitudes: implications for physician selection, trust and adherence to medical advice. *IJO* 2013;37:1415-1421.
24. Volger S, Wadden TA, Striver DB, Moore RH, Chittams J, Diewald LK, et al. Changes in eating, physical activity and related behaviors in a primary care-based weight loss intervention. *IJO* 2013;37:S12-S18.
25. Steele RG, Aylward BD, Jensen CD, Cushing CC, Davis AM, Bovaird JA. Comparison of a Family-Based Group Intervention for Youths with Obesity to a Brief Individual Family Intervention: A Practical Clinical Trial of Positively Fit. *J Pediatr Psychol* 2012;37(1):53-63.
26. Romain AJ, Attalin V, Sultan A, Boegner C, Gernigon C, Avignon A. Experiential or behavioral processes: Which one is prominent in physical activity? Examining the processes of change 1 year after an intervention of therapeutic education among adults with obesity. *Patient Education and Counseling* 2014;97(2):261-268.

ANEXOS

Anexo 1 Carta de Consentimiento Informado



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

FOLIO: _____

Lugar y Fecha: Tijuana, Baja California, a _____ de _____ 2017.

Registro Institucional el comité Local de Información y Ética en investigación en Salud: _____

Título de la Investigación: Efectividad de una intervención educativa en personas con obesidad, con y sin redes de apoyo.

Justificación y Objetivo del estudio: La obesidad es una enfermedad que puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades como la diabetes y la hipertensión arterial. El control de peso es esencial para mejorar su calidad de vida. El objetivo de la presente investigación es evaluar la efectividad de un programa educativo sobre alimentación y conocer si las personas que participan en el programa tienen apoyo familiar o de su comunidad y comparar con las personas que no cuentan con este apoyo.

Procedimientos: Su participación en la presente investigación, si Usted así lo decide, consiste en lo siguiente:

- Se le otorgará una cita para registro de su peso, estatura, perímetro de cuello y cintura, presión arterial. Al momento de realizar estos procedimientos, se le solicitará que vista una bata, y se retire sus zapatos, esto con el fin de obtener registros confiables.
- Se le entregará solicitud de exámenes de laboratorio previo a su incorporación al grupo educativo, le realizarán exámenes de glucosa en ayunas, hemoglobina glucosilada (es un examen que refleja cómo han estado sus niveles de glucosa en los últimos tres meses) colesterol, triglicéridos, creatinina sérica (es una prueba para evaluar cómo funciona su riñón).
- Se le incluirá en uno de los tres grupos educativos formados para la capacitación, Usted puede seleccionar en que turno le es más conveniente asistir: por la mañana, tarde o los días sábados. El programa educativo tiene una duración de 7 semanas, las clases serán una vez por semana, con duración de una hora. Los temas a tratar están dirigidos para que Usted conozca aspectos importantes sobre la obesidad, alimentación balanceada, la motivación para realizar cambios en su estilo de vida, actividad física, se hablará sobre enfermedades que puede presentar una persona que presenta obesidad como diabetes mellitus, hipertensión arterial.
- Al inicio de la primera clase, se le pedirá su colaboración para contestar dos cuestionarios, el primero es para conocer su percepción sobre apoyo social que ha recibido, es de 11 preguntas y el segundo es para conocer si Usted presenta somnolencia durante las mañanas, es de 8 preguntas.
- Se le solicita su participación durante el programa educativo, así como su presencia a todas las clases.

Posibles riesgos y molestias: La presente investigación se encuentra clasificada como de riesgo mínimo. Se le solicita su asistencia una vez por semana durante 7 semanas a la UMF No. 27, a programa educativo dirigido a personas con obesidad, así como a contestar dos cuestionarios, por lo cual debe de programar su tiempo, si Usted trabaja, le ofrecemos la capacitación en diferentes horarios, esto con el fin de disminuir las molestias que se le pueden ocasionar con sus horarios de trabajo y/o personales. Se le solicitará exámenes de laboratorio, de muestra de sangre, el riesgo que puede tener es inflamación mínima en la zona de punción, también puede aparecer un pequeño hematoma (morete).

Posibles Beneficios al participar en este estudio: La información otorgada en el programa educativo, servirá para mejorar su educación en salud y autocuidado para lograr cambios en su peso, disminuir el riesgo de presentar enfermedades relacionadas con la obesidad y mejorar su calidad de vida.

Privacidad y confidencialidad: Se respetará su privacidad, por lo que no se citará su nombre en el estudio, sus respuestas no serán divulgadas de manera que puedan ser identificadas. Sus datos, así como su número telefónico, será información confidencial y se utilizará para fines de investigación exclusivamente. Los resultados de éste estudio pueden ser publicados en revistas científicas o ser presentados en reuniones médicas, pero la identidad de las participantes no será divulgada. La autorización para el uso y el acceso de la información protegida de la salud para los propósitos de la investigación es totalmente voluntaria.

Usted conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que esto afecte sus beneficios como derechohabiente.

He leído la información anterior completa o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación han sido atendidas.

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

Investigador responsable: Dr. Armando Ortega Cisneros, adscrito a sede de residencia Unidad de Medicina Familiar No. 27. Matrícula: 99023840 Teléfono: Fijo (664) 379-27-05, Cel. (664) 329-36-71 Correo: agetro17@hotmail.com.

Investigadores asociados: Dr. Juan José Camacho Romo. Profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar UMF 27. Matrícula: 5607485 Teléfono: (664) 629638. Correo: juan.camacho@imss.gob.mx;

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos. Investigadora Asociada. Hospital General Regional No. 20. Matrícula: 9920153 Teléfono: (664) 6296385. Correo: maria.anzaldo@imss.gob.mx

Dra. Noemí Serrano Márquez. Adscrita a Unidad de Medicina Familiar No. 27. Matrícula: 99022176 Teléfono: (664) 2838372 Correo: luzero90@hotmail.com.

Mtra. Psicología Cecilia Acosta Meza Anzaldo. Psicóloga Clínica, Maestría en Terapia Familiar, asesor externo. Teléfono (664) 502 8691. Correo: cecy.aa5@gmail.com

Miguel Antonio Domínguez Ortega. Licenciado en Actividad Física y Deportes, asesor externo. Teléfono (664) 803 2752. Correo: miminguez22@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante, podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS, Avenida Cuauhtémoc 330 4to piso, Bloque "B" de la unidad de congresos, Col Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55)56276900, Ext. 21230. Correo electrónico: comision.etica@imss.gob

Nombre y Firma del participante

Nombre y Firma del investigador

Nombre y Firma de Testigo

Nombre y Firma de Testigo

Anexo 2 Hoja de Recolección de Datos (Pre y post)

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27

No. de folio: _____

Nombre: _____

No. de Seguridad Social: _____

Edad: _____ Años Género: _____ 1) Masculino 2) Femenino

Estado civil: _____ 1) Casado 2) Unión libre 3) Soltero 4) viudo
5) Divorciado.

Ocupación: _____ 1) empleado 2) Comerciante 3) Pensionado 4) Hogar
5) Estudiante 6) Desempleado 7) Jubilado 8) Otro.

Escolaridad: _____ Años cursados
_____ 1) 0 años 2) 1-6 años 3) 7-9 años 4) 10-12 años
5) ≥ 13 años.

Ingreso económico familiar semanal: _____ 1) Menos de un salario mínimo 2)
uno a dos salarios mínimos 3) tres a cuatro salarios mínimos 4) ≥ 5 salarios
mínimos.

Consumo de alcohol: _____ 1) Sí 2) No

Tabaquismo: _____ 1) Sí 2) No

Ejercicio semanal: _____ 1) Deficiente: <150 minutos/semana
2) Suficiente: ≥ 150 minutos/semana

Comorbilidades: _____ 1) Prediabetes 2) Hipertensión arterial
3) Somnolencia diurna 4) dislipidemia.

Prediabetes: _____ 1) Sí 2) No.

Somnolencia diurna: _____ 1) Poco probable 2) Cantidad media
(Prueba de tamizaje escala de Epworth) 3) Somnolencia excesiva

Tensión arterial: _____ 1) Normal TA sistólica <120 mmHg
TA diastólica < 80 mmHg
2) Prehipertensión: TA sistólica 120-139 mmHg
TA diastólica 80-89 mmHg
3) Hipertensión arterial: TA sistólica 140-159 mmHg
Estadio I TA diastólica ≥ 90-99 mmHg
4) Hipertensión arterial: TA sistólica ≥160 mmHg
Estadio II TA diastólica ≥ 100 mmHg

Peso: _____ Kg

Talla: _____ Metros

IMC: _____ %

_____ 1) Bajo peso 2) Peso normal 3) Sobrepeso 4) Obesidad grado I
5) Obesidad grado II 6) Obesidad grado III.

Circunferencia de cuello: _____ Cm.

Perímetro de cintura: _____ Cm.

_____ 1) Cintura sin riesgo: Hombres <90 cm.
Mujeres < 80 cm.
2) Cintura con riesgo: Hombres ≥90 cm.
Mujeres: ≥ 80 cm.

Glucosa: _____ mg/dl.

Hemoglobina glucosilada: _____ %

Creatinina sérica: _____ mg/dl.

Colesterol: _____ mg/dl.

Triglicéridos: _____ mg/dl.

Dislipidemia: _____ 1) Sin dislipidemia (no cumple criterios)
2) Hipoalfalipoproteinemia (colesterol < 40 mg/dl.)
3) hipercolesterolemia (colesterol total ≥ 200 mg/dl.)
4) hipertrigliceridemia (triglicéridos ≥150 mg/dl.)
5) Mixta (dos o más criterios)

Redes de apoyo: _____ 1) Apoyo social bajo (puntuación test de DUKE <32)
2) Apoyo social normal (puntuación test de DUKE ≥ 32)

Grupos de intervención: _____ 1) Con redes de apoyo social normal
2) Con redes de apoyo social bajo

Anexo 3 Cuestionarios Aplicados

Cuestionario de DUKE

Instrucciones para el paciente: En la siguiente lista se muestran algunas cosas que otras personas hacen por nosotros o nos proporcionan. Elija para cada una la respuesta que mejor refleje su situación, según los siguientes criterios:	Mucho menos de lo que deseo	Menos de lo que deseo	Ni mucho ni poco	Casi como deseo	Tanto como deseo
	1	2	3	4	5
1.- Recibo visitas de mis amigos y familiares					
2.- Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa					
3.- Recibo elogios y reconocimientos cuando hago bien mi trabajo					
4.- Cuento con personas que se preocupan de lo que me sucede					
5.- Recibo amor y afecto					
6.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas en el trabajo o en la casa					
7.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas personales y familiares					
8.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas económicos					
9.- Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas					
10.- Recibo consejos útiles cuando me ocurre algún acontecimiento importante en mi vida					
11.- Recibo ayuda cuando estoy enfermo en la cama					
PUNTUACIÓN TOTAL					

Escala de Somnolencia Diurna de Epworth. Prueba de tamizaje

- No hay posibilidad de dormitando = 0
- Poca Probabilidad de dormitando = 1
- Probabilidad moderada de dormitando = 2
- Alta probabilidad de dormitando = 3

Escriba el número correspondiente a su elección en la columna de la derecha. Sume el total de abajo

Situación	Probabilidad de quedarse dormido
Sentado y leyendo	*
Viendo la televisión	*
Sentado inactivo en un lugar público (por ejemplo, un teatro o una reunión)	*
Como pasajero en un coche durante una hora sin interrupción	*
Acostarse para descansar en la tarde, cuando las circunstancias lo permitan	*
Sentarse y hablar con alguien	*
Sentado tranquilamente después de un almuerzo sin alcohol	*
En un coche, mientras que se detuvo por unos minutos en el tráfico	*

Puntaje Total _____