



**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACAN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80**



**RESULTADO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN EL CONTROL CLÍNICO Y
METABÓLICO DE PACIENTES CON OBESIDAD EN UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

GOMEZ CALDERON JORGE

ASESOR DE TESIS:

DR. GERARDO MUÑOZ CORTES

Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Unidad de Medicina Familiar No. 80

CO-ASESORES:

DRA. PAULA CHACON VALLADARES

Profesora de la Residencia de Medicina Familiar
Unidad de Medicina Familiar No. 80

MARIA ELENA ESTRADA ANDRADE

Colegio de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)

ASESOR ESTADÍSTICO:

MAT. CARLOS GÓMEZ ALONSO

Centro de Investigación Biomédica de Michoacán

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO. FEBRERO DEL 2018

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Regional en Michoacán
Unidad de Medicina Familiar no. 80**

DR. Juan Gabriel Paredes Saralegui
Coordinador de planeación y enlace institucional.

Dr. Cleto Álvarez Aguilar
Coordinador Auxiliar Medico de Investigación en Salud.

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinadora auxiliar Medico de Educación en Salud.

Dr. Sergio Martínez Jiménez
Director de Unidad de Medicina Familiar No. 80.

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

Dra. Paula Chacón Valladares
Profesora Titular de la Residencia de Medicina Familiar.

Dr. Jorge Lenin Pérez Molina
Profesor Adjunto de la Residencia de Medicina familiar.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHAVEZ”



Dra. Alicia Rivera Gutiérrez

Jefe de la división de posgrado

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez.”

Dr. Cleto Álvarez Aguilar

Coordinador de especialidades de medicina familiar.

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez.”

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Dr. Gerardo Muñoz Cortes, co-asesora Dra. Paula Chacón Valladares.

A todos mis profesores de la Especialidad de Medicina Familiar así mismo como a los Médicos troncales de especialidad.

Por su apoyo incondicional y por su gran calidad humana, la cual fue muy importante para mi formación y por ser una inspiración para ser mejor cada día.

DEDICATORIA

A MIS PADRES, JOSE MARIA GOMEZ TRUJILLO Y MARIA EFIGENIA CALDERON TINOCO PORQUE ME HAN GUIADO Y APOYADO DE MANERA INCONDICIONAL PARA LLEGAR HASTA AQUÍ, ME HAN BRINDADO FORTALEZA PARA INSPIRARME CADA DIA Y TENER SIEMPRE LA CONFIANZA EN MI.

A MIS HERMANOS Y ESPOSA VANESSA PEREZ AVELINO POR SU GRAN APOYO Y CONFIANZA EN ESTE CAMINO.

INDICE

		PÁGINA
I	Resumen.....	1
II	Abstract.....	2
III	Abreviaturas.....	3
IV	Glosario.....	5
V	Relación de figuras y tablas.....	7
VI	Introducción.....	8
VII	Marco Teórico.....	9
	Definición.....	9
	Epidemiología.....	9
	Costos económicos y sociales.....	10
	Factores de riesgo.....	10
	Clasificación.....	11
	Complicaciones.....	12
	Tratamiento.....	13
	Estrategias educativas.....	14
VIII	Justificación.....	21
IX	Planteamiento del problema.....	22
X	Objetivos.....	24
XI	Hipótesis.....	25
XII	Material y Métodos.....	26
	Diseño del estudio.....	26
	Población de estudio.....	26
	Criterios de selección.....	27
	Criterios de inclusión.....	27
	Criterios de no inclusión.....	27
	Criterios de eliminación.....	27
	Variables.....	28

	Descripción operativa del estudio.....	32
	Análisis estadístico.....	42
	Consideraciones éticas.....	43
XIII	Resultado.....	44
	Tabla No I variables sociodemográficas.....	44
	Figura No 1 comorbilidades asociadas.....	45
	Tabla No II valores somatométricos al inicio.....	46
	Tabla No. III valores somatométricos al final.....	47
	Tabla No IV valores clínicos/somatométricos al inicio y final.....	48
	Figura No 2 diferencia de peso en ambos grupos al inicio y final...	49
	Figura No 3 diferencia de IMC en ambos grupos al inicio y final...	49
	Tabla No V valores clínicos y bioquímicos al inicio y final.....	50
	Tabla No VI aprendizaje pre Vs post por grupo.....	51
XIV	Discusión.....	52
XV	Conclusión.....	55
XVI	Recomendaciones y perspectivas.....	56
	Recursos financieros y factibilidad.....	57
XVII	Cronograma de actividades.....	58
XVII	Referencias bibliográficas.....	59
XIX	Anexos.....	64
	Anexo I carta de consentimiento informado.....	64
	Anexo II historia clínica.....	67
	Anexo III estrategia educativa.....	69
	Anexo IV encuesta sobre conocimientos de obesidad.....	76

I. RESUMEN

Impacto de una Estrategia Educativa en el Control Clínico y Metabólico de pacientes con Obesidad en una Unidad de Medicina Familiar

Jorge Gómez Calderón UMF 80, Gerardo Muñoz Cortés UMF 80, Paula Chacón Valladares UMF 80, María Elena Estrada Andrade UMSNH. Carlos Gómez Alonso CIBIMI.

INTRODUCCION: La Obesidad es una enfermedad caracterizada por un balance positivo de energía, ocasionando aumento en los depósitos de grasa corporal. Siendo problema de salud pública y un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas. En repuesta al crecimiento de esta epidemia se busca estrategias para tratamiento o prevención de obesidad. **OBJETIVO:** Evaluar el resultado de una estrategia educativa en el control clínico y metabólico del paciente con obesidad en una UMF. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio cuasi-experimental en pacientes con obesidad mayores de 20 años derechohabientes de la UMF 80, de abril a julio 2016. Medición clínica y bioquímica al inicio y final. Grupo experimental: estrategia educativa de 6 sesiones quincenales impartidas por médico residente, plan nutricional personalizado y actividad física supervisada. Grupo control: plan nutricional mensual. Impartida por nutrióloga. χ^2 para frecuencias, T student para muestras independientes y relacionadas, significancia $p < 0.05$. **RESULTADOS:** Grupo experimental 24 pacientes 62 ± 2 años de edad. Parámetros clínicos y bioquímicos al inicio y final de intervención. IMC 31.41 ± 2.79 Kg/m² y 30.9 ± 2.77 , glucosa 129.41 ± 60.76 y 103.20 ± 19.68 , colesterol 205.79 ± 39.39 y 181.87 ± 36.87 , triglicéridos 272.79 ± 174.93 y 249.91 ± 198.18 , Grupo control 24 participantes 45 ± 3 años de edad con Parámetros clínicos y bioquímicos al inicio y final de intervención. IMC 34.28 ± 5.64 Kg/m² y 33.71 ± 5.76 , glucosa 105.50 ± 62.18 y 108.04 ± 30.83 , colesterol 180.33 ± 33.90 y 170.58 ± 32.72 , triglicéridos 202.79 ± 58.77 y 195.87 ± 61.77 , **CONCLUSION:** Una estrategia educativa basada en actividad física y adecuada nutrición ocasiona mejor control clínico y bioquímico en pacientes con obesidad. **PALABRAS CLAVES:** OMS, IMC, TGP HBA1C, DM2.

II. ABSTRACT.

Impact of an Educational Strategy on the Clinical and Metabolic Control of Obese Patients in a Family Medicine Unit

Jorge Gómez Calderón UMF 80, Gerardo Muñoz Cortés UMF 80, Paula Chacón Valladares UMF 80, María Elena Estrada Andrade UMSNH. Carlos Gómez Alonso CIBIMI.

INTRODUCTION: Obesity is a disease characterized by a positive balance of energy, causing an increase in body fat deposits. It is a public health problema and a high risk factor for the development of chronic diseases. In response of this growth epidemic, treatment or prevention strategies for obesity are sought. **OBJECTIVE:** To evaluate the outcome of an educational strategy by clinical and metabolic control of the obesity patient in an FMU. **MATERIAL AND METHODS:** Quasi-experimental study in patients with obesity over 20 years of age from the FMU 80, from April to July 2016. Clinical and biochemical measurement at the beginning and end. Experimental group: educational strategy of 6 biweekly sessions given by physician resident, personalized nutritional plan and supervised physical activity. Control group: monthly nutritional plan. Taught by a nutritionist. Xi² for frequencies, T student for independent and related samples, significance $p < 0.05$. **RESULTS:** Experimental group 24 patients 62±2 years old. Clinical and biochemical parameters at the beginning and end of intervention. BMI 31.41±2.79 kg/m² and 30.9±2.77, glucose 129.41±60.76 and 103.2±19.68, cholesterol 205.79±39.39 and 181.87±36.87, triglycerides 272.79±174.93 and 249.91±198.18, control group 24 participants 45±3 years of age with Clinical and biochemical parameters at the beginning and end of intervention. BMI 34.28±5.64 kg/m² and 33.71±5.76, glucose 105.50±62.18 and 108.04±30.83, cholesterol 180.33±33.90 and 170.58±32.72, triglycerides 202.79±58.77 and 195.87±61.77, **CONCLUSION:** An educational strategy based on adequate physical activity Nutrition leads to better clinical and biochemical control in obese patients. **KEY WORDS:** Obesity, BMI, strategy, diet, physical activity.

III. ABREVIATURAS

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr/a.: Doctor/ Doctora

UMF: Unidad de medicina familiar

UMSNH: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

CIBIMI: Centro Investigación Biomédica De Michoacán

OMS: Organización Mundial de la Salud

IMC: Índice de masa corporal

IC: Índice cintura

ICC: Índice cintura cadera

Kg: kilogramos

M: Metros

M²: Metros cuadrados

Cm: Centímetros

Mg/dl: Miligramos por decilitro

Hrs: Horas

IDF: Federación internacional de diabetes

EUA: Estados unidos de América

VLCD: Dieta muy baja en calorías

NAOS: Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad

ATP-NCEP: Panel de tratamiento del adulto-programa de educación nacional del colesterol

TA: Tensión arterial

SPSS: Paquete estadístico para ciencias sociales

IV. GLOSARIO

Alimentación: Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales que son indispensables para la vida humana plena.

Antropometría: Técnica que se ocupa de medir las dimensiones físicas del cuerpo humano en diferentes edades y estados fisiológicos.

Dieta: Al conjunto de alimentos y platillos que se consumen cada día, y constituye la unidad de la alimentación.

Dislipidemias: Conjunto de enfermedades asintomáticas que tienen la característica común de tener concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas, se caracteriza por hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia.

Edad: Entiende como el periodo de tiempo desde el nacimiento medida en años.

Educación alimentaria: Conjunto de acciones que proporcionan información, científicamente validada y sistematizada, sobre las características de los alimentos y la alimentación; para favorecer una alimentación correcta a nivel individual, tomando en cuenta sus condiciones físicas, económicas y sociales.

Escolaridad: Grado de estudios escolares y académicos obtenidos en su vida.

Grupo de edad: Conjunto de individuos que se caracteriza por pertenecer al mismo rango de edad.

Índice de masa corporal (IMC): Criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la estatura elevada al cuadrado.

Obesidad: Enfermedad caracterizada por el aumento de la grasa corporal manifestada como exceso de tejido adiposo en el organismo.

Peso: Medida de la masa corporal, que se expresa en kilogramos.

Prevención: Acciones dirigidas a eliminar riesgos, Prevención: ya sea evitando la ocurrencia del evento o impidiendo daños.

Sobrepeso: Condición caracterizada por un índice de Sobrepeso masa corporal entre 25 y 29 kg/m².

Supervisión: Vigilancia o dirección de la realización de una actividad determinada por parte de una persona con autoridad o capacidad para ello.

Talla: Medida del eje mayor del cuerpo. La estatura Talla se refiere a la talla con el paciente de pie y se expresa en metros.

Estrategia educativa: Son el conjunto de acciones planificadas para llevar a cabo la situación enseñanza-aprendizaje.

V. RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURA NO. 1. Comorbilidades asociadas de los participantes por grupo.....	45
FIGURA NO. 2. Diferencia del peso en ambos grupos inicio y final.....	49
FIGURA NO. 3. Diferencia del IMC en ambos grupos inicio y final.....	49
TABLA NO. I. Variables sociodemográficas de los participantes.....	44
TABLA NO. II. Valores somatométricos al inicio.....	46
TABLA NO. III. Valores somatométricos al final.....	47
TABLA NO. IV. Valores clínicos/somatométricos al inicio y final.....	48
TABLA NO. V. Valores clínicos y bioquímicos al inicio y final.....	50
TABLA NO. VI. Aprendizaje pre vs post por grupo.....	51

VI. INTRODUCCION

La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida. Con influencia de diversos determinantes subyacentes como la globalización la cultura la condiciones económicas, la educación, la urbanización y el entorno político y social. Se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de calorías excede al gasto energético, ocasionando un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende, ganancia de peso.

La enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual a 30 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m² en México la epidemia de obesidad es un problema de gran magnitud en todos los grupos sociales, de edad y género. Se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos, además de los determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo de la obesidad como la educación el sexo la pobreza.

El índice de masa corporal (IMC), es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en la población de forma individual y grupal, para definir obesidad abdominal se considera > 94 cm. para los hombres y > 80 cm. para mujeres.

La obesidad se identifica como un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas de gran prevalencia. Dicha obesidad constituirá el punto inicial para el desarrollo de alteraciones metabólicas (dislipidemias, resistencia insulina, intolerancia a la glucosa). Esto Hace que los tratamientos sobre pérdida de peso corporal sean cada vez más numerosos, se ha demostrado un gran impacto en la prevención primaria, además debería de ser integrado, enfoques ambientales, educación nutricional, asesoramiento dietético educación del comportamiento y la promoción de actividad física.

VI. MARCO TEORICO

OBESIDAD

DEFINICION

La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida. Se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de calorías excede al gasto energético, ocasionando un aumento en los depósitos de grasa corporal y, por ende, ganancia de peso se define como la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m². En menores de 19 años la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentil a 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo de la Organización Mundial de la Salud.^{1,2}

EPIDEMIOLOGIA

Aunque la obesidad es una condición clínica individual se ha convertido en un serio problema de salud pública.¹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha determinado por estudios que un 15% de los escolares tienen sobrepeso (tasa de obesidad más alta del mundo), también se encontró un aumento en jóvenes de un 15%, en adultos 30%, tanto en países desarrollados como en países “en Transición Nutricional” (Íbero América y Asia), ⁽³⁾ México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta en la actualidad , más del 70% de la población adulta (mujer 71.9%; hombres, 66.7%) entre los 30 y los 60 años, tienen exceso de peso.²

En México la epidemia de obesidad es un problema de gran magnitud en todos los grupos sociales, de edad y género. Experimenta un aumento vectorial que no se tiene registrado en ningún otro país,¹ Afecta a las zonas urbanas y rurales, a todas las edades y a las diferentes

regiones. Los aumentos en las prevalencias de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos documentados en el plano mundial. De 1988 a 2012, el sobrepeso en mujeres de 20 a 49 años de edad se incrementó de 25 a 35.3% y la obesidad de 9.5 a 35.2%. El que 7 de cada 10 adultos presenten sobrepeso y que de estos la mitad presenten obesidad.³

En Michoacán 70 % de la población padece obesidad o sobrepeso, lo que coloca a la entidad, según datos de la ENSANUT 2012 entre los primeros 10 lugares a nivel nacional.⁴

COSTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

En México, se estima que la atención de enfermedades causadas por la obesidad y el sobrepeso tiene un costo anual aproximado de 3500 millones de dólares. El costo directo estimado que representa la atención médica de las enfermedades atribuibles al sobrepeso y la obesidad (enfermedades cardiovasculares, cerebro-vasculares, hipertensión, algunos cánceres, diabetes mellitus tipo 2) se incrementó en un 61 % en el periodo 2000-2008 (valor presente), al pasar de 26 283 millones de pesos a por lo menos 42 246 millones de pesos. Para el 2017 se estima que dicho gasto alcance los 77 919 millones.²

El costo indirecto por la pérdida de productividad por muerte prematura atribuible al sobrepeso y la obesidad ha aumentado de 9146 millones de pesos en el 2000 (valor presente) a 25 099 millones de pesos en el 2008. Esto implica una tasa de crecimiento promedio anual de 13.51 %. El costo total del sobrepeso y la obesidad (suma del costo indirecto y directo) ha aumentado (en pesos de 2008) de 35 429 millones de pesos en 2000 al estimado de 67 345 millones de pesos en 2008. Para el año 2017, se estima que el costo total ascienda a 150 860 millones de pesos.⁵

FACTORES DE RIESGO

Se ha producido un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos (que son ricos en grasa, sal, azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.² Además, existen determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, como son la educación, el sexo, la pobreza, el lugar de residencia, entre otros.⁷

Esto tal vez se debe a un mayor consumo de productos manufacturados (comida rápida), consumo de productos de origen animal y/o cambios en el estilo de vida (sedentarismo). En todo el mundo el 31 % de los adultos mayores de 15 años no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física, para obtener beneficios para la salud, y se consta de un aumento de los componentes sedentarios durante las actividades laborales, domésticas y de ocio, desde el 2009 la inactividad física se ha convertido en el cuarto factor de riesgo de obesidad.⁸

En países desarrollados se ha determinado que existe una relación directa entre el nivel socioeconómico y la obesidad mientras que en países en desarrollo se ha determinado una relación indirecta. En estudios realizados en niños peruanos se encontró que a medida que incrementa el nivel de pobreza también aumenta el consumo de carbohidratos y, por el contrario, disminuye el consumo de proteínas, hierro y vitaminas.⁷

Las emociones positivas pueden contribuir al consumo de alimentos en los comedores normales. Comer más bajo emociones negativas puede contribuir al sobrepeso. Cada sujeto maneja de manera diferente su actitud a la alimentación.⁹

CLASIFICACIÓN

Para medir el sobrepeso y la obesidad, algunos autores utilizan el índice de masa corporal, otros usan el peso para la talla, peso para la edad, la circunferencia de la cintura, o bien levantan encuestas en donde los sujetos se auto clasifican como obesos.¹⁰

El índice de masa corporal (IMC) es el peso en kilogramos por la talla en metros cuadrados (Kg/m^2), es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en la población de forma individual y grupal (OMS) establece una definición comúnmente en uso con los siguientes valores, acordados en 1997, publicados en 2000 y ajustados en el 2010:

- IMC menos de 18,5 es por debajo del peso normal.
- IMC de 18,5-24,9 es peso normal.

- IMC de 25,0-29,9 es sobrepeso.
- IMC de 30,0-34,9 es obesidad clase I.
- IMC de 35,0-39,9 es obesidad clase II.
- IMC de 40,0 o mayor es obesidad clase III, grave (o mórbida).

Sin embargo el IMC no proporciona información acerca de la distribución de la grasa corporal.¹¹

En el año 2005, la federación internacional de diabetes (IDF) incorporo población no obesa para determinar los puntos de corte de CC y redujo los puntos de corte para definir obesidad abdominal considerando de mayor riesgo cifras ≥ 94 cm para los hombres, y ≥ 80 para la mujer en población de origen europeo⁹ sin embargo, han sido controversiales los diferentes valores propuestos como punto de corte de la CC.¹¹ Las guías clínicas para la obesidad del instituto nacional de la salud de EUA. Se considera como punto de corte para los hombres valores mayores a 102 cm. y para las mujeres, mayor 88 cm del síndrome metabólico, según la ATPIII-NCEP 2001.⁹

La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una huincha plástica no deformable. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones las cuales deben ser promediadas.⁹

COMPLICACIONES

Aunque muchas de las complicaciones de la obesidad sólo llegan a ser clínicamente evidentes en la adultez, los niños obesos y, especialmente, los adolescentes, también pueden verse afectados con anomalías metabólicas (dislipidemias, resistencia insulina, intolerancia a la glucosa), hipertensión arterial, alteraciones en el sistema respiratorio, gastrointestinal y en el aparato locomotor.¹²

Resulta evidente que la obesidad se identifique como un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas de gran prevalencia en países desarrollados, aunque también se han asociado otras como la cardiopatía isquémica, el accidente vascular cerebral, el síndrome de hipoventilación y apnea del sueño, la esteatohepatitis no alcohólica, la colelitiasis, la osteoartritis y alteraciones en la reproducción. Asimismo, existen estudios recientes que asocian la obesidad mórbida con un mayor riesgo de desarrollar diversos tipos de cáncer, enfermedad esofágica por reflujo, nefrolitiasis y enfermedad de Alzheimer.¹³

La obesidad y más concretamente la obesidad severa. Se ha asociado con alteraciones estructurales y funcionales cardiacas, estas alteraciones están en relación con el grado y duración de la obesidad.⁸ Las alteraciones de la mecánica ventilatoria van a verse reflejadas en el estudio de los volúmenes pulmonares: La anomalía funcional más frecuente en el obeso es la disminución del volumen de reserva espiratoria (ERV) con conservación del volumen residual, La hipoventilación alveolar está presente en aproximadamente el 10% de los sujetos obesos.¹⁴

Esto es un aspecto de relevancia, ya que se ha establecido que el lugar de depósito y la distribución de la grasa en el cuerpo representa un riesgo diferente, correspondiente al tejido adiposo y más específicamente al tejido adiposo peri visceral (mesenterio, omentos) el que se asocia con mayor riesgo cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, y cáncer, entre otras.¹¹

TRATAMIENTO

En el tratamiento de la obesidad se debe influir sobre factores: genéticos, metabólicos, hormonales, y conductuales.¹⁶

En los factores conductuales considerar las teorías de cambios de comportamiento como el cognitivo (motivación, confianza y autocontrol). Ayudar a los individuos a desarrollar habilidades para mantener un peso saludable.¹⁵ La actual prevalencia de la obesidad y sus patologías asociadas hace que los tratamientos sobre pérdida de peso corporal sean cada

vez más numerosos se ha demostrado un gran impacto en la prevención primaria, como son intervenciones primarias a edades tempranas, además debería de ser integrado, enfoques ambientales y de comportamiento que se base en mejorar la dieta, y actividad física, usando sistemas que se enfoquen en un modelo socio-ecológico, la prevención secundaria y terciaria, y tratamiento deberían ser sustentadas en una base familiar; desarrollo apropiado de enfoques que incluyan, educación nutricional, asesoramiento dietético, habilidades de los padres, estrategias de comportamiento, y la promoción de actividad física.¹⁶

Para los jóvenes obesos con comorbilidades graves concomitantes; se enfoca en dieta estructurada y deberá considerarse el tratamiento farmacológico y la cirugía de pérdida de peso puede ser considerado para los adolescentes con obesidad severa. Política y las intervenciones ambientales se recomiendan como formas viables y sostenibles para apoyar estilos de vida saludables para los niños y las familias.¹⁷

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

ESTRATEGIA PARA REDUCCIÓN DE PESO

En respuesta al crecimiento de esta epidemia, la OMS promovió estrategia mundial sobre alimentación saludable, actividad física y salud para la prevención de enfermedades crónicas, a la cual México se adhirió en 2004. En nuestro país la estrategia contra el sobrepeso y la obesidad, descritas en el Acuerdo Nacional para la salud alimentaria. Establece 10 objetivos prioritarios:²

1. Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social.
2. Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de agua simple potable.
3. Disminuir el consumo de azúcar y grasas en bebidas.

4. Incrementar el consumo diario de frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra en la dieta, aumentando su disponibilidad, accesibilidad y promoviendo su consumo.
5. Mejorar la capacidad de tomar decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y de fomento del alfabetismo en nutrición y salud.
6. Promover y proteger la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, y favorecer una alimentación complementaria adecuada a partir de los seis meses de edad.
7. Disminuir el consumo de azúcares y otros edulcorantes calóricos añadidos en los alimentos.
8. Disminuir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta y reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial.
9. Orientar a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la preparación casera de alimentos, poniendo accesibles y a su disposición alimentos procesados que se lo permitan, e incluyendo en restaurantes y expendios de alimentos, tamaños de porciones reducidas.
10. Disminuir el consumo diario de sodio. Reduciendo la cantidad de sodio adicionado y aumentando la disponibilidad y accesibilidad de productos de bajo contenido o sin sodio.²

El uso de indicadores como el IMC y la medición de la circunferencia de la cintura representan estrategias de detección clínica que nos permite una adecuada clasificación de la gravedad de la enfermedad, y del riesgo asociado a esta, para establecer así medidas de prevención y por consiguiente del riesgo y de la enfermedad.¹⁸

La intervención que provean información sobre definiciones y consecuencias del sobrepeso y la obesidad y que promueven el monitoreo del peso corporal pueden ser benéficas.¹⁹

El método PronoKal consiste en una VLCD (600800 kcal/día), muy baja en carbohidratos y lípidos, con un aporte proteico que oscila entre 0,8-1,2 gramos diarios por cada kilo de peso ideal, para cubrir las necesidades mínimas del organismo y evitar la pérdida de masa magra. Una vez finalizada la etapa cetogénica de la dieta (o dieta proteínica), bajo estricto control del médico responsable del paciente, se inicia la fase de reeducación alimentaria, con la incorporación progresiva de los diferentes grupos de alimentos para garantizar el mantenimiento del peso perdido.²⁰

Actualmente, la evidencia científica apoya que una dieta hipocalórica, bien sea el modelo de Dieta mediterránea o el de una Dieta pobre en grasas con un alto contenido en carbohidratos (HCO), es el tratamiento de elección para reducir la grasa visceral.²¹

La pérdida de peso sostenida, es vital para promover las condiciones siguientes: reducción de la ingesta de alimentos por razones emocionales y flexibles, no conflictivos auto-control de la ingesta de alimentos asociados con la motivación intrínseca para la práctica de actividades físicas.²²

La adopción de hábitos saludables de alimentación puede ser eficaz para disminuir el peso en personas con sobrepeso y obesidad. Además conocer el comportamiento emocional puede facilitar el establecimiento de pautas dietéticas personalizadas y aumentar la fidelidad del paciente (la disminución de la tasa de interrupción) hasta que el peso deseado.²³

Una revisión Cochrane sugiere que una incorporación al currículo escolar lecciones sobre alimentación saludable, actividad física, y la imagen positiva del cuerpo, son las estrategias más prometedoras en EUA.²⁴

Un estudio denominado 4-HEALT PROGRAM; el cual integra 4 intervenciones nutrición educativa, imagen corporal, actividad física, y crianza de hijos, el cual se llevó a cabo en el estado de Montana, el cual incluía padres de zonas rurales y se valoró a través de la escala de imagen corporal, este estudio sugiere la necesidad de integrar la imagen corporal con

programas interdisciplinarios de educación nutricional para crear una óptima educación para prevenir la obesidad infantil.²⁵

Una estrategia alternativa es utilizar la oportunidad del servicio de urgencia para llevar a cabo educación a padres e hijos con sobrepeso y obesidad, para paciente que acuden al servicio de urgencia sin importar la causa, en donde se les hace una breve platica, se muestra un video educacional y se les dan herramientas didácticas y a través de internet, los pacientes que fueron sometidos a este tipo de estrategia, incluyeron padres e hijos, en donde el 94% de la población adulta planearon llevar a cabo mejoras en la dieta y ejercicio de ellos y sus hijos, 03% de la población infantil sintió que aprendió algo nuevo sobre nutricio y ejercicio, mientras el 89% planearon llevar a cabo más ejercicio.²⁶

Los humanos somos inquietos por naturaleza, nos gusta participar y queremos ser tomados en cuenta, por esto, es necesario que variemos los métodos tradicionales de enseñanza y utilicemos una metodología más participativa que los haga protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y llenar mejor sus necesidades integrales e intereses particulares, de acuerdo a esto es por lo que se decide aplicar una estrategia participativa, la cual tiene ventajas sobre las técnicas educacionales tradicionales, como se enumera a continuación:

EDUCACION TRADICIONAL	EDUCACION PARTICIPATIVA
Vertical	Horizontal
Enfatiza la autoridad que tiene el líder sobre el grupo.	Se centra en las relación del educador con el grupo
Bancaria	Participativa
Solo el educador es protagonista, los educados son espectadores.	Tanto el educador como los educados son protagonistas de las experiencias de aprendizaje

<p>Pasiva</p> <p>El educador es narrador ante los demás que son pasivos, oyentes meros objetos del acto educativo.</p>	<p>Activa</p> <p>El educador y los educados construyen juntos el conocimiento</p>
<p>Cantidad de información:</p> <p>El educador da énfasis a la cantidad de contenido que le brinda al educado. No se centra si el educador está entendiendo todos los temas tratados y se entiende posibilidad de aplicarlos en su vida.</p>	<p>Calidad de información</p> <p>El educador se centra en la experiencia que el educado tiene mientras estudiar los contenidos importa la calidad con que se comparten los contenidos y no la cantidad.</p>
<p>Parte de teoría o conceptos ya establecidos.</p>	<p>Parte de la experiencia del educado</p> <p>Establece relaciones con el mundo de él, con las cosas que nombra y les son importantes.</p>
<p>Archivadora</p> <p>Se llena a la persona de gran cantidad de información que esta archivada en su mente pero que no utiliza.</p>	<p>Problematizado ras</p> <p>Permite la interpretación seria y profunda de los problemas estudiados (reflexión) que conlleva a la acción. Por tanto la información que se comparte es para que cada educado la utilice en su vida cotidiana (practica).</p>
<p>Polos opuestos</p> <p>El educador y los educados se miran en</p>	<p>Conciliadores</p> <p>El educador y los educados son agentes de</p>

polos opuestos, uno encima del otro.	conciliación, de tal forma que ambos se hacen simultáneamente educadores y educados.
Meramente narrativa El educador y los educandos se encuentran en la narración que hace el primero de todo lo que sabe, mientras los otros son percibidos como vasijas que hay que llenar con depósitos de conocimientos.	Se sustenta el dialogo El educador y el educando se concentra en la conversación, en el dialogo, en el discutir, en el analizar y confrontar juntos una realidad determinada
Trasmite conocimientos Considera que el conocimiento se trasmite de una persona a otra.	Construye conocimientos Considera que el conocimiento se construye entre todos

27

Una dieta hipocalórica baja en grasa y con alto contenido en hidratos de carbono complejos combinada con un programa regular de ejercicio físico aeróbico semana induce, reducción de la tasa metabólica basal.¹⁶

La estrategia NAOS

Acrónimo que corresponde a las iniciales de Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud. Esta estrategia tiene como objetivos sensibilizar a la población del problema que la obesidad representa para la salud y reunir e impulsar aquellas iniciativas, tanto públicas como privadas, que contribuyan a lograr que los ciudadanos, y especialmente los niños y jóvenes, adopten hábitos saludables a lo largo de toda la vida. Con un enfoque integral, comprende tanto recomendaciones generales como iniciativas muy concretas destinadas a sectores específicos. Sólo alcanzarán su objetivo si se mantienen a medio y largo plazo.²⁷

Los resultados de una intervención poblacional consistente en un programa piloto de actividad física integral, realizado en las condiciones de funcionamiento regular de la atención primaria del país. Ello con el propósito de desarrollar conductas de vida activa y saludable, mejorando la calidad de vida de adultos y adultos mayores. El programa piloto consistió principalmente en la realización de talleres de actividad física grupal.²⁸

Este programa fue exitoso por los resultados obtenidos de acuerdo a la reducción de parámetros y el aumento de la actividad física. A su vez, el modelo de intervención empleado fue adecuado y bien evaluado por los diferentes involucrados, permitiendo la recomendación de su replicabilidad a futuro para así contribuir a un país más activo y saludable.²⁸

VII. JUSTIFICACION

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multifactorial, que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial y constituye un grave problema de salud pública.

Ante este dramático panorama de obesidad México se ubica como primer lugar a nivel mundial ya que una tercera parte de adultos presentan obesidad.

La obesidad constituye un problema de salud, económico, social y psicosocial afectando en forma importante la vida del paciente ya que genera mortalidad prematura, morbilidad crónica, incremento de los servicios de salud, disminución en calidad de vida, incapacidad y estigmatización social.

Se produce de manera gradual, es decir, el aumento de kilos se va incrementado poco a poco debido al consumo excesivo de alimentos ricos en azúcares y grasa en la actualidad la percepción se enfoca a problemas de mala y sobrealimentación asociada a nuevos estilos de vida y al consumo de alimentos industrializados.

El costo total del sobrepeso y la obesidad (suma del costo indirecto y directo) ha aumentado (en pesos de 2008) de 35 429 millones de pesos en 2000 al estimado de 67 345 millones de pesos en 2008. Para el año 2017, se estima que el costo total ascienda a 150 860 millones de pesos.

En este estudio se propone una estrategia educativa de tipo participativa basada en la nutrición y la actividad física debido a las ventajas de esta sobre la educación tradicional para el control clínico y metabólico del paciente con obesidad.

VIII. PLANTAMIENTO DE PROBLEMA

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica y multifactorial, que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial y constituye un grave problema de salud pública. Existe una gran preocupación por la obesidad

En nuestro país, la prevalencia de obesidad en los adultos ha mostrado un incremento. En conjunto, el sobrepeso y la obesidad afectan a cerca de 70 % de la población en ambos sexos (mujer 71.9%, hombre 66.7%) entre los 30 y 60 años, aspecto que debe tomarse en consideración en la planeación de estrategias eficientes que limiten el impacto de esta tendencia

La formación de buenos hábitos alimenticios a través de la educación es un excelente instrumento para prevenir enfermedades y promover la salud en la población siempre cuando sea a través de procesos participativos, donde se logre el mayor compromiso del individuo.

En el IMSS existe un programa educativo que es impartido por las trabajadoras sociales y que está dirigido a los pacientes con obesidad, sin embargo, a pesar de que dichas sesiones educativas se han venido realizando desde hace varios años, no se ha demostrado la efectividad en los pacientes con obesidad. Actualmente son tratados por el servicio de nutrición otorgando dietas y un seguimiento mensual.

En la UMF No. 80 en el año 2010, se llevó a cabo un estudio que impactó en la modificación de los hábitos alimenticios mediante una estrategia educativa nutricional en trabajadores de las oficinas administrativas del IMSS delegación Michoacán. Elaborado por el Dr. Jorge Eduardo Mendoza Barragán, en el cual participaron 27 pacientes con diferente grado de obesidad en base al Índice de masa Corporal se observó la baja prevalencia de buenos conocimientos y hábitos alimenticios, los cuales se mejoraron significativamente después de aplicar la estrategia educativa participativa obteniendo 77.8% ($p=.000$) en conocimientos y 44.4% ($p=.001$) en hábitos alimenticios que se tradujo en una discreta disminución del IMC y grado de obesidad. No se reportaron variables bioquímicas.

El presente trabajo pretende a diferencia del antes señalado además de una estrategia educativa teórica, llevar a la práctica dicho aprendizaje de manera supervisada, durante el periodo de abril 2016 a junio 2016, además de incluir variables bioquímicas para un mayor impacto y realización en población derechohabientes del IMSS de la UMF No. 80 Morelia Michoacán.

Por lo anterior, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el resultado de una estrategia educativa participativa sobre el control clínico y metabólico en pacientes con obesidad en una Unidad de Medicina Familiar?

IX. OBJETIVO

Objetivo general

Evaluar el resultado de una estrategia educativa en el control clínico y metabólico del paciente con obesidad en una Unidad de Medicina Familiar.

Objetivos específicos

1. Identificar los factores sociodemográficos de los participantes.
2. Determinar los valores somato métricos de los participantes.
3. Clasificar el grado de obesidad antes y después de la estrategia educativa en ambos grupos de estudio.
4. Comparar el control clínico y metabólico entre los dos grupos de pacientes.
5. Medir los cambios en los conocimientos básicos sobre obesidad.

X. HIPOTESIS

El control clínico y metabólico en el paciente con obesidad se modifica mediante una estrategia educativa participativa basada en la nutrición y actividad física, comparado con aquellos que no tienen dicha educación.

XI. MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio:

Estudio de intervención educativa

- Cuasi-experimental
- Descriptivo
- Observacional
- Prospectivo
- Longitudinal

Población de estudios

Pacientes derechohabientes del IMSS adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 80 con diagnóstico de Obesidad.

Periodo

Abril 2016 – Junio 2017.

Tamaño de la muestra

El presente trabajo de investigación es un estudio educativo por lo tanto la muestra se realizará por conveniencia por lo que se invitaran a 48 pacientes adscritos a la UMF No. 80

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Derechohabientes del IMSS de la Unidad de Medicina Familiar No 80.
- Con diagnóstico de obesidad.
- Masculino o Femenino.
- Mayores de 20 años
- Que cuente con estudios clínicos de laboratorio de glucosa, triglicéridos, colesterol, en los últimos 3 meses
- Pacientes en descontrol en su glucosa y/o colesterol, triglicéridos, presión arterial.
- Que desee participar y firme el formato de consentimiento informado
- Saber leer y escribir con o sin grado de escolaridad.

Criterios de Exclusión

- paciente con obesidad que tenga diagnóstico de enfermedades oncológicas, inflamatorias, infecciosas, neurológicas.

Criterios de Eliminación

- Pacientes que no cumplan con el 80% de las asistencias a las sesiones educativas.
- Pacientes que no cumplan con el 80 % de las asistencias a las sesiones de actividad física.
- Aquellos participantes que decidan retirarse del estudio.
- Paciente en control de glucosa, colesterol, triglicéridos según las guías de práctica clínica

VARIABLES DEL ESTUDIO

Variable Dependiente

Obesidad, Control clínico y metabólico.

Variable Independiente

Estrategia Educativa participativa

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Variable	Unidad De Medición
Control Metabólico	Estado determinado por un control del paciente a través de parámetros bioquímicos.	Pacientes que tengan disminución en sus valores de glucosa colesterol, triglicéridos que se encontraran en valores superiores a glucosa en ayuno > 130mg/dl, colesterol >200 mg/dl, Triglicérido >150 mg/dl	Cualitativa	1 Cumple 2 No cumple
Control Glucémico	Estado determinado control del paciente a través	Pacientes que tengan valores de glucosa sanguínea en ayunas de 70-130 mg/dl se	Cualitativa	1.-controlado 2.-descontrolado

	e su glucosa sanguínea.	consideran controlados, mayor de 130 mg/dl descontrolados		
Control Colesterol	Estado determinado control del paciente a través de su colesterol sanguínea	Pacientes que tengan valores de colesterol en ayunas menor de 200 mg/dl se consideran controlados, mayor de 200 mg/dl descontrolados	Cualitativa	1.-controlado 2.- Descontrolado
Control Triglicéridos	Estado determinado control del paciente a través de triglicéridos sanguíneos	Pacientes que tengan valores de triglicéridos en ayunas menor de 150 mg/dl se consideran controlados, mayor de 150 mg/dl descontrolados	Cualitativa	1.-Controlado 2.- Descontrolado
Control Clínico	Estado determinado por un control del paciente a través de parámetros somatométricos	Pacientes que muestren una reducción en los valores del IMC, del peso corporal, en la medición de la circunferencia de la cintura abdominal y /o con una presión	Cualitativa	1.-Cumple 2.-No cumple

		arterial \leq 130/90 mmHg		
Control de Presión arterial	Estado determinado por un control del paciente a través de parámetros somato métricos	Pacientes que muestren una presión arterial \leq 130/90 mmHg	Cualitativa	1.-Controlado 2.- Descontrolado
Obesidad	Enfermedad multifactorial caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual a 30 kg/m ²	Se determinara por medio de fórmula de Quetelet obtenida dividiendo el peso corporal expresado en kilogramos sobre la talla en metros elevados al cuadrado: se clasificara sobrepeso con IMC 25 – 29.9, Obesidad clase I, IMC de 30-34.9; obesidad clase II, IMC de 35-39.9 y Obesidad clase III, IMC de 40 o mayor	Cualitativa	1.-Sobrepeso 2.-Grado I 3.-Grado II 4.-Grado III
Obesidad abdominal	Obesidad abdominal considerando de mayor \geq 94 cm	Con la medición de circunferencia cintura (CC), mayor \geq 94 cm para los hombres, y \geq	Cualitativa	1.-Con obesidad abdominal 2.-Sin Obesidad abdominal

	para los hombres, y ≥ 80 para la mujer en	80 para la mujer en		
Estrategia educativa	Conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas y que se organizan de una manera que el paciente participa activamente en su aplicación.	Se realizó un programa teórico mediante 6 sesiones educativas Bienvenida Conocimientos sobre obesidad Tratamiento de reducción de obesidad Actividad física Plato del buen comer Conozco lo que como Auto monitoreo Cumplió con más del 80 % de asistencias	Cualitativa	1.-Cumplió 2.-No cumplió
Actividad física	cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía	300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica,	Cualitativa	1.- Cumplió 2.- No cumplió

DESCRIPCIÓN OPERATIVA

Previa autorización del comité de ética e investigación, se procedió a la selección por medio de invitación abierta 48 participantes de la UMF no 80, con diagnóstico de obesidad, mayores de 20 años que aceptaron participar en el estudio y firmar el consentimiento informado.

Se tomaron dos grupos de 24 participantes, seguidos durante tres meses, realizaron un cuestionario de conocimientos de obesidad. Dicho instrumento se validó por expertos, para calcular las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo Falso, Verdadero y No sé. Mediante la fórmula para dicha validez (Viegra-Velazquez y Pérez-Padilla). Y dado que es un instrumento que mide conocimiento se confiabilizo mediante la fórmula No. 20 de Kuder-Richardson. una vez que se hubo levantado las respuestas de los participantes, se simuló mediante el software de aplicación "Proscal" la calibración de habilidades en el conocimiento a el índice de dificultad para cada reactivo para la calibración del instrumento, con esto se analizó la empatía de dicho instrumento a la población sustentante. Permitiendo valores ya establecidos por el estándar de Infit y Outfit. Antes de la estrategia y al término.

1.- Grupo uno

Se captó en la consulta externa de UMF No 80. Se elaboró una historia clínica que tuvo como composición corporal: Nombre, edad, Peso, talla, IMC, CC, ICC CC y TA) enfermedades crónico degenerativas, estado de salud actual. Y bioquímicas: Glucosa, Colesterol y Triglicéridos de los últimos tres meses, (Ver anexos). Asigno horario para las sesiones educativas que se realizaron en el aula de la sede delegacional de las oficinas administrativas del IMSS. Michoacán en la ciudad de Morelia Michoacán, autorizado su uso por las autoridades correspondiente.

Estrategia educativa

Constó de un programa teórico práctico mediante seis sesiones educativas, que se impartieron por médico residente de medicina Familiar de segundo grado Dr. Gómez Calderón Jorge cada quince días, se tomó lista de asistencia a todos los participantes durante todas las sesiones, las cuales constaron de las siguientes características.

Fecha de sesión hora	Duración	Nombre	Participantes	Contenido	Objetivos específicos	Metodología didáctica
06-04-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 min.	Bienvenida Conocimientos sobre obesidad	24 por sesión	Bienvenida Presentación del grupo encuesta Modificada de Kleinman reflexión en mi vida” ¿Qué sabes acerca de la obesidad? ¿Sabes cuantos tipos de obesidad conoces? Consecuencias de la obesidad en tu cuerpo	. Orientar sobre la reflexión en mi vida conocer tipos de obesidad Consecuencias de la obesidad en tu cuerpo	Bienvenida Presentación del grupo por medio de técnica entrevista y presentación se organizara al grupo en parejas cada uno entrevistara al otro y después ante el grupo se presentaran mutuamente., Análisis de las expectativas del programa por participación personal. Reflexión de la vida tema que se analizara por medio de la técnica de lista del soy en la cual se hace una lista con 10 características que describirán a cada

						<p>uno y después se expondrán ante el grupo.,</p> <p>(Que sabes acerca de la obesidad, sabes tipos de obesidad, consecuencias de la obesidad, se analizara por medio de lluvias de ideas donde cada persona expondrá lo que conoce sobre el tema y con esta técnica se fomenta el juicio crítico sobre algunos problemas o situaciones, después de que las persona expongan sus ideas se pasara a la crítica, síntesis y conclusión de lo que se expuso por cada una de las personas.</p> <p>EVALUACION DE ESTRATEGIA: evaluación sistémica.</p>
20-04-2016	60 mi	Tratamiento	24 por sesión	Realidad acerca de la	Concientizar sobre la	<p>Conferencia.</p> <p>Por medio de la técnica</p>

<p>15:00 horas. A 16:00 horas.</p>	<p>n</p>	<p>o de reduc ción de obesid ad</p>		<p>obesidad ¿Qué hay acerca del tratamiento de la obesidad? Decálogo de la persona con obesidad Medicamento s para el tratamiento de la obesidad Como establecer las metas de tu tratamiento</p>	<p>reducción de peso para mejor control metabólico</p>	<p>educativa de “los corrillos” se analizaran los temas tratados en la conferencia esta técnica se llevara a cabo en pequeños equipos que discuten durante un tiempo preguntas que el ponente sugiere alrededor del tema. Después de la discusión de las preguntas cada equipo dará su conclusión de ellas hacia el grupo. Por medio de esta técnica se favorecerá el dialogo y el compañerismo y fomenta el trabajo en equipo al mismo tiempo que responsabiliza el alumno de su propio aprendizaje. EVALUACION DE ESTRATEGIA: se evaluara por apreciación de las actividades correspondientes de la</p>
--	----------	---	--	--	--	---

						unidad.
04-05-2015 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 mi n	Activi dad física	24 por sesión	Actividad física y obesidad Precauciones al iniciar tu actividad física La sexualidad y la obesidad Las emociones y la obesidad	Conocer os beneficios de una actividad física	Conferencia El grupo se dividirá en dos equipos cada equipo decidirá tres ejercicios físicos, que pondrán realizar de acuerdo a las precauciones que deben tomar por inicio de actividad física después de decidir que tipo de ejercicios pueden realizar, invitaran al resto del grupo a realizarlos. Al inicio de la exposición se le entregara un pequeño papel en blanco a cada integrante del grupo para que de manera anónima después de la exposición realicen una pregunta u opinión que después se compartirá con el grupo. EVALUACION DE ESTRATEGIA: se

						evaluara por análisis de trabajo.
18-05-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 mi n.	Plato del buen comer	24 por sesión	El plato del buen comer y Selecciones saludables de alimentos ¿Cuánto debo comer? ¿Estoy comiendo demasiado?	Conocer como comer y cuanto debo comer	al inicio de la exposición se le entregara una hoja en blanco a cada integrante donde dibujaran de manera anónima lo que desayuno , come , cena con mayor frecuencia, el ponente elige unas hojas y compara con el resto del grupo, Exposición del tema. Para analizar el tema expuesto en parejas realizaran un ejemplo adecuado de desayunos, otros de comida, y otro de cena, al final se valorara por participación espontanea si fue adecuado o no la integración de alimentos por parejas. EVALUACION DE ESTRATEGIA: el

						presentador se pegara en el pizarrón todas las hojas donde ellos ejemplificaron una nutrición sana y entre todos idearan una comida sana.
01-06-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 minutos	Conozco lo que como	24 por sesión	Aprender a leer etiquetas Conteo de grasas	Conocer lo que se come	Previamente se le pedirá que traigan la etiqueta de un producto que consideren saludable y una etiqueta de un producto que no se considere saludable Exposición del tema. Se analizara el tema con ayuda de las etiquetas que cada quien trajo compartiendo con el resto del grupo la opinión de que si en realidad es un producto sano o no lo es. EVALUACION DE ESTRATEGIA: evaluación por análisis del trabajo.
15-06-	60	auto	24 por	Como	Conocer	Exposición del tema.

2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	mi n	monit oreo	sesión	evaluar tu peso y tu índice de masa corporal, Llevar registro de peso para un mejor control	como tener un registro de mi estado de salud	Técnica de mesa redonda, por medio de esta técnica se analizara a fondo el tema que se expuso se elige a un coordinador y un secretario para la mesa redonda. El coordinador hará la primera pregunta invitando a que alguien la conteste y el secretario tomaran nota de los aspectos importantes. El ponente revisara las conclusiones y deberá evaluarlas. EVALUACION DE ESTRATEGIA: Evaluación por pares.
--	---------	---------------	--------	---	--	--

1.2.- Orientación nutricional:

Se le otorgó un plan nutricional individualizado, por la nutrióloga pasante de la UMF no 80, diario alimenticio que lleno el participante; al término de cada sesión durante los tres meses se procedió revisión del diario alimenticio.

1.3.- Actividad física

Incorporaron al centro de seguridad social Morelia ubicado en artilleros de 1947 No 457 esquina. Batalla de la angostura (atrás de Telmex del bulevar) donde se llevaron 300 minutos por semana de actividad física moderada aeróbica, en horarios de comodidad de

los participantes y diferente actividad de acuerdo a sus condiciones clínicas, seleccionado por equipo de Centro de seguridad social.

Al terminar la estrategia participativa se realizó examen de conocimientos de obesidad. Se evaluaron las variables antropométricas (peso, talla, IMC, CC y TA) y bioquímicas (Glucosa, Colesterol y Triglicéridos) del expediente electrónico con un margen de siete días.

Para realizar comparación con el grupo dos o grupo control.

2.-Grupo dos (grupo control).

Integrado por 24 participantes de la UMF No. 80 que acudieron a la sesión educativa de trabajo social de la UMF No 80. Se les realizó un cuestionario de conocimientos de obesidad antes de la estrategia y al término de la misma. Las sesiones se impartieron por parte de la trabajadora social, la cual incluye 1 sesión con duración de 2 horas, Abordando los temas: que es la obesidad, alimentación, aspectos generales de obesidad, control y prevención de complicaciones de obesidad, autoestima, actividad física.

Termino de la sesión se realizó una historia clínica que tuvo como composición corporal: Nombre, edad, Peso, talla, IMC, IC, ICC y TA) enfermedades crónico degenerativas, estado de salud actual y bioquímicas (Glucosa, Colesterol y Triglicéridos). De los últimos tres meses, en la cita control en tres meses. Durante los cuales se valoraron en servicio de nutrición de la UMF. No. 80, donde se asignó cita mensual para asignar plan nutricional individualizado,

En la cita control se volvieron a evaluar las variables antropométricas (peso, talla, IMC, IC, ICC) TA y bioquímicas (Glucosa, Colesterol y Triglicéridos) recabadas de su expediente electrónico de los últimos siete días, se solicitaron estudios a los participantes que no contaban con ellos.

Al termino de estrategia educativa se realizó comparación de resultados antropométricos, bioquímicos, entre grupo uno y grupo dos, así como resultados de autoevaluaciones, Se vació los resultados en una base de datos y se realizó el análisis estadístico correspondiente.

XII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se realizó el vaciado de los resultados obtenidos a una base de datos en el paquete SPSS versión 20.0 y se realizó una estadística analítica.

El cuestionario de conocimientos de obesidad ha tenido validez de contenido por expertos, los cuales han sido médicos internistas del IMSS, además se piloteo mediante un muestreo aleatorio a personal diferente a la estrategia educativa la respuesta correcta por azar, para calcular las calificaciones esperadas por azar en un examen del tipo Falso, Verdadero y No se mediante la fórmula para dicha validez (Viegra-Velazquez y Pérez-Padilla). Y dado que es un instrumento que mide conocimiento se Confiabilizó mediante la fórmula No. 20 de Kuder-Richardson. Con una confiabilidad 0.81, una vez que se levantaron las respuestas de los participantes, se simulo mediante el software de aplicación, "Proscal".

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para identificar la normalidad de los datos. Se usaron medidas de tendencia central: media \pm desviación estándar o mediana con su rango intercuartílico para las variables continuas; para las variables categóricas se utilizó frecuencias; para el contraste de medias entre las variables cuantitativas se utilizaron t de student para comparación de muestras independientes (entre grupos) y t student para muestras relacionadas (Intra grupos: antes y después de la intervención). χ^2 (Chi cuadrada de Pearson) para frecuencia. Se habló de significancia estadística cuando resulte una $p < 0.05$.

CONSIDERACIONES ETICAS

El presente protocolo se ajusta a los principios científicos y éticos prescritos para la realizar estudios de investigación en humanos, tomando en cuenta las normas internacionales para la investigación biomédica en sujetos humanos de la OMS y la ley de salud pública de la República Mexicana. Lo contenido en la Norma oficial Mexicana, se encuentran en apego estricto a las normas éticas, están de acuerdo y se realizara y regida por la Ley general de salud en materia de investigación para la salud, la declaración de la Asociación médica Mundial de Helsinki (1964), las modificaciones de Tokio (1975), Venecia (1983), Honkong (1989), Somerset West (1996), Edimburgo (2000).

Será llevado a cabo dentro de los lineamientos para la buena práctica clínica, ya que es un estándar internacional, ético y de calidad científica para diseñar, conducir, registrar y reportar estudios que involucran la participación de humanos.

Se otorgará a cada uno de los participantes un consentimiento bajo información el cual contará con información clara y concreta a cerca del propósito del estudio, el cual posteriormente será llenado con nombre completo y firma de las personas que decidan incluirse en este estudio de investigación.

La identidad de los pacientes será protegida durante la realización del estudio con la finalidad de salvaguardar el principio de confidencialidad.

XIII. RESULTADOS

Se siguieron 48 pacientes con obesidad que cumplieron los criterios de inclusión. Involucrados en el estudio; 24 pacientes del grupo I (con estrategia) de predominio del turno matutino con una edad media de 64.7 ± 11.8 años y 24 pacientes del grupo II (control) donde predominó el turno vespertino con una edad media de 44.2 ± 13.8 años. Siendo más frecuente en ambos grupos el sexo femenino, la religión católica, estado civil casados y nivel básico de estudios. Como se muestra en la tabla No I.

TABLA NO. I VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PARTICIPANTES

VARIABLE		
GRUPO	CON ESTRATEGIA	CONTROL
	n=24	n=24
	F (%)	F (%)
Género		
Femenino	20(83.3)	22(91.7)
Masculino	4(16.7)	2(8.3)
Edad		
20 a 59	7(29.2)	20(83.3)
60 y mas	17(70.8)	4(16.7)
Turno		
Matutino	13(54.2)	1(4.2)
Vespertino	11(45.8)	23(95.8)
Religión		
Católico	22(91.7)	23(95.8)
Cristiano	0(0)	1(4.2)
testigos de Jehová	2(8.3)	0(0)
otra	0(0)	0(0)
Estado civil		
Soltero	2(8.3)	7(29.2)
Casado	10(41.7)	12(50)
Divorciado	1(4.2)	2(8.3)
Viudo	11(45.8)	3(12.5)
Escolaridad		
Primaria I	2 (8.3)	1 (4.2)
Primaria C	8 (33.3)	6 (25)
Secundaria I	5 (20.8)	7 (29.2)
Secundaria C	4 (16.7)	2 (8.3)
Bachillerato I	0 (0)	2 (8.3)
Bachillerato C	1 (4.2)	0 (0)
Técnico	3 (12.5)	2 (8.3)
Licenciatura	1 (4.2)	4(16.7)
n= participantes F (%) =Frecuencia (porcentaje), I: incompleta, C completa,		

En la figura No 1 se muestra que las comorbilidades fueron más frecuentes en el grupo con estrategia con 45.8 % de diabético e hipertensos seguido de 41.7 % de hipertensos puros a diferencia grupo control.

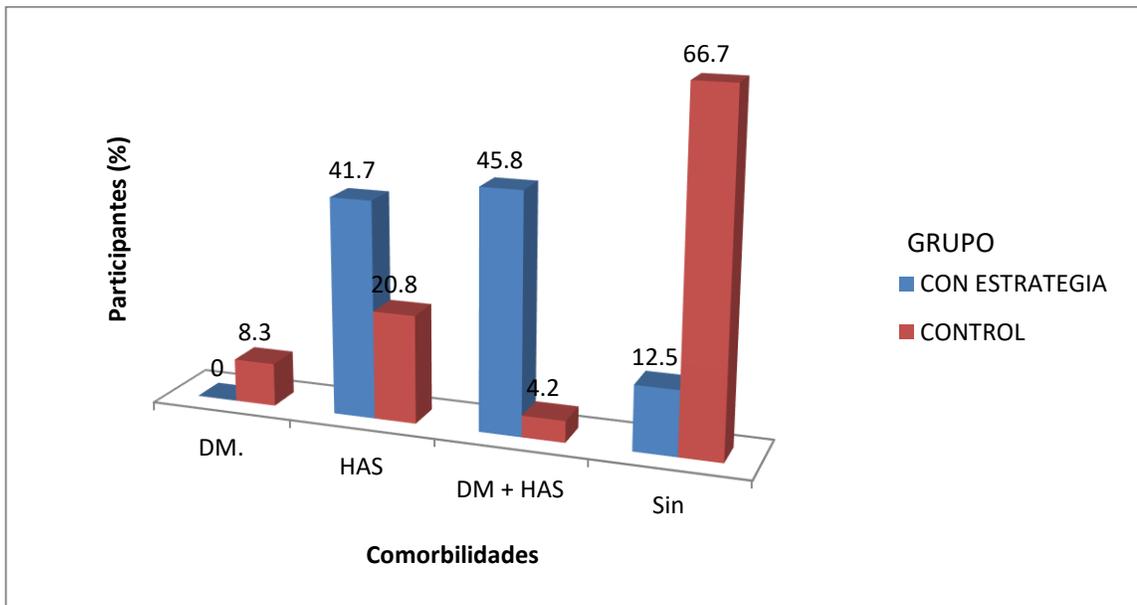


FIGURA NO. 1. COMORBILIDADES ASOCIADAS DE LOS PARTICIPANTES POR GRUPO.

En la tabla No II se muestra los valores somatométricos al inicio del estudio, encontrando obesidad en ambos grupos, con predominio de obesidad grado I con un 87.5 % grupo con estrategia así como anormalidad en IC en 91.7 % e ICC en 87.5 %. Un mayor porcentaje de pacientes con descontrol de sus cifras tensionales en grupo con estrategia.

TABLA NO. II. VALORES SOMATOMÉTRICOS AL INICIO

GRUPO				
VARIABLE			T	Sig.
	CON ESTRATEGIA	CONTROL		
	X ± DE	X ± DE		
Peso	75.06 ± 8.91 kg	82.92 ± 19.62 kg	7.063	.000*
Talla	1.54 ± 0.07 m.	1.55 ± 0.08 m.	0.38	.701
IMC	31.41 ± 2.79 kg/m ²	34.28 ± 5.64 kg/m ²	2.22	.035
VARIABLE			Chi2	Sig.
	CON ESTRATEGIA	CONTROL		
	F (%)	F (%)		
IC			0.223	0.637
Normal	2 (8.3)	3 (12.5)		
Anormal	22 (91.7)	21 (87.5)		
ICC			1.091	0.637
Normal	3 (12.5)	1 (4.2)		
Anormal	21 (87.5)	23 (95.8)		
IMC			1.431	0.489
Sobrepeso	0	0		
Obesidad grado I	21 (87.5)	18 (75)		
Obesidad grado II	2 (8.3)	3 (12.5)		
Obesidad grado III	1 (4.2)	3 (12.5)		
Presión arterial			12.084	.001*
Controlado	7 (29.2)	19 (79.2)		
Descontrolado	17 (70.8)	5 (20.8)		
* <i>Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)</i>				
IC índice cintura, ICC índice cintura cadera, IMC. Índice de masa corporal.				

En la tabla No III se muestra los valores somatométricos al final del estudio, encontrando obesidad en ambos grupos, con un predominio de sobrepeso en el grupo con estrategia en 54.2%, así como anormalidad en IC 87.5 % e ICC en 87.5 %. En el grupo con estrategia el 100 % de los pacientes tuvieron cifras tensionales controladas.

TABLA NO. III. VALORES SOMATOMÉTRICOS AL FINAL

GRUPO				
VARIABLE	CON ESTRATEGIA	CONTROL	t	Sig.
	X ± DE	X ± DE		
Peso	71.74 ± 8.07 kg	81.96 ± 19.92 kg	1.92	.006*
Talla	1.54 ± 0.07 m.	1.55 ± 0.08 m.	0.38	.701
IMC	30.09 ± 2.77 kg/m ²	33.71 ± 5.76 kg/m ²	2.77	.014
VARIABLE				
	EXPERIMENTAL	CONTROL	Chi2	Sig.
	F (%)	F (%)		
IC			0.223	0.5
Normal	3 (12.5)	2 (8.3)		
Anormal	21 (87.5)	22 (91.7)		
ICC			.0	0.667
Normal	3 (12.5)	3 (12.5)		
Anormal	21 (87.5)	21 (87.5)		
IMC			8.608	0.035*
Sobrepeso	13 (54.2)	5 (20.8)		
Obesidad grado I	9 (37.5)	10 (41.7)		
Obesidad grado II	2 (8.3)	6 (25)		
Obesidad grado III	0	3 (6.3)		
Presión arterial			1.021	0.5
Controlado	24 (100)	23 (95.8)		
Descontrolado	0 (0)	1 (4.2)		
* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)				
IC índice cintura, ICC índice cintura cadera IMC. Índice de masa corporal.				

En la tabla No IV. Se muestra los valores clínicos somatométricos al inicio y al final encontrando al final del estudio mejoría clínica en los valores somatométricos notándose en el grupo con estrategia mejoría en IC e IMC así como mejor control de cifras tensionales.

TABLA NO. IV. VALORES CLINICOS/SOMATOMETRICIS AL INICIO Y FINAL

V A R I A B L E	Inicio	Final	Chi 2	Sig.
	F (%)	F (%)		
GRUPO CON ESTRATEGIA				
IC			15.273	000*
Normal	2(8.3)	3(12.5)		
Anormal	22(91.7)	21(87.4)		
IMC			18.317	.001*
Sobrepeso	0	13(54.2)		
Obesidad grado I	21(87.4)	9(37.5)		
Obesidad grado II	2(8.3)	2(8.3)		
Obesidad grado III	1(4.2)	0		
Presión arterial			0.829	0.570
Controlados	7(29.2)	24(100)		
Descontrolados	17(70.8)	0(0)		
GRUPO CONTROL				
IC			2.805	0.094
Normal	3(12.5)	2(8.3)		
Anormal	21(87.4)	22(91.7)		
IMC			12.805	0.094
Sobrepeso	0	5(20.8)		
Obesidad grado I	18(75)	10(41.7)		
Obesidad grado II	3(12.5)	6(25)		
Obesidad grado III	3(12.5)	3(12.5)		
Presión arterial			0.275	0.600
Controlados	19(39.6)	23(47.9)		
Descontrolados	5(10.4)	1(2.1)		
* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05), IC. Índice cintura, IMC. Índice de masa corporal. F (%) = Frecuencia (porcentaje)				

En la figura No 2 y figura No 3 se muestra la mejoría clínica en los valores somatométricos como disminución en el peso e IMC en ambos grupos siendo mayor el impacto en el grupo con estrategia con una $p < 0.05$.

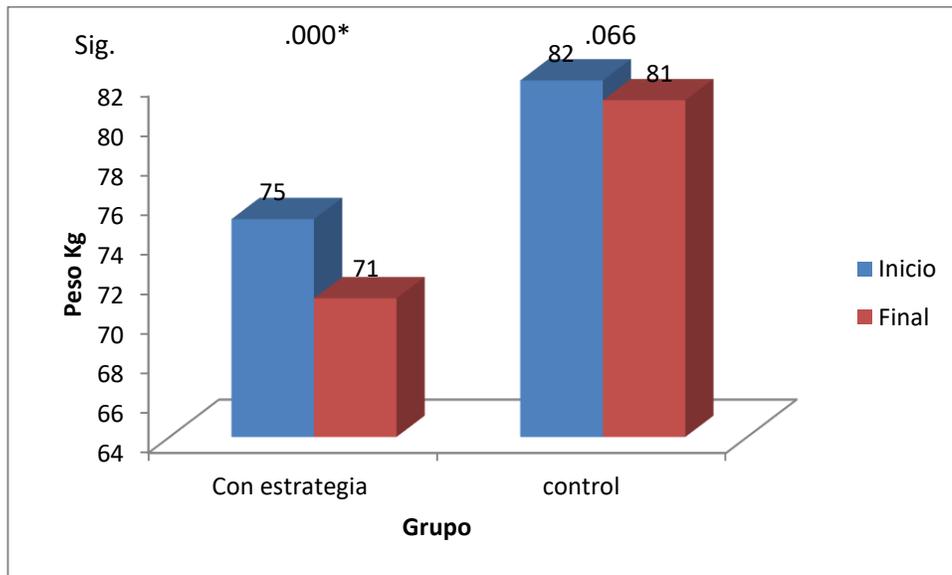


FIGURA NO. 2 DIFERENCIA DEL PESO EN AMBOS GRUPOS AL INICIO Y FINAL.

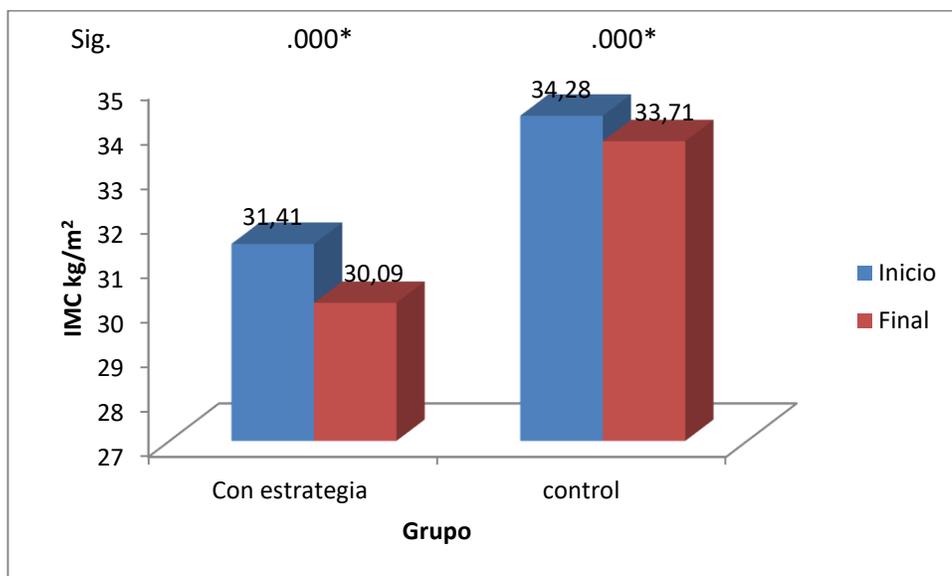


FIGURA NO 3 DIFERENCIA DEL IMC EN AMBOS GRUPOS AL INICIO Y FINAL.

En la tabla No V se muestra la mejoría clínica en los valores bioquímicos en ambos grupos notándose en el grupo con estrategia mayor impacto a diferencia del grupo control donde además tuvieron una elevación de valores glucémico.

TABLA NO. V. VALORES CLINICOS Y BIOQUIMICOS AL INICIO Y FINAL			
VARIABLE	X ± DE	X ± DE	Sig.
GRUPO CON ESTRATEGIA			
	Inicio	Final	
GLUCOSA	129.25±60.76 mg/dl	103.20±19.88 mg/dl	.001*
COLESTEROL	205.79±39.39 mg/dl	181.87±36.87 mg/dl	.000*
TRIGLICERIDOS	272.79±174.93 mg/dl	244.91±198.18 mg/dl	.000*
GRUPO CONTROL			
	Inicio	Final	
GLUCOSA	105.50±32.18 mg/dl	108.04±30.83 mg/dl	.136
COLESTEROL	180.33±33.90 mg/dl	170.58±32.72 mg/dl	.000*
TRIGLICERIDOS	202,79±58.77 mg/dl	195.87±61,77 mg/dl	.000*

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05).

En relación a nivel de conocimientos antes y después de la intervención se realizó un cuestionario con validez de contenido por expertos, se piloteo mediante un muestreo aleatorio a personal diferente a la estrategia educativa la respuesta correcta por azar, mediante la fórmula para dicha validez (Viegra-Velazquez y Pérez-Padilla). Obteniendo un coeficiente de 0.81 (muy alta confiabilidad) mediante la fórmula No. 20 de Kuder-Richardson.

En la tabla VI. Se muestra el aprendizaje de sobre obesidad alimentación y nutricio en ambos grupos, encontró menor conocimiento en el grupo I (con estrategia) al inicio del estudio con posterior homogeneidad en ambos grupos al final.

TABLA NO. VI APRENDIZAJE PRE VS POST POR GRUPO

VARIABLE	Inicio	Final	T	Sig.
	N = 24	N = 24		
	$\bar{X} \pm E.E$	$\bar{X} \pm E.E$		
Con estrategia	8.56 ± 1.34	15.63 ± 1.02	-6.224	.000*
Control	12.35 ± 1.03	13.29 ± 0.91	-1.174	0.253

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); X = media ± Error Estándar

XIV. DISCUSIÓN

La obesidad es una enfermedad que se caracteriza por un balance positivo de energía, en donde la ingestión de calorías excede al gasto energético, ocasionando un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende, ganancia de peso.

El conocimiento acerca de hábitos saludables es la mejor alternativa para conducir medidas efectivas para tratamiento integral de la obesidad. Debido a estos conflictos diversos autores han desarrollado nuevos enfoques que pretenden, mediante una estrategia participativa mejorar el proceso de aprendizaje, las estrategias participativas pretenden que el centro del quehacer educativo es el aprendizaje, donde el protagonista es el educando y por lo tanto la labor docente debe estar encaminada a lograr en el educando una educación tipo autónomo.³⁹

En este estudio se compararon dos grupos de 24 participantes con obesidad durante tres meses: un grupo cuya estrategia educativa fue implementada por un médico residente de medicina familiar con asesoría de pedagogo, asesor de deportes y pasante de nutrición y un grupo control que solo acudió a una sesión educativa con trabajo social y cita mensual al servicio de nutrición.

Barrera A y cols.² reportan que México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta en la actualidad, más del 70% de la población adulta (mujer 71.9%; hombres, 66.7%), Maira B. y Cols.⁴ encontraron que la prevalencia global de obesos afectaba más en mujeres que en varones. La frecuencia de población en el estudio fue mayor en el sexo femenino (83.3 %), F. Soriguer y cols.³⁰ afirman la estrecha relación entre el nivel de educación y el riesgo de obesidad, un mayor nivel de educación general en la población puede contribuir decisivamente a la reducción de la prevalencia de la obesidad. Atalah E. S. y Cols.³¹ comenta que existe un prevalencia mayor obesidad en mujeres con menor escolaridad. Así en nuestro estudio predominó el nivel de escolaridad básico (41.6 %).

Por lo tanto la estrategia educativa planteada en la presente investigación, tiene como finalidad que el educando debe estar más activo en su aprendizaje, para que derivado de ello obtenga aprendizajes significativos, con los cuales puede resolver los problemas que se le presentan, una manera en la cual el educando puede ser activo en su conocimiento, involucrando la relación con su medio ambiente. Célida C. y Cols.³² realizaron un taller de capacitación a 19 participantes con una edad madia de 45 años, impartido durante tres meses por un equipo multidisciplinario integrado por dos médicos, una enfermera, una psicóloga, un licenciado en cultura física y una dietista-nutricionista. El grupo perdió en promedio 6.4 kg de peso y el IMC disminuyó 2.2 puntos porcentual. Similar a lo encontrado en nuestra estrategia educativa participativa con una edad media 64 años, el grupo perdió 4 kg de peso y el IMC disminuyo 1.4 puntos porcentual, debido a una estrategia y un equipo multidisciplinario, Lilia y cols.³⁴ En un estudio realizado en escolares ofreció orientación nutricional, mediante dos intervenciones educativas semanales por tres meses, contando con un pedagogo, un psicólogo y un nutricionista, no encontró cambios significativos en la reducción de peso.

Alberto G y Cols.³⁵ en un estrategia impartida a 30 paciente con una edad media de 58 años, durante 3 meses, 2 hrs por semana en la clínica de Medicina familiar Dr. Ignacio Chávez ISSSTE por un médico y una enfermera, donde encontró disminución de glucosa de 160 a 130 mg/dl, y el colesterol 207 a 199 mg/dl sin mejoría en triglicéridos de 215 a 217 mg/dl. Así en nuestra estrategia educativa con una edad media 64 años, la mejoría fue de una glucosa de 129 a 103 mg/dl, colesterol de 205 a 103 mg/dl, triglicéridos de 272 a 244 mg/dl teniendo un mayor impacto en grupo control a diferencia de lo que encontró por

Carmela R. y cols.³⁶ en su estudio donde realizaron una estrategia educativa de cuatro sesiones de una hora, dos talleres prácticos de dos horas impartida por tres médicos, cuatro enfermeras, un nutriólogo, dos expertos en ejercicio durante un año a 51 participantes con una edad media de 64 años encontraron una mejoría mínima de colesterol 213 a 211 mg/dl Triglicéridos de 130 a 126 mg/dl y cifras tensionales sistólica de 137 a 132 mmHg cifras tensionales diastólicas diastólica de 83 a 79 mmHg a diferencia de nuestra estrategia educativa participativa, donde ese consiguió una mejoría de colesterol de 205 a 103 mg/dl,

triglicéridos de 272 a 244 mg/dl las cifras tensionales sistólica de 129 a 120 mmHg y cifras tensionales diastólica de 81 a 79 mmHg.

El trabajo colaborativo es un conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas de aprendizaje y desarrollo personal y social, donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como el de los restantes miembros del grupo.³⁷ Dentro de la estrategia educativa implementada, se trabajó de manera colaborativa dando como resultado un mayor conocimiento sobre obesidad, alimentación y nutrición ($p < 0.05$) a diferencia de grupo control, así como su repercusión favorable en los cambios en el peso. Como lo comenta N. Castañeda y cols.³⁸ en su estudio donde el conocimiento acerca de los hábitos saludables es la mejor alternativa para conducir medidas efectivas para la prevención y tratamiento integral de la obesidad. Esta situación coincide con los resultados de Célida C. y Cols.³² donde realizaron una evaluación pre y pos estrategia educativa la cual consto de 5 sesiones de 45 minutos a 19 participantes de edad media 45 años encontrando mejoría de los conocimientos sobre nutrición, obesidad y alimentación.

Generalmente en México la educación se realiza mediante un enfoque tradicional, el cual considera al educando como un receptor del conocimiento y al docente como el que posee el conocimiento, con la función de verter el conocimiento al educando con programas educativos que generalmente fueron elaborados por personas ajenas al proceso de aprendizaje.⁴⁰

Nuestro estudio tiene varias limitantes. Una de ellas es el número pequeño de la muestra de la población con obesidad, la heterogeneidad de ambos grupos al inicio del estudio en relación a la edad y comorbilidades. A demás de que no realizar un cálculo de las kilocalorías requeridas y/o ingeridas por los participantes.

XV. CONCLUSIÓN

Una estrategia educativa participativa mejora el control clínico y metabólico del paciente con obesidad en una unidad de medicina familiar.

El grado de obesidad en el grupo con estrategia al inicio, predominó obesidad grado I y al final sobrepeso. Mientras en el grupo control se mantuvo con obesidad grado I.

El impacto de la estrategia educativa participativa en el paciente con obesidad se encuentra una reducción en su peso, como mejoría en su glucemia, colesterol, triglicéridos, a diferencia del grupo control. Así como un mayor conocimiento sobre obesidad en el grupo sometido a la estrategia educativa participativa.

XVI. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

Se sugiere el tratamiento no farmacológico para la población con obesidad con o sin anormalidades en los valores de glucemia o lípidos, mediante educación sobre alimentación saludable y actividad física. Es esencial contar con un pedagogo en el equipo multidisciplinario de salud capacitación del paciente con obesidad.

La especialidad de Medicina familiar es holística y además nos permite llevar a cabo acciones preventivas e informativas de importancia en patologías de alta prevalencia como obesidad y sus complicaciones así sea un consejero para la reducción de peso. Una alternativa sería la capacitación desde la residencia médica.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD

Recursos Humano: el Dr. Gómez Calderón Jorge el investigador quien se encargó de recolectar y seleccionar los participantes como impartir las sesiones. El Dr. Gerardo Muñoz Cortes y la Dra. Paula Chacón Valladares se encargaron de evaluar y apoyar en la parte metodológica del proyecto; la Maestra en pedagogía, María Elena Estrada Andrade se encargó de evaluar las estrategias educativas y el Matemático Carlos Gómez Alonso apoyo en la asesoría estadística del protocolo.

Recursos Materiales: Equipo: hojas de papel, fotocopias, material didáctico, lápiz, lapiceros, goma, calculadora, cinta métrica y báscula con este dímetro. Computadora, proyector, señalador laser y extensión. Aula 1 de la Unidad de medicina familiar No. 80 del instituto Mexicano del Seguro Social.

XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2015	2016						2017			
Actividades	Sep. Dic	Ene Feb	Mar Abr	May Jun	Jul Ago	sep Oct	Nov Dic	Ene Feb	Mar Abr	May Jun	Jul Agos.
Anteproyecto											
Registro Ante CLIES											
Reclutamiento pacientes											
Inicio Estrategia Educativa											
Fin Estrategia Educativa											
Análisis De Resultados											
Discusión											
Trabajo Final de Tesis											
Presentación en Foro de Investigación											
Manuscrito para Publicación											

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barquera S, Campos I, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y política de salud para su control y prevención. Gaceta Médica de México 2010; 146: 347-407.
2. Barrera A, Rodríguez A, Molina MA. Escenario actual de la obesidad en México: Rev. Med Inst Mex Seguro Soc 2013; 51 (3): 292-299.
3. <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
4. <http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>
5. http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/ANSA_acuerdo_original.pdf
6. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. DOF: 22/01/2013
7. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2012; 29 (3): 303-313.
8. Martínez M, Navarrete EM, Giménez D, González S, Valera D, et al. Asociación entre horas de televisión, actividad física, horas de sueño y exceso de peso en población adulta joven; GAc Sanit 2014; 28 (3): 203-208.
9. <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2010/sem43.pdf>

10. López M, Rodríguez M. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad Perspectiva de México en el contexto mundial. Medigraphic Artemisa. 2008 (65): 421-430.
11. Moreno MI. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabolico. Rev Chil Cardiol 2010; 29: 85-87.
12. Raimann X. Obesidad y sus complicaciones. Rev Med Clin Condes 2011; 22 (1): 20-26
13. Cabrerizo L, Rubio M, Ballesteros MA, Moreno C. Complicaciones asociadas a la obesidad. Rev Esp Nutr Comunitaria 2008;14(3) :156-162
14. Lucas P, Veale D. Complicaciones respiratorias de la obesidad. Arch Bronconeumol. 2011; 47(5): 252–261
15. Guía De Practica Clínica GPC. Intervención Dietética Paciente con obesidad Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-684-I>
16. Gutierrez AI, Garcia MR, Rizo MM, Cortes E, Mur N, et al. Unidades de medicina utilizadas en los tratamientos para reducir el peso y la obesidad: Revisión sistemática. Nutr Hosp 2014; 30: 478-485.
17. Kirk S, Ritchie L, Cunningham L. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Prevention and Treatment of Pediatric Overweight and Obesity. J Acad Nutr Diet 2013;113: 1375-1394
18. Baranowski T. School-based obesity-prevention interventions in low- and middle-income countries: do they really work? Am j Clin Nutr. 2012; 96 (2): 227-228

19. Colchero MA, Caro Y, Kunfer M. Socioeconomic status and misperception of body mass index among Mexican adults. *Salud Publica Mex* 2014; 56: 251-258.
20. Martinez A, Sajoux I, Fondevila J. Resultados del estudio PROMESA I; eficacia y seguridad de la aplicación de una dieta de muy bajo aporte calórico y reeducación alimentaria posterior mediante el método PronoKal en el tratamiento del exceso de peso. *Nutr Hosp* 2014; 29(2): 282-291
21. Bonfanti N, Fernández JM, Gómez F, Pérez F. Efecto de dos dietas hipocalóricas y su combinación con ejercicio físico sobre la tasa metabólica basal y la composición corporal. *Nutr Hosp* 2014; 29 (3): 635-643.
22. Gonçalves F, Cremonezi C, Rodrigues F, Diez RW. Weight and body composition variations in overweight women along outpatient nutritional treatment. *Nutr Hosp* 2014; 29 (3): 526-530
23. Chisholm A, Mann K, Peter S, Hart J. Area medical educators following general Medical Council Guidelines on obesity education: if not why not? *BMC Med Educ* 2013; 13: 53
24. Mayor S. Nutrition education: the way to reduce childhood obesity? How can countries stop the tide of childhood obesity from becoming a tsunami of complications of lifelong obesity? thelancet.com/diabetes-endocrinology 2013.
25. Paul L, Bozeman MT, Eldridge MS, Martz J, Bailey S, et al. Educating Parents about Preteen Body Image: A Topic Critical for Childhood Obesity Prevention Education in Rural Areas. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2012: 44.
26. Waseem M, Iuorio R, Haber J, Domingues R, Prota D, et al. Does Obesity Education Have a Role in the Emergency Department? *Annals of Emergency Medicine* 2013; 62

27. Portillo Mtz CB, Ibarra Ramirez F, Figueroa N B . Imapacto de una estrategia Educativa participativa para el cambio del estilo de vida en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 Morelia, Mexico. 2007.
28. Ballesteros A JM, Dal-Re S M, Perez F N, Villar V C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). Rev. Esp. Salud Pública 2007.
29. Salinas C J, Bello S, Flores C A, Carbullanca L L, Torres G M. Actividad física integral con adultos y adultos mayores en chile: resultados de un programa piloto. Rev. Chil Nutr: 2005.
30. F Soriguer, G Rojo, I. Esteva, M Ruiz , M. Catala, et al. Prevalence of obesity in south-east Spain and its relation with social and health factors. European Journal of Epidemiology 19: 33–40, 2004.
31. Atalabs E. EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD EN CHILE. Rev. Med. CLIN. CONDES - 2012; 23(2) 117-123
32. Célida C, Hernández A, José L, Canales C, Cabrera P, Grey C. Efectos de la consejería nutricional en la reducción de obesidad en personal de salud. Rev Med IMSS 2003; 41 (5): 429-435.
33. T Dillaa, M Costia, K Boyeb, J Reviriegoa, N Yurginb, et al. El impacto de la obesidad en el manejo y evolución de la diabetes mellitus. Rev Clin Esp. 2008;208(9):437-4.

34. Sandra SS, Martha Lilia BB, Teresa SG, et al. Sobrepeso y obesidad infantil. Necesidad de intervención de Enfermería. *Enfermería Universitaria*. 2002; 7(2).
35. Martha Lilia BB, Gandhi PG, Sandra SS, Beatriz CM. Impacto de una intervención educativa en escolares y madres de familia para la disminución de sobrepeso. *Enf Neurol (Mex)*.2012; 2:63-67.
36. Carmela RM, Castaño MS, garcia OL, Ignacio RJ, Castaño SY, et al. eficacia de una intervención educativa grupal sobre cambios en los estilos de vida en hipertensos en atención primaria: un ensayo clínico aleatorio. *Rev. Esp. Salud Pública* 2009; 83: 441-452
37. Torres A. Reseña de la reforma realizada. La resolución de problemas como vía de aprendizaje en nuestras escuelas. *Educación matemática*. México.
38. Nayeli CP, María de la Luz MC, María Luz PB, et al.. Grado de aprendizaje de un programa integral en el manejo de la obesidad infantil. *Rev. Mex. Med. Fis Rehab* 2010; 22(4): 123-127.
39. Viniegra L. Un acercamiento a la crítica. En: *Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento*. 1. a ed. México: Editorial Paidós Mexicana, S. A.; pp. 13-55.
40. Díaz Y. Alcances de una estrategia educativa participativa en el desarrollo de aptitud clínica en Geriátría *Investigación en Educación Médica*, vol. 4, núm. 15, julio-diciembre, pp. 155-160 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México

ANEXOS

ANEXO I Carta de Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 80

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia, Mich. A _____ de _____ del _____.

Por medio del presente yo: _____ con No. de afiliación _____.

Acepto participar en el proyecto de investigación titulado: **Impacto de una estrategia educativa en el control clínico y metabólico en el paciente pacientes con obesidad en una unidad de medicina familiar** con número de registro ante el CLEIS: R-2016-1603-5

Justificación: Dado el impacto que tiene la obesidad en nuestra población, es necesario implementar un plan educativo, el cual sea lo suficientemente atractivo a los pacientes, para poder motivarlos a llevar un buen control de su alimentación y realización de actividad física para evitar complicaciones de la obesidad ya que actualmente se encuentran dentro de las primeras causas de muerte a nivel mundial.

Objetivo: Demostrar que una estrategia educativa puede crear un impacto benéfico en el control clínico y metabólico como reducción de peso.

Procedimientos: Se me ha explicado que mi participación en el estudio consistirá asistir a 6 sesiones que se impartirán cada mes. De igual forma se me pesará, medirá talla, cintura abdominal, presión arterial y toma de una muestra de sangre al final del estudio.

Posible riesgo y molestias: Se me ha explicado que los riesgos son mínimos por asistir a sesiones. Las molestias que se pueden presentar son incomodidad o angustia al estar presente. O sangrado hematomas, infección a la toma de muestra sanguínea al final del estudio.

Posibles beneficios: Los beneficios posibles de participar en este estudio es a nivel personal ya que conoceré los riesgos que tengo por ser obeso y como mejorar mi estado de salud.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se me explico que se me informará de forma oportuna, clara y precisa los resultados obtenidos en este estudio, así mismo la posibilidad de una alternativa de tratamiento para mi problema en caso de que se requiera con el fin de mejorar la calidad de atención médica.

Participación o retiro: He sido informado que puedo retirarme del estudio si así lo decido, sin que ello afecte los servicios que recibo del IMSS.

Privacidad y confidencialidad: Se me ha informado y asegurado que la información que yo aporte es confidencial, se usará solamente para reportes científicos en los cuales no se me identificara de ninguna manera.

Por todo lo anterior declaro que acepto participar en el estudio y puedo retirarme del estudio si así lo decido, sin que ello afecte los servicios que recibo del IMSS.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con los siguientes investigadores Dr. Jorge Gómez Calderón al teléfono 44333716297; Dr. Gerardo Muñoz Cortes al tel. 4433477907 o Dra. Paula Chacón Valladares al teléfono 4431886235.

En caso de dudas o aclaraciones sobre mis derechos como participante podré dirigirme a la Comisión de Ética de investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4°

piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores México, D.F., CP 06720.
Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico:
comision.etica@imss.gob.mx.

Nombre y firma del paciente

Investigador Responsable

TESTIGOS

Nombre y firma

Nombre y firma

ANEXO II. HISTORIA CLINICA

Expediente:

Fecha:

Hora:

Ficha de identificación:
Consultorio:
Turno:
Nombre:
NSS:
Edad:
Sexo:

AHF:

Diabetes	SI	NO
Hipertensión:	SI	NO
Obesidad	SI	NO

AP:

Diabetes	SI	NO
Hipertensión:	SI	NO
Epilepsias	SI	NO
Enf. Cardiovasculares	SI	NO
Neoplasias	SI	NO
Enf. Psiquiátrica	SI	NO

Tabaquismo	SI	NO
Alcoholismo	SI	NO

Estado de salud actual:

Sano	SI	NO
------	----	----

Enfermedad actual:

Exploración física:

Peso:

Talla

ICC:

CC:

TA:

Estudios paraclínicos:

Fecha:			resultado
Glucosa	SI	NO	
Colesterol	SI	NO	
Triglicéridos	SI	NO	

Observación:

ANEXO III. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

Fecha de sesión hora	Duración	Nombre	Participantes	Contenido	Objetivos específicos	Metodología didáctica
06-04-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 minutos.	Bienvenida Conocimientos sobre obesidad	24 por sesión	Bienvenida Presentación del grupo encuesta Modificada de Kleinman reflexión en mi vida” ¿Qué sabes acerca de la obesidad? ¿Sabes cuantos tipos de obesidad conoces? Consecuencias de la obesidad en tu cuerpo	. Orientar sobre la reflexión en mi vida conocer tipos de obesidad Consecuencias de la obesidad en tu cuerpo	Bienvenida Presentación del grupo por medio de técnica entrevista y presentación se organizara al grupo en parejas cada uno entrevistara al otro y después ante el grupo se presentaran mutuamente., Análisis de las expectativas del programa por participación personal. Reflexión de la vida tema que se analizara por medio de la técnica de lista del soy en la cual se hace una lista con 10 características que describirán a cada uno y después se expondrán ante el grupo., (Que sabes acerca de la

						<p>obesidad, sabes tipos de obesidad, consecuencias de la obesidad, se analizara por medio de lluvias de ideas donde cada persona expondrá lo que conoce sobre el tema y con esta técnica se fomenta el juicio crítico sobre algunos problemas o situaciones, después de que las persona expongan sus ideas se pasara a la crítica, síntesis y conclusión de lo que se expuso por cada una de las personas.</p> <p>EVALUACION DE ESTRATEGIA: evaluación sistémica.</p>
<p>20-04-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.</p>	<p>60 minutos</p>	<p>Tratamiento de reducción de</p>	<p>24 por sesión</p>	<p>Realidad acerca de la obesidad ¿Qué hay acerca del tratamiento</p>	<p>Concientizar sobre la reducción de peso para mejor control</p>	<p>Conferencia. Por medio de la técnica educativa de “los corrillos” se analizaran los temas tratados en la conferencia esta técnica</p>

		obesidad		de la obesidad? Decálogo de la persona con obesidad Medicamentos para el tratamiento de la obesidad Como establecer las metas de tu tratamiento	metabólico	se llevara a cabo en pequeños equipos que discuten durante un tiempo preguntas que el ponente sugiere alrededor del tema. Después de la discusión de las preguntas cada equipo dará su conclusión de ellas hacia el grupo. Por medio de esta técnica se favorecerá el dialogo y el compañerismo y fomenta el trabajo en equipo al mismo tiempo que responsabiliza el alumno de su propio aprendizaje. EVALUACION DE ESTRATEGIA: se evaluara por apreciación de las actividades correspondientes de la unidad.
04-05-2015 15:00	60 minutos	Actividad física	24 por sesión	Actividad física y obesidad	Conocer os beneficios de una	Conferencia El grupo se dividirá en dos equipos cada

horas. A 16:00 horas.				Precauciones al iniciar tu actividad física La sexualidad y la obesidad Las emociones y la obesidad	actividad física	equipo decidirá tres ejercicios físicos, que pondrán realizar de acuerdo a las precauciones que deben tomar por inicio de actividad física después de decidir que tipo de ejercicios pueden realizar, invitaran al resto del grupo a realizarlos. Al inicio de la exposición se le entregara un pequeño papel en blanco a cada integrante del grupo para que de manera anónima después de la exposición realicen una pregunta u opinión que después se compartirá con el grupo. EVALUACION DE ESTRATEGIA: se evaluara por análisis de trabajo.
18-05-	60	Plato	24 por	El plato del	Conocer	al inicio de la

<p>2016 15:00 horas. A 16:00 horas.</p>	<p>mi n.</p>	<p>del buen comer</p>	<p>sesión</p>	<p>buen comer y Selecciones saludables de alimentos ¿Cuánto debo comer? ¿Estoy comiendo demasiado?</p>	<p>como comer y cuanto debo comer</p>	<p>exposición se le entregara una hoja en blanco a cada integrante donde dibujaran de manera anónima lo que desayuno , come , cena con mayor frecuencia, el ponente elige unas hojas y compara con el resto del grupo, Exposición del tema. Para analizar el tema expuesto en parejas realizaran un ejemplo adecuado de desayunos, otros de comida, y otro de cena, al final se valorara por participación espontanea si fue adecuado o no la integración de alimentos por parejas. EVALUACION DE ESTRATEGIA: el presentador se pegara en el pizarrón todas las hojas donde ellos ejemplificaron una</p>
---	------------------	-------------------------------	---------------	--	---	--

						nutrición sana y entre todos idearan una comida sana.
01-06-2016 15:00 horas. A 16:00 horas.	60 minutos	Conozco lo que como	24 por sesión	Aprender a leer etiquetas Conteo de grasas	Conocer lo que se come	Previamente se le pedirá que traigan la etiqueta de un producto que consideren saludable y una etiqueta de un producto que no se considere saludable Exposición del tema. Se analizara el tema con ayuda de las etiquetas que cada quien trajo compartiendo con el resto del grupo la opinión de que si en realidad es un producto sano o no lo es. EVALUACION DE ESTRATEGIA: evaluación por análisis del trabajo.
15-06-2016 15:00 horas. A 16:00	60 minutos	auto monitoreo	24 por sesión	Como evaluar tu peso y tu índice de masa	Conocer como tener un registro de mi estado de	Exposición del tema. Técnica d mesa redonda, por medio de esta técnica se analizara a fondo el tema que se

horas.				corporal, Llevar registro de peso para un mejor control	salud	expuso se elige a un coordinador y un secretario para la mesa redonda. El coordinador hará la primera pregunta invitando a que alguien la conteste y el secretario tomaran nota de los aspectos importantes. El ponente revisara las conclusiones y deberá evaluarlas. EVALUACION DE ESTRATEGIA: Evaluación por pares.
--------	--	--	--	---	-------	---

ANEXO IV. ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTOS DE OBESIDAD.

Por favor lea cada enunciado y decida la respuesta correcta

POR FAVOR MARQUE (X) LA COLUMNA ADECUADA	VERDADERO	FALSO	NO SE
¿Considera que la obesidad es una enfermedad?			
¿El agua con gas, aporta calorías?			
¿El consumo de agua aumenta la sensación de saciedad?			
¿El consumo de agua ayuda al correcto tránsito intestinal, cuando la dieta es baja en grasas?			
¿El aceite en “crudo” no engorda?			
¿Es cierto que las tostadas, o las cortezas de pan aportan menos calorías que la miga (lo blanco)?			
¿Es verdad que los alimentos <u>Light</u> no aportan calorías?			
¿Los <u>laxantes</u> adelgazan?			
¿Tomar <u>fruta</u> después de las comidas engorda?			
¿Los <u>suplementos vitamínicos</u> y minerales nos aumentan el peso?			
¿El consumo de sal engorda?			
¿Comer rápido y de forma apresurada engorda?			
¿La <u>obesidad</u> es hereditaria?			
¿Es posible que los obesos absorban más nutrientes que las personas delgadas?			
¿La obesidad es causada únicamente por un exceso en la alimentación?			
¿Los niños con sobrepeso son más sanos?			
¿El sobrepeso es saludable?			

¿En México, la obesidad alcanza uno de los niveles más altos a nivel mundial?			
¿Los niños con sobrepeso pueden convertirse en adultos obesos?			
¿La preocupación por el sobrepeso es solamente una moda pasajera influida por la moda y los medios de comunicación?			
¿No se puede bajar de peso haciendo únicamente dietas rigurosas?			
¿Algunos medicamentos para el control de peso pueden ser dañinos para la salud?			
¿La cirugía bariátrica es la única solución permanente para los casos de obesidad severa?			
¿Es imposible perder peso si no me indican un tratamiento con medicamentos efectivos?			
¿Cualquier dieta es buena, mientras se lleve a cabo como está indicada?			
¿Las mejores dietas son las que se basan en un sólo tipo de alimento, por ejemplo proteína, o grasa, o verdura o fruta?			
¿Todas las personas con sobrepeso tienen problemas hormonales, como las enfermedades de tiroides?			
¿La obesidad reduce la esperanza de vida?			
¿La obesidad desarrolla cáncer?			
¿Caminar de 10 minutos reduce tu obesidad?			