



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**



**T E S I S**

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

**Impacto del programa NutrIMSS sobre parámetros antropométricos y Dietéticos  
en adultos con Obesidad y Sobrepeso en la U.M.F 7.**

**P R E S E N T A**

**CLAUDIA GALICIA GALICIA  
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR  
UMF 7**

Correo electrónico: Claus.2702@hotmail.com Matrícula: 98380835  
Teléfono Celular: 2741109326 Fax: No Fax

**DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ  
ASESOR METODOLÓGICO**

Médico Familiar adscrito al Hospital de Psiquiatría con UMF 10  
Correo electrónico: drmanuelmillan@gmail.com\_Matricula: 98374576  
Teléfono Celular: 2741109326 Fax: No Fax

**DRA ELIZABETH RIVERO GARCÍA  
ASESOR CLÍNICO**

Médico Familiar adscrito a UMF 7  
Correo electrónico: dra.rivero82@gmail.com Matrícula 99182597  
Teléfono Celular: 274119326 Fax: No Fax

**LIC. JESSICA VALERIA FUENTES LOZADA  
ASESOR CLÍNICO**

Nutrióloga adscrita a UMF 7  
Correo electrónico: jessicafuentes@imss.gob.mx Matrícula 98389904  
Teléfono Celular: 274119326 Fax: No Fax

**CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2019**

Número de registro



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## RESUMEN

---

---

### **Impacto del programa NutriMSS sobre parámetros antropométricos y Dietéticos en adultos con obesidad y sobrepeso en la U.M.F N°7**

Claudia Galicia Galicia<sup>1</sup>, Manuel Millán-Hernández<sup>2</sup>, Elizabeth Rivero<sup>3</sup>, Valeria Fuentes<sup>4</sup> <sup>1</sup>Residente de medicina familiar, UMF 7. <sup>2</sup> Asesor Metodológico, Adscrito al Hospital de psiquiatría con UMF 10. <sup>3</sup> Asesor Clínico, Adscrito a UMF 7. <sup>4</sup> Asesor Clínico, adscrito a UMF 7

**Objetivo:** Medir el impacto del programa NutriMSS sobre parámetros antropométricos y Dietéticos en adultos con obesidad y sobrepeso en la Unidad Medico Familiar 7.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal, en pacientes de la UMF 7, de ambos sexos mayores de edad, del programa “NutriMSS”, con sobrepeso y obesidad, que acudieron a una primera sesión grupal y posterior seguimiento individual. Se comparó y analizó IMC, circunferencia de cintura, así como kilocalorías al inicio y al final de la intervención, se utilizarán medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencia y porcentaje para variables cualitativas.

### **Resultados**

En cuanto la adherencia terapéutica el 100 acudió, en cuanto al impacto 9 no tuvieron efecto (15 %) y 51 si tuvieron efecto (85%), la edad se encontró una media de 49.23 años (En el apartado de género se encontraron 15 hombres (25%) y 45 mujeres (15%). En cuanto a la circunferencia de la cintura el 5%, ya no presento obesidad abdominal. En cuanto al consumo de calorías el 53 % al final de la intervención las presento normales.

### **Conclusiones:**

Al final de la intervención nutricional hubo un impacto positivo en 51 pacientes, que corresponde al 51 %, así como en la circunferencia de la cintura ya que 5% de los pacientes ya no presentaron obesidad abdominal, la mayor prevalencia se presentó en el sexo femenino con 45 mujeres, por lo que se concluye que una intervención nutricional mejora hábitos alimenticios, así como cambios positivos en el IMC

Palabras clave: obesidad, intervención nutricional, NutriMSS.

**Impacto del programa NutrIMSS sobre parámetros antropométricos y Dietéticos  
en adultos con Obesidad y Sobrepeso en la U.M.F 7.**

AUTORIZACIONES:

---

DR. DANIEL ERNESTO NAVARRO VILLANUEVA  
DIRECTOR DE LA UMF 7

---

DRA. JENIE LIZBETH JIMENEZ SERAFIN  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
DE LA UMF 7

---

DRA SANDRA VEGA GARCÍA  
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
DE LA UMF 7

---

DR. MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ  
MÉDICO FAMILIAR ADSCRITO AL HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UMF 10  
ASESOR METODOLÓGICO

---

DRA ELIZABETH RIVERO GARCÍA  
MEDICO FAMILIAR ADSCRITO A UMF 7  
ASESOR CLÍNICO

**Impacto del programa NutrIMSS sobre parámetros antropométricos y Dietéticos  
en adultos con Obesidad y Sobrepeso en la U.M.F 7.**

AUTORIZACIONES:

---

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMIRÉZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

CLAUDIA GALICIA GALICIA  
MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UMF 7

## INDICE

TEMA	PÁGINA
1. Marco teórico	6
2. Planteamiento del problema	24
3. Justificación	25
4. Objetivos	26
5. Hipótesis	26
6. Material y métodos	27
7. Diseño de la investigación	28
8. Población o universo	28
9. Ubicación temporal y espacial de la población	28
10. Muestra	28
11. Criterios del estudio	29
12. Variables	30
13. Diseño estadístico	31
14. Instrumento de recolección	32
15. Método de recolección	34
16. Maniobras para evitar y controlar sesgos	38
17. Cronograma de actividades	39
18. Recursos	40
19. Consideraciones éticas	41
20. Resultados	42
21. Discusiones	63
22. Conclusiones	63
23. Bibliografía	64
Anexos	70

## MARCO TEORICO

---

---

### DEFINICIÓN:

La Organización Mundial de la salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud.<sup>1</sup> Es una condición compleja, que afecta a las personas de todas las edades, en naciones desarrolladas y en vías de desarrollo. Pasca y Montero han ido más allá y definen la obesidad como una enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria crónica, multideterminada por la interrelación entre lo genómico y lo ambiental, fenotípicamente expresada por un exceso de grasa corporal (en relación con la suficiencia del organismo para alojarla), que conlleva un mayor riesgo de morbimortalidad.<sup>13</sup> Desde el punto de vista antropométrico, la obesidad en el adulto se ha definido como un exceso en el Índice de Masa Corporal (IMC) (recomendable 19 a 25 Kg/m).<sup>2</sup>

De acuerdo a la organización Mundial de la Salud (OMS), del año de 1975 a 2016 se ha triplicado en todo el mundo, llegando al 2016 a más de 1900 millones de adultos mayores de 18 años con sobrepeso, de los cuales más de 600 millones con obesidad, lo que implica una prevalencia en adultos mayores de 18 años de 39% de sobrepeso y 13 % de obesidad.<sup>1</sup>

En 2009 y 2010 más de 78 millones de adultos en los Estados Unidos eran obesos. Las estimaciones actuales son que el 69% de los adultos tienen sobrepeso o son obesos, de estos el 35% son obesos. En comparación con individuos de peso normal, los pacientes obesos incurren en 46% más alto los costes de hospitalización, 27% más de visitas al médico y costes ambulatorios y 80% mayor gasto en medicamentos recetados. Los costos de atención médica de la obesidad en los Estados Unidos son asombrosos en dólares en 2008, estos gastos ascendieron a alrededor de \$ 147 mil millones.<sup>3</sup>

Según la (FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura 2018, en los países de América latina el país con mayor incidencia es Bahamas con 31.6%, seguida de México con 28.9%, en donde la mayor prevalencia es para el sexo femenino con el 32.8% y para hombres del 24.3%, el promedio de IMC para la población adulta se encuentra por encima de 25, es decir sobrepeso, esta situación fue diferente en el año 1980 en donde solo en tres países presentaban este IMC. <sup>4</sup>

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, para adultos de 20 años y más la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue de 72.5%. La mayor prevalencia de obesidad mórbida fue en el sexo femenino. En zonas urbanas fue de 72.9% y las rurales de 71.6%. En cuanto a la obesidad abdominal se presenta 76.6%, siendo mayor en mujeres (87.7%) que en hombres 65.4%) en los grupos de 40 a 79. <sup>5</sup>

Para la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) 2015, el 19.5% de adultos era obeso, esta tasa varia en Japón y Corea con el 6%, a diferencia de México, Hungría y Estados Unidos con 30%, en donde 1 de 4 cuatro adultos son obesos. <sup>6</sup>

A decir de Yu Chung Chooi 2018. En América, la prevalencia de sobrepeso aumento del 45.3% en 1980 a 64.2% en 2015 y la prevalencia de obesidad aumento de 12.9% en 1980 a 28.3%. Los EE. UU y México tuvieron las tasas más altas de prevalencia mientras que en europea las tasas son de 59.6 % en sobrepeso y de obesidad de 22.9%. En los estados unidos los costos de salud por una sola persona obesa fueron de US \$1901 por año en el 2014. <sup>7</sup>

Según la Federación Mexicana de diabetes 90% de los casos de diabetes se relacionan con obesidad y sobrepeso, la prevalencia de obesidad y sobrepeso se mantuvo en un 69.4% en hombres del año 2012 y 2016, mientras en las mujeres hubo una discreta disminución del 73 % en 2012 a 72.7 % en el año 2016. <sup>8</sup>

## IMPACTO ECONÓMICO

Para conocer el impacto económico de la obesidad, el IMCO (El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.), estimó los costos por diabetes mellitus tipo dos atribuibles al sobrepeso y obesidad. En el país hay casi 8.6 millones de diabéticos a causa de sobrepeso y obesidad, el grupo de edad más afectado son los adultos en edad reproductiva entre 40 y 60 años. En el 2012 se registraron más de 58 mil muertes por diabetes atribuibles al sobrepeso y obesidad, el mayor costo relacionado a las afectaciones de la diabetes es el tratamiento médico con un total de \$62,853,698,548 (datos IMSS 2013), así como en el tiempo laboral perdido a causa de diabetes por Sobrepeso y obesidad, solo diabetes 312,142,095, diabetes más varias complicaciones 402,550,720, el número de horas perdidas equivale entre 25 y 68% de los empleos formales que se generaron en 2014. Los costos individuales en personas con obesidad, un pre diabético que revierte su condición, incluyendo consultas, exámenes de laboratorio, seguimiento por 27 años es de \$92,860, a diferencia de una persona pre diabético que no revierte su condición, y en 2 años se diagnosticó Diabetes los costos totales incluyendo consultas por los diferentes especialistas, laboratorio y medicamentos, costos totales durante todo el tratamiento es de 1,976,054 pesos. En conclusión, es que la detección temprana de este padecimiento aunado un cambio en los hábitos en alimentación y actividad física, pueden reducir los costos de tratamiento en más de 21 veces. <sup>9</sup>

De acuerdo a la ENSANUT 2012, la prevalencia más alta de obesidad abdominal se presenta en el grupo de edad de 40 a 49 años en hombres y de 64.5% en mujeres de 82.8%, para una prevalencia total nacional de 73.9%. La prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 40 a 49 años en hombres y de 50 a 59 años en las mujeres, no hubo diferencias en las prevalencias de sobrepeso por tipo de localidad urbana 38.8%, rural 39.1%. Sin embargo, la prevalencia de obesidad fue de 28.5% más alta en las localidades urbanas. En la categorización por regiones, el norte tuvo una prevalencia de sobrepeso 10 % menor que las otras regiones. <sup>10</sup>

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2.8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad.

## PROBLEMÁTICA DEL SOBREPESO EN MÉXICO

La epidemia de obesidad que experimenta México ha sido ampliamente documentada a través de las últimas encuestas nacionales. En el año 2006, se reportó que en los adultos de 20 años o mayores la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 69.7%, lo que ubica a México como uno de los países con mayor prevalencia en la región de América y al nivel global. Además, esta prevalencia aumento más del 12 % en tan solo 6 años, entre la encuesta de Salud y Nutrición del año 2000 y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada en el año 2006. La última encuesta posiciono a México como uno de los países con mayor tendencia en aumento de sobrepeso y obesidad en el mundo. <sup>11</sup>

## ETIOLOGÍA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

La causa fundamental de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio entre el ingreso y el gasto de calorías. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad es atribuible a varios factores, entre los que se encuentran la modificación mundial de la dieta con una tendencia al aumento de la ingestión de alimentos hipercalóricos ricos en grasas y azúcares refinados, así también las dietas son escasas en minerales y otros micronutrientes, así como la tendencia a la disminución de la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchos trabajos , a los cambios en los medios de transporte y a la creciente urbanización. <sup>12</sup>

Cummings y Schwartz introducen el concepto de carga genética y ambiental que acompaña a esta patología y la define, como una enfermedad oligogénica, cuya expresión puede ser modulada por numerosos genes modificadores que interaccionan entre sí y a su vez con factores ambientales.

El adipocito es la principal célula del tejido adiposo y está especializada en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en sus cuerpos lipídicos.

La obesidad ha sido asociada con una perturbación en el perfil secretador, tanto del tejido adiposo como del adipocito, observando así, una alteración en el ratio leptina/adiponectina. Por tanto, en un contexto de lipo-inflamación se observa un aumento de los niveles séricos de leptina acompañados de una disminución de adiponectina que no se corresponde con los niveles de tejido graso.

El adipocito puede desarrollarse mediante dos procesos: por hipertrofia y por hiperplasia (aumentando su número a partir de una célula precursora que pasa por una serie de pasos hasta diferenciarse a su último estadio, desde preadipocito a adipocito maduro). Tradicionalmente se ha considerado que un momento determinado en el crecimiento de un adipocito, al ir aumentando su volumen de grasa (hipertrofia), alcanzará un umbral de tamaño crítico en el que se dará un proceso de hiperplasia, estimulando a una célula precursora y generando así, una nueva célula adiposa. Actualmente se sabe que es un proceso fuertemente regulado por muchos factores y que la sola exposición a una dieta alta en grasa hace que las células precursoras comienzan a proliferar a nivel visceral sin la necesidad de una señal de los adipocitos hipertrofiados. Parece ser que una vez superado dicho tamaño umbral, el adipocito hipertrofiado presentará una disfunción en su actividad caracterizada por disminución de la sensibilidad a la insulina, hipoxia, aumento de los parámetros de estrés intracelular, aumento de la autofagia y la apoptosis, así como la inflamación de los tejidos. Así observamos que, la hipertrofia en grandes adipocitos se ha relacionado con un aumento de la emisión de factores inflamatorios o alteración de la sensibilidad a la insulina. El tejido adiposo se encuentra principalmente en depósitos subcutáneos y viscerales. Bajo condiciones de obesidad, el tejido adiposo se expande en estos y otros depósitos en todo el cuerpo. Lugares comunes de acumulación de tejido adiposo incluyen el corazón, los riñones y los vasos sanguíneos. La secreción diferencial de adipocinas por diversos depósitos de tejido adiposo puede afectar selectivamente la función del órgano y el metabolismo sistémico. <sup>13</sup>

## FACTORES DE RIESGO:

Factores prenatales: Ganancia ponderal excesiva durante el embarazo, tabaquismo positivo en la madre y diabetes mellitus gestacional. Factores posnatales: Bajo peso al nacer, retraso en el crecimiento intrauterino, condiciona la expresión del fenotipo ahorrador. Factores ambientales: El sedentarismo se asocia con incremento de horas frente al televisor (más de 10 horas a la semana) y con mayor consumo de alimentos hipercalóricos, disminución del trabajo manual. Mayor consumo de aceites vegetales con alto contenido en grasas, mayor consumo de edulcorantes calóricos. En México, en los últimos años se ha duplicado la ingestión de bebidas azucaradas que pueden aportar incluso 20% de la ingestión calórica diaria. Incremento en la ingestión de productos animales, que se refleja en mayor consumo de grasas saturadas y disminución en el consumo de legumbres, granos enteros y otros vegetales. <sup>14</sup>

## DIAGNOSTICO

En todos los pacientes con obesidad debe determinarse el índice de masa corporal (IMC y la circunferencia abdominal).

Índice de masa corporal: La Organización Mundial de la Salud clasifica al exceso ponderal en: Sobrepeso (25 a 29.9 kg/ m<sup>2</sup>) y Obesidad (IMC  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>).

Clasificación de Sobre peso y Obesidad según el IMC (OMS)	IMC
Normal	18.5 - 24.9
Sobre peso	25.0-29.9
Obesidad I	30.0 - 34.9
Obesidad II	35.0 - 39.9
Obesidad Extrema III	$\geq$ 40

En México, la Norma Oficial Mexicana (NOM) establece sobrepeso cuando el índice de masa corporal es  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  y si el sujeto es de estatura baja, de 23 a  $25 \text{ kg/m}^2$  y obesidad cuando el IMC es  $\geq 27 \text{ kg/m}^2$  y si el paciente es de estatura baja,  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ .

15

Clasificación de la obesidad de acuerdo a la distribución de la grasa corporal.

Existen diferentes clasificaciones de la obesidad.<sup>17</sup> Las clasificaciones más empleadas aluden al número y al tamaño de los adipocitos, es decir:

Obesidad hiperplásica: Se caracteriza por presentar un gran número de adipocitos. Corresponde con obesidad de inicio infantil o puberal.

Obesidad Hipertrófica: Se caracteriza por un aumento en el tamaño de los adipocitos más que en su número. Esta obesidad se desarrolla en la edad adulta.

Existe otra clasificación de acuerdo a la distribución en la que se encuentran:

Obesidad de predominio abdominal o androide: Se caracteriza por un aumento de forma notable del perímetro de la cintura, esta se relaciona con el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares y neoplasias.<sup>18</sup> Obesidad con predominio en caderas o ginecoide. Su acumulo es predominantemente en la cadera.

Índice Cintura Cadera (ICC): Evalúa la distribución del tejido adiposo. Se obtiene al dividir en centímetros la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera y permite estimar un riesgo para la salud.<sup>19 y 20</sup> La circunferencia de Cintura (CC), evalúa el riesgo de las comorbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad, principalmente las cardiovasculares<sup>21 y 22</sup>. ANEXO 1

## MANEJO DEL SOBREPESO Y OBESIDAD

### EDUCACIÓN NUTRICIONAL

El tratamiento de la obesidad requiere de dos pasos importantes, evaluación y manejo. La evaluación consta de valorar el grado de obesidad y del riesgo absoluto en el que se encuentra el paciente. El manejo incluye el programa para las pérdidas de peso y el mantenimiento del peso correcto, así como el control de otros factores de riesgo presentes.<sup>16</sup> Un creciente número de estudios han demostrado que la dieta y el ejercicio son importantes en el tratamiento de enfermedades, incluyendo la obesidad.<sup>23</sup> y<sup>24</sup> El ejercicio regular tiene impacto benéfico sobre la capacidad antioxidante, protege los efectos nocivos del estrés oxidativo y previene el daño celular.<sup>25</sup>

El ejercicio aeróbico regular moderado es crítico en el tratamiento de la obesidad porque reduce el colesterol y las lipoproteínas de baja densidad colesterol (LDL) y aumenta el colesterol de alta densidad de la lipoproteína (HDL).<sup>26</sup>

El manejo nutricional ayudará al paciente a mejorar su estilo de vida y a perder peso corporal. Las metas de esta intervención son establecer hábitos saludables de alimentación y actividad física y reducir el 10 a 15 % del peso corporal.<sup>27, 28.</sup> Una evaluación del estilo de vida del paciente (hábitos de alimentación y ejercicio), antecedentes de peso corporal personales y familiares, una evaluación dietética debe ser reunida para dimensionar las proporciones del problema.<sup>29</sup> Las variables antropométricas que desde el punto de vista nutricional deben evaluarse son: talla, peso corporal, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura. Las variantes energéticas a determinar son el gasto energético basal y gasto energético total<sup>30</sup>. Con la evaluación de la alimentación y los indicadores antropométricos, se establece un diagnóstico nutricional (ingesta de energía, distribución nutricional, patrones y conductas alimentarias) y un diagnóstico del grado de obesidad o sobrepeso del paciente respectivamente. Posteriormente se debe elaborar la prescripción del plan de alimentación y programa de ejercicio y fijar metas del manejo nutricional de obesidad.

## EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON SOBREPESO Y OBESIDAD

La evaluación del paciente con sobrepeso y obesidad se determinó realizarla con el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura. El IMC es un indicador que muestra la relación entre el peso y la estatura dando la cantidad de masa corporal correcta para un rango de estaturas. Además, proporciona una aproximación de la cantidad de masa grasa para determinar el nivel de riesgo. Sin embargo, el índice de masa corporal (IMC) tiene sus limitaciones ya que puede sobreestimar masa grasa en personas que han perdido masa muscular. Por esta razón, es necesario tomar otros parámetros como la circunferencia de cintura.<sup>31</sup>

Manejo Dieto terapéutico del paciente con sobrepeso y obesidad

La pérdida de peso y el mantenimiento a largo plazo, involucra el cambio de hábitos, comportamiento y, sobre todo, de estilo de vida. Por tanto, aquellos pacientes que tienen mayor adherencia al programa de pérdida de peso obtiene resultados más rápidamente.<sup>32</sup> El tratamiento nutricional debe permitir la disminución gradual de peso, de manera que la dieta no debe ser excesivamente hipocalórica porque esto puede genera un desequilibrio metabólico reflejándose en el déficit de nutrientes primordialmente de aquellos que no se almacenan en el organismo. Por tanto, la dieta debe ser suficiente y equilibrada asegurando el balance nutrimental, además procurar en la medida de lo posible, no cambiar radicalmente hábitos y costumbres del paciente<sup>33</sup>. El objetivo del tratamiento nutricio es lograr reducción de peso con base en la masa grasa permitiendo el reajuste metabólico para posteriormente lograr el mantenimiento de peso deseable y atenuar así los factores de riesgo asociados a la obesidad.<sup>34</sup> En el tratamiento nutricio de la obesidad se persigue el balance negativo de energía. Esto implica que el organismo gaste sus reservas energéticas que se encuentran en forma de grasa. Teóricamente, se sabe que 1 gr de tejido adiposo contiene 800 g de gras, es decir 7200 Kcal almacenadas (9 kcal/g de grasa)<sup>35</sup>. Por tanto, para reducir 1 kg de peso por semana es factible disminuir 1000 Kcal de aporte calórico diario para lograr la reducción de 4 kgs al mes en promedio. La guía de práctica clínica para la identificación, Evaluación y tratamiento de Sobrepeso y obesidad en el adulto de inicio sugiere hacer una reducción de 500 a 1000 Kcal de la ingesta habitual que hará perder al paciente de 0.5 a 1 kg de peso por semana.

La recomendación de la ADA (American Diabetes Association) del 2009 de una dieta hipocalórica de 1000 a 1200 Kcal para mujeres y 1200 a 1600 Kcal /día para hombres establece que para perder peso se necesita un déficit calórico de 500 a 1000 Kcal, la Guía Dietética Americana del 2010 concluye que para el tratamiento de la obesidad se recomienda inicialmente una dieta con un déficit energético de 500 kcal, considerando la importancia del déficit calórico total. <sup>(36)</sup>. Distribución de macronutrientes se sugiere que en las grasas no representen más del 30 % del valor total (VCT). Del total de grasas, los ácidos grasos saturados (AGS) deben ser menos del 10 % del VCT, ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) hasta el 15% del VCT y los ácidos grasos poliinsaturados del 10 %. Con respecto al colesterol propone que el consumo diario sea menor de 300 mg /día. Si el paciente presenta niveles elevados de colesterol LDL, la recomendación es que las grasas saturadas se disminuyan al 7 % del VCT y el colesterol sea menor de 200mgs/día.

Los hidratos de carbono(HC) deben cubrir el 55% del VCT y se propone que sean HC complejos obtenidos de vegetales frescos, frutas y granos y cereales integrales ya que aportan una buena cantidad de vitaminas, minerales y fibra. Los HC complejos generan mayor saciedad por lo que disminuye automáticamente la ingesta de alimento ayudando a la pérdida de peso. <sup>37</sup>

El consumo de fibra debe ser de 20 a 30 g/día no rebasando los 35 g ya que el consumo excesivo puede provocar la insuficiente absorción de algunos micro nutrimentos. <sup>38</sup>

Las proteínas deben proporcionar aproximadamente el 15% del VCT derivadas de alimentos vegetales y de alimentos de origen animal bajos en grasa <sup>39</sup>

El tipo de dieta que lleve en el manejo de la obesidad va en conjunto con el apego que el paciente tenga hacia un tratamiento para lo cual debe ser consciente sobre la actitud de compromiso que deberá adquirir para alcanzar los objetivos.

El tratamiento con fármacos puede considerarse en pacientes con índice de masa corporal  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> o  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> cuando coexisten comorbilidades asociadas con la obesidad. El criterio de respuesta es que el paciente pierda 2 kg en las primeras cuatro semanas de tratamiento; si no se alcanza esta meta se considera “no respondedor” y deberá suspenderse, se espera una reducción de 1 a 4 cm.<sup>40, 41</sup> Los medicamentos autorizadas por la Dirección de Alimentos y Fármacos de Estados Unidos (FDA) para el tratamiento de la obesidad son los siguientes para el tratamiento a largo plazo: orlistat, lorcaserina, fentermina-topiramato. Para periodos cortos (menos de 12 semanas): fentermina, dietilpropion, fendimetrazina y benzfetamina

Metformina: Inhibe la producción hepática de glucosa y mejora la sensibilidad a la insulina con un efecto discreto en la pérdida de peso (2 a 4 kg). La dosis recomendada es de 500 a 850 mg dos veces al día. Efectos adversos, los principales son gastrointestinales, está contraindicada en hombres con creatinina  $>1.5$  mg/dL, insuficiencia hepática o cardíaca .

La fentermina con topiramato: Es un fármaco que combina un simpaticomimético con un anticonvulsivo La recomendación es indicar fentermina 15 mg cada 24 h y de topiramato iniciar con 25 mg cada 24 h por la noche durante siete días e incrementar a 25 mg cada 12 h por siete días más. Con la dosis recomendada puede lograrse una pérdida de peso de 8.1 kg en un año y de 10.2 kg con la dosis máxima.

Orlistat Es un inhibidor de la lipasa gastrointestinal que permite excretar hasta 30% de la grasa ingerida. Con 120 mg tres veces al día en pacientes en programas de control de peso y manejo nutricional durante un año, puede haber una reducción de 3.4 kg. Efectos gastrointestinales condicionan el 48% de la tasa de abandono del tratamiento a largo plazo. La ingestión de fibra reduce esos efectos.

La cirugía bariátrica está indicada en adultos con IMC  $\geq 40$  o  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades, edad menor a 60 años, sin contraindicaciones psiquiátricas. Para el tratamiento de la obesidad existen distintas técnicas quirúrgicas. Las cirugías más aceptadas por su eficacia y seguridad son: la derivación gástrica laparoscópica en Y de Roux, la gastrectomía laparoscópica en manga, la banda gástrica ajustable y la derivación biliopancreática con switch duodenal.<sup>41,42,43</sup>

## COMPLICACIONES

Síndrome metabólico. Las personas obesas tienen tasas más altas de resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, dislipidemia y cardiopatía coronaria lo que afecta la calidad y disminuye en 5 a 10 años la esperanza de vida. Una pérdida sostenida de peso (5 a 10 kg) en pacientes con obesidad se asocia con reducción de las concentraciones de lipoproteínas de baja densidad, colesterol total y triglicéridos e incremento de las lipoproteínas HDL, mejor tolerancia a la glucosa y disminución de la resistencia a la insulina En sujetos con diabetes. El estudio Framingham demostró que el exceso de peso corporal causa 26% de los casos de hipertensión en los hombres. Por cada kg de peso perdido, disminuye la presión arterial sistólica y diastólica 1 mmHg. <sup>44</sup>

Insuficiencia cardiaca congestiva. El riesgo de padecer insuficiencia cardiaca es dos veces mayor en sujetos obesos; de hecho, por cada incremento de 1 kg/m<sup>2</sup> del índice de masa corporal, el riesgo de insuficiencia cardiaca aumenta 5% en hombres y 7% en mujeres: Hasta 11% de los casos de insuficiencia cardiaca en hombres y 14% en mujeres puede atribuirse a la obesidad por sí sola. La cardiomiopatía de atribuye a sobrecarga crónica de volumen y se caracteriza por la dilatación del ventrículo izquierdo.<sup>45</sup>

Musculo esqueléticas. Los pacientes obesos tienen con mayor frecuencia osteoartritis (OA) que afecta de manera predominante las rodillas y los tobillos, como consecuencia del traumatismo que ocasiona el exceso de peso corporal. Un índice de masa corporal >26 incrementa el riesgo de osteoartritis hasta 18 veces. En contraste, el descenso en el índice de masa corporal de 2 o más kg/m<sup>2</sup> reduce el riesgo de osteoartritis en 50%.<sup>46</sup>

Cáncer. En diversos estudios se ha estimado que el sobrepeso y obesidad son responsables de 20% de los casos de neoplasia. En los varones son más frecuentes las neoplasias de próstata, recto y colon, mientras que en las mujeres obesas hay mayor incidencia de cáncer de mama (sólo en mujeres posmenopáusicas), endometrio y vesícula biliar. Otras neoplasias asociadas son: leucemia, páncreas, esófago, ovario y células renales. <sup>47</sup>

### Apnea obstructiva del sueño

El número de pacientes obesos adultos con apnea obstructiva del sueño es de importancia. En un estudio realizado en Estados Unidos, que incluyó 290 pacientes que se presentaron para la cirugía de pérdida de peso y todos fueron seleccionados para estudio de Apnea obstructiva del sueño (AOS) durante un período de estudio de 5 años. Los pacientes fueron 63 varones y 227 mujeres. La edad media fue de 43 años. El IMC promedio fue de 52 kg / m<sup>2</sup>. La prevalencia de la AOS en el grupo con obesidad severa (IMC de 35-39.9 kg/m) fue 71,43%, para el mórbidamente grupo de obesos (IMC 40-40.9 kg/m) era el 74%, para el grupo superobesos (IMC 50-59.9 kg/m) fue del 77%, y para el grupo super superobeso (IMC 60 kg/m o mayor) la prevalencia se elevó a 95%. La incidencia global de la apnea del sueño en este estudio fue del 78%. <sup>48</sup>

## ENFOQUE DE ORGANISMOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL

### OMS (Organización Mundial de la Salud)

El objetivo institucional clave consiste en aumentar la eficacia de los programas de nutrición, promover medios de vida sanos y reducir los factores de riesgo para la salud humana de origen nutricional, ambiental económico, social y comportamental. ADA (American Dietetic Association) . <sup>1</sup>

Es la mayor organización del mundo de profesionales de la alimentación y de la nutrición fundadas en Cleveland, Ohio, en 1917. Se ha comprometido a mejorar la salud de la nación y promover la profesión de dietética a través la investigación, la educación y la promoción. Los miembros de la asociación juegan un papel clave en la configuración de opciones de alimentos de los ciudadanos, con la participación de ese modo su estado nutricional, y en el tratamiento de personas con enfermedades o lesiones. Ofrecen servicios de terapia de nutrición preventivos y médicos en una variedad de entornos. Como miembros vitales de los equipos médicos en hospitales, centros de atención a largo plazo y las organizaciones de mantenimiento de la salud, que proporcionan terapia de nutrición médica con ayuda de los servicios de nutrición específicos para el tratamiento de condiciones crónicas, enfermedades o lesiones. <sup>3</sup>

En España en el año 2005 se puso en marcha la Estrategia NAOS (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) desde el Ministerio de Sanidad y Consumo a través de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), con el objetivo de sensibilizar a la población del problema que la obesidad representa para la salud, y de impulsar todas las iniciativas que contribuyan a lograr que los ciudadanos, adopten hábitos de vida saludables, principalmente a través de una alimentación saludable y de la práctica regular de actividad física. <sup>49</sup>

En México tenemos la Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes el cual se desarrolla en una línea de acción en materia de comunicación educativa e intervenciones para la regulación, control y sensibilización que reduzcan el consumo de alimentos y bebidas con alta densidad energética y bajo valor nutricional. <sup>50</sup>

## INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN CAMBIO EN EL ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON OBESIDAD Y SOBREPESO

A decir de Carrasco (2008) Rev Méd Chile evaluó un programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso u obesidad, en riesgo de diabetes, con el objetivo de reducir el peso corporal y la resistencia insulínica y prevenir la aparición de DM2. La intervención se basó en evaluaciones y controles médicos y de nutricionista, actividades educativas individuales y grupales, consistentes en cambios en la dieta, apoyo por terapeuta ocupacional o psicólogo y ejercicio. Se definió un protocolo de intervención con las distintas actividades a realizar durante 6 meses de seguimiento. Ingresaron al estudio 276 pacientes (35 hombres y 241 mujeres) Del total de la muestra, 50% presentaba obesidad moderada (IMC entre 30 y 34,9 kg/m<sup>2</sup>), 25% sobrepeso (IMC entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup>), y 25% obesidad severa (IMC  $\geq$ 35 kg/m<sup>2</sup>). La circunferencia de cintura se presentó en rango de obesidad abdominal en 84,2% de los casos. Completaron el estudio 160 pacientes (141 mujeres y 19 hombres), lo que determina una pérdida de 42% al cuarto mes de seguimiento, con un comportamiento similar en hombres y mujeres. Las principales causas de abandono de los pacientes, fueron la poca motivación con los resultados de la pérdida de peso (57%) y el costo económico de trasladarse a los centros de tratamiento (27%). En el grupo que completó los 4 meses de intervención, se observó una reducción significativa del peso corporal, IMC y circunferencia de cintura. Al final del período la mediana de cambio fue de -4,1 kg, -1,8 unidades.<sup>51</sup>

En un estudio denominado “Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida”, se incluyeron 60 pacientes con sobrepeso grado II y obesidad grado I-II quienes recibieron un programa que combinaba educación nutricional, actividad física y apoyo psicológico durante 6 meses. Al finalizar el estudio se consiguió una reducción significativa del peso (86,0 vs 79,2), IMC (32,1 vs 29,4), perímetro de cintura (104 vs 94,6) y porcentaje de masa grasa (41,6 vs 38,8) en los que finalizaron el programa. La reducción del perímetro de cintura tiene relevancia ya que los varones y las mujeres con perímetro de cintura >102 cm y >88 cm respectivamente tienen más riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>52</sup>

Se realizó una investigación denominada “Obesidad: Tratamiento no farmacológico y prevención” en el Hospital Universitario General Calixto García de Cuba, cuyo objetivo fue actualizar los conocimientos acerca del tratamiento no farmacológico y la prevención de la enfermedad. Se expuso que en el 95 % de los casos la obesidad es de origen exógeno o nutricional, y en el 5 %, de causa genética o endocrina. En relación con los factores genéticos, las investigaciones plantean las diferentes mutaciones que se acompañan de fenotipos obesos. Se señalaron los diferentes métodos empleados para el diagnóstico de la obesidad, antropométricamente. Se afirmó que en la actualidad es muy utilizado el IMC y la relación cintura/cadera. Se concluyó que el tratamiento de la obesidad supone modificaciones dietéticas, actividad física e intervención conductual y/o psicológica y que la prevención sigue siendo la acción fundamental para evitar su aparición por lo que los esfuerzos de todos los médicos se deben dirigir hacia este problema de salud”.<sup>53</sup>

### **PROGRAMA NutrIMSS**

Con el objetivo de cambiar a un estilo de vida saludable, perder peso y estabilizar los niveles de glucosa e insulina en el organismo, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) creó una estrategia para los derechohabientes con sobrepeso u obesidad que tienen riesgo de padecimientos crónicos como diabetes e hipertensión, o que ya padecen estas enfermedades.

A través de las sesiones educativas NutrIMSS “Aprendiendo a comer bien”, los pacientes que son enviados por el médico familiar reciben un taller, con duración aproximada de dos horas, que se fundamenta en tres pilares: alimentación correcta, consumo de agua simple potable y práctica de actividad física.

Estas sesiones, se imparten una vez por semana en unidades médicas del Seguro Social, con la intención de que los pacientes participen de manera activa mientras aprenden diversos temas de alimentación saludable y opciones de actividad física; conocen su estado de nutrición al identificar si tienen sobrepeso u obesidad, reconociendo los factores por los que tienen dicho exceso de peso, así como los daños a la salud que puede ocasionar.

Una consulta individual con el personal de Nutrición dura en promedio de 15 a 20 minutos. En ese tiempo es complicado otorgar la información para iniciar una dieta saludable, modificar hábitos de alimentación, conocer a detalle el Plato del Bien Comer y aprender a calcular porciones; por ello, la sesión NutriMSS se realiza previa a la consulta.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existe evidencia de que la obesidad y el sobrepeso son el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. En el caso de México se asocian con diabetes mellitus tipo dos, enfermedades cardiovasculares, Dichos padecimientos se encuentran dentro de las principales causas de mortalidad en el país, aproximadamente el 39.2 %.

Por lo tanto, los esfuerzos para prevenir este problema son de prioridad, las estrategias en educación nutricional dirigidas a la prevención y control, así como el uso de indicadores como el índice de masa corporal y la medición de la circunferencia de cintura, son parámetros de detección clínica que permiten una adecuada clasificación de la gravedad de la enfermedad relacionado con el riesgo asociado a comorbilidades. Un paciente bien informado y concientizado se espera, mejore sus hábitos alimentarios y evite complicaciones a corto y largo plazo.

Por consiguiente, se plantea la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto del programa NutrIMSS sobre parámetros antropométricos y dietéticos en adultos con obesidad y sobrepeso en la UM F 7

## JUSTIFICACIÓN

México ocupa el segundo lugar de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta, 7 de cada 10 mexicanos padece obesidad, tal padecimiento es un reto en Salud Pública. Aproximadamente el 90 % de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad. Otras enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas son la Hipertensión arterial, Dislipidemia, Enfermedad Coronaria, Apnea del sueño, Enfermedad vascular cerebral, Osteoartritis, y algunos cánceres (mama, esófago, colon, endometrio y riñón, entre otros. El cambio en la alimentación, en los últimos años caracterizado por el alto contenido calórico a expensas de grasas y azúcares, con pobre contenido en vitaminas y minerales, junto con una disminución en la actividad física han dado lugar a la epidemia de la obesidad y sobrepeso. Parte importante de la atención integral de los pacientes con Obesidad y sobrepeso, son las intervenciones nutricionales, que contribuyen a adoptar hábitos de alimentación saludable, con el plato del buen comer, con lo que se puede lograr un IMC aceptable, así como la prevención y control de dichos padecimientos y prevenir comorbilidades asociadas.

El programa educativo "NutrIMSS tiene como objetivo hacer responsables a los pacientes sobre su alimentación correcta y las porciones de acuerdo a su edad la mayoría de los pacientes no solo tienen el diagnóstico de Obesidad o Sobrepeso, si no otras comorbilidades, sin embargo, es una tarea que no ha sido supervisada, es por ello que realizaré este estudio para poder conocer en el paciente si existe un efecto positivo o negativo en su peso e IMC, circunferencia de cintura y en su consumo de Kcal. Es de beneficio para todos y tiene impacto en la salud de los pacientes, consultas y la probable disminución de hospitalizaciones y costos.

El siguiente estudio es factible ya que cuenta con los recursos necesarios y con personal capacitado (Licenciadas en nutrición) para ofrecer un plan educativo nutricional.

En cuanto a la vulnerabilidad, la Obesidad y el sobrepeso, se pueden estudiar si los pacientes acuden a sus citas de control y adoptan el plan nutricional que se les da.

## HIPOTESIS DE TRABAJO

---

---

Verdadera o alterna ( $H_1$ ): Si hay un impacto del programa NutriMSS sobre parámetros antropométricos y dietéticos en adultos con obesidad y sobrepeso en la U.M.F 7.

Nula ( $H_0$ ): No hay impacto del programa NutriMSS sobre parámetros antropométricos y dietéticos en adultos con obesidad y sobrepeso en la U.M.F 7.

## OBJETIVO

---

---

### OBJETIVO GENERAL

Medir el impacto del programa NutriMSS sobre parámetros antropométricos y dietéticos en pacientes adultos con obesidad y sobrepeso en la U.M. F 7.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar aspectos sociodemográficos
- Identificar por medio del programa nutriMSS el efecto positivo o negativo de indicadores clínicos (IMC, circunferencia cintura), al final de la intervención.
- Evaluación y manejo nutricional.
- Mejorar la educación nutricional

## MATERIAL Y METODOS

---

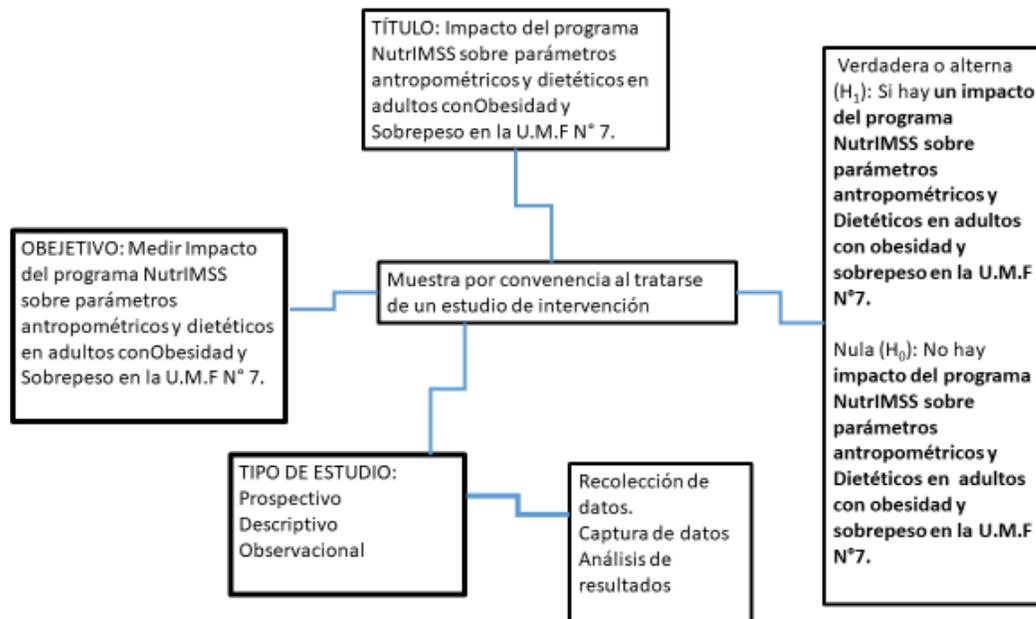
---

### TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo

- Prospectivo: Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información. La información se registró en la medida que va ocurriendo el fenómeno.
- Longitudinal: consiste en estudiar y evaluar a las mismas personas por un período prolongado de tiempo.
- Descriptivo: Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados. Describe las variables y examina las relaciones entre ellas.

## DISEÑO D ELA INVESTIGACIÓN.



### POBLACIÓN O UNIVERSO:

El estudio se realizará en pacientes adultos que presentan el Diagnóstico de Sobrepeso y obesidad que acudirán al programa NutriMSS en la Unidad de Medicina Familiar No. 7 Tlalpan, del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México, Zona Sur. Es una población Urbana.

### UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

El estudio se llevará a cabo en la U.M.F No. 7 Tlalpan, ubicada en Calzada de Tlalpan No. 4220 Col. Huipulco, ubicada al sur de la Ciudad de México, Delegación Tlalpan. En el periodo comprendido entre julio a diciembre del 2019.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Al tratarse de un estudio piloto no se requiere preliminarmente de un estimado de tamaño de muestra.

## CRITERIOS DE SELECCION

---

---

### **Criterios de inclusión**

- Derechohabientes del IMSS
- Que estén adscritos a la unidad de medicina familiar n° 7
- Ambos sexos
- Mayores de 20 años.
- Con diagnóstico de Obesidad y Sobrepeso
- Mujeres con más de 80 cm de cintura y hombres con más de 90 cm de cintura.
- Que desean participar en el estudio y firmen consentimiento informado

### **Criterios de no Inclusión**

- Pacientes con alguna discapacidad visual, auditiva, mental.
- Padezcan síndrome de ovarios poli quísticos, Cushing.
- Pacientes embarazadas
- Pacientes que no sepan escribir

### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes que decidan abandonar el estudio.
- Pacientes que no acudan al 80% de las citas
- Pacientes que pierdan derechohabiencia

## VARIABLES

---

---

### VARIABLES DEL ESTUDIO

- Variable independiente: Impacto
- Variable dependiente: Parámetros antropométricos y dietéticos

### VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

- Edad
- Sexo
- Escolaridad

### VARIABLES DE LA PATOLOGÍA

- IMC
- Circunferencia de la cintura CC
- Estado nutricional
- Kcal
- Actividad física
- Adherencia al programa

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Tipo de Variable
Adherencia al Programa	Expresa el resultado entre las consultas sugeridas durante la educación y el cumplimiento de las mismas por el paciente.	Pacientes que acuden al seguimiento a la Consulta externa de Nutrición. En más del 80%	1= Si acudió 0= No acudió.	Cualitativa/ nominal
Impacto	Impresión o efecto intenso producido en una persona por una acción o suceso	Disminución en el IMC circunferencia de cintura y consumo de Kcal normales en las mediciones en los pacientes a lo largo del programa	0= No hubo 1= hubo	Cualitativa/ nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Registro de los años cumplidos	años	Cuantitativa/ discreta
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	1= Hombre 2= Mujer	Cualitativa/ nominal

hombres y mujeres				
Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente.	1= Primaria 3= Secundaria 4= Preparatoria 5= Licenciatura 6= Posgrado.	Cualitativa/ordinal
<b>Circunferencia de cintura</b>	Aumento de grasa en la región abdominal	Sin obesidad abdominal <80 cm en mujeres y hombres <90 cm,	0=Sin obesidad abdominal 1= con obesidad abdominal	Cuantitativa discreta
Índice de masa corporal	Índice sobre la relación entre el peso y la altura,	Calculo dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros.	Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa/continuo
Actividad física	Toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia el gasto de energía.	Se considerará en este estudio lo referido por el paciente y más de 150 min a la semana.	0= No 1= Si	Cualitativa / nominal
Estado nutricional	Estado de salud de una persona en relación con los nutrientes de su régimen de alimentación	De acuerdo al IMC que está dado por peso sobre talla al cuadrado	1. Sobrepeso: 25 a 29.9 2 Obesidad G1: 30 a 34.9 3=Obesidad G2: 35 a 39.9 4= Obesidad G3: ≥40	Cualitativa/ordinal
Kilocalorías (Kcal)	Unidad de energía térmica que equivale a mil calorías, es decir la cantidad de calor necesaria para elevar un grado de temperatura de un litro de agua a quince grados	Kcal normal en hombres es de 1800 a 2200kcal/ día, mujer de 1300 a 1700 Kcal día	1= Kcal normal 2=Kcal aumentadas	Cualitativa/ordinal

## Análisis estadístico

Se realizó la medición de la intensidad de variables cualitativas, así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas. Así mismo, se realizó el recuento de las mismas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se elaborarán las tablas y graficas necesarias que permitan la inspección de los datos. Se realizará la siguiente síntesis de datos, para las variables cualitativas se calculó frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calcularan medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según corresponda a cada caso. Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se realizó con las medidas de resumen obtenidas, así como las formulas estadísticas y tablas específicas correspondientes

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### IMPACTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS SOBRE PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y DIETÉTICOS EN ADULTOS CON OBESIDAD Y SOBREPESO EN LA U.M.F N°7.

Fecha: (dd/mm/aa) \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### FOLIO

<b>1</b>	Edad: _____ años		NSS
<b>2</b>	Sexo: 1.-Masculino (    ) 2.- Femenino (    )		
<b>3</b>	<b>ESCOLARIDAD</b> 1.-Primaria (    ) 2.- Secundaria (    ) 3.-Preparatoria (    ) 4.-Licenciatura (    ) 5.-Posgrado (    )		
	Circunferencia cintura (CC)= _____	<b>6</b>	CC= > 80 cm para mujeres obesidad central. SI (    ) NO (    )  CC= >90 cm para hombres obesidad central SI (    ) NO)
<b>10</b>	ESTADO NUTRICIONAL 1. Normal 1. Sobrepeso IMC 25-29.9 (    ) 2. Obesidad Grado 1 IMC 30-34.9 (    ) 3. Obesidad Grado 2 IMC 35-39.9 (    ) 4. Obesidad Grado 3 IMC ≥40 (    )		
<b>11</b>	Sedentarismo 1.- SI (    ) 2.- NO (    )		
<b>12</b>	Seguimiento: JULIO 2019 Acudió si (    ) no (    )  IMC peso/ talla <sup>2</sup> : _____ Circunferencia cintura (CC) _____		Seguimiento: AGOSTO 2019 Acudió si (    ) no (    )  IMC peso/ talla <sup>2</sup> : _____ Circunferencia cintura (CC)= _____
	Seguimiento: SEPTIEMBRE 2019 Acudió si (    ) no (    )  IMC peso/ talla <sup>2</sup> : _____ Circunferencia cintura (CC)= _____		Impacto 1 si hubo (    ) 0 no hubo (    )

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### IMPACTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS SOBRE PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y DIETÉTICOS EN ADULTOS CON OBESIDAD Y SOBREPESO EN LA U.M.F N°7.

Recordatorio de 24 horas		
<b>Desayuno: Horario</b>		
<b>Colación Horario</b>		
<b>Comida: Horarios:</b>		
<b>Colación Horario</b>		
<b>Cena: Horario</b>		
<b>Total de kcal</b>	<b>INICIALES</b>	<b>FINALES</b>

ELABORO: CLAUDIA GALICIA GALICIA  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

## METODOS DE RECOLECCIÓN

Se realizó este estudio en el periodo de Julio a diciembre del 2019 en la UMF 7 Tlalpan ubicado en Calzada de Tlalpan 4200, Huatulco, 14370 Ciudad de México. La población adscrita a esta unidad es de 331 749 derechohabientes provienen de cuatro delegaciones que son Tlalpan, Coyoacán, Xochimilco y Milpa Alta.

La población a estudiar son adultos que acudieron al programa NutriMSS “Aprendiendo a comer” enviados por el médico familiar de la consulta externa con diagnóstico de Sobrepeso u obesidad del año 2019, acudirán a una primera sesión grupal en el mes de julio del año 2019 y posterior seguimiento de manera individual, durante los meses de julio, agosto, septiembre. Se informará a todos los participantes la finalidad de este estudio y se les dará consentimiento informado a todos, así como deberán firmarlo, de que están de acuerdo en participar; además de un cuestionario para ser llenado por el paciente, posteriormente se registrará peso, talla y se calculara IMC en la sesión en el auditorio de la UMF 7, posterior el seguimiento se llevará en el consultorio de Nutrición de manera individual, los datos se vaciarán en el programa estadístico SPSS y se analizarán las mediciones en el periodo de octubre a diciembre del presente año.

Este programa consta de una primera sesión con horario de 14:00 horas a 15:00 horas en el auditorio de la unidad. En esta sesión participan nutriólogas de ambos turnos las cuales integran el grupo y crean un ambiente agradable, dan a conocer el plato del buen comer, explicando por grupos de alimentos y raciones recomendadas. Así como la importancia de la actividad física.

El seguimiento se realizará de manera mensual, se volverá a tomar peso y circunferencia abdominal e IMC y se brindará la consulta por parte del servicio de Nutrición y por su servidora de manera personalizada.

## TRATAMIENTO DIETO TERAPÉUTICO

El manejo nutricional se planteó para este protocolo con la finalidad de mejorar la calidad de vida y estilo de vida de los pacientes, así como a disminuir su peso corporal para evitar o controlar comorbilidades como son las enfermedades crónico no transmisibles.

Esta intervención se llevó a cabo de acuerdo al manejo nutricional para obesidad desarrollado por la Norma oficial Mexicana 008-SSA2-2010) para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad (figura plato del buen comer), NOM037.SSA22012) para la prevención y control de dislipidemias, AHA (American heart Association ) y ADA (American Diabetes Association). Las metas de este plan fueron establecer hábitos alimentarios. Además de reducir del 10 a 15% del peso corporal durante el tratamiento.

## SEGUIMIENTO NUTRICIONAL.

Las consultas se llevarón a cabo mensualmente para evaluar el peso corporal, medidas antropométricas, apego al régimen alimentario, así como la modificación de hábitos alimenticios.

El gasto energético total se calculó a partir de las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana 008-SSA3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.

Distribución y composición de la dieta. La distribución nutrimental de los planes de alimentación se realizará de la siguiente manera proteínas 15%, Carbohidratos 55%, Lípidos 30%.

Con respecto a los hidratos de carbono solo el 10 % del total se recomendó a partir de HC simple, esto se logró a través de la fruta. La distribución de grasa se realizó con 20% del total mono insaturadas y 10 % del total de poliinsaturadas, eliminando de la dieta las grasas saturadas. En cuanto a las proteínas todas fueron de alto valor biológico. Se obtuvieron planes de alimentación individualizados de acuerdo al peso y talla de cada paciente. Anexo 2

El número total de alimentos fue distribuido en 5 tiempos de comidas (Desayuno, colación, comida, colación, cena).

Para la elaboración de los planes de alimentación y las estrategias de tratamiento nutricional se utilizaron las listas del sistema mexicano de equivalentes y las recomendaciones de la norma oficial mexicana 008-SSA3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad

#### VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA.

La evaluación de antropometría estima proporciones corporales asociadas al estado nutricional. Permite identificar alteraciones pasadas y presentes del estado nutricional, así como riesgos asociados a este.

El material antropométrico básico que se utilizará es con las siguientes características:

Báscula de composición corporal BAME capacidad 140 kg.

Estadiómetro de pared

Las variables antropométricas que se evaluarán al inicio del programa a las 4 , 8 y 12 semanas ser

Cinta métrica metálica, estrecha de precisión de 1mm

El protocolo de medición antropométrico es basado en las recomendaciones de la ISAK (Sociedad Internacional para el avance de la Kineantropometría). La utilidad de llevar un protocolo de medición estandarizado radica en la precisión, flexibilidad de las mediciones realizadas. Existe una variabilidad en la medición y calidad de la medida, que conlleva a un error técnico de medida.

## MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

Peso corporal: se medirá con la báscula, sin que el paciente vea el registro de la misma, quitando de todo lo que pueda llevar consigo (llaves, celular, ropa)

Estatura: se medirá con un estadiómetro. Es la distancia del suelo al verte. El paciente debe de estar de pie, con talones juntos y los pies formando un Angulo de 45 °. Los talones glúteos, espalda y región occipital deben de estar en contacto con la superficie vertical del estadiómetro. El registro se tomó en cm, en una inspiración forzada el paciente y con una leve tracción del nutriólogo desde el maxilar inferior, manteniendo al paciente con la cabeza en el plano de Frankfort.

Perímetro cintura: Corresponde al menos contorno del abdomen, suele estar localizado en el punto medio entre el borde costal y la cresta iliaca.

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

**INFORMACIÓN:** Se hizo una revisión sistémica de medicina basada en evidencia de tema, procurando información proveniente de meta-análisis, ensayos clínicos y reportes de casos, no mayor a 5 años de antigüedad. Las fuentes de información empleadas en la investigación fueron limitadas a la edad y padecimiento específicos. El formato creado para la recolección de datos fue sometido a una revisión por los asesores de la investigación, para verificar su correcta estructura y la precisión de los datos requeridos para la identificación de las características clínicas asociadas a la obesidad. Los participantes no conocieron las hipótesis específicas bajo investigación.

**SELECCIÓN:** Se eligió una muestra representativa de la población. Para la selección de los pacientes se realizará muestreo no probabilístico, incluyendo a todos los pacientes que acuden al programa “nutrIMSS” y acepten participar en el estudio. Se evaluó cuidadosamente la selección de los participantes para el estudio de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y no inclusión.

**MEDICIÓN:** Uso de instrumentos convenientemente calibrados como báscula y estadiómetro. Las hojas de recolección de datos las realizó un solo aplicador. Se

tomó el peso con báscula, así como la medición de cintura con cinta métrica. Se evaluaron y compararon las mediciones obtenidas y se observó la influencia de las sesiones del programa en estas, además del perfil del paciente como edad, sexo, escolaridad.

ANALISIS: Se registró y analizo cada dato correctamente. Para minimizar errores en el proceso de captura de información se verificaron los datos recabados, se empleó un programa de captura validado. Se llevó a cabo a través del programa operativo SPSS 20. No se manipularon los resultados con la intención de lograr objetivos de conclusiones.

## CRONOGRAMA

### IMPACTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS SOBRE PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y DIETÉTICOS EN ADULTOS CON OBESIDAD Y SOBREPESO EN LA U.M.F N°7.

Actividades	ENE 2019	FEB 2019	MAR 2019	ABR 2019	MAY 2019	JUN 2019	JUL 2019	AGO 2019	SEP 2019	OCT 2019	NOV 2019	DIC 2019
Planteamiento del problema y marco teórico.												
Hipótesis y variable												
Objetivos												
Calculo de muestra												
Hoja de registro												
Presentación ante el comité												
Intervención educativa NutrIMSS												
Análisis de resultados												
Elaboración de conclusiones												
Presentación de tesis												

**Realizado**



**Programado**



Claudia Galicia Galicia<sup>1</sup>, Manuel Millán-Hernández<sup>2</sup>, Elizabeth Rivero<sup>3</sup>, Valeria Fuentes<sup>4</sup> <sup>1</sup>Residente de medicina familiar, UMF 7. <sup>2</sup> Asesor Metodológico, Adscrito al Hospital de psiquiatría con UMF 10. <sup>3</sup> Asesor Clínico, Adscrito a UMF 7. <sup>4</sup> Asesor Clínico, adscrito a UMF

## RECURSOS

---

---

### Recursos Materiales:

- Computadora
- Fotocopias del consentimiento informado.
- Fotocopias de hoja de recolección de datos
- Fotocopias de recordatorio de 24 horas
-  Lápiz y bolígrafos
- Impresora.
- Bascula con este dímetro
- Cinta métrica

### Recursos Humanos:

- Residente de Medicina Familiar: Claudia Galicia Galicia
- Asesores clínicos.
- Asesor metodológico.

### Recursos económicos:

Este trabajo no requiere inversión extra a la que normalmente se invierte en la evaluación y/o estudio de este tipo de temas. La unidad cuenta con el equipo, material y software necesarios. Los consumibles serán aportados por el alumno.

## FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no recibe financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

## ASPECTOS ÉTICOS

---

---

Se considera este estudio de acuerdo con el reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo ya que solo se toma peso y talla y medición de cintura y no se consideran problemas de temas sensibles para los pacientes y se cuidará el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación, y capítulo 1. Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 en la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (Comprobado el 05 de diciembre del 2008), apartado El investigador se apegará a la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios. En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respeto por la dignidad de cada participante, así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes. Se consideran también su enmienda año 2002 sobre no utilización de placebos, y se consideran los lineamientos de la OMS en las guías de consideraciones éticas para poblaciones CIOMS.

## RESULTADOS

### I. UNIVARIADO

Se analizó una población de 60 pacientes

#### 1. ADHERENCIA TERAPEUTICA

2. Impacto

3. Edad

4. Género

6. Escolaridad

8. Circunferencia de cintura

10. IMC

#### 11. ACTIVIDAD FÍSICA

12. Estado nutricional

14. Kcal

### Resultados

En la variable de **acudió**, el 100 % de los pacientes la presentó. Ver tabla 1 y gráfica 1 en anexos.

En el apartado de impacto 9 no tuvieron efecto (15 %) 51 si tuvieron efecto (85%)  
Ver tabla 2 y gráfica 2 en anexos.

Con respecto a la variable **edad** se encontró una media de 49.23 años (D.E. 15.293), mediana 50.5 años, moda 69 años, así como un valor mínimo de 21 años y un máximo de 79 años. Ver tabla 3 y gráfica 3 en anexos.

En el apartado de **género** se encontraron 15 hombres (25%) y 45 mujeres (15%).  
Ver tabla 4 y gráfica 4 en anexos.

En el apartado de **escolaridad** se encontraron: 10 primaria (16.7 %), 23 secundaria (38.3%), 19 preparatoria (31.7%), 8 Licenciatura (13.3). Ver tabla 5 y gráfica 5 en anexos.

Con respecto a la **circunferencia de cintura 1** se encontró que el 100% con obesidad abdominal. Ver tabla 6 y gráfica 6 en anexos

Con respecto a **la circunferencia de cintura 2** se encontró que 57 (95%), presentó obesidad abdominal, mientras que el 3 (5 %), no presentó obesidad abdominal. Ver tabla 6.1 y gráfica 6.1 en anexos

Con respecto a **la circunferencia de cintura 3** se encontró que 18 (94.7), presentó obesidad abdominal, mientras que 1 (5.3), no presentó obesidad abdominal. Ver tabla 6.2 y gráfica 6.2 en anexos

Con respecto **al IMC 1** se encontró una media de 31.73 (D.E. 4.584), mediana 30.80, moda 30, así como un valor mínimo de 24 y el máximo de 43. Ver tabla 7 y gráfica 7 en anexos.

Con respecto **al IMC 2** se encontró una media de 31.26 (D.E. 12.92), mediana 30.35, moda de 30, así como un valor mínimo de 24 y el máximo de 43. Ver tabla 7.1 y gráfica 7.1 en anexos.

Con respecto **al IMC 3** se encontró una media de 10.04 (D.E. 15.199) mediana 0, moda 0, así como un valor mínimo de 0 y el máximo de 44. Ver tabla 7.2 y gráfica 7.2 en anexos.

En el apartado **ACTIVIDAD FÍSICA** se encontraron: 41 sedentarios (64.5 %) y 18 no sedentarios (30.5%) Ver tabla 8 y gráfica 8 en anexos.

En el apartado de **estado de nutrición** se encontraron: 4 normales (5 %) 30 con sobrepeso (37.5%) 26 con obesidad grado I (32.5) 14 con obesidad grado 2 (17.5) 6 con obesidad grado 3 (7.5%). Ver tabla 9 y gráfica 9 en anexos.

En el apartado de **kilocalorías 1**, se encontraron 72 aumentadas (90%) 8 normales (10%). Ver tabla 10 y gráfica 10 en anexos.

En el apartado de **kilocalorías 2**, se encontraron 19 aumentadas (23.8%) 45 normales (56.3%). Ver tabla 10.1 y gráfica 10.1 en anexos.

.

Tabla 1. Frecuencia y porcentajes según programa NutrimSS, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

<b>ADHERENCIA TERAPEUTICA</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
	a	e	válido	acumulado
Válido Acudió	60	100.0	100.0	100.0

Gráfica 1. Frecuencia y porcentajes según programa NutrIMSS, UMF N°7 de Julio a Septiembre del 2019

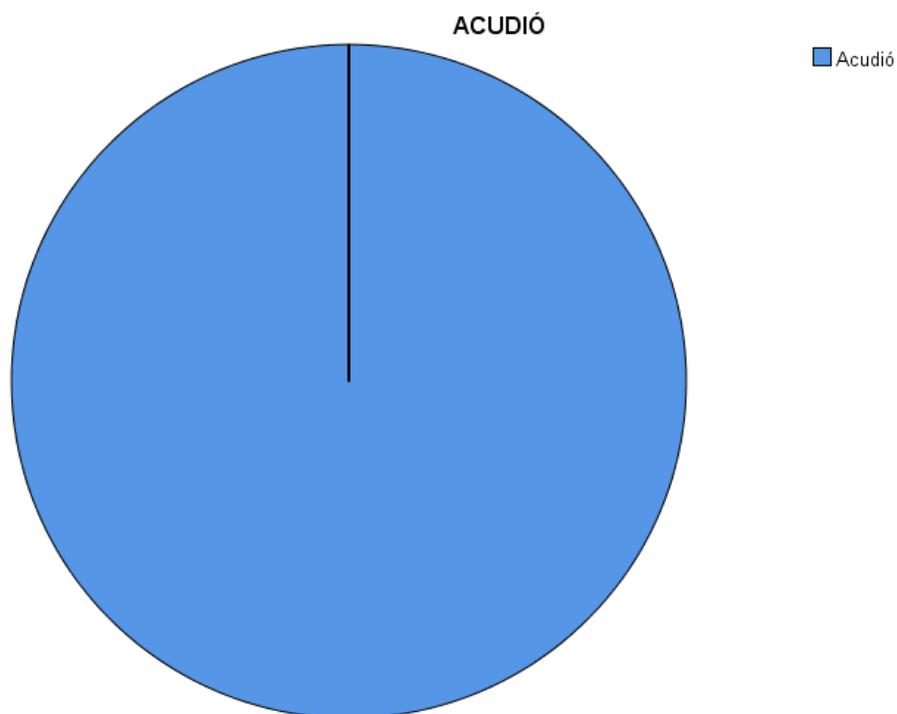


Tabla 2. Frecuencia y porcentajes según Impacto, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

**IMPACTO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válido	No hubo	9	15.0	15.0	15.0
	Hubo	51	85.0	85.0	100.0
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

Gráfica 2. Frecuencia y porcentajes según impactó, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

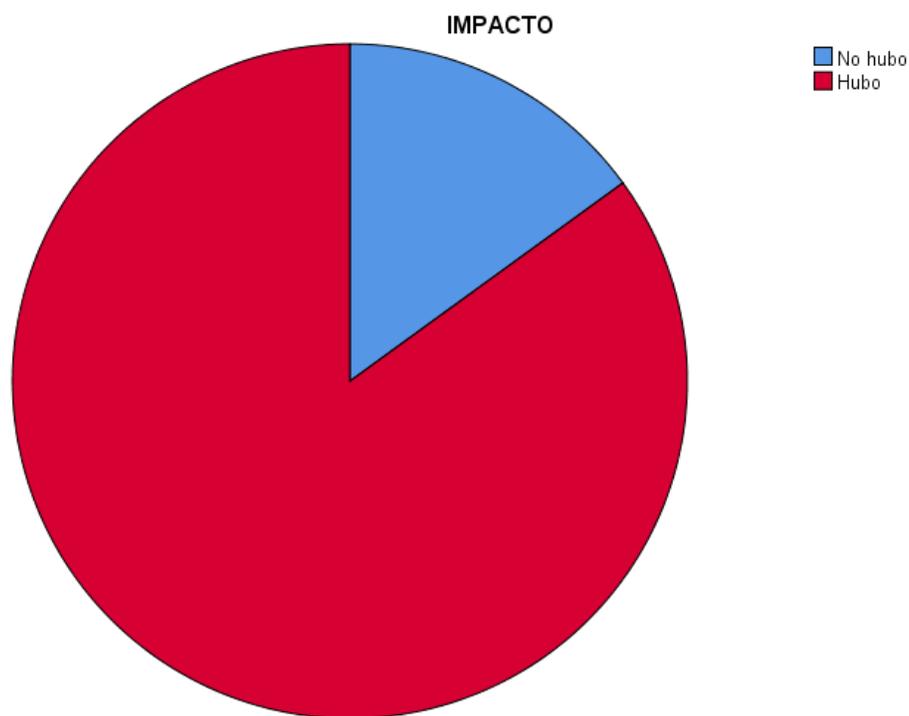


Tabla 3. Medidas de tendencia central y dispersión según la edad, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019.

		<b>EDAD</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	21	1	1.7	1.7	1.7
	22	1	1.7	1.7	3.3
	23	1	1.7	1.7	5.0
	24	1	1.7	1.7	6.7
	25	1	1.7	1.7	8.3
	28	1	1.7	1.7	10.0
	29	2	3.3	3.3	13.3
	31	1	1.7	1.7	15.0
	32	3	5.0	5.0	20.0

33	1	1.7	1.7	21.7
35	1	1.7	1.7	23.3
36	3	5.0	5.0	28.3
38	1	1.7	1.7	30.0
40	1	1.7	1.7	31.7
42	1	1.7	1.7	33.3
43	2	3.3	3.3	36.7
44	2	3.3	3.3	40.0
45	1	1.7	1.7	41.7
47	1	1.7	1.7	43.3
48	2	3.3	3.3	46.7
50	2	3.3	3.3	50.0
51	2	3.3	3.3	53.3
52	1	1.7	1.7	55.0
54	1	1.7	1.7	56.7
56	2	3.3	3.3	60.0
57	2	3.3	3.3	63.3
58	1	1.7	1.7	65.0
59	2	3.3	3.3	68.3
60	2	3.3	3.3	71.7
61	2	3.3	3.3	75.0
62	2	3.3	3.3	78.3
63	1	1.7	1.7	80.0
64	2	3.3	3.3	83.3
67	2	3.3	3.3	86.7
69	5	8.3	8.3	95.0
71	1	1.7	1.7	96.7
72	1	1.7	1.7	98.3
79	1	1.7	1.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Gráfico 3. Medidas de tendencia central y dispersión según la edad, UMF N°7 Julio a septiembre del 2019

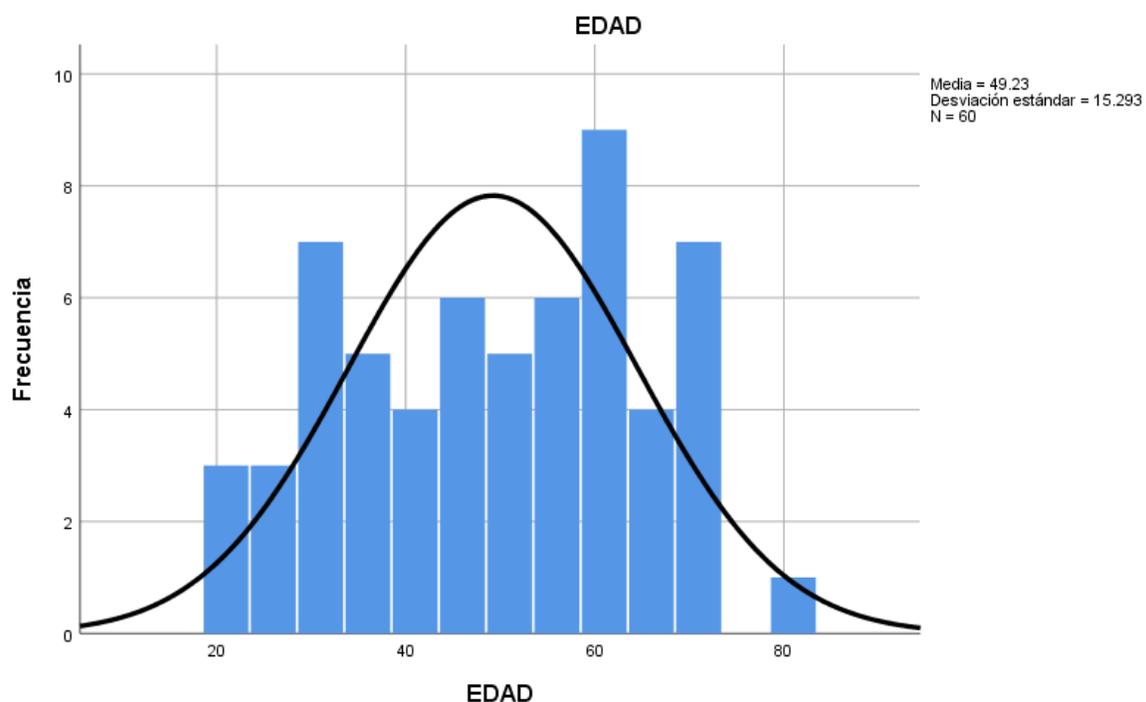


Tabla 4 Frecuencia y porcentajes según Género, UMF N°7 noviembre del 2018 a febrero del 2019.

		GÉNERO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Hombre	15	25.0	25.0	25.0
	Mujer	45	75.0	75.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Gráfico 4. Frecuencia y porcentajes según género, UMF N°7 noviembre del 2018 a febrero del 2019.

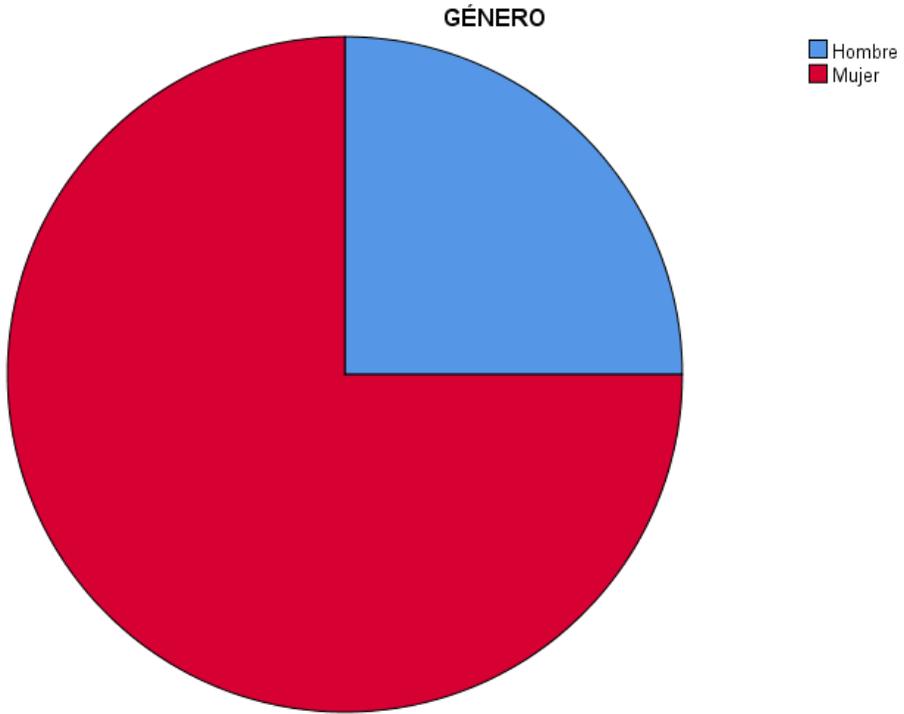


Tabla 5. Frecuencia y porcentajes según Escolaridad, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>ESCOLARIDAD</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Primaria	10	16.7	16.7	16.7
	secundaria	23	38.3	38.3	55.0
	Preparatoria	19	31.7	31.7	86.7
	Licenciatura	8	13.3	13.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Gráfico 5. Frecuencia y porcentajes según escolaridad, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

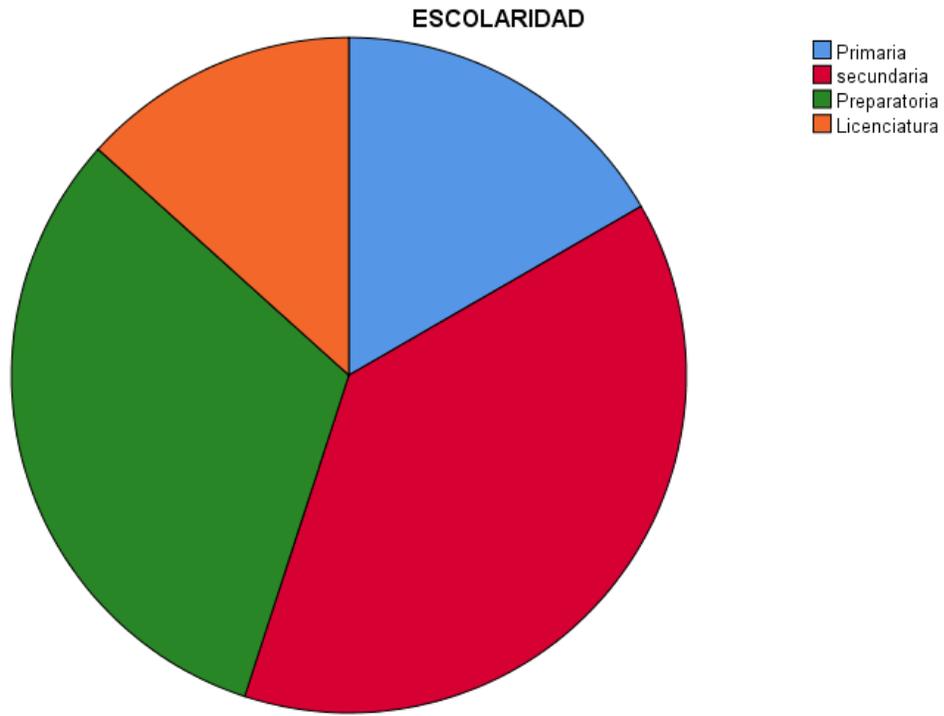


Tabla 6. Frecuencia y porcentajes según circunferencia de cintura, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

<b>Estadísticos</b>		
CINTURA	CINTURA	CINTURA
1	2	3

N	Válido	60	60	19
	Perdidos	0	0	41

### Estadísticos

Tabla 6. Frecuencia y porcentajes según cintura, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>CINTURA1</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Con obesidad abdominal	60	100.0	100.0	100.0

Gráfica 6. Frecuencia y porcentajes según programa NutrimSS, UMF N°7 de Julio a Septiembre del 2019

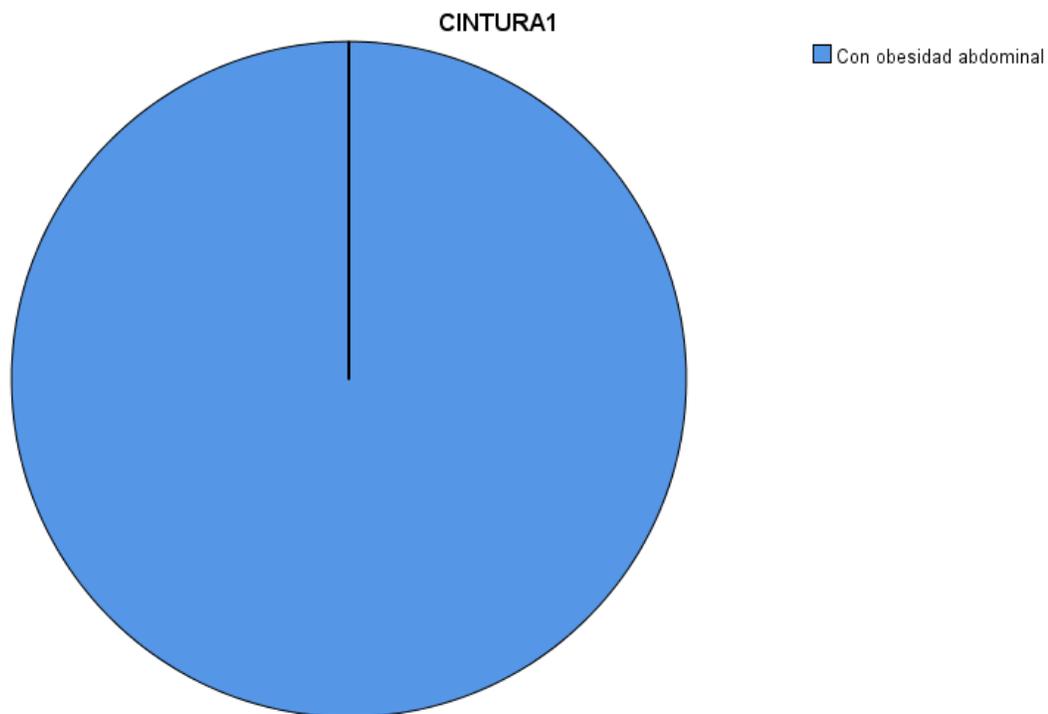


Tabla 6.1. Frecuencia y porcentajes según cintura 2, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>CINTURA2</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	3	5.0	5.0	5.0
	Con obesidad abdominal	57	95.0	95.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Gráfica 6.1. Frecuencia y porcentajes según cintura 2, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

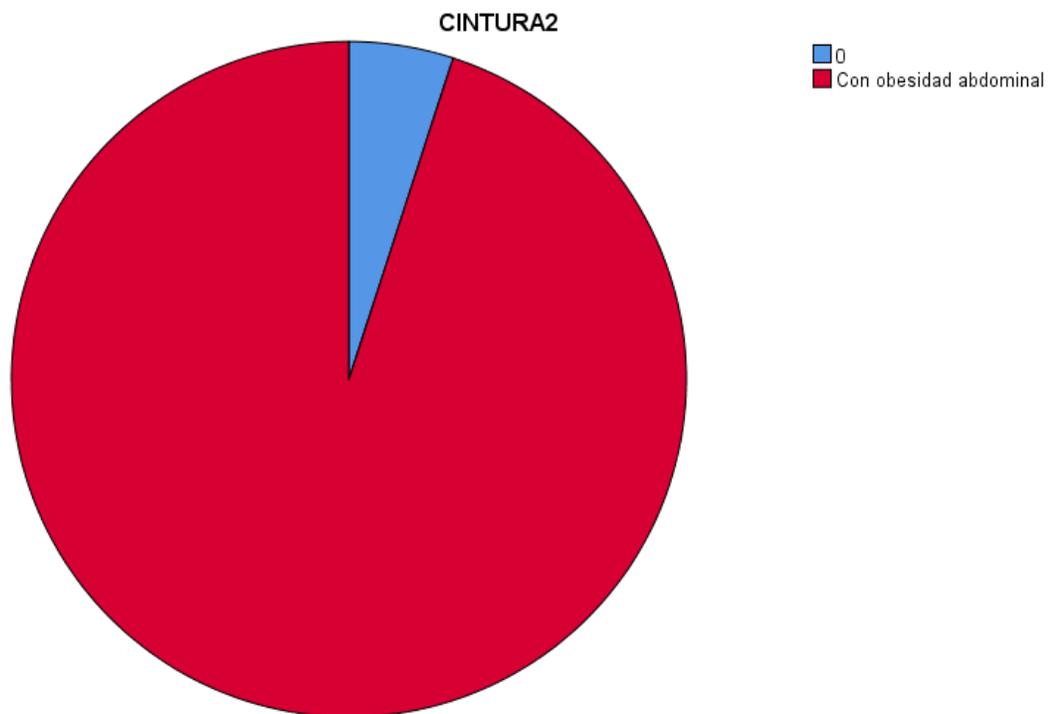


Tabla 6.2. Frecuencia y porcentajes según cintura 3, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>CINTURA3</b>			
		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	1	1.7	5.3	5.3
	con obesidad abdominal	18	30.0	94.7	100.0
	Total	19	31.7	100.0	
Perdidos	Sistema	41	68.3		
Total		60	100.0		

Gráfica 6.2. Frecuencia y porcentajes según cintura 3, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

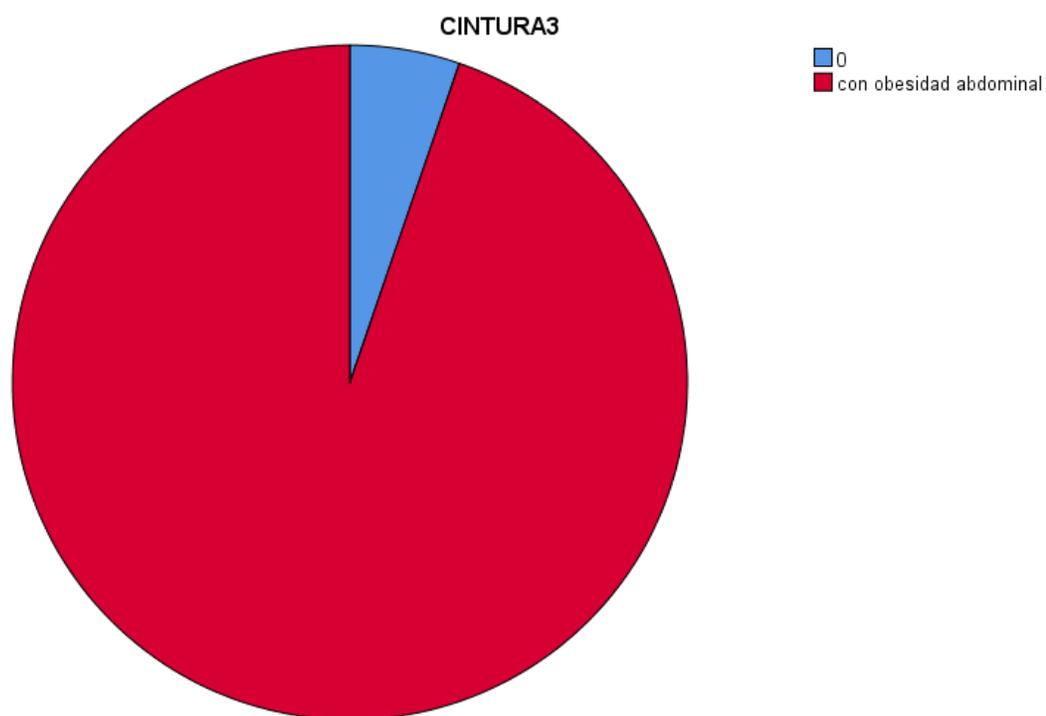


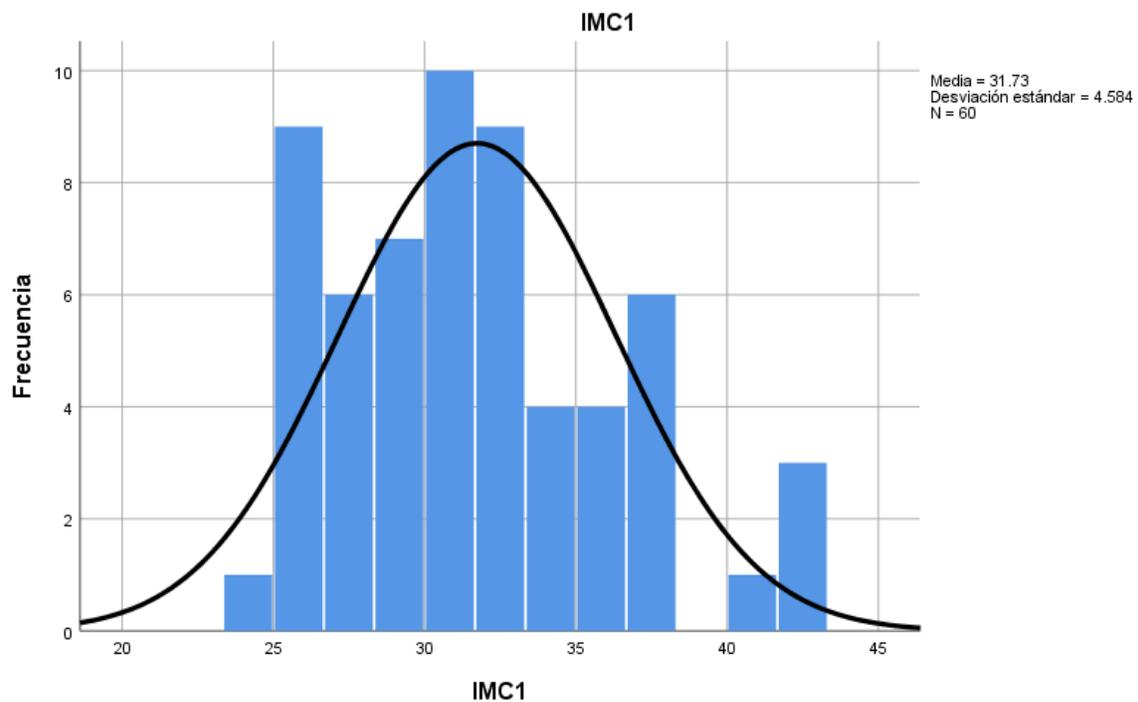
Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión según la edad, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019.

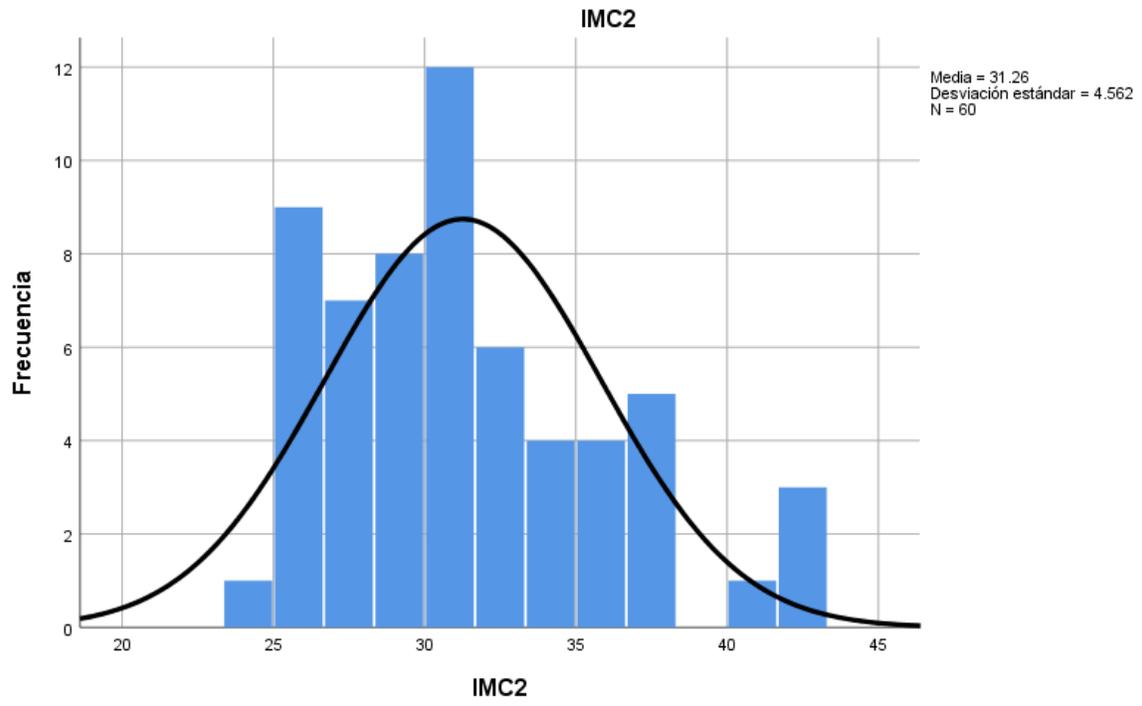
		<b>Estadísticos</b>		
		IMC1	IMC2	IMC3
N	Válido	60	60	60
	Perdidos	0	0	0
Media		31.73	31.26	10.04
Mediana		30.80	30.35	.00
Moda		30 <sup>a</sup>	30	0

Desv. Desviación	4.584	4.562	15.199
Varianza	21.012	20.807	231.018
Asimetría	.617	.761	.958
Error estándar de asimetría	.309	.309	.309
Curtosis	-.118	.199	-.862
Error estándar de curtosis	.608	.608	.608
Rango	19	19	44
Mínimo	24	24	0
Máximo	43	43	44

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión según IMC, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019.





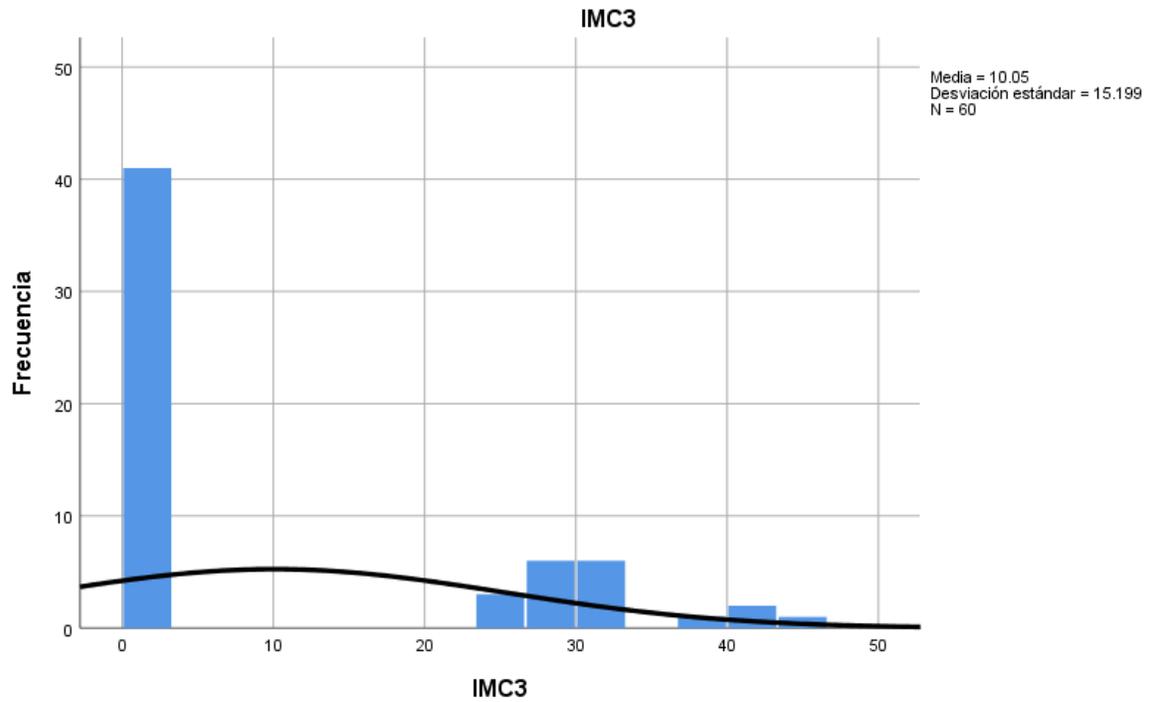


Tabla 8 Frecuencia y porcentajes según ACTIVIDAD FÍSICA 3, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>			
		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	18	30.0	30.5	30.5
	No	41	68.3	69.5	100.0
	Total	59	98.3	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.7		
Total		60	100.0		

Gráfico 8. Frecuencia y porcentajes según actividad física, UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

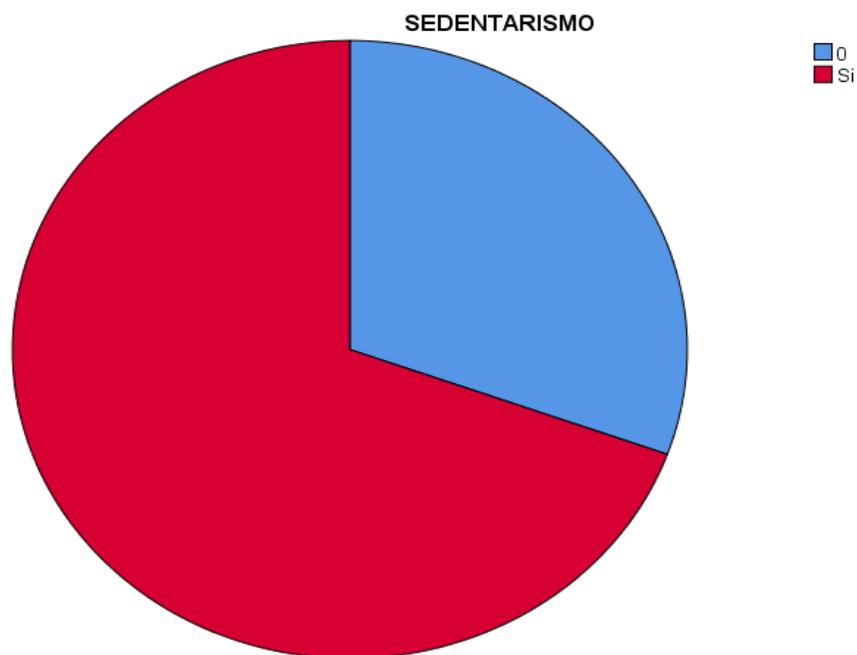


Tabla 9. Frecuencia y porcentajes según ESTADO DE NUTRICIÓN N°7 de Julio a septiembre del 2019

		<b>Estadísticos</b>	
		ESTADONUTRICIÓN1	ESTADONUTRICIÓN2
N	Válido	60	60
	Perdidos	0	0

<b>ESTADONUTRICIÓN1</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e	válido	acumulado
Válido	Sobrepeso	21	35.0	35.0	35.0

Obesidad G1	25	41.7	41.7	76.7
Obesidad G2	10	16.7	16.7	93.3
Obesidad G3	4	6.7	6.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Gráfico 1. Frecuencia y porcentajes según estado de nutrición UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

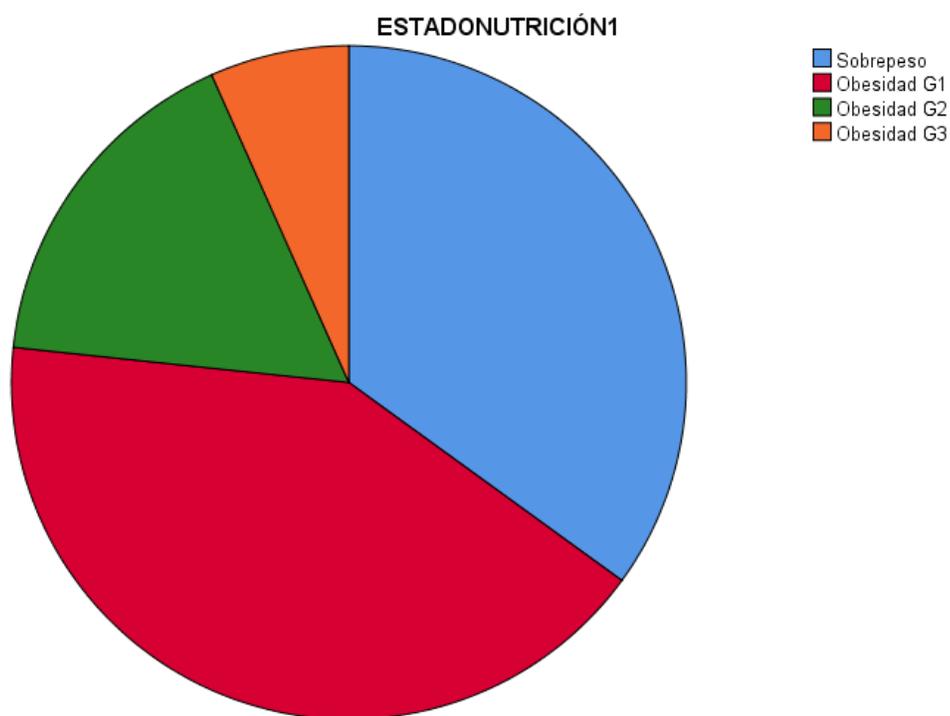


Tabla 9. Frecuencia y porcentajes según estado de nutrición 2 UMF N°7 de Julio a septiembre del 2019

**ESTADONUTRICIÓN2**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	a	e		
Válido Sobrepeso	27	45.0	45.0	45.0
Obesidad G1	19	31.7	31.7	76.7

Obesidad G2	10	16.7	16.7	93.3
Obesidad G3	4	6.7	6.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Tabla 9. Frecuencia y porcentajes según estado de nutrición 2 N°7 de Julio a septiembre del 2019

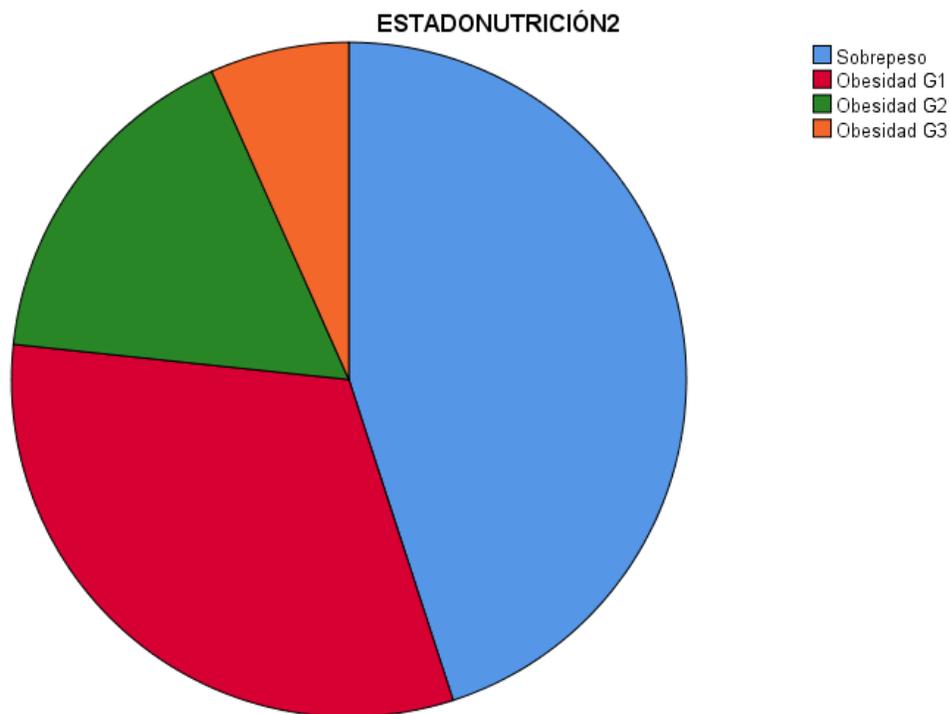


Tabla 10. Frecuencia y porcentajes según kcal 1 N°7 de Julio a septiembre del 2019

**KCAL1**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Normal	12	20.0	20.0	20.0
	Aumentadas	48	80.0	80.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Tabla 10. Frecuencia y porcentajes según kcal N°7 de Julio a Septiembre del 2019

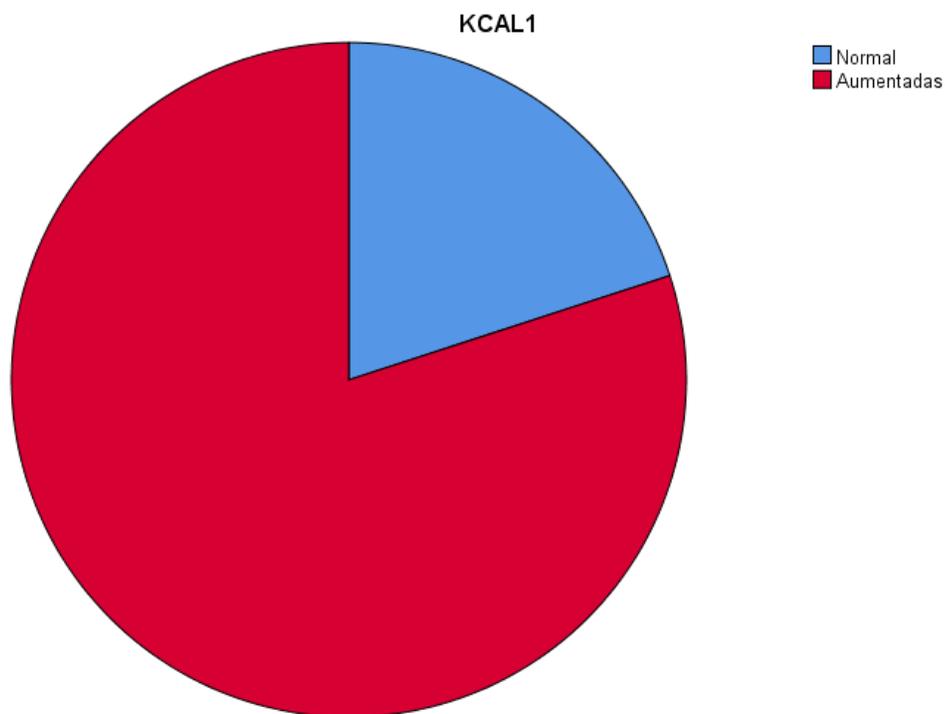


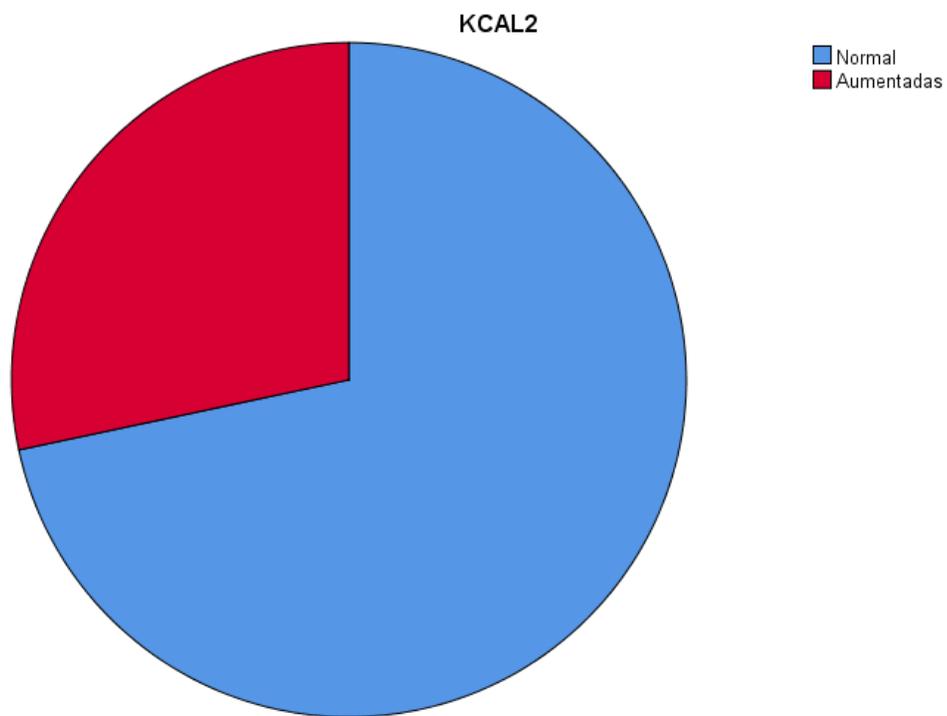
Tabla 10.1. Frecuencia y porcentajes según kcal 2 N°7 de Julio a septiembre del 2019

**KCAL2**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
	a	e	válido	acumulado

Válido	Normal	43	71.7	71.7	71.7
	Aumentada	17	28.3	28.3	100.0
	s				
	Total	60	100.0	100.0	

GRÁFICO 10.1. Frecuencia y porcentajes según kcal 2 N°7 de Julio a septiembre del 2019



## DISCUSIÒN:

Con respecto a la adherencia terapéutica, el 100 % tal y como se observa en otros programas como el que se realizó en España 2013, en cuanto a la edad se observa una media de 49, tal y como lo menciona la encuesta nacional de salud y nutrición medio camino 2016, que la mayor prevalencia es en el grupo de edad de 40 a 59 años en cuanto al género la mayor prevalencia se encuentra en el género femenino, tal como lo menciona ENSALUD 2012, como se observa al final de la intervención nutricional si encontramos impacto ya que en el 51% hubo cambios en el IMC, así como en la circunferencia de la cintura, en cuanto a la escolaridad encontré la mayor prevalencia fue secundaria. En cuanto al estado de nutrición la mayor prevalencia es de sobrepeso, tal como lo menciona la OMS.

## CONCLUSIONES

con respecto a la variable acudió el 100 % lo presento, respecto a la edad la media fue de 50.13 con una desviación estándar de 16.091. las mujeres representaron el sexo más frecuente con un 75% (45 personas), secundaria representó la escolaridad más frecuente con un 38.3% (23 personas), en actividad física lo representaron el 68% con (41 pacientes), con respecto al estado de nutrición el más frecuente fue sobrepeso con 35% de (21 personas), en cuanto al IMC se observó una media de 31.73 con una desviación estándar de 5.195, IMC 2 una media de 24.93 con desviación estándar de 12.92, en IMC 3 con una media de 29.93 con una desviación estándar de 13.93, con respecto a la circunferencia cintura 1 se encontró una media de 101.57 con desviación estándar de 12.020, cintura 2 con una media de 97.79 con desviación estándar de 10.500, cintura 3 con una media de 96.78 con desviación estándar de 13.218, con respecto a la kcal 1 se encontró que el 90% están aumentadas, mientras que en la variable kcal 2 el 56.3% se encuentran normales y finalmente en el apartado efecto el 70% con (56 pacientes) si tuvieron efecto.REFERENCIAS

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización mundial de la salud (OMS). Obesidad y Sobrepeso (sitio en internet). Notas descriptivas. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. 16 de febrero. 2018.
2. Esther C, Kaufer-Hortwitz M Nutriología médica. Fundación Mexicana para la salud México Primera edición; Ed Panamericana. D.F. 1995, p 85
3. Michael d. Jensen MD, Et al. AHA 2013 /ACC/ TOS Directrices para la Gestión de sobrepeso y obesidad en adultos. Colegio Americano de Cardiología Grupo de Trabajo de la Asociación del Corazón / americana sobre guías de práctica y la Sociedad de Obesidad. 2014 junio; 129 (supl 2); 3-7.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), OPS, UNICEF. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. 2018; pág. 133.
5. Encuesta Nacional de Salud y nutrición de Medio Camino 2016 (sitio en internet). Ensanut. Disponible en <http://fmdiabetes.org/wpcontent/uploads/2017/04/ENSANUT2016-mc.pdf>. Enero. 2014.
6. Obesity update (Sitio en internet). OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/Obesity-Update-2014.pdf>. Junio. 2016
7. Chooi Y, Ding C, La Epidemiología de la obesidad. Metabolismo. 2019 mar; Pág.
8. Federación Mexicana de Diabetes, A.C., Estadística as en México, abril 2018, <http://fmdiabetes.org/estadisticas-en-mexico/>

9. kilos de más, pesos de menos, los costos de la obesidad de México. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. 2012; pág. 7 -10.
10. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de salud 2012 y Nutrición. Resultados Nacionales. 2012; pág. 54-59.
11. Dávila-Torres J et al. Panorama de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):240-9
12. Rodríguez JS, Caballero E, Fruhbeck G, Pérez H obesidad. Clínica universitaria de Navarra ed. Everest. León España, 2002, p.9
13. Walter Suárez-Carmona, Antonio Jesús Sánchez-Oliver, José Antonio González-Jurado, Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual Pathophysiology of obesity: Current view Rev Chil Nutr Vol. 44, Nº 3, 2017, pag 226-229
14. Carlos L, Alejandro C, Karina D. Consenso multidisciplinario de prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en el varón joven y maduro, Artículo de revisión. Med Int Méx 2015; 31:c414-433.
15. Norma oficial mexicana nom-008-ssa3-2010 para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
16. Organización mundial de la salud (OMS). Obesidad y Sobrepeso (sitio en internet). Notas descriptivas. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. 16 de febrero. 2018

17. Esther C, Kaufer-Hortwitz M Nutriología médica. Fundación Mexicana para la salud México Primera edición; Ed Panamericana. D.F. 1995, p 85
18. Nordstrom E. Dietary effects on gene regulation and function in human adipose tissue in obesity. Department of medicine Karolinska. Institute Stockholm, Sweden. 2007
19. Edward R. Laskowski, MD. The Role of Exercise in the Treatment of Obesity. PM R 2012. 4; 840-844.
20. Calle EE, Thun MJ, Petrell JM, Rodriguez C; Heath CW. Body mass index and mortality in a prospective cohort of US adults. N Engl J Med 1999; 341:1097-1105.
21. Finer N. Clinical assessment. Investigation and principles of management realistic weight goals. In Clinica Obesity. Kopelman PG, Stock MJ; eds. Blackwell Science. 1998 London. pp. 350-376
22. Barquera, García, González, Hernández-A, Longi, Morin, Velásquez C. Obesidad en el adulto.
23. Sigal RJ, Kenny GP, Wasseman DH, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association Care. 2006; 29: 1433-1438.
24. Dan doña P, Ghanim H, Chaudhuri A, Dhindsa S. induces oxidative and inflammatory stress: Potencial relevance to atherosclerosis and insulin resistance expMol Med 2010; 30,42: 245-53.
25. Sigal RJ, Kenny GP, Wasseman DH, C, White RD: Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association Care 2006;29:1433-1438.

26. Kelley GA, Kelley KS, Tran SV, Aerobic exercise and lipids and lipoprotein in women: a meta-analysis of randomised controlled. *Ttrials. J Womens Health (Larchmt)* 2004;13 ;1148-1164.
27. Klein S, Shaeard NF, Pi- Sunger X, Daly A, Wylie-Rosett J, Kulkami K, Clark NG. Weight manage through lifestyle modification for the prevention and manage offype 2 diabetes: rationale and strategies. A statement of the American Diabetes Association, the North American Association for Study of obesity and the American Society for Clinical Nutrition. *Am J ClinNutr* 2004; 80;257
28. Bray GA, Grreway FL. Current and Potential Drugs for Treatment of Obesity, end Rev. 1999;20;805-875
29. Laguna C. Sobrepeso y Obesidad. Algoritmo de manejo nutricio. *Revista de endocrinología y Nutrición* 2005;13;94-105
30. jonson RK Dietary intake-How do we measure what people are really eating, *Obes Res* 2002;10:635-685
31. Abete I, Parra M Zulet M, Martinez. "different dietary strategies for weight loss in obesity. Role of energy and macronutrient content". *Nutrition Research Reviews*. V(2006); 19:5-17
32. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The evidence Report national Institutes of Health (published erratum appears in *Obes Res*. 1998; 6:464.
33. Cozar L."La dieta equilibrada en el tratamiento de la obesidad". *La epidemia del Siglo XXI Ed. Díaz de santos; 2 edición; p. 263-275*
34. Due A, Toubro S, Skov A. "Effect of normal-fat diets, either médium or high in protein, on body ewight in overweight subjets: a randomised 1-year trial" *International Jouernal of Obesity and related metabolic Disorders*. 2002; 28; 1283-1290

35. Vilallonda L, Repetti M, Delfante A. " Tratamiento de la obesidad Abordaje nutricional " Rev. Hospita. Ital". 2008. B. Aires 63-70.
36. Orzano; J; Scott, J. "Diagnosis and treatment of Obesity in adults: An Applied Evidence-based Review". 2004:359-369.
37. Orzano; J; Scott, J. "diagnosis and treatment of Obesity in adults: An Applied Evidence-based Review"; 2004; 359-369.
38. Stern, L .; Iqbal, N.; SesHadri, P. et al. "The effects of low-carbohydrate versus convetional weight loss diets in severely obese adults: oneyear follow-up of randomised trial" Annalsofinternal Medicine. 140:778-785
39. Abete, I; Parra, M: Zulet, M; Martinez. "different dietary strategies for weight loss in obesity: role of energy and macronutrient content". Nutrition Research Reviews. 2006 19:5-17
40. Yumuk V, Frühbeck G, Oppert JM, Woodward E, Toplak H. An EASO position statement on multidisciplinary obesity management in adults. Obes Facts 2014;7:96-101. 36.
41. Fitch A, Everling L, Fox C, Goldberg J, et al. Institute for clinical systems improvement. Prevention and management of obesity for adults 2013.
42. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/ TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation 2013;1-70
- 43.. Johnson WD, Brashear MM, Gupta AK, Rood JC, Ryan DH. Incremental weight loss improves cardiometabolic risk in extremely obese adults. Am J Med 2011;124:931-938.

44. Johnson WD, Brashear MM, Gupta AK, Rood JC, Ryan DH. Incremental Weight loss improves cardiometabolic risk in extremely obese adults. *Am J Med* 2011;124:931-938.
45. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, et al. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med* 2002;347:305-313.
46. Hart DJ, Spector TD. The relationship of obesity, fat distribution and osteoarthritis in women in the general population: The Chingford Study. *J Rheumatol* 1993;20:331-336. 85.
47. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 2003;348:1625-1638.
48. López P, Stefan B, Schulman C, Byers P. Prevalence of Sleep Apnea in Morbidly Obese Patients Who Presented for Weight Loss Surgery Evaluation: More Evidence for Routine Screening for Obstructive Sleep Apnea before Weight Loss Surgery. USA. 2008: 834;835 Disponible en: <http://sleepmed.com.au/bariatric1.pdf>
49. MSSSI. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. España 2005 51
50. Secretaria de Salud. Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes. México 2013
51. Fernando C, Lorena R. Evaluación de un programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso en riesgo de diabetes rev. chilena 2008.
52. Arrebola V, E. et al. Eficacia de un programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad no mórbida en atención primaria y su influencia en la modificación de estilos de vida. *Nutr Hosp* 2013; 28:37



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Impacto del programa NutrIMSS sobre parámetros antropométricos y dietéticos en adultos con Obesidad y Sobrepeso en la U.M.F. 7.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Del 1 de julio al 30 de diciembre del 2019 en la unidad de medicina familiar Numero. 7 Tlalpan. Calzada de Tlalpan O 4220 Acoxa y Ajusco, Colonia San Lorenzo Huipulco. C.P 14370, Ciudad de México.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	La obesidad y el sobrepeso son un grave problema de salud. En la U.M.F 7 no se cuentan con estudios que evalúen al programa NutrIMSS. El presente estudio se realiza para conocer el impacto en el control de las enfermedades de los participantes.
Procedimientos:	Se me ha informado que, durante la primera sesión grupal, se registrará mi peso y talla y llenare un cuestionario sobre datos personales. Posteriormente se me otorgará un seguimiento individual en los tres meses siguientes, con personal capacitado.
Posibles riesgos y molestias:	El responsable del trabajo me ha informado y explicado que al registrar mi peso y talla así como el llenado del cuestionario de datos personales, no tendré molestia alguna durante su realización y soy libre de suspender en algún momento sin tener repercusiones.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se me brindará una intervención educativa nutricional, grupal e individual, para control de la enfermedad que padezca.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	se me brindará un plan nutricional mensual y los resultados se me otorgarán en cada consulta
Participación o retiro:	Entiendo que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte mi situación laboral en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	El investigador será responsable de la total confidencialidad de mis datos personales, sin que se vea afectada mi situación laboral posteriormente.

En caso de colección de material biológico (no aplica):

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

No aplica

Beneficios al término del estudio:

Al termino del estudio, la población derechohabiente se beneficiará con la intervención de políticas de salud institucionales dirigidas a las necesidades de salud detectadas

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

Investigador Responsable:

SANDRA VEGA GARCIA Especialista en Medicina Familiar. Matrícula. 98380884 Lugar de trabajo: Consulta externa. Unidad de Medicina Familiar N°7 Adscripción: Unidad de Medicina Familiar N°7. Delegación Sur, D.F. IMSS. Teléfono oficina: 55732211 extensión: 21478. Fax. Sin fax. Correo electrónico. dra\_svega@hotmail.com

Colaboradores:

Claudia Galicia Galicia Médico Residente de la Especialidad Médica de Medicina Familiar. Matrícula: 97380835 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar Numero 7 Adscripción: Delegación 4 Sur, D.F. IMSS Teléfono de oficina: 55732211 Fax: sin fax, Correo electrónico: Claus.2702@hotmail.com  
MANUEL MILLÁN Especialista en Medicina Familiar Matrícula: 98374576 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar Numero 10 Adscripción: Delegación Sur, D.F. IMSS Teléfono: 56232300 extensión: 45172 Fax. Sin fax, e-mail: drmanuelmillan@gmail.com  
Elizabeth Rivero García. Especialista en Medicina Familiar. Matrícula: 99182597 Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar Numero 7. Consulta externa Adscripción: Unidad de Medicina Familiar Numero 7. Delegación Sur, D.F., IMSS. Teléfono de oficina: 55732211 extensión: 21478 Fax: sin fax, e-mail: Jessica Valeria Fuentes Lozada: Lic. en Nutrición, Maestra Educación en Salud, matrícula 7835885. Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar Numero 7. Consulta Externa. Adscripción Unidad de Medicina Familiar Numero 7. Delegación Sur, D.F. IMSS, teléfono oficina: 55732211, extensión :21478, sin FAX, e-mail jessicafuentes@imss.gob.mx

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

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

Claudia Galicia Galicia  
\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2  
\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

**ANEXOS**

Riesgo	Hombres	Mujeres
Alto	>0.95	>0.85
Moderado	0.90-0.95	0.80-0.85
Bajo	<0.90	<0.80

Índice Cintura Cadera y su escala de estimación para los riesgos de la salud  
(Instituto Nacional de Salud Pública, Barquera et al 2012)

Sexo	Aumentado	Sustancialmente aumentado
Hombres	>94 cm	>102 cm
Mujeres	>80cm	>88 cm

Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad de acuerdo con la CC(Instituto Nacional de Salud Pública, Barquera et al 2012).

Anexo 2

**DIETA BAJA EN HIDRATOS DE CARBONO SIMPLES Y GRASAS.**

**KILOCALORIAS\_\_\_\_\_**

**DISTRIBUCIÓN DE NUTRIMENTOS:**

**PROT\_\_\_\_\_% HCO\_\_\_\_\_% LIP\_\_\_\_\_%**

**PLAN DE ALIMENTACIÓN**

GRUPO DE ALIMENTO	DESAYUNO	COMIDA	CENA	COL.AC	COLACIÓN.
LECHE					
CARNE					
FRUTA					
VERDURA					
CEREALES Y TUBERCULOS					
LEGUMINOSAS					
GRASAS					
AZÚCARES					

**LECHE Y SUSTITUTOS**



Leche descremada	240 ml	1 taza
Leche de soya	289 ml	1 ¼ taza
Leche desc en polvo	26 g	3 cdas
Yogurth light	180 ml	¾ taza

**CARNES**



Atún en agua	40 g			
Claras de huevo	30 g	2 pzas		
Huevo entero	50 g	1 pza		
Pollo sin piel	30 g			
Pechuga de pavo	37 g	Filete dePescado	30 g	Bistec de
res	30 g	Jamon de pavo	40 g	Queso cottage
45 g	Queso panela	30 g		

Queso fresco 30 g Requesón 40 g

**FRUTAS**



Ciruela	70 g	½ taza
Durazno	100 g	1 taza
Fresas	100 g	1 taza
Guayaba	50 gr	½ taza
Mandarina	100 g	½ taza
Manzana	100 g	½ pza
Mango	70 g	½ pza
Melón	100 g	1 taza
Naranja chica	70 g	1 pza
Papaya	100 g	1 taza
Pera	70 g	½ pza
Piña	100 gr	1 taza
Plátano	70 gr	½ pza
Sandía	100 g	1 taza
Toronja	125 g	½ pza
Tunas	100 g	2 pzas
Uvas	100 g	12 pzas

**VERDURAS**



Betabel	49 g	½ taza
Calabaza de castilla	100 g	½ taza
Chayote	100 g	½ taza
Chícharos	28 g	½ taza
Chile poblano	50 g	½ taza
Huauzontle	40 g	½ taza
Jícama	60 g	½ taza
Zanahoria	60 g	½ taza
Brocoli	85 g	1 taza

**VERDURAS LIBRES**



Acelga                      Quelites  
Berros

## CEREALES Y TUBÉRCULOS



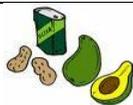
Arroz cocido	57 g	1/3 taza
Avena cruda	30 g	1/3 taza
Bolillo	24 g	1/3 pza
Elote coc. Desgranado	90 g	½ taza
Galletas habaneras	20 g	3 pza.
Galleta salada	17 g	4 pzas
Pan de caja integral	27 g	1 reb
Palitos de pan	60g	2 pza..
Pasta cocida	60g	½ taza
Tortilla de maíz	30g	1 pza.
Tortilla de harina intg	24 g	1 pza

## LEGUMINOSAS



Alubia	35 g	½ taza
Frijol	35 g	½ taza
Garbanzo	35 g	½ taza
Haba	35 g	½ taza
Lenteja	35 g	½ taza

## GRASAS



Aceite de linaza	5 ml	1 cucharadita
Aceite de cártamo	5 ml	1 cucharadita
Aceite de canola	5 ml	1 cucharadita
Aceite de oliva	5 ml	1 cucharadita
Aguacate chico	30 g	1/3 de pieza
Ajonjolí	5 g	
Almendras	7 pzas	
Cacahuete natural	10 pzas	
Margarina sin sal	5 ml	1 cucharadita
Nuez	3 pzas	

## RECOMENDACIONES GENERALES

1. Establecer horarios fijos de alimentación procurando que haya 6 horas de diferencia entre cada servicio.
2. Recuerde que todos los pesos están reportados en cocido.
3. Si se queda con hambre puede consumir verduras de consumo libre en la cantidad que guste.
4. Beber 2 litros de agua natural al día.
5. Realizar 45 min. diarios de ejercicio aeróbico (caminata, correr, aeróbics, ciclismo, natación, baile, etc).
6. Evitar el consumo de alimentos con alto contenido en grasas (chorizo, longaniza, tocino, vísceras en general.) así mismo postres, helados, refrescos, jugos y néctares en lata, frutas en almíbar, piloncillo y miel.
7. Evitar el consumo de alimentos capeados, empanizados y preferir el consumo de carnes asadas, hervidas, al horno y al vapor.