

Méd. Gral. Francisco Josué Cruz Gómez

“ EFECTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS EN LOS PARÁMETROS CLÍNICOS Y
BIOQUÍMICOS DE LOS PACIENTES CON OBESIDAD DE LA UMF 09, DELEGACIÓN
QUERÉTARO”

2020



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

“EFECTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS EN LOS
PARAMETROS CLÍNICOS Y BIOQUÍMICOS DE LOS PACIENTES
CON OBESIDAD DE LA UMF 09, DELEGACIÓN QUERÉTARO”

TESIS

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Med. Gral. Francisco Josué Cruz Gómez

Dirigido por:

M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo

Querétaro, Qro. a enero 2020



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Medicina Familiar

“EFECTO DEL PROGRAMA NUTRIMSS EN LOS PARÁMETROS
CLÍNICOS Y BIOQUÍMICOS DE LOS PACIENTES CON OBESIDAD DE LA UMF
09, DELEGACIÓN QUERÉTARO”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General Francisco Josué Cruz Gómez

Dirigido por:

M.I.M.S.P. Leticia Blanco castillo

M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo
Presidente
M.I.M.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Secretario
Med. Esp. Luis Abraham Montes de Oca
Reséndiz
Vocal
M. en I.M. Lilia Susana Gallardo Vidal
Suplente
M.C.E. Martha Leticia Martínez Martínez
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Enero 2020
México

Resumen

Introducción: La obesidad es un problema de salud pública en nuestro país, teniendo pobre respuesta al tratamiento por lo que se apuesta por el tratamiento no farmacológico. No se cuenta con información que evalúe el impacto del programa NutriMSS por eso la importancia de su evaluación. **Objetivo:** Determinar el efecto del programa NutriMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 09, delegación Querétaro. **Material y métodos:** Estudio transversal comparativo. La muestra fue de 115 pacientes calculada con la fórmula cuyo objetivo es comparar dos promedios. Muestreo aleatorio simple de los expedientes de pacientes. Las variables a considerar fueron sociodemográficas, clínicas y bioquímicas. Se respetaron los aspectos éticos de la investigación. Se aplicó estadística descriptiva para variables cualitativas, frecuencias y porcentajes; para las cuantitativas, promedios y desviación estándar; el análisis inferencial fue con la prueba de t pareada. **Resultados:** Predomino el sexo femenino en 80% (IC 95%; 72.7 - 87.3) y escolaridad educación primaria con 25.2% (IC 95%; 17.3 – 33.1). Dentro de las comorbilidades predominaron los pacientes con dislipidemia en un 53.9% (IC 95%; 44.8 - 63). De los parámetros clínicos, la diferencia de peso al inicio y al final fue de 0.443 (p 0.352); IMC la diferencia fue de 0.336 (0.058) y la circunferencia de cintura con diferencia de -0.33(p 0.718); de las variables bioquímicas, el colesterol presentó una diferencia de 7.87 (p 0.001); triglicéridos la diferencia fue de 29.43 (p 0.003), la diferencia en la glucosa fue de 7.86 (p 0.086). **Conclusiones:** Se puede afirmar que el efecto del programa NutriMSS es favorable para mejorar las variables bioquímicas de los pacientes con obesidad, no existió diferencia en las variables clínicas.

(**Palabras clave:** Programa NutriMSS, obesidad, efecto)

Summary

Introduction: Obesity is a public health problem in our country, having poor response to treatment so it is committed to non-pharmacological treatment. There is no information that I assessed the impact of the NutriMSS program so the importance of its evaluation. **Objective:** To determine the effect of the NutriMSS program on the clinical and biochemical parameters of UMF 09 obese patients, Queretaro delegation. **Materials and methods:** Comparative cross-sectional study. The sample was 115 patients calculated with the formula whose goal is to compare two averages. Simple random sampling of patient records. The variables to consider are sociodemographic, clinical and biochemical. The ethical aspects of the investigation were respected. Descriptive statistics were applied, for qualitative variables, frequencies and percentages, quantitative were averages and standard deviation. The inferential analysis was with the t-pair test. **Results:** Predominance the female gender with 80% (95% CI; 72.7 - 87.3) and primary schooling with 25.2% (95% CI; 17.3 – 33.1). Among the comorbidities, patients with dyslipidemia were predominant by 53.9% (95% CI; 44.8 - 63). Of the clinical parameters, the difference in weight at baseline and at the end was 0.443 (p. 0.352); BMI the difference was 0.336 (0.058) and waist circumference as opposed to -0.33(p 0.718); biochemical differences cholesterol had a difference of 7.87 (p 0.001); triglycerides the difference was 29.43 (p 0.003), the difference in glucose was 7.86 (p 0.086). Biochemical results with significant patient changes within control targets are cholesterol at 68.7% (95% CI; 60.2-77.2) and triglycerides with 18.3% (95% CI; 11.2-25.4). **Conclusions:** It can be said that the effect of the NutriMSS program is favorable to improve the clinical and biochemical parameters of obese patients. Comparing the averages of clinical values at the beginning and end of the NutriMSS program, decreased clinical values were observed. When comparing the averages of the biochemical values at the beginning and end of the NutriMSS program, decreases were observed.

(Key words: NutriMSS, obesity, treatment, impact)

Dedicatorias

A mi familia, especialmente a mi padre y madre, ya que, sin ellos, sin sus enseñanzas, consejos y regaños llegar a este punto de mi carrera no hubiese sido posible.

A Judith, quien llegó a mi vida y se quedó en ella; sin su apoyo emocional, espiritual y académico, mi travesía en esta aventura no hubiera sido tan satisfactoria como lo es.

A la Dra. Lety, gracias por su apoyo y confianza, por darme las herramientas para salir adelante siempre, sin ella mi camino hubiera sido más tortuoso de lo que lo fue.

Dirección General de Bibliotecas UNQ

Agradecimientos

A mis compañeros y amigos de generación, de generaciones previas y de generaciones posteriores, ya que sin ellos no hubiera obtenido todo el conocimiento que hice mío durante esta aventura llamada residencia, además de apoyarme y ayudarme siempre que lo necesite, gracias.

A mis maestros, porque sin ellos no hubiera aprendido nada, o hubiera aprendido poco, me enseñaron lo que se debe y no hacer ante diversas situaciones, reales y ficticias.

A mis compañeros y amigos de otras especialidades, ya que contribuyeron y aportaron conocimiento sumamente valioso que jamás olvidare.

A los que inicialmente fueron mis compañeros del servicio social /rotación de campo, que posteriormente se convirtieron en mis amigos y familia; Areli, Charly, Erick y Cecy gracias por el conocimiento, experiencias y buenos momentos que me brindaron durante nuestra corta estancia en San José del Rincón. Sé que nos volveremos a ver.

Índice

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vii
Abreviaturas y siglas	viii
I. Introducción	1
II. Antecedentes/estado del arte	4
II.1 Obesidad	4
II.2 Tratamiento	7
II.3 Tratamiento farmacológico	7
II.4 Tratamiento no farmacológico	8
II.5 NutrIMSS	9
III. Fundamentación teórica	12
III.1 Generalidades de obesidad y tratamiento no farmacológico	12
IV. Hipótesis	13
V. Objetivos	14
V.1 General	14
V.2 Específicos	14
VI. Material y métodos	15
VI.1 Tipo de investigación	15
VI.2 Población o unidad de análisis	15
VI.3 Muestra y tipo de muestra	15
VI.3.1 Criterios de selección	15
VI 3.2 Variables estudiadas	15
VI.4 Técnicas e instrumentos	16

VI. 5 Procedimientos	17
VI. 5.1 Análisis estadístico	17
VI. 5.2 Consideraciones éticas	17
VII. Resultados	19
VIII. Discusión	25
IX. Conclusiones	27
X. Propuestas	28
XI. Bibliografía	29
XII. Anexos	32

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Índice de cuadros

Cuadro		Página
II.1	Características sociodemográficas de los pacientes del programa NutrIMSS	20
II.2	Comorbilidades de los pacientes que ingresaron al programa NutrIMSS	21
II.3	Resultados de parámetros clínicos y bioquímicos antes y después de su ingreso a NutrIMSS	22
II.4	Cambios en el control de las variables bioquímicas al inicio y al final del programa NutrIMSS	23
II.5	Resultados de parámetros bioquímicos en cuanto a metas de control al inicio y al final del programa NutrIMSS.	24

Abreviaturas y siglas

IMC: Índice de masa corporal.

GPC: Guía de práctica clínica.

OMS: organización mundial de la salud.

ENSANUT: encuesta nacional de salud y nutrición,

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

I. Introducción

En la actualidad el tema de salud se ha convertido en uno de los ejes más importantes dentro de las políticas públicas de los países desarrollados, así como también en los que se encuentran en vías de desarrollo. En México, el tema de salud pública es muy complejo y representa un gran reto para el Gobierno Federal, por un lado, se enfrenta a enfermedades propias del subdesarrollo como la desnutrición y las infecciones gastrointestinales y por el otro, cuenta con padecimientos típicos de los países desarrollados como la hipertensión, cáncer y obesidad (López, 2009; Hontoria, 2010).

En México, las enfermedades crónico-degenerativas como la obesidad, domina el panorama de la salud, y sus complicaciones representan la principal causa de muerte en el país. Actualmente, se encuentra en el primer lugar de obesidad infantil y el segundo lugar en adultos a nivel mundial. Esta patología se observa diariamente en la consulta médica del primer nivel de atención en las distintas unidades de medicina familiar; el control de peso podría eliminar a la obesidad como factor de riesgo para padecer otras patologías cuyo desenlace podría ser fatal de no controlarse o combinarse de manera sinérgica, incluyendo hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus 2, enfermedad renal crónica, cardiopatía isquémica, entre otras (López, 2009; Dávila, 2015).

En adultos de 20 o más años de edad, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 71.2% (IC95% 70.5, 72.1) en la ENSANUT 2012 y de 72.5% (IC95% 70.8, 74.3) en la ENSANUT MC 2016 (Ensanut, 2018).

La obesidad está asociada causalmente con la pérdida de la salud; es un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares (especialmente la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales), enfermedades osteoarticulares, ciertos tipos de cáncer como el de mama, próstata y colon, apnea del sueño y otras enfermedades.

Además, la obesidad es causa de estigma social y en ciertas sociedades se asocia con menor ingreso laboral, especialmente entre las mujeres. Los costos elevados directos e indirectos de la obesidad y sus comorbilidades, así como los efectos de éstas, que aumentan la demanda de servicios de salud, imponen la necesidad urgente de actuar con base en la mejor evidencia científica disponible para su prevención y control (Rivera, 2013).

Existen dos principales grupos cuando se habla de tratamiento para obesidad, el tratamiento farmacológico y el no farmacológico; dentro de los no farmacológicos, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha creado diversas estrategias para combatir la obesidad y enfermedades crónicas, entre las cuales se encuentra el programa NutriMSS, que es una intervención de educación y atención nutricional en el primer nivel de atención, dirigida a grupos prioritarios y con alta demanda o necesidad de atención nutricional, mediante una intervención educativa, dirigida a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, con un enfoque anticipatorio al daño y las complicaciones; el objetivo es contribuir a la mejora de hábitos de alimentación saludables y la incorporación de la práctica de actividad física, mediante la intervención educativa nutricional, para favorecer un peso corporal saludable, control metabólico y prevenir complicaciones en pacientes con sobrepeso, obesidad, prediabetes, diabetes, prehipertensión, hipertensión arterial y dislipidemias. Un estudio realizado en el programa DiabetIMSS ha reportado que la eficacia de un programa educativo produce resultados variables en el control glucémico y metabólico, ya que, si bien se observa disminución de niveles de glucosa sérica, no se llega siempre la meta de control metabólico (GPC, Obesidad, 2018; Figueroa-Suárez, 2014).

En el IMSS se implementa el programa NutriMSS en el año 2016, hasta el momento no se conoce el impacto que ha tenido en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de esta delegación y en esta unidad de

medicina familiar, por lo que se hace necesaria la presente investigación (Roma, 2014).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

II. Antecedentes

II.1 Obesidad

En México, las enfermedades crónico-degenerativas como la obesidad, que se puede definir como el desequilibrio entre la cantidad de calorías ingeridas a través de alimentos ricos en grasas y azúcares, y una ausencia o pobre actividad física, están dominando el panorama de la salud, ya que estas progresan a discapacidad y sus complicaciones representan la principal causa de muerte en nuestro país. (López, 2009; Dávila, 2015).

En adultos de 20 o más años de edad la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 71.2% (IC95% 70.5, 72.1) en la ENSANUT 2012 y de 72.5% (IC95% 70.8, 74.3) en la ENSANUT MC 2016. Al categorizar por sexo en la ENSANUT MC 2016, se observa que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25 kg/m²) es mayor en las mujeres (75.6%, IC 95% 73.5, 77.5) que en los hombres (69.4%, IC 95% 65.9, 72.6); y que la prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) es también más alta en el sexo femenino (38.6%, IC 95% 36.1, 41.2) que en el masculino (27.7%, IC95% 23.7, 32.1). Asimismo, la categoría de obesidad mórbida (IMC ≥ 40.0 kg/m²) es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres. La prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 20 o más años de edad es de 76.6%. Al categorizar por sexo, la prevalencia de obesidad abdominal en hombres es de 65.4% y de 87.7% en mujeres, Al analizar las prevalencias por grupos de edad, se observa que, tanto en los hombres como en las mujeres, la prevalencia de obesidad abdominal es significativamente más alta en los grupos de 40 a 79 años que en el grupo de 20 a 29 años (Ensanut, 2018).

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa. En su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre el aporte y la utilización de grasas, causas de carácter

neuroendocrino, metabólicas, genéticas factores del medio ambiente y psicógenas. La obesidad se clasifica fundamentalmente con base en el índice de masa corporal (IMC) que se define como el peso en kg dividido por la talla expresada en metros y elevada al cuadrado (GPC obesidad, 2018; Barrera, 2013).

La obesidad es una enfermedad de curso crónico que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, donde interactúan factores genéticos, sociales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes sociales y económicos. Se caracteriza por un aumento en los depósitos de grasa corporal y por ende ganancia de peso, causados por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de energía de los alimentos excede al gasto energético y, como consecuencia, el exceso se almacena en forma de grasa en el organismo. El balance positivo de energía es la causa inmediata de la obesidad; sin embargo, la falta de correspondencia entre la ingestión y el gasto de energía tiene sus orígenes en un sistema causal de gran complejidad, donde diferentes factores biológicos, sociales, culturales, políticos y económicos (locales y globales) se interconectan, integran e interactúan modificando las características de la alimentación y la actividad física, haciendo difícil el control y prevención de esta enfermedad tanto a nivel individual como poblacional (Rivera, 2013; García, 2008).

La obesidad está asociada causalmente con pérdida de la salud; es un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares (especialmente la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales), enfermedades osteoarticulares, ciertos tipos de cáncer como el de mama, próstata y colon, apnea del sueño y varias otras enfermedades. Además, la obesidad es causa de estigma social y en ciertas sociedades se asocia con menor ingreso laboral, especialmente entre las mujeres. Los costos elevados directos e indirectos de la obesidad y sus comorbilidades, así como los efectos de éstas, que aumentan la demanda de servicios de salud,

imponen la necesidad urgente de actuar con base en la mejor evidencia científica disponible para su prevención y control (Rivera, 2013).

Los efectos económicos de la obesidad han sido estimados por investigadores de la Unidad de Análisis Económico de la Secretaría de Salud. Se analizó el costo en dos de sus externalidades negativas: el costo directo anual en atención médica para el sistema público de salud de 14 complicaciones derivadas de cuatro grupos de enfermedades vinculadas con la obesidad (diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama y osteoartritis), que para 2008 se estimó en 42 000 millones de pesos bajo un escenario base de 13% del gasto total en salud en ese año. La externalidad financiera medida a través del costo indirecto por pérdida de productividad se estimó para 2008 en 25 000 millones de pesos. La suma total estimada de los costos directos e indirectos para 2008 fue de 67 000 millones de pesos. En 2017 se estima que el costo directo fluctúe entre 78 000 millones y 101 000 millones de pesos de 2008 y el indirecto podría fluctuar entre 73 000 millones y 101 000 millones de pesos de 2017, si las medidas adoptadas actualmente por el gobierno no surtieran un impacto significativo. (Rivera, 2013).

Los efectos adversos de la obesidad en la salud en la etapa más productiva de la vida se traducen en menor productividad social, mientras que los altos costos directos en la atención de las enfermedades provocadas por la obesidad y en sus secuelas implican un elevado gasto en la atención de estas consecuencias de la obesidad, distrayendo recursos que podrían utilizarse en políticas de desarrollo económico y social. De modo que la obesidad no sólo tiene efectos adversos en la salud, sino en el desarrollo económico y social de los mexicanos (Rivera, 2013).

El diagnóstico de obesidad se realiza mediante el cálculo del índice de masa corporal, si el resultado es mayor de 30 kg/m² se determina obesidad, dentro de la clasificación de obesidad tenemos al grado I, II y III, donde de 30 kg/m² a 34.9

kg/m² es obesidad grado I, de 35 kg/m² a 39.9 kg/m² es grado II y >40 kg/m² es grado III. (GPC obesidad, 2018; Canadian Obesity Network, 2017; Neil, 2013)

II.2 Tratamiento

Existen dos principales grupos cuando se habla de tratamiento los cuales son el tratamiento farmacológico y el no farmacológico (GPC obesidad, 2018).

II.3 Tratamiento farmacológico

Dentro del tratamiento farmacológico se tienen ciertas indicas para prescribirlo, las cuales son evidencia de falta de respuesta al tratamiento dieto terapéutico, a la prescripción de actividad física y ejercicio en un periodo de al menos tres meses, en pacientes con índice de masa corporal de 30 kg/m² o más, con o sin comorbilidades, este tratamiento debe ser utilizado solo bajo supervisión médica estrecha y en el contexto de una estrategia a largo plazo. Los pacientes que responden al tratamiento farmacológico deben perder al menos 2 kg en las primeras cuatro semanas después de iniciar el tratamiento y el tratamiento se considera exitoso cuando después de seis meses se consigue una pérdida mayor o igual al 10% del peso corporal total sin presentar efectos adversos graves. GPC obesidad (2018)

La piedra angular del tratamiento para la obesidad son los cambios en el estilo de vida, en la mayoría de los casos esto resulta realmente difícil, si posterior a 6 meses después de este cambio no se observan resultados se debe considerar implementar el tratamiento farmacológico que va encaminado principalmente a la reducción del apetito, alteración en la absorción de nutrientes o incrementar la termogénesis. Macillas-adame (2004)

Dentro del variado grupo de fármacos que existen para el tratamiento para obesidad uno de los de mayor renombre es el orlistat, este es un agente no sistémico que inhibe la lipasa pancreática, reduciendo así la absorción en la grasa

de los alimentos que se consumen en un 30%. Los estudios han demostrado que a dosis de 120mg tres veces al día durante un año el 4% de los pacientes disminuyen de peso en comparación con los que no utilizan el fármaco. Los principales efectos adversos de este medicamento no suelen ser tan graves médicamente, sino socialmente, pues incluyen diarrea crónica, dolor abdominal, flatulencia con descarga, así como incontinencia fecal (Macillas-Adame, 2004; Lodoño-Lemos 2012; Neil, 2013; GPC obesidad, 2018).

La fentermina en combinación con el topiramato de liberación prolongada es una de las nuevas alternativas que están sustituyendo el tratamiento en monoterapia con orlistat en caso de presentar los efectos secundarios de este, la fentermina actúa como supresor del apetito mientras que el topiramato es un anticonvulsivante que también actúa como supresor del apetito, aunque está en discusión su aprobación por la Food and Drugs Administration (FDA) por sus efectos adversos sistémicos (Canadian Obesity Network, 2017; Neil, 2013).

II.4 Tratamiento no farmacológico

Dentro del tratamiento no farmacológico se encuentra el tratamiento quirúrgico, aunque en nuestro país su uso es controversial y deja como última opción terapéutica, puesto que este se utiliza cuando falla todo tratamiento. Los pacientes tienen una alta tasa de mortalidad puesto que es prácticamente imposible que un paciente con obesidad severa no presente otras comorbilidades, sin embargo, ha habido avances en cuanto a la resección quirúrgica laparoscópica y abierta de estómago, aunque aún no se ha podido hacer nada con la disminución de absorción de nutrientes a causa de este tratamiento (Cordero, 2012; Shiordia, 2012; Gonzalez, 2014; Goñi, 2015; Obesity treatment, 2015).

II.5 NutrIMSS

En cuanto al tratamiento no farmacológico no quirúrgico existen diversos programas entre los cuales se encuentra el de NutrIMSS que es una intervención de educación y atención nutricional en el primer nivel de atención, dirigida a grupos prioritarios y con alta demanda o necesidad de atención nutricional, mediante la intervención educativa dirigida a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, con un enfoque anticipatorio al daño y las complicaciones. Consta de tres dinámicas participativas en las que se brindan elementos para una alimentación correcta y la inducción a la práctica diaria de actividad física para posteriormente, en la consulta de nutrición, dar una atención personalizada (Roma, 2018).

Con el objetivo de contribuir a la mejora de hábitos de alimentación saludables y la incorporación de la práctica de actividad física, mediante la intervención educativa nutricional, para favorecer un peso corporal saludable, control metabólico y prevenir complicaciones en pacientes con sobrepeso, obesidad, prediabetes, diabetes, prehipertensión, hipertensión arterial y dislipidemias (Roma, 2018).

La población objetivo consta de derechohabientes de 20 y más años de edad adscritos a unidades de medicina familiar con una o más de las siguientes condiciones: sobrepeso, obesidad, prediabetes, diabetes, prehipertensión, hipertensión y dislipidemias (Roma, 2018).

- Derechohabiente con diagnóstico de sobrepeso con un índice de masa corporal de 25 a 29.9 kg/m².
- Derechohabiente con diagnóstico de obesidad con un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m².
- Derechohabiente con diagnóstico de prediabetes con valores de glucosa central o capilar mayor o igual a 100mg/dl y menor de 125mg/dl en ayuno, o

con resultado de mayor o igual a 140 mg/dl y menor a 199 mg/dl en la prueba de tolerancia oral a la glucosa.

- Derechohabiente con diagnóstico de prehipertensión con valores de tensión arterial de 120-139/80-89 mm de Hg.
- Derechohabiente con diagnóstico de diabetes mellitus 2, sin importar tiempo de evolución.
- Derechohabiente con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, sin importar tiempo de evolución.
- Derechohabiente con diagnóstico de dislipidemias, con alteración de la concentración normal de los lípidos en sangre;
- Colesterol total mayor o igual de 200 mg/dl.
- Triglicéridos, mayor o igual de 150 mg/dl.
- Colesterol no HDL mayor o igual de 160 mg/dl.
- C – HDL menor de 40 mg/dl.

Los grupos se conforman con pacientes de 20 años y más que tengan una o más de las siguientes condiciones: sobrepeso, obesidad, prediabetes, diabetes, prehipertensión, hipertensión arterial sistémica o dislipidemia (Roma, 2018).

La atención nutricional a estos pacientes se otorgará de la siguiente manera:

1. En la intervención educativa de nutrición en grupo NutrimSS “aprendiendo a comer bien”, se otorgarán los elementos básicos de la alimentación correcta, el consumo de agua simple potable y de la práctica de actividad física. Al término de la sesión se otorgará cita a cada paciente a la consulta de nutrición en forma individual, dentro de un periodo menor a un mes, preferentemente el día que el paciente asista a la unidad médica a su cita en medicina familiar, por cualquier otro motivo.
2. En la consulta de nutrición individual, a los pacientes que ya acudieron a la sesión educativa grupal, realizar la evaluación nutricional, verificar

apego a las recomendaciones que se dieron en la sesión educativa, otorgar plan de alimentación individualizado, revisar los avances de las metas establecidas, aclarar dudas y verificar la comprensión del tratamiento nutricional.

3. Se otorgarán al menos dos citas subsecuentes o más si es necesario, a criterio del (la) nutricionista dietista. Seguimiento en conjunto con médico familiar (Roma, 2018).

En el objetivo de la sesión “aprendiendo a comer bien” el paciente identificara su estado nutricional, los daños a la salud que originan sobrepeso, la obesidad, así como los beneficios de la actividad física y de tener un peso adecuado: conocerá el plato del bien comer, las raciones y equivalentes de alimentos para integrar una alimentación correcta de le permita mejorar su estado de salud. Tendrá lugar en la unidad de medicina familiar con una duración de 90 a 120 minutos a la responsable de impartir las dinámicas (conociendo mi estado nutricional, aprendiendo el plato del bien comer y formando un menú saludable, rico y nutritivo) será la nutricionista dietista (Roma, 2018).

III. Fundamentación teórica

III.1 Generalidades de obesidad y tratamiento no farmacológico

La obesidad es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa. En su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre el aporte y la utilización de grasas, causas de carácter neuroendocrino, metabólicas, genéticas factores del medio ambiente y psicógenas (GPC obesidad, 2018; Barrera-Cruz, 2013).

En cuanto al tratamiento no farmacológico no quirúrgico existen diversos programas entre los cuales se encuentra el de NutriMSS que es una intervención de educación y atención nutricional en el primer nivel de atención, dirigida a grupos prioritarios y con alta demanda o necesidad de atención nutricional, mediante la intervención educativa dirigida a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, con un enfoque anticipatorio al daño y las complicaciones. Consta de tres dinámicas participativas en las que se brindan elementos para una alimentación correcta y la inducción a la práctica diaria de actividad física para posteriormente, en la consulta de nutrición, dar una atención personalizada (Romero-Valenzuela, 2014).

IV. Hipótesis

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ No existe diferencia (promedio 1 = promedio 2)

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ existe diferencia (promedio 1 \neq promedio 2)

Ho: Los promedios de los valores clínicos se mantienen = al inicio y al final del programa NutriMSS.

Ha: Los promedios de los valores clínicos son \neq al inicio y al final del programa NutriMSS.

Ho: Los promedios de los valores bioquímicos se mantienen = al inicio y al final del programa NutriMSS.

Ha: Los promedios de los valores bioquímicos son \neq al inicio y al final del programa NutriMSS.

V. Objetivos

V.1 Objetivo general

Determinar el efecto del programa NutriMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro.

V.2 Objetivos específicos

V.2.1.- Medir al inicio y al final del programa NutriMSS los siguientes valores **clínicos**:

- Peso
- Circunferencia de cintura
- Tensión arterial

V.2.2.- Medir al inicio y al final del programa los siguientes valores **bioquímicos**:

- Colesterol
- Triglicéridos
- Glucosa en ayuno

V.2.3.- Comparar los promedios de los **valores clínicos** al inicio y al final del programa NutriMSS.

V.2.4.- Comparar los promedios de los **valores bioquímicos** al inicio y al final del programa NutriMSS.

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal y comparativo.

VI.2 Población o unidad de análisis

Expedientes de pacientes adscritos a la UMF 9, IMSS, delegación Querétaro pertenecientes al programa NutriMSS

VI.3 Muestra y tipo de muestra

El tipo de muestreo fue aleatorio simple partiendo del marco muestral de los expedientes de pacientes que ingresaron de enero a diciembre del 2017 y terminaron el programa de enero a diciembre del 2018.

VI.3.1 Criterios de selección

Se incluyeron expedientes de pacientes con obesidad pertenecientes al programa NutriMSS con edad entre 20 y 60 años y los que contaron con valores bioquímicos y clínicos al inicio y final del programa. Se excluyeron expedientes de pacientes con enfermedad subyacente que condicionó obesidad, en tratamiento farmacológico o quirúrgico para obesidad, así como pacientes con tratamiento farmacológico que condicionó obesidad. Se eliminaron expedientes de pacientes que abandonaron el programa o que tuvieron más del 20% de inasistencia a las sesiones mensuales.

VI.3.2 Variables estudiadas

Se estudiaron variables sociodemográficas, clínicas y bioquímicas.

Dentro de las variables sociodemográficas, se interrogó sobre la edad, sexo, escolaridad. De las clínicas peso, circunferencia de cintura, índice de masa corporal y tensión arterial. Bioquímicas: colesterol, triglicéridos, glucosa.

VI.4 Técnicas e instrumentos

El tamaño de la muestra se obtuvo con la fórmula cuyo objetivo es comparar dos medias:

Formula:

$$n = \frac{K(\alpha_1^2 + \alpha_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Se calculó la formula con base a los artículos estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS y control de glucosa en pacientes que asistieron al programa DiabetIMSS en Tecate, baja California, tomando como parámetro para el cálculo de la muestra, la variable peso (Figuroa, 2014).

Dónde:

n= tamaño de muestra.

K= 6.2

α_1 = 13.23

α_2 = 14.18

μ_1 = 72.05

μ_2 = 71.06

$$n = \frac{6.2 (13.23^2 + 14.18^2)}{(72.05 - 71.6)^2}$$

$$n = \frac{6.2 (175.03 + 201.07)}{(0.45)^2}$$

$$\frac{n=6.2 (376.1)}{0.202}$$
$$\frac{n=2331.82}{0.202}$$

n= 115 pacientes

VI.5 Procedimientos

Posterior a la autorización por el comité local de investigación, se acudió en horario matutino y vespertino a la Unidad de Medicina Familiar No. 09 de la Delegación 23 de Querétaro, se seleccionó del censo de los pacientes que ingresaron a NutrIMSS de enero a diciembre del 2017 y terminaron de enero a diciembre de 2018; a aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y mediante una tabla de números aleatorios de Excel, se tomaron 115 expedientes, que es el tamaño de muestra. Se tomaron los valores clínicos y bioquímicos al ingreso y egreso del programa, es decir, de enero a diciembre del 2017 y terminaron de enero a diciembre de 2018. Estos datos se vaciaron en las hojas de recolección de datos que se diseñaron para tal fin.

VI.5.1 Análisis estadístico

Se aplicó estadística descriptiva, para variables cualitativas, frecuencias y porcentajes; para las cuantitativas promedios y desviación estándar. El análisis inferencial fue con la prueba de t pareada.

VI.5.2 Consideraciones éticas

Este estudio se ajustó a las normas éticas institucionales y a la Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos y así como de la declaración de Helsinki, Finlandia, actualizada en Corea 2013. Así como a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, siendo aprobado por el comité local de investigación.

Se garantizó la confiabilidad de resultados, sin violar los aspectos éticos, no se expuso la integridad o salud, así como la utilización de los mismos para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio.

Los resultados se dieron a conocer a las autoridades pertinentes con la finalidad de que se tomaran las acciones pertinentes.

Dirección General de Bibliotecas UAO

VII. Resultados

Predominó el sexo femenino con 80% (IC 95%; 72.7 - 87.3) y en cuanto a la escolaridad predominó la educación primaria con 25.2% (IC 95%; 17.3 – 33.1). En el cuadro VII.1 se presentan el resto de las características sociodemográficas.

Dentro de las comorbilidades predominaron los pacientes con dislipidemia en un 53.9% (IC 95%; 44.8 - 63), seguido por síndrome metabólico con un total de 23.5% (IC 95%; 15.8 – 31.2) y en tercer lugar diabetes mellitus con un 12.2% (IC 95%; 6.2 – 18.2). En el cuadro VII.2 se presentan el resto de las comorbilidades.

En cuanto a las variables clínicas, la diferencia de peso al inicio y al final fue de 0.443 (p 0.352); IMC la diferencia fue de 0.380 (0.042), siendo estadísticamente significativo y la circunferencia de cintura con diferencia de 0.63 (p 0.084); en cuanto a las variables bioquímicas el colesterol presentó una diferencia de 7.87 (p 0.001); triglicéridos la diferencia fue de 29.43 (p 0.003), la diferencia en la glucosa fue de 9.54 (p 0.049). Cuadro VII. 3.

En cuanto a las metas de control de las variables bioquímicas, se encontró diferencia estadísticamente significativa en la glucosa al inicio y al final del programa con p de 0.035, colesterol al inicio y al final con p de 0.013 y triglicéridos al inicio y al final con p de 0.003. (Cuadro VII.4).

En cuanto al control de variables bioquímicas, la diferencia de glucosa en pacientes sin diabetes al inicio y a final fue de 5.09 (p 0.216); la diferencia de glucosa en pacientes con diabetes al inicio y al final fue de 27.85 (p 0.244); la diferencia de colesterol en pacientes con hipercolesterolemia al inicio y al final fue de 17.44 (p 0.000); la diferencia de triglicéridos en pacientes con hipercolesterolemia al inicio y al final fue de 22.1 (p 0.001) (Cuadro VII. 5).

Cuadro VII.1. Características sociodemográficas de los pacientes del programa NutrIMSS

n=115

		Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
				Inferior	Superior
Sexo	Masculino	23	20	12.7	27.3
	Femenino	92	80	72.7	87.3
	Total	115	100		
Escolaridad	Analfabeta	2	1.7	-0.7	4.1
	Primaria	29	25.2	17.3	33.1
	Secundaria	16	13.9	7.6	20.2
	Bachillerato	24	20.9	13.5	28.3
	Licenciatura	24	20.9	13.5	28.3
	Se ignora	20	17.4	10.5	24.3
	Total	115	100		

Datos tomados de la hoja de recolección de datos del protocolo titulado “efecto del programa NutrIMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro”.

Cuadro VII.2. Comorbilidades de los pacientes que ingresaron al programa NutriMSS

n=115

	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	
			Superior	Inferior
Diabetes Mellitus 2	14	12.2	6.2	18.2
Hipertensión	2	1.7	-0.07	4.1
Dislipidemia	62	53.9	44.8	63
Obesidad	10	8.7	3.5	13.9
Síndrome Metabólico	27	23.5	15.8	31.2
Total	115	100		

Datos tomados de la hoja de recolección de datos del protocolo titulado "efecto del programa NutriMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro".

Cuadro VII.3. Resultados de variables clínicas y bioquímicas antes y después de su ingreso a NutriMSS

n=115

	Promedio Inicial	Promedio Final	Diferencia	t	p
Peso	78.07	77.62	0.443	0.934	0.352
IMC	32.67	32.29	0.38	2.06	0.042*
Circunferencia cintura	104.86	104.23	0.63	1.74	0.084
Colesterol	191.26	183.38	7.87	3.31	0.001*
Triglicéridos	236.26	206.82	29.43	3.06	0.003*
Glucosa	130.69	121.15	9.54	1.98	0.049*

*p significativa cuando es ≤ 0.05

Datos tomados de la hoja de recolección de datos del protocolo titulado “efecto del programa NutriMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro”.

Cuadro VII.4. Control de las variables bioquímicas al inicio y final del programa NutrIMSS

n=115

	Control al inicio del programa NutrIMSS		Total	*p
	Si	No		
Glucosa				
Control al final del programa NutrIMSS				
	Si	3	80	
	No	23	35	0.035
	Total	26	115	
Colesterol				
Control al final del programa NutrIMSS				
	Si	3	71	
	No	30	44	0.013
	Total	33	115	
Triglicéridos				
Control al final del programa NutrIMSS				
	Si	4	19	
	No	86	96	0.18
	Total	90	115	

- Prueba de McNemar, estadísticamente significativo cuando la $p \leq 0.05$

Datos tomados de la hoja de recolección de datos del protocolo titulado “efecto del programa NutrIMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro”

Cuadro VII.5. Resultados de parámetros bioquímicos en cuanto a metas de control al inicio y al final del programa NutrIMSS.

	Inicial	Final	Diferencia	t	p
Glucosa - pre diabetes	n= 41				
Promedio	118.77	113.67	5.09	1.24	0.216
desviación estándar	55.92	50.34			
Glucosa - diabetes	n= 74				
Promedio	197.21	169.35	27.85	1.221	0.244
desviación estándar	50.33	88.8			
Colesterol	n= 45				
Promedio	234.2	216.75	17.44	4.33	0.000*
desviación estándar	26.34	33.85			
triglicéridos	n= 89				
Promedio	239.91	217.81	22.1	3.44	0.001*
desviación estándar	76.94	67.91			

*p significativa cuando es ≤ 0.05

Datos tomados de la hoja de recolección de datos del protocolo titulado “efecto del programa NutrIMSS en los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad de la UMF 9, delegación Querétaro”.

VIII. Discusión

La obesidad es un tema ampliamente estudiado en México, debido al incremento paulatino que ha tenido en los últimos años, posicionando al país en los primeros lugares a nivel mundial debido a su alta prevalencia. Sin embargo, la importancia del trabajo que aquí se presenta va dirigida al tratamiento no farmacológico, que es fundamental para establecer un estilo de vida saludable. El Instituto Mexicano del Seguro Social al observar esta problemática, decidió implementar diversas estrategias, de las que destaca el programa NutriMSS, que busca en pacientes con alteraciones en variables clínicas y bioquímicas, mediante una estrategia educativa, mejorar estas y por ende su calidad de vida, además de la disminución del riesgo de progresión a otras enfermedades crónicas, que conllevaría a un gasto mayor por paciente para el instituto.

Dentro de las variables sociodemográficas predominó en género femenino, esto principalmente debido a la cultura que se tiene en nuestro país, en la zona demográfica donde se realizó el estudio aun predomina existen ciertas costumbres socio-culturales, con roles establecidos donde la mujer es la encargada de acudir a consulta en caso de que los hijos, padres o suegros necesiten atención médica, incluso acuden a recoger el medicamento de sus respectivas parejas, además dentro de la escolaridad predominaron los pacientes que terminaron únicamente la educación primaria siendo estos un 33.1% de la población, incluso un 1.7% de la población es analfabeta.

En las variables bioquímicas se observó una disminución en todas ellas, colesterol, glucosa y triglicéridos, esto debido a que el programa se basa principalmente en cambios en el estilo de vida, cambios en la alimentación y fomento de la actividad física, la literatura sugiere que los cambios en la alimentación, aunados a un programa de actividad física regular mejora significativamente dichos parámetros. Sin embargo, aunque la disminución en las variables bioquímicas, fue estadísticamente significativa, los pacientes que

estuvieron participando dentro del programa NutriMSS, no llegaron a metas de control, puesto que los pacientes diabéticos, aunque disminuyeron sus niveles de glucosa sérica en ayuno, permanecieron descontrolados. Los pacientes no diabéticos, aunque disminuyeron sus niveles de glucosa sérica permanecieron como pacientes prediabéticos por lo que se consideró que no llegaron a metas de control. De igual manera los pacientes que padecen dislipidemia, ya sea hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia, disminuyeron niveles séricos de los mismos, sin embargo, estos niveles quedaron fuera de metas de control.

Dentro de las variables clínicas se observó una disminución en todos los resultados de los parámetros, sin embargo, peso y circunferencia de cintura no presentaron significancia, la única variable clínica que presentó significancia estadística fue el índice de masa corporal, esto debido a los cambios en los hábitos alimenticios que presentan los pacientes que acuden al programa, que podrían ser mayores si se realizara actividad física supervisada durante el programa.

Aunque con el programa NutriMSS, no lleve a los pacientes a metas de control, la disminución de ciertos parámetros clínicos y bioquímicos es estadísticamente significativa, cumpliendo el objetivo del programa.

IX. Conclusiones

Se puede afirmar que el efecto del programa NutriMSS es favorable para mejorar los parámetros clínicos y bioquímicos de los pacientes con obesidad.

Al comparar los promedios de las variables clínicas al inicio y al final del programa NutriMSS se observó disminución de los mismos.

Al comparar variables bioquímicas al inicio y al final del programa NutriMSS se observó disminución de estos, observándose mayor significancia en los valores de colesterol y triglicéridos.

Por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad y se acepta la alterna, afirmando que las variables clínicas y bioquímicas son diferentes al final del programa NutriMSS.

X. Propuestas

Sensibilizar al personal médico sobre el programa NutriMSS para que envíen mayor cantidad de pacientes con regularidad, mejorando así el control de la población de pacientes con enfermedades crónicas.

El programa NutriMSS únicamente promueve el estilo de vida saludable mediante pláticas y sesiones sobre los beneficios de la actividad física entre otros, considero que el programa tendría mayor impacto en los parámetros clínicos y bioquímicos si se agregaran sesiones de actividad física durante el programa bajo monitorización.

Agregar al programa NutriMSS el servicio de psicología para un mayor apego al tratamiento y seguimiento propuesto durante el programa, incluso posterior al mismo.

Darles seguimiento a los pacientes del programa NutriMSS en años posteriores del término del programa, para verificar si continuaron con el estilo de vida saludable propuesto por el mismo.

Trabajar directamente con los pacientes y no con los expedientes, para así, basados en su experiencia encontrar nuevas fortalezas y debilidades del programa para su mejora.

XI. Bibliografía

Barrera-cruz A, Molina-ayala MA, Rodríguez-gonzález A.2013 Escenario actual de la obesidad en México. Revista Medica del Instituto Mexicano del Seguro Social;51(3):292–9.

Canadian Obesity Network. Report card on access to obesity treatment for adults in Canada 2017;April.

Cordero RÁ. 2012. Cirugía bariátrica. Sociedad mexicana de cirugía de la obesidad.

Dávila, J., González, J. and Barrera A. 2015 Panorama de la Obesidad en México. Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social;53(2).

ENSANUT. 2018. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2018. Ensanut.(Ensanut):1–154.

Figuroa-Suárez M et al. 2014. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. Gaceta Medica de Mexico;150:29–34.

García G Eduardo;Llata R Manuel ; Kaufer H Martha. 2008. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública . Una reflexión. Salud Publica de Mexico;50(6):530–47.

Gonzalez T. 2014. Cirugía bariátrica. Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica LXXI [Internet].;(609):480–1. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc141o.pdf>

Goñi Golcochea F, Moreno Rengel C. 2015. Tratamiento quirúrgico de la obesidad. Técnicas e indicaciones. Métodos endoscópicos. Manual de Endocrinología y Nutrición [Internet];(February). Disponible en: <http://manual.seen.es/article?id=551151e7-992c-402c-8b2f-4b97ac18103c>

Hontoria y Hernandez. 2010. Sobrepeso y Obesidad. 1º ed. Mexico;1–25.

Juan Rivera, Mauricio Hernández, Carlos Aguilar, Felipe Vadillo CM. 2013. Obesidad en México: Recomendaciones para una Política de Estado. Unam;53(9):1689–99.

Londoño-Lemos ME. 2012 Tratamiento farmacológico contra la obesidad. Rev Colomb Cienc Quím Farm [Internet];41(2):217–61. Disponible en: www.farmacia.unal.edu.com

López R. 2009. La obesidad, un problema de salud pública. Revista Salud, Sexualidad y Sociedad;2(3):1–4.

Mancillas-adame L, Morales-gonzález G. 2004. Tratamiento farmacológico de la obesidad. Artemisa;140(150):91–5.

Neil S, Adam C. 2013. Diagnosis and Management of Obesity. American Academy of Family Physician;1–26.

Loannis K, Harpal S. 2015. Clinical problems caused by obesity. Obesity Treatments;(495):1–5.

Roma A. 2014. Estrategia PREVENIMSS 1;1–23.

Romero-Valenzuela E, Zonana-Nacach A, De Los Ángeles Colín-García M. 2014. Glucose control in patients attending to education program DiabetIMSS in Tecate, Baja California, Mexico . Medicina Interna de Mexico;30(5):554–61.

Secretaría de Salud. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. Guías de Práctica Clínica, actualización 2018 [Internet]. 2018;2–82. Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.htm

Shiordia Puente J, Ugalde Velázquez F, Cerón Rodríguez F, Vázquez García A, López Mateos A, Shiordia Puente FACS J.2012. www.medigraphic.org.mx Obesidad mórbida, síndrome metabólico y cirugía bariátrica: Revisión de la literatura Artículo de revisión CIRUGÍA ENDOSCÓPICA. Abr-Jun [Internet];13(2):85–94. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica>

XII. Anexos

XII. 1 Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



FOLIO

Hoja de recolección de datos				Fecha:		
Nombre:						
NSS:						
Edad:						
Sexo:	Masculino (1)			Femenino (2)		
Escolaridad:	Analfabeta (1)	Primaria (2)	Secundaria (3)	Bachillerato (4)	Licenciatura (5)	Posgrado (6)
Datos de las variables						
	Fecha de medición:	Primera	Fecha medición:	Segunda	Diferencia:	
Peso:						
Talla:						
IMC:						
TA:						
Circunferencia de cintura:						
Colesterol:						
Triglicéridos:						
Glucosa:						

XII. 2 Carta de consentimiento informado.

No aplica.

Dirección General de Bibliotecas UAQ