



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 47 SLP. SLP.

**“EFECTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LA  
IMPLEMENTACION DE GUIA DE PRACTICA CLINICA DE  
OBESIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION MEDICA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:



**I. M. S. S.**  
UNIDAD DE MED. FAM. No. 47

**PASTOR HERNANDEZ CUEVAS**

Registro de autorización: R-2018-2402-2  
SLP S.L.P 2020



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



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.

**“EFECTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LA  
IMPLEMENTACION DE GUIA DE PRACTICA CLINICA DE  
OBESIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION MEDICA”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**PASTOR HERNANDEZ CUEVAS**

**AUTORIZACIONES:**

**DR. JUAN SANCHEZ RAMOS**  
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
DELEGACIÓN SLP

**DR. GABRIELA VIRGINIA ESCUDERO LOURDES**  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN  
DELEGACIÓN SLP

**DR. CARLOS VICENTE RODRIGUEZ PEREZ**  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR(A). JULIETA BERENICE BARBOSA ROJAS**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UMF 47 SLP

**DR(A). GAD GAMED ZAVALA CRUZ**  
ASESOR DE TESIS  
ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO

SLP S.L.P

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

**“EFECTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LA  
IMPLEMENTACION DE GUIA DE PRACTICA CLINICA DE  
OBESIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION MEDICA”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

~~PRESENTA:~~

~~PASTOR HERNÁNDEZ CUEVAS~~

~~AUTORIZACIONES~~

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

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

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



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

## **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**“EFECTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LA IMPLEMENTACION DE GUIA DE  
PRACTICA CLINICA DE OBESIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION MEDICA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.**

**PRESENTA:  
DR. PASTOR HERNANDEZ CUEVAS**

SAN LUIS POTOSÍ  
2017-2020

**INVESTIGADORES:**

**DR. GAD GAMED ZAVALA CRUZ**

Asesor Metodológico y Estadístico  
Médico Familiar  
Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos  
Generales del IMSS  
Unidad de Medicina Familiar No. 47, I.M.S.S.  
Diplomado en investigación  
Maestría en Educación

**DRA. MARÍA TERESA AYALA JUÁREZ**

Asesor clínico  
Médico Familiar  
Profesor Adjunto de la Especialidad en Medicina Familiar  
Unidad de Medicina Familiar No. 47, I.M.S.S.  
Diplomado en Profesionalización Docente para la Educación en Salud I  
Curso Formación en Educación a Distancia  
Maestrante en Educación por Competencias

**San Luis Potosí 2017-2020**

### **Investigadores**

#### **DR. PASTOR HERNANDEZ CUEVAS**

Matricula: 99256758

Dirección: Unidad de Medicina Familiar N°47. Colonia Ferrocarrilera, Valentín Amador con López Hermosa. Ciudad de San Luis Potosí.

Teléfono: 4871146346

Correo: [pahecu09@hotmail.com](mailto:pahecu09@hotmail.com)

#### **DR. GAD GAMED ZAVALA CRUZ**

Matricula: 99258201

Dirección: Unidad de Medicina Familiar N°47. Colonia Ferrocarrilera, Valentín Amador con López Hermosa. Ciudad de San Luis Potosí.

Teléfono: 4441170607

Correo: [ggzc63@gmail.com](mailto:ggzc63@gmail.com)

#### **DRA: MARIA TERESA AYALA JUAREZ**

Matricula: 99231363

Dirección: Unidad de Medicina Familiar N°47. Colonia Ferrocarrilera, Valentín Amador con López Hermosa. Ciudad de San Luis Potosí.

Teléfono: 4441881436

Correo: [gpjat@hotmail.com](mailto:gpjat@hotmail.com)

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pagina</b>
1.- Marco Teórico	5
2.- Justificación	20
3.- Planteamiento del problema	21
4.- Objetivos	22
4.1.- Generales	22
4.2.- Específicos	22
5.- Hipótesis	22
6.- Material y métodos	22
6.1.- Tipo de estudio y diseño de estudio	22
6.2.- Universo de estudio	22
6.3.- Unidad de estudio	22
6.4.- Límite de tiempo	22
6.5.- Muestra	22
6.6.- Criterios de selección	22
6.7.- Variables de estudio	23
6.8.- Procedimientos	24
6.8.- Plan de análisis.	24
6.9.- Instrumentos de recolección de información.	24
6.10.- Consideraciones éticas	24
7.- Recursos, financiamiento y factibilidad	25
8.- Resultados	25
9.- Conclusiones	35
10.- Recomendaciones	36
11.- Sugerencias	37
12.- Bibliografía	37
13.- Anexos	40



**Resumen:**

**Introducción**

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.

**Objetivo**

Evaluar el efecto de una estrategia educativa en la implementación de Guía de Práctica Clínica de obesidad en primer nivel de atención médica.

**Material y métodos:**

Tipo de estudio y diseño de estudio: Intervención, cuasi experimental, longitudinal y prospectivo. Universo de estudio: Profesionales de la salud. Unidad de investigación: Profesional de la salud. Límite de tiempo: 2 meses Muestra: No probabilística, con un tamaño de muestra de 15 sujetos (estrategia educativa). Criterios de selección: Criterios de inclusión: Médico familiar adscrito a la Unidad. Médico familiar que desee participar. Criterios de exclusión: Médico familiar en estatus de contratos (08) Médico no familiar. Criterios de eliminación: Médico que no complete la estrategia en más de un 90%

**1.- Marco Teórico**

**Introducción**

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

### **Seminario de Investigación**

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. <sup>1, 2, 3</sup>

En tan sólo cuatro décadas el perfil epidemiológico de México ha cambiado de una situación en que la desnutrición y las enfermedades infecciosas eran los mayores problemas de salud pública, a uno dominado por la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la nutrición (ECNT). En México se ha documentado uno de los incrementos más rápidos en el mundo en la prevalencia de peso excesivo (sobrepeso y obesidad) y sus comorbilidades. De 1980 a 2000, de forma casi paralela se identificó un incremento alarmante de 47% en la mortalidad por diabetes mellitus tipo 2, pasando de ser la novena causa de mortalidad en 1980 a la tercera en 1997 y a la segunda causa de mortalidad en el país en 2010, con cerca de 83 000 defunciones. En un análisis sobre la carga de enfermedad en México, utilizando datos de 2004, 11 75% de todas las muertes ocurridas en el país estuvieron causadas por ECNT. Las principales causas de mortalidad fueron diabetes mellitus, enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular. Los principales factores de riesgo que causaron la mortalidad fueron el sobrepeso y la obesidad, las concentraciones elevadas de glucosa en sangre, el consumo de alcohol y el tabaquismo. Únicamente el sobrepeso, la obesidad y la glucosa elevada explicaron 25.3% del total de las muertes en el país. Por ello existe preocupación de que las generaciones nacidas en las últimas décadas del siglo XX, como resultado de las enfermedades y daños a la

salud ocasionados por la obesidad, puedan tener menor longevidad que las generaciones anteriores. <sup>1, 2, 3</sup>

### **Antecedentes**

Rosario Oliva Rodríguez y colaboradores determinaron si una intervención educativa por parte de un profesional sanitario aporta un beneficio adicional en la adquisición de conocimientos en materia de nutrición. Secundariamente determinar prevalencia de exceso de peso, así como los hábitos de vida en una muestra de escolares. Los materiales y métodos fueron: Estudio piloto longitudinal analítico y de intervención aleatorizado por bloques realizado en una muestra de 107 alumnos de entre 9-15 años. Se estimaron mediante encuesta peso, talla, adherencia a la Dieta Mediterránea, grado de actividad física y sedentarismo, y conocimientos en alimentación y hábitos de vida saludables. Sobre un grupo de intervención (54 alumnos) se realizó una intervención educativa breve por parte de un profesional sanitario. Dos meses después se reevaluaron los conocimientos de alimentación y hábitos de vida saludables en todos los alumnos. Como resultados se determinó después de la intervención educativa los alumnos del grupo de intervención poseen más conocimientos relativos a alimentación y hábitos de vida saludables que los alumnos del grupo control, y esta diferencia es estadísticamente significativa. Finalmente, estos autores concluyeron que las actividades educativas de apoyo dentro del programa escolar de estilos de vida saludable por parte de profesionales sanitarios pueden suponer un beneficio adicional en las estrategias encaminadas a disminuir la obesidad infantil en nuestro medio. <sup>4</sup>

Referente a estrategias educativas para fortalecer la aptitud clínica en medicina familiar, podemos citar a Armando López-Portillo y colaboradores quienes estimaron la relación entre la formación del docente (FD) y el desarrollo de aptitud clínica de los alumnos de Medicina Familiar. Realizaron un estudio de cohorte en siete sedes académicas, con 53 alumnos que respondieron las evaluaciones basal y final con un instrumento de 10 casos clínicos y 277 enunciados, validado por rondas de expertos,

### **Seminario de Investigación**

con una consistencia interna por alfa de Cronbach= 0.89 y por KR20= 0.94. Las sedes se agruparon de acuerdo a la formación del docente en FD nula, baja, media y avanzada. No hubo desarrollo de aptitud clínica para alumnos de los grupos FD nula, baja y media; los alumnos del grupo FD avanzada tuvieron cambios significativos en cinco casos y la mayor puntuación global ( $p < 0.0001$ ). El incremento ponderado es similar en los grupos FD nula, baja y media por debajo del grupo FD avanzada ( $p < 0.0001$ ); 72% de los alumnos del grupo FD avanzada se posicionaron en el nivel alto de aptitud clínica. Existe correlación entre el promedio del examen universitario y la puntuación de aptitud clínica (Rho de Spearman= 0.43,  $p = 0.002$ ). Finalmente concluyeron que los alumnos de las sedes con formación del docente nulo, baja y media no desarrollaron aptitud clínica, lo cual revela limitaciones de tipo académico y la necesidad de modificar estrategias educativas con la intención de superar las deficiencias detectadas. Los alumnos del grupo formación del docente avanzado desarrollaron un nivel alto de aptitud clínica; este cambio parece asociarse a la formación del docente, muy posiblemente esa fortaleza sea el camino para mejorar los procesos educativos en el posgrado.<sup>5</sup>

### **Marco conceptual**

#### **Fisiopatología de Obesidad**

El aumento de la prevalencia de obesidad se correlaciona con una particular asociación de nutrientes, con o sin aditivos agregados, y/o de sustancias altamente procesadas que afecta la selección alimentaria en favor de su consumo y el balance de grasas de reserva, en coincidencia con el reemplazo de alimentos naturales (transición nutricional). El monto de nutrientes oxidables ingerido (mayor aporte, mayor efecto) es innegable en el balance de reservas oxidables, aunque aceptar que la etiopatogenia de la obesidad se debe a desbalance energético positivo no aclara por qué algunas personas comen más de lo que gastan, y hasta a pesar de no desear hacerlo. Esto hace suponer diferencias en la sensibilidad individual en los mecanismos de recompensa alimentaria y de acopio de triglicéridos adiposos ante señales alimentarias con impacto sobre la sensorialidad y sobre el control del balance

### **Seminario de Investigación**

entre lipogénesis y lipólisis. Señales ambientales y/o endógenas que intervienen en el desarrollo de adiposidad lo hacen con relativa -o aun total- independencia de lo esperable a partir de los cambios en el aporte energético. Estas señales activan parcial o totalmente subprogramas que intervienen en la ganancia de peso en áreas como: regulación del hambre; conductas de búsqueda de comida; secreción de insulina (hiperinsulinismo); disminución de la sensibilidad del transporte de glucosa mediado por insulina en algunos tejidos y en vías metabólicas determinadas (síndrome metabólico); balance de ácidos grasos adipocitarios; lipogénesis adiposa y 'de novo'; adipogénesis; etcétera. Estos mecanismos son fisiológicos ya que la ganancia de grasa y de adiposidad son procesos cuya finalidad es saludable como en el crecimiento y en el embarazo, productos de señales endógenas. Ejemplo de factores ambientales son: el exceso alimentario de ácidos grasos omega 6 respecto de omega 3, horario de las comidas, uso de drogas (olanzapina, risperidona), disruptores endócrinos (bifenilos y ftalatos) y cambios en la microbiota intestinal. Emulsionantes (carboximetilcelulosa, polisorbato 80) y edulcorantes no energéticos (sacarina, aspartame, sucralosa) actuando sobre la microbiota intestinal podrían intervenir en mecanismos de ganancia de peso, de secreción de insulina y de insulinoresistencia, si bien todavía es preciso confirmación en humanos de los datos animales preliminares.<sup>6, 7, 8</sup>

### **Diagnóstico**

La obesidad es clasificada por diversas sociedades médicas como una enfermedad crónica y recurrente, definida como "una acumulación excesiva de grasa que compromete la salud". El diagnóstico de obesidad se establece a través del índice de masa corporal (IMC), que se calcula mediante la fórmula:  $\text{Peso (kg) / Altura al cuadrado (m}^2\text{)}$ . Se considera obesidad cuando este índice es  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  (4,5), mientras que entre  $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$  se define como sobrepeso. La clasificación del estado nutricional según IMC Estado Nutricional IMC ( $\text{kg/m}^2$ ) puede describirse de la manera siguiente:<sup>9, 10, 11, 12</sup>

1. Enflaquecido  $< 18,5$  Normal  $18,5 - 24,9$
2. Sobrepeso  $25,0 - 29,9$
3. Obesidad  $\geq 30$  Obesidad grado I  $30 - 34,5$
4. Obesidad grado II  $35 - 39,9$
5. Obesidad grado III  $\geq 40$

El IMC puede ser un buen instrumento poblacional, para evaluar el aumento de riesgo de otras enfermedades crónicas, pero a nivel individual, de consultorio, puede ser bastante deficiente. La “acumulación excesiva de grasa”, que figura en la definición, puede variar en dos individuos con el mismo IMC, tanto por composiciones corporales diferentes en porcentaje de grasa y músculo (ya que los individuos con bastante masa muscular pueden tener un IMC alto sin ningún aumento de grasa corporal) como por la propia distribución de la grasa, que puede tener patrones muy diferentes, con mayor concentración en la región visceral o subcutánea, por ejemplo. El IMC por sí solo tampoco determina con seguridad si existe un deterioro de la salud, como la definición plantea. Se sabe que el peso corporal compromete a los individuos de formas bastante diversas, con individuos casi sin sobrepeso presentando variadas comorbilidades clínicas y otros con obesidades más graves y con complicaciones mínimas o incluso nulas. Debido a esto, otras formas de clasificación y de evaluación han sido probadas, aunque hasta ahora ninguna haya reemplazado oficialmente al IMC. Es válido recordar que la clasificación clásica de sobrepeso y obesidad según el IMC tiene en cuenta los datos de poblaciones caucásicas. Se sabe que los asiáticos, por ejemplo, tienen riesgos de comorbilidades con IMC más bajos y por lo tanto los puntos de corte también son más bajos. Pocos datos de literatura están disponibles con relación a los pueblos indígenas, muy presentes en América Latina, pero es más probable que la clasificación debiese ser más similar a la población asiática.<sup>9, 10, 11, 12</sup>

## **Evaluación**

### Índice de masa corporal

Varios estudios realizados en las últimas décadas demuestran que el riesgo de enfermedades y de mortalidad está relacionada con el IMC, por lo general en una curva en “U” o “J”, con una menor morbilidad y mortalidad en el rango de peso considerado normal, y superior en los extremos, de bajo peso y obesidad. El IMC sigue siendo el método de diagnóstico utilizado en consensos para la elección de tratamiento farmacológico o tratamiento quirúrgico de la obesidad.<sup>13, 14, 15</sup>

### Circunferencia cintura

La circunferencia cintura (CC) es una herramienta útil para estimar los riesgos de desarrollar enfermedades crónicas, dado que cuantifica la grasa abdominal. La grasa profunda intraabdominal o visceral conlleva perjuicios mayores que la subcutánea, lo que ya ha sido demostrado hace décadas. La medición de la CC es relativamente simple, con el paciente en posición ortostática, y después de una espiración suave se coloca la huincha en el punto medio de la distancia entre el margen o reborde costal inferior y la cresta ilíaca, a nivel de la línea axilar media. La Federación Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) en el 2005 estableció diferentes puntos de corte de la CC según raza/etnia para definir obesidad central o abdominal. Es así, como para los latinoamericanos una CC  $\geq 90$  cm y  $\geq 80$  cm, hombres y mujeres respectivamente, define obesidad central, esto mientras no se dispusiera de datos locales. Sin embargo, un estudio realizado en 5 países latinoamericanos determinó que una CC  $\geq 94$  cm y  $\geq 90$  cm para hombres y mujeres, respectivamente, se asocia a obesidad central, cuantificada por escáner. De esta forma, se recomienda, además del cálculo de IMC, la medición de la CC en la primera consulta y en el seguimiento de pacientes con sobrepeso y obesidad. Índice cintura-cadera La medición de la cintura-cadera tiene una buena relación con riesgo cardiovascular. Sin embargo, no se recomienda como método de evaluación, debido a que, al aumentar el número de mediciones, también aumenta la posibilidad de errores y variaciones, haciendo el análisis poco fiable. Sin embargo, el reconocimiento de los fenotipos de obesidad “androide” o “manzana” (mayor relación entre la grasa visceral y subcutánea) y “ginoide o ginecoide” o “pera” (menor proporción entre la grasa visceral y

subcutánea), tiene utilidad en el reconocimiento de individuos con diferentes riesgos relacionados con el exceso de peso. Métodos de análisis de composición corporal  
Pliegues cutáneos No se recomienda los pliegues cutáneos por ser un método poco fiable debido a diferencias inter e intraindividuales y alta variabilidad. <sup>13, 14, 15</sup>

### Bioimpedancia eléctrica

Es un método relativamente sencillo para medir la composición corporal, basado en la conducción de una corriente eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo. Al ser un método fácil de realizar, reproducible y no ser examinador-dependiente, la bioimpedancia es ampliamente utilizada en la práctica clínica. Sin embargo, su uso sirve menos como diagnóstico de exceso de peso y más como un comparador intraindividual de los cambios en la composición corporal en programas de pérdida de peso o ejercicio físico. Debe ser realizado en ayuno y con el paciente hidratado y no edematizado. DEXA (Dual energy-X-ray absorptiometry) El DEXA evalúa la composición corporal a través de dos rangos de energía por una fuente de rayos X, dividiendo el cuerpo en píxeles y analizando individualmente sus atenuaciones; consta de tres componentes: masa grasa, masa magra y masa libre de masa ósea. Su gran ventaja es medir tanto la composición corporal total como la regional, lo que permite la evaluación de grasa visceral abdominal (con alta correlación con la tomografía computarizada). El DEXA es una buena prueba para la evaluación de la composición corporal, pero, de nuevo, no se debe utilizar como un diagnóstico de sobrepeso u obesidad. <sup>13, 14, 15</sup>

### Ecotomografía

La ecotomografía es un procedimiento de diagnóstico por imágenes basado en ondas de ultrasonido de alta frecuencia que visualiza gran parte de las estructuras del cuerpo, con limitación del hueso y del aire. Permite cuantificar y diferenciar adecuadamente el tejido adiposo subcutáneo abdominal del visceral. También la ecotomografía ha sido empleada en la cuantificación del tejido adiposo epicárdico, el



### **Seminario de Investigación**

cual se relaciona positivamente con la adiposidad visceral y por ende con parámetros clínicos y antropométricos del síndrome metabólico. Por tanto, la evaluación ecocardiográfica de la grasa epicárdica podría ser una herramienta práctica y sencilla para estratificar el riesgo cardiovascular en la clínica. Tomografía computadorizada y resonancia magnética Ambos métodos de imagen, son considerados los más precisos para la evaluación y cuantificación de la grasa visceral, aunque sus altos costos limitan su aplicabilidad en la práctica diaria, siendo empleados preferentemente en estudios de investigación. Pletismografía por desplazamiento de aire (BODPOD) La pletismografía por desplazamiento de aire, conocida comercialmente como BODPOD (Life Measurement, Inc, Concord, CA) ofrece ventajas sobre otros métodos de referencia, ya que permite medir una gran variedad de individuos con constitución, peso y talla corporal diversos (incluyendo niños, adultos mayores y personas con capacidades diferentes). Además, tiene excelente reproductibilidad, es rápido (5 minutos), cómodo, no invasivo y requiere mínima preparación. Además, la precisión y exactitud de sus reportes son similares a los de hidrodensitometría y modelos de tres o cuatro compartimientos. Su limitación es que no está ampliamente disponible.

13, 14, 15

### **Prevención**

La obesidad se ha duplicado en los últimos 20 años, en adultos, niños y adolescentes. Según OMS, la misma es del 62% la más alta en la región de las Américas. Como es una enfermedad multifactorial, relacionada a factores inherentes a la persona y ambientales, que favorecen el almacenamiento de energía, identificar y comprender estos factores son claves para el desarrollo e implementación de políticas de salud eficientes.

Factores inherentes a la persona

### **Seminario de Investigación**

1. Factores que aumentan el consumo de alimentos: desórdenes de la alimentación (comedor nocturno, consumo de alcohol o la adicción a la comida), personalidad límite, respuesta exagerada al hambre y saciedad retrasada.
2. Factores que disminuyen el gasto: microbiota intestinal, sensibilidad al dolor, incapacidad física, agorafobia, entre otros.
3. Factores que reúnen ambos tipos: diabetes gestacional materna, factores genéticos y epigenéticos, enfermedades como el hipotiroidismo, SOP, síndrome de Cushing; cambios relacionados a la edad como la menopausia, depresión, ansiedad, traumas psicológicos, retraso mental.

#### Factores no inherentes a la persona

1. Factores que aumentan el consumo de alimentos: mayor disponibilidad de alimentos y bebidas ricas en calorías y pobres en nutrientes, mayor tamaño de las porciones, saltar comidas, realizar refrigerios como recreación, pobreza, comer lejos de casa, falta de comidas en familia, excedentes de alimentos, economía del mercado, publicidad de elementos persuasiva.
2. Factores que disminuyen el gasto energético: antecedentes familiares, empleo, estrés, tabaquismo, obesidad, control prenatal escaso, orden de nacimiento en la familia, pobre nutrición durante el embarazo; y antecedentes personales como haber nacido por parto cesárea, obesidad inducida por drogas, cesación del hábito tabáquico, falta de sueño, conflictos familiares, entre otros.

Las estrategias de salud pública se dividen de acuerdo al público objetivo y los ajustes a realizar en ellos, en: el público en general, las autoridades locales y socios en la comunidad, formación de niños y escuelas, los lugares de trabajo y grupos de autoayuda, programas comerciales y comunitarios. Además, según el mecanismo con el que se quiere trabajar podemos dividirlos en:

- Proporcionar un entorno propicio para el aprendizaje de preferencias sanas

### **Seminario de Investigación**

- Protección y promoción de la lactancia materna y alimentos saludables en niños y adolescentes.
- Asesoramiento en nutrición a mujeres embarazadas y/o con deseo gestacional, para evitar macrosomía y posterior obesidad.
- Educación nutricional a niños en escuelas, con alimentos saludables Establecer reglamentos para proteger a la población infantil y adolescente frente a la promoción y la publicidad de las bebidas azucaradas, comida rápida y productos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional.
- Establecer políticas fiscales y mecanismos regulatorios entre los instrumentos de política a fin de reducir la obesidad infantil, dado que los enfoques voluntarios aún no han tenido éxito en reducir la obesidad en la niñez.
- Incorporar actividad física en la rutina escolar diaria.
- Regulación de la comercialización de alimentos complementarios inadecuados a padres y cuidadores.
  - Elaborar y establecer normas para el etiquetado en la cara anterior del envase, que promuevan una elección saludable al permitir identificar los alimentos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional de manera rápida y sencilla.

### **Educación en Obesidad**

La salud es un proceso continuo de desarrollo de los seres humanos influido por determinantes culturales, familiares, individuales, ambientales y genéticos; su desequilibrio conlleva la presencia de enfermedad. La obesidad es el resultado de una exposición crónica a un balance energético positivo, donde el equilibrio entre el aporte y el consumo de calorías fue roto al modificarse el ambiente, la educación y la economía. Por lo tanto, el talento, los conocimientos, las habilidades, las motivaciones y las experiencias de diversos actores sociales son requeridos para alcanzar los equilibrios necesarios para conservar la salud. En la primera parte de este capítulo se describirá la relación entre los determinantes sociales y de la educación para la salud que fomentan condiciones crónico-degenerativas como la obesidad. Se

revisará también el estado actual en México de las capacidades de los profesionales y los individuos para afrontar tales determinantes. En la segunda parte se revisarán estrategias nacionales o individuales que faciliten la modificación de los procesos educativos y generen las competencias requeridas para la prevención y el tratamiento de la obesidad. La educación en salud por competencias es un proceso por el que profesionales de la salud desarrollan las capacidades para la promoción de ésta. También aplica para el público en general, lo que permite a los individuos ser autónomos y responsables de su propia salud en colaboración con los profesionales que los guían. Una competencia se define como una “combinación de componentes cognitivos, habilidades prácticas, conocimientos (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, orientación de valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y del comportamiento, interrelacionados entre sí, que en conjunto puedan ser movilizados para una acción efectiva”. Las competencias constan de tres elementos básicos: los conocimientos, las habilidades y las actitudes (CHA). A dichas capacidades se les describirá como competencias en salud, y constarán de la construcción de los CHA así como la movilización de diversos elementos relacionados con las determinantes de la salud llamados mediadores intra e inter personales del comportamiento (MIIC). Este nuevo concepto para el aprendizaje es distinto al utilizado antes de los años ochenta, cuando el aprendizaje estaba centrado en el conocimiento y se medía únicamente a través de objetivos y metas. <sup>18, 19, 20</sup>

### **Competencias profesionales**

A nivel internacional existen varios esfuerzos por definir los dominios y competencias necesarios para formar, acreditar y evaluar a quienes forman parte del sistema de educación en salud, y que practican la promoción y educación para la salud. También se han realizado conferencias y consorcios para generar un consenso regional o global para acordar las competencias básicas para la práctica de los profesionales, así como los estándares y enfoques para asegurar la calidad en materia de promoción y educación para la salud. Las convergencias de los documentos por países o regionales

consideran la incorporación de la definición de promoción de la salud incluida en la Carta de Ottawa de 1986, así como los valores (equidad y empoderamiento, salud como un derecho, voluntariedad, autonomía, participación, alianzas y justicia social) y principios básicos como parte de una aproximación holística para atender la salud. En su revisión, Battel-Kirk y colaboradores 30 describen las experiencias de Estados Unidos, Canadá, Europa, España, Japón, Nueva Zelanda y Australia para examinar las competencias desarrolladas e identificar los aprendizajes de cada experiencia. Los objetivos de cada una han sido distintos, y han comprendido desde ejecutar un paso necesario para la certificación de especialistas en promoción de la salud (por ejemplo, Estados Unidos) hasta generar información y promover el fortalecimiento de la práctica de la promoción de la salud como un proceso incluyente (por ejemplo, Canadá). Otras diferencias se remiten a la audiencia a quien va dirigida, las metodologías utilizadas para desarrollarlas, y los dominios a los que se les da prioridad. Existen varias iniciativas basadas en educación para la salud en comunidades con prevalencia alta de obesidad. Un ejemplo son los México-estadunidenses. La mayoría de las iniciativas incluyen un componente cognitivo-conductual, por ejemplo, el programa “Salsa” en que se combina un programa de ejercicio ejecutado por medio del baile y adquisición de conocimientos mediante un portal de internet. Otras tienen enfoques comunitarios y cuentan con su sitio de implementación en clínicas de primer contacto (estudios BOUNCE y ELSC). Las limitaciones más comunes en los estudios incluyen un tamaño de muestra pequeño, descripción incompleta de los procedimientos, seguimiento menor de un año y falta de replicación de sus resultados. Estudios con enfoque sociocultural han demostrado que las tradiciones y creencias sobre la relación entre el peso y la salud juegan un papel negativo en las familias latinas residentes en los Estados Unidos. Un alto porcentaje de los latinos residentes en Estados Unidos reconoce al sobrepeso como la categoría de peso saludable. Sin embargo, las madres han adquirido conciencia de los riesgos de la obesidad, empero, las familias consideran a la delgadez de los hijos como un signo de mala atención de los padres. Por lo tanto, los programas de educación para la salud en México-estadounidenses requieren adaptaciones

específicas a las características de las poblaciones blanco. Programas a nivel comunitario han incluido a la educación para la salud como una de las herramientas base de la intervención. Ejemplo de ello son el programa EPODE (implementado en varias comunidades de Francia) y las acciones implementadas por el gobierno de la isla de Mauritius. En el programa EPODE se brindó educación para la salud a todos los líderes comunitarios que eran determinantes de algún proceso relacionado a la obesidad. Como resultado, la incidencia de obesidad infantil fue menor en las comunidades participantes comparado a regiones próximas a París con características socioeconómicas equivalentes. La educación de los profesionales de la salud se ha centrado en la aplicación de la “medicina basada en evidencias” y el uso sistemático de guías de la práctica clínica. Sin embargo, el manejo de las enfermedades crónicas requiere del desarrollo de competencias complejas que requieren de interacción supervisada con pacientes. Por ello, tales competencias se desarrollan frecuentemente cuando los profesionales de la salud inician su vida laboral. La creación de equipos multidisciplinarios para el tratamiento de la obesidad ha creado nuevos retos y necesidades. La educación interprofesional (IPE, siglas en inglés) es un ejemplo. Se define como el proceso en el que miembros de dos o más profesiones aprenden juntos o uno de otro para mejorar la colaboración y la calidad de la atención. Se han desarrollado programas de capacitación para generar facilitadores de la IPE, avalados por la Organización Mundial de la Salud. Este abordaje permite estandarizar procedimientos, crear nexos positivos y entendimiento entre los integrantes del grupo. Su eficacia depende que el facilitador identifique el papel y las necesidades de cada componente del equipo. El impacto resultante de la IPE sobre las actitudes y comportamientos debe ser evaluado en forma sistemática para que el proyecto sea exitoso. Diversos estudios controlados han demostrado su eficacia en la preparación de profesionales de la salud o como parte de una estrategia para perder peso. Finalmente, estudios recientes han demostrado que la práctica del equipo de salud para ayudar al paciente en la adopción de un estilo de vida saludable está determinada en un alto porcentaje por el comportamiento del médico. <sup>21, 22, 23</sup>

Por lo tanto, el entrenamiento de los profesionales de la salud debe ser acompañado de acciones que les permita tener congruencia entre lo que recomiendan y lo que hacen a diario. La entrevista motivacional es una herramienta para el trabajo con la población. Es útil para mejorar la adopción de programas de alimentación y de ejercicio. Los principios de la entrevista motivacional incluyen escuchar al paciente, reflexionar sobre sus ideas, crear decisiones en conjunto y programar acciones y objetivos. Es útil en especial en personas que aún no toman acciones para adoptar un estilo de vida saludable. El entrevistador debe ayudar al paciente a identificar problemas, el estadio para lograr cambios y proponer las acciones, las cuales no deben ser impuestas por los profesionales de la salud. El procedimiento se basa en el supuesto de que las acciones se derivan de la motivación y no de la información. Por lo tanto, si el paciente aún no se encuentra preparado para un cambio y no asume como propio el objetivo, es improbable que lo ponga en práctica. La educación a distancia, usando medios electrónicos, ha demostrado ser útil para médicos y pacientes. Es una fuente de información; además permite reforzar/modificar creencias y actitudes. La inclusión de sesiones interactivas es de gran utilidad. El entorno escolar ha sido objeto de múltiples proyectos para brindar información sobre un estilo de vida saludable y generar competencias para la salud. Algunos programas se limitan a brindar información, otros siguen acciones cognitivo-conductuales. En el caso de México se han reportado diversas acciones aisladas a nivel estatal o comunitario para la prevención del sobrepeso, la obesidad y sus comorbilidades. Por ejemplo, el programa contra la obesidad “Muévete y métete en cintura” del Gobierno de la Ciudad de México o el programa “Luchando contra la desnutrición y sobrepeso en la ciudad” desarrollado por el DIF en Boca del Río, Veracruz. Igualmente se ha identificado el programa “Reynosa sin obesidad” en Tamaulipas. Aunque estas intervenciones tienen muy buenas intenciones, por lo general no son evaluadas y diseñadas de manera sistemática, además de que dependen de instituciones gubernamentales atenuadas a periodos electorales fijos. Por ello, es necesario buscar, en primer lugar, evaluar y conocer el impacto de dichas intervenciones,

posteriormente compartir las experiencias en grupos o redes académicas, políticas y de la sociedad civil y finalmente, estructurar planes de intervención a largo plazo. Solamente el trabajo colectivo permitirá combatir el problema.<sup>21, 22, 23</sup>

## **2.- Justificación.**

En México la prevalencia de sobrepeso y obesidad afecta a una cuarta parte de los niños y una tercera parte de los adolescentes lo cual representa alrededor de 4,158,800 niños y 5,757,400 adolescentes a nivel nacional. La obesidad en niños y adolescentes aumenta la probabilidad de presentar hiperinsulinemia, dislipidemia, estados proinflamatorios, hipertensión arterial, síndrome metabólico e intolerancia a la glucosa, además de daños de tipo psicosocial. Adicionalmente, estudios longitudinales han mostrado que la obesidad es un factor predictor para diabetes tipo 2, síndrome metabólico y aterosclerosis en la etapa adulta. Asimismo, la obesidad en la adolescencia tiene una alta persistencia (80%) hasta la adultez. Dicha evidencia deja claro que la obesidad en los niños y adolescentes puede ser considerada como la plataforma para el desarrollo de las 2 enfermedades que más afectan al país: diabetes y enfermedades cardiovasculares.<sup>14, 17</sup>

El combate de la obesidad requiere un enfoque socio-ecológico que impacte a diferentes niveles (industria, regulación, investigación, educación, ambiente, sector salud, etc.) a fin de combatir los factores obesogénicos y no solamente la conducta. Sin embargo, la vasta cantidad de niños y adolescentes que actualmente tienen obesidad no pueden esperar a que se realicen dichos cambios y requieren aliviar su estado mórbido. Por ello, es imprescindible contar con intervenciones educativas no solo en el paciente, sino también en los profesionales en la salud, que sean capaces de dar las habilidades clínicas y educativas a los pacientes con obesidad para enfrentar el ambiente obesogénico actual de forma exitosa. A pesar de todo lo mencionado, en la actualidad se carece de publicaciones en el tratamiento de obesidad en niños y adolescentes en nuestro país. Esto realza la gran urgencia de estudios que generen evidencia para dar solución a tan grande problema.<sup>15</sup>



### **3.- Planteamiento del problema:**

Es un hecho que, a nivel mundial, la carga de enfermedades no transmisibles (ENT) continúa en aumento. Hoy en día, hacer frente a esta situación representa uno de los mayores desafíos para el desarrollo en el siglo XXI. Este grupo de enfermedades ahondan las desigualdades entre las sociedades, motivo por el cual es necesario implementar medidas urgentes para mitigarlas. Las enfermedades no transmisibles tienen fuertes repercusiones en los gastos en salud, tanto los que absorben las instancias gubernamentales como los que cubren los individuos en lo particular.

Las consecuencias que estas enfermedades tienen en la productividad laboral, el desempeño escolar y el desarrollo económico en su conjunto hacen prioritaria la atención a este problema de gran magnitud, cuya solución debe plantearse como una acción permanente y de largo plazo por parte del gobierno y de la sociedad. Se calcula que alrededor de 36 millones de muertes, esto es, más del 50% de las registradas en el mundo en 2008, tuvieron como causa enfermedades no transmisibles, principalmente enfermedades cardiovasculares, cánceres, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes<sup>3</sup>. En 2008, el 80% del total de las defunciones (29 millones) por enfermedades no transmisibles se produjeron en países de ingresos bajos y medios, en los cuales la proporción de muertes prematuras (antes de los 70 años) es mayor (48%) que en los países de ingresos altos (26%).

Estas importantes enfermedades comparten cuatro factores conductuales de riesgo: consumo de tabaco, dieta incorrecta, inactividad física y uso nocivo del alcohol. Algunas de las enfermedades no transmisibles tienen una estrecha relación con el exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad), situación que es reconocida como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que la padece, debido a que aumenta significativamente el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles. Por tal motivo el realizar una estrategia

educativa referente a los distintos niveles de evidencia para abordar la obesidad en el instituto, sin duda es un tema prioritario en salud.

#### **4.- Objetivos:**

##### **4.1.- Objetivo general:**

Evaluar el efecto de una estrategia educativa en la implementación de Guía de Práctica Clínica de obesidad en primer nivel de atención médica.

**4.2.- Objetivos específicos:** obtener las calificaciones grupales y la diferencia de las calificaciones antes y después del curso.

#### **5.- Hipótesis:**

##### **5.1.- Hipótesis de investigación:**

Existe efecto positivo de una estrategia educativa en la implementación de Guía de Práctica Clínica de obesidad en primer nivel de atención médica.

##### **5.2.- Hipótesis nula o alternativa:**

No existe efecto positivo de una estrategia educativa en la implementación de Guía de Práctica Clínica de obesidad en primer nivel de atención médica.

#### **6.- Material y métodos:**

##### **6.1.- Tipo de estudio y diseño de estudio:**

Intervención, cuasi experimental, longitudinal y prospectivo.

##### **6.2.- Universo de estudio:**

Profesionales de la salud.

##### **6.3.- Unidad de investigación:**

Profesional de la salud.

##### **6.4.- Límite de tiempo:**

2 meses

##### **6.5.- Muestra:**

No probabilística, con un tamaño de muestra de 15 sujetos (estrategia educativa)

##### **6.6.- Criterios de selección:**

6.6.1.- Criterios de inclusión:

**Seminario de Investigación**

Médico familiar adscrito a la Unidad.

Médico familiar que desee participar.

**6.6.2.- Criterios de exclusión:**

Médico familiar en estatus de contratos (08)

Médico no familiar.

**6.6.3.- Criterios de eliminación:**

Médico que no complete la estrategia en más de un 90%

**6.7.- Variables de estudio:**

**Definición de variables:**

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Categorización	Escala
Estrategia Educativa	Independiente	Estrategia Educativa planeada, con objetivos, contenidos, técnicas y herramientas de aprendizaje	Estrategia construida a través de elementos constructivistas para la implementación de la GPC.	Si/No	Nominal
Grado de Conocimiento	Dependiente	Grado de conocimiento adquirido por el alumno (medico) y medido a través de una evaluación de productos.	Grado de conocimiento adquirido por el alumno (medico) y medido a través de una evaluación de productos, por medio de una evaluación extraída de las principales recomendaciones y evidencias de la GPC y de la CUEP	0-10	Proporcional
GPC Obesidad	Control	GPC-CENETEC de Obesidad de referencia de 2017	Utilización de GPC-CENETEC de Obesidad de referencia de 2017	Si/no	Nominal
Médico Familiar	Control	Medico profesional de salud con especialidad en medicina familiar	Medico profesional de salud con especialidad en medicina familiar adscrito a la UMF 47	Si/No	Nominal
Antigüedad	Control	Años laborados en el Instituto	Años laborados en el Instituto con base definitiva	1-5 6-10 11-15 16-20 21-25 26-30	Intervalar
Certificación	Control	Certificado ante el Consejo de	Certificado ante el Consejo de Certificación en	Si/No	Nominal

**Seminario de Investigación**

		Certificación en Medicina Familiar	Medicina Familiar a través de examen y curriculum		
Cursos afines	Control	Cursos referentes a obesidad tomados en los últimos 6 meses.	Cursos referentes a obesidad tomados en los últimos 6 meses.	Si/No	Nominal
Sexo	Control	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Hombre/mujer	Nominal

**6.8.- Procedimientos:**

- 1.- Previa revisión de material bibliográfico y diseño estructural del protocolo, se envía ante un Comité Local de Ética e Investigación.
- 2.- Estructurar y afinar el curso de implementación de la GPC en materia de Obesidad con los tópicos planteados en el marco conceptual, evaluar si el curso puede entrar como ABEC para mejorar los procesos de la Unidad.
- 3.- Construir una evaluación teórica para medir el grado de información con validación por ronda de expertos en materia de obesidad.
- 5.- Aplicar el curso de la GPC de Obesidad previo examen para medir información.
- 6.- Aplicar posterior al curso examen.
- 7.- Difundir los resultados.

**6.8.- Plan de Análisis:**

Medidas de tendencia central con análisis descriptivos, análisis inferencial con t de student.

**6.9.- Instrumentos de recolección de información: véase anexos**

**6.10.- Consideraciones éticas:**

El presente estudio se realizará de acuerdo a lo que dispone el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, Secretaria de Salud (1984),

específicamente en los siguientes apartados: artículo 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 21 y 22.

Respecto al Artículo 21 previo a la explicación del objetivo del estudio, se solicitará el consentimiento informado de los sujetos de investigación y de acuerdo a la fracción I, IV, VI, VII, VIII, se aclararán las dudas que surgieran al momento de la entrevista en cada una de las preguntas del instrumento. La información proporcionada se manejará en forma confidencial, no se registrarán los nombres de los participantes.

También por el tipo de estudio experimental y los procedimientos que se llevarán a cabo, el protocolo se apegará a los lineamientos de capítulo III y V considerando sus artículos completos.

El protocolo de investigación se someterá al comité de investigación y ética del Instituto Mexicano del Seguro Social. Sin riesgo.

#### **6.11.- Productos esperados:**

Publicación y difusión en foros.

#### **7.- Recursos, financiamiento y factibilidad:**

1.- Humanos: Investigador principal (residente en medicina familiar) y asesores estadísticos, metodológicos y clínicos (2).

2.- Materiales:

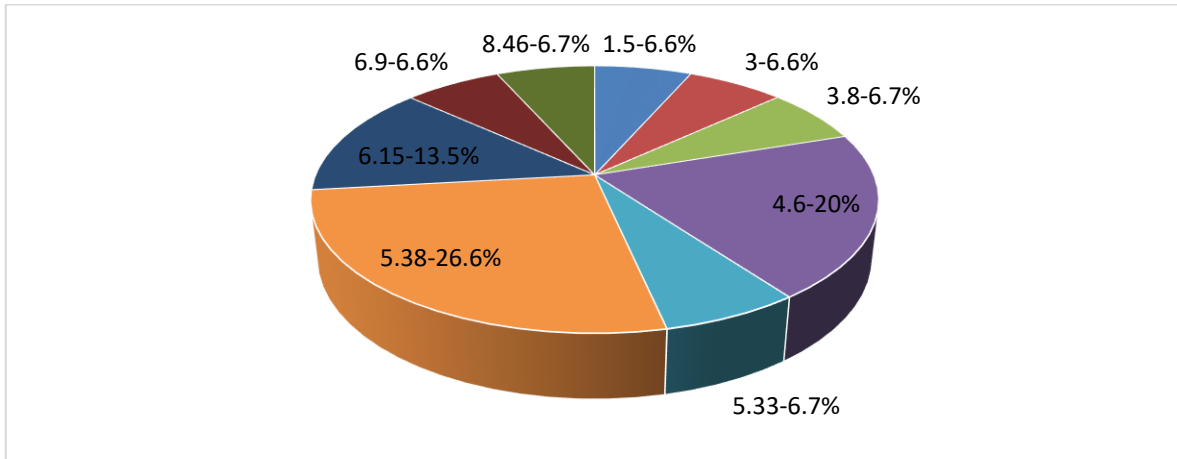
- Computadora (\$5000 pesos)
- Impresora (\$1000 pesos)
- Cartuchos de tinta negra (5) (\$1500 pesos)
- 1000 hojas blancas tamaño carta (\$100 pesos)
- Lápices (10) (\$50 pesos)
- Plumaz negras (20) (50 pesos)

## 8.- Resultados

Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos  
Generales del IMSS. Sede San Luis Potosí  
**Seminario de Investigación**

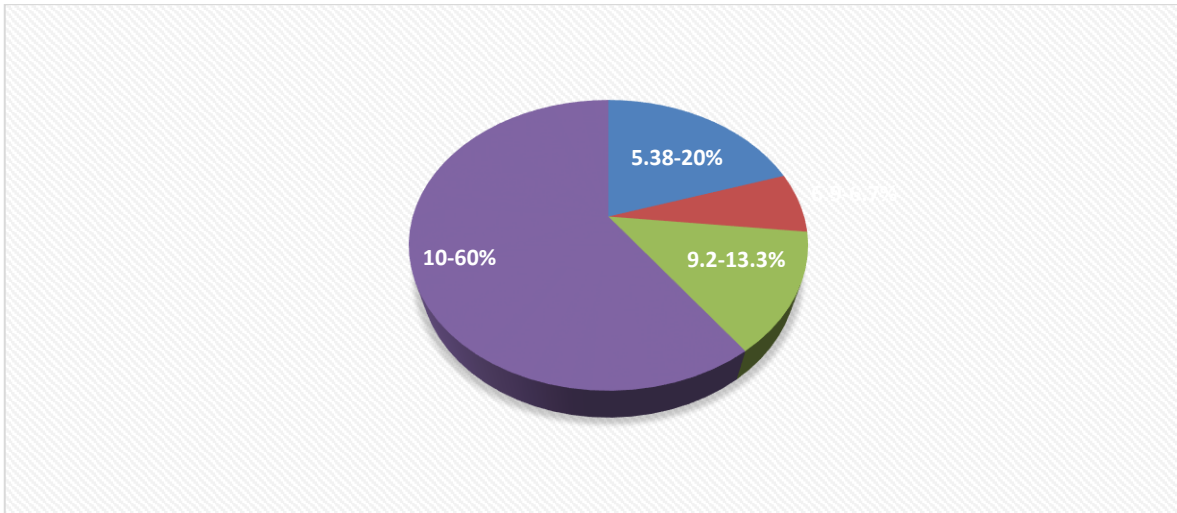


PORCENTAJE DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS PREVIO A LA APLICACION DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA.



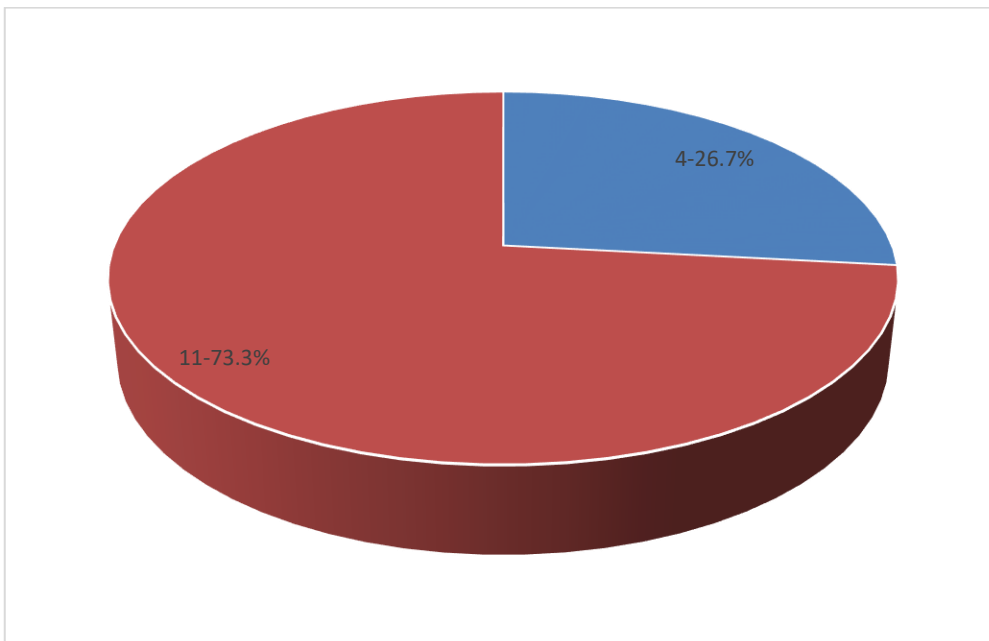
Esta grafica nos muestra que el 6.7% de los médicos familiares aprobó con la calificación de 8.46 además que el 26.6% reprobó con una calificación de 5.38 antes de aplicar la estrategia.

## PORCENTAJE DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS POSTERIORMENTE A LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA



En esta grafica nos muestra que el 20% de los médicos familiares que se les aplico la estrategia reprobaron con calificación de 5.38, pero el 60% resultaron con 10 de calificación esto fue posterior a la estrategia educativa.

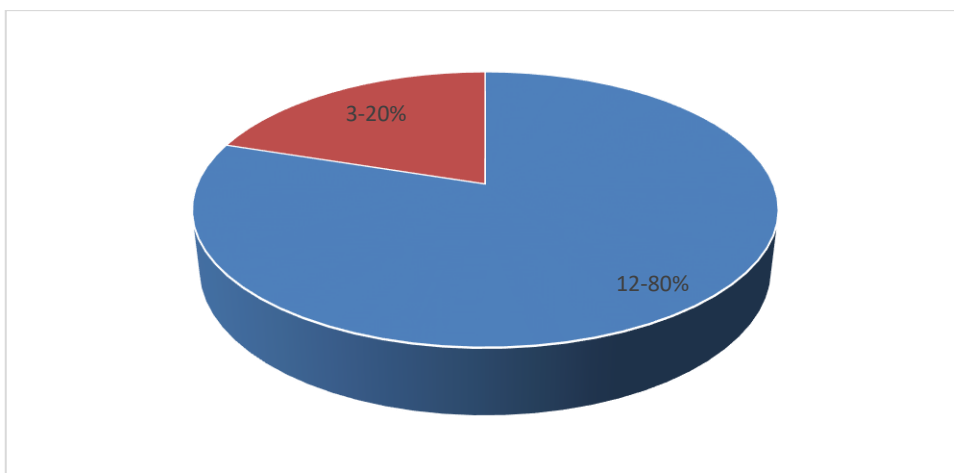
PORCENTAJE APROBADOS - REPROBADOS  
PREVIO A LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA  
EDUCATIVA



Esta grafica muestra que el 26.7 % de los médicos familiares aprobó la estrategia contrario a 73.3 % que reprobó previo a la aplicación de la estrategia educativa.

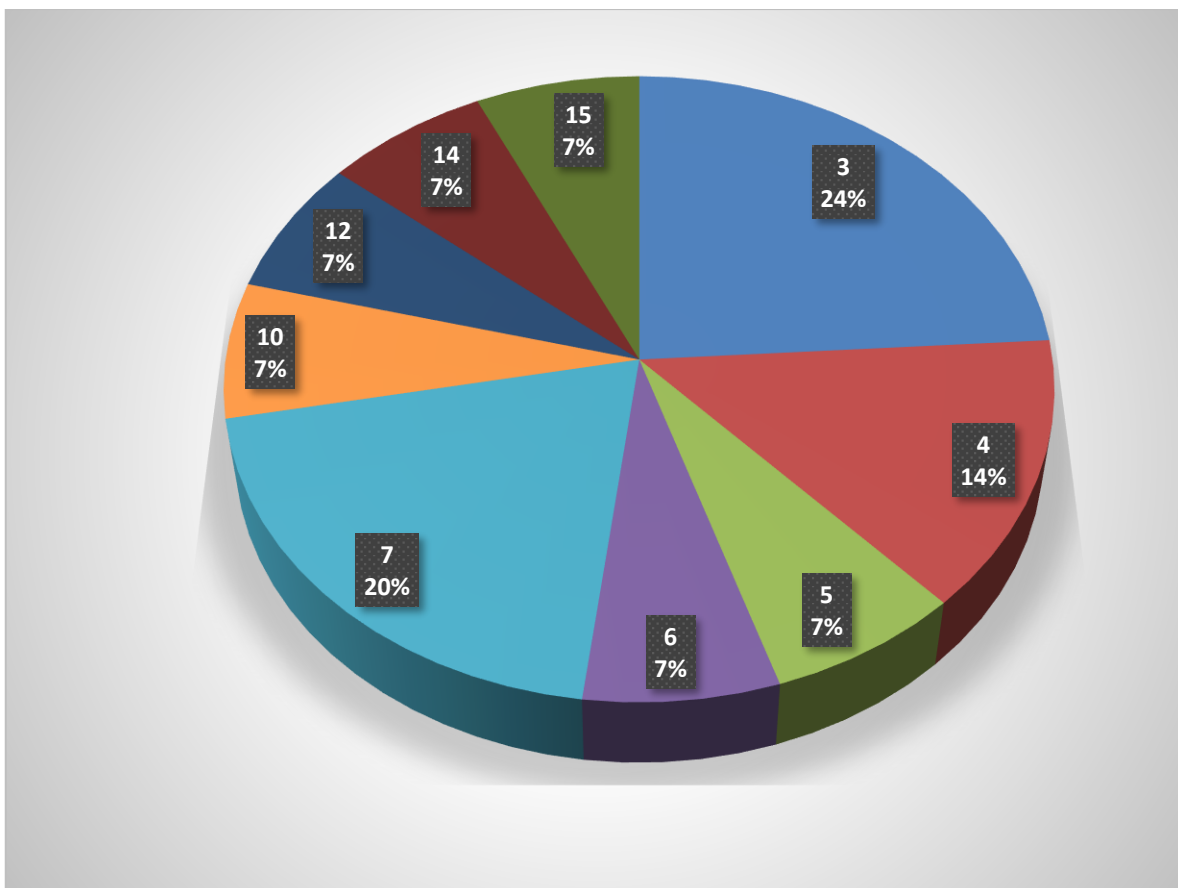


PORCENTAJE APROBADOS - REPROBADOS  
POSTERIOR A LA APLICACION DE LA  
ESTRATEGIA EDUCATIVA



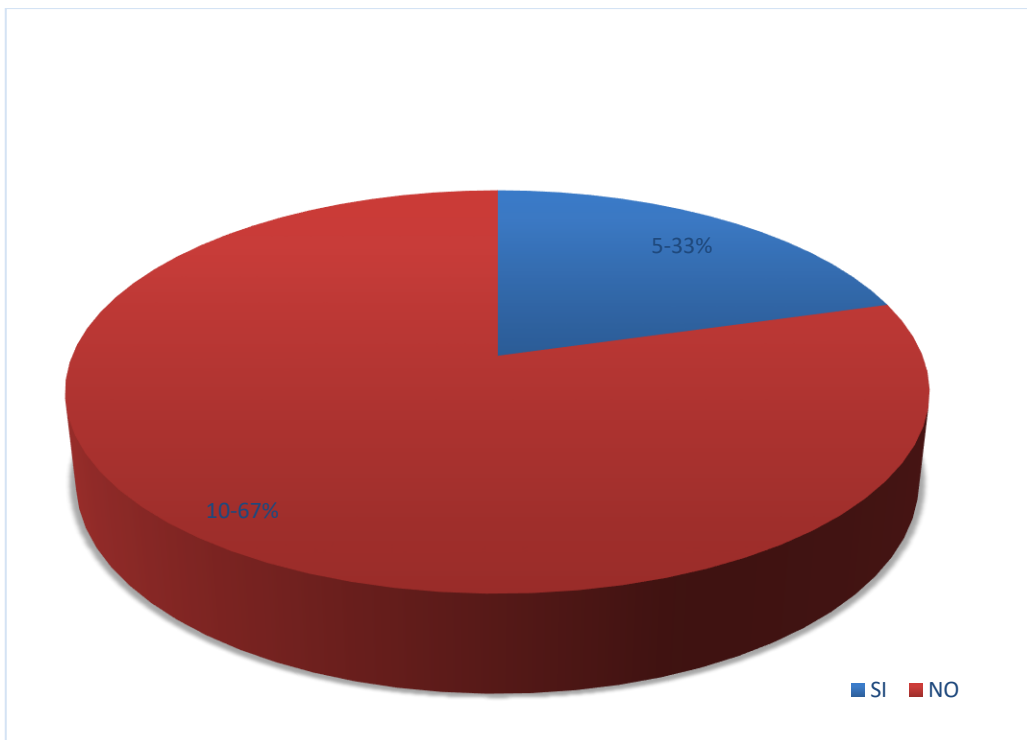
Esta grafica muestra que el 80 % de los médicos aprobaron el examen posterior a aplicar la estrategia y el 20 % reprobaron, por lo tanto se esquematiza que es importante la capacitación semestral o anual del personal médico familiar.

### ANTIGUEDAD DE MEDICOS FAMILIARES EVALUADOS DE LA UMF 47 TURNO VESPERTINO



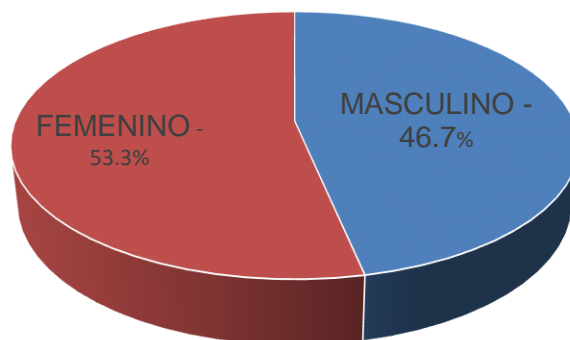
La grafica muestra que la mayoría de los médicos 24% tiene tres años de antigüedad  
Contrario al 7% que tiene 15 años de antigüedad.

### CERTIFICACION POR EL COLEGIO POTOSINO DE MEDICINA FAMILIAR



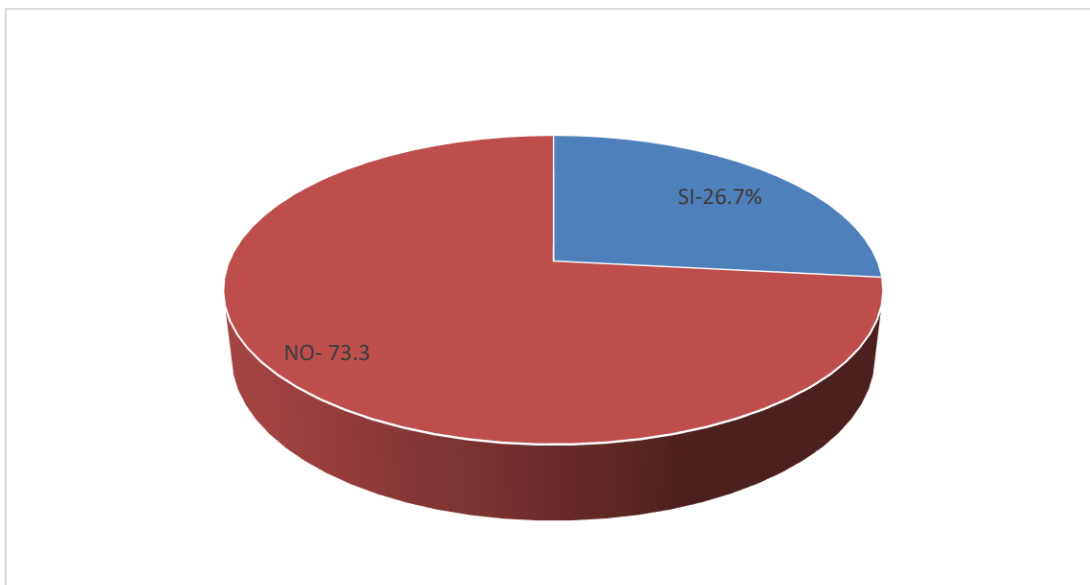
La grafica nos muestra que el 67 % de los médicos familiares no se encuentra certificado por el colegio potosino de medicina familiar y el 33% si se encuentra certificado por el colegio potosino de medicina familiar.

MEDICOS FAMILIARES EVALUADOS SEGUN EL SEXO

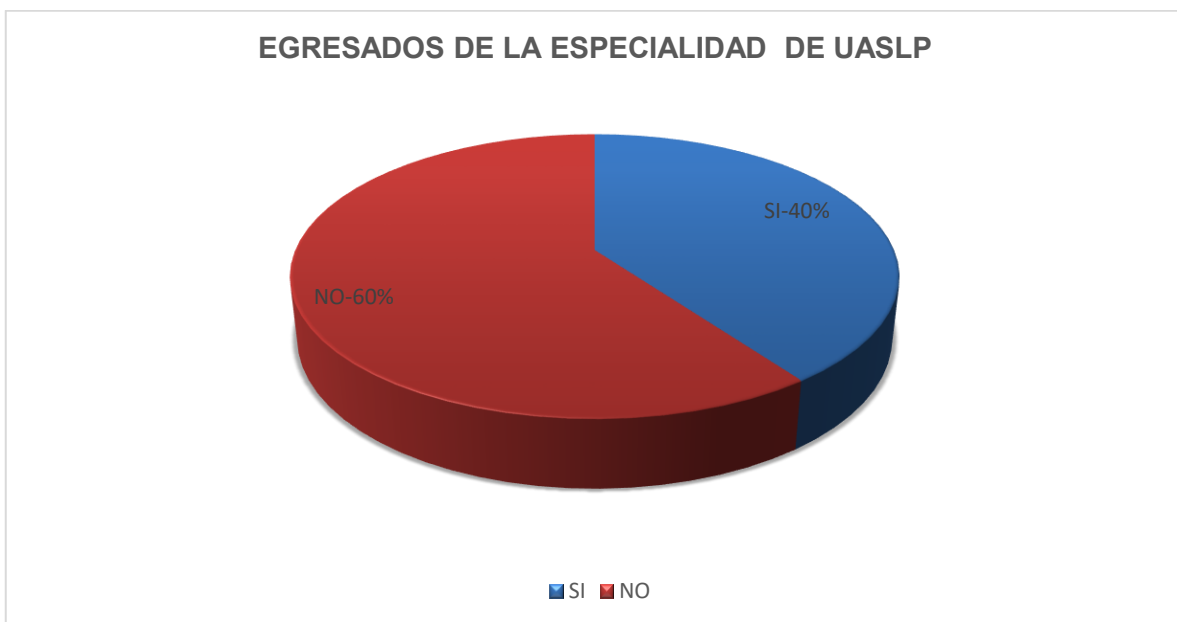


En esta grafica nos muestra que el 53.3 % de los médicos familiares son mujeres y el 46.7 son hombres.

### CAPACITACION DE LOS MEDICOS FAMILIARES DEL TEMA OBESIDAD PREVIO A LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA EDUCATIVA



Esta grafica nos muestra que el 26.7% de los médicos familiares cuentan con una capacitación previa sobre la obesidad y el 73.3% no cuentan con una capacitan previa sobre obesidad.



Esta grafica muestra que el 40% de los médicos que realizaron la estrategia educativa son egresados de la especialidad de medicina familiar en la UASLP y el 60 % son egresados de otras universidades.

**Cuadro I**

**“Efecto de una estrategia educativa en GPC de Obesidad en Médicos de la UMF N°47”**

Nivel de información antes y después de la intervención educativa					
Plan de Análisis	N=	Información Inicial (media)	Información Final (media)	Nivel de (R)	Significancia (p)
Rho Spearman	15	5.1 ≠	8.7 ≈	0.674	<0.05
Tau de Kendall	15	5.1 ≠	8.7 ≈	0.288	<0.05
≠ Nivel de información medio					
≈ Nivel de información muy bueno					

En los resultados vemos que la media de 5.1 antes de el la aplicación de la estrategia educativa y posterior a la estrategia fue de 8.7 después de aplicar la Rho de Spearman y Tau de Kendall existe una fuerte asociación de un mejor conocimiento sobre la GPC sobre obesidad .

## 9.- Conclusiones

La obesidad es una enfermedad actual en nuestra sociedad y a través de este trabajo se pudo apreciar que existen personas con sobrepeso y obesidad en nuestro país. Por eso se da tanta importancia a actuar desde la infancia, ya que el riesgo de que sean obesos cuando sean adultos es mayor, al igual de que sufran problemas cardiovasculares. Algunas de las claves para combatir este problema social, es luchar contra los malos hábitos y de dar más trascendencia al peso graso y en vez de al peso general (talla y peso), porque la acumulación de grasa en el organismo es el principal inconveniente en la obesidad como hemos visto en su propia definición. Como hemos visto anteriormente (en la capacitación), las causas de esta enfermedad se deben a los cambios en nuestra sociedad, donde ha aumentado el sedentarismo (se va a todos los sitios en coche, no dedicamos horas a cocinar sino que compramos comida rápida altamente calórica, y encima la actividad física es inexistente puesto que nos pasamos horas y horas enfrente de la televisión, ordenador o consolas). La evaluación de estrategias educativas en la población de especialistas en medicina familiar es relevante para ayudar a comprender las consecuencias del sobrepeso y de la obesidad en estos grupos etarios, específicamente los aspectos de la vida y la salud que se ven más afectados. Se le aplico esta estrategia educativa a los médicos familiares de la Unidad de Medicina Familiar Numero 47 de la ciudad de San Luis Potosí ,con resultados

**Seminario de Investigación**

favorables posterior a la aplicación de esta estrategia educativa. Nos podemos dar cuenta que una estrategia educativa funciona adecuadamente al mejorar los resultados de manera positiva.

## **10.- Recomendaciones**

Los resultados del estudio sugieren que existe un impacto de la obesidad en la población mexicana. Además, podría ser que mejorara también a través de programas de tratamiento y prevención de la obesidad, por lo que podría incluirse esta medida como un indicador de resultados en este tipo de intervenciones.

Recomendaciones para Mejorar la Intervención.

- Difundir el proyecto a toda la población con el fin de que se pueda aplicar con otro universo de la población.
- Coordinar acciones conjuntas con el Sector Educativo en todos los niveles con el fin de promover los hábitos alimenticios entre los escolares y fomentar la actividad física.
- Realizar en todas las escuelas evaluaciones en relación con la oferta de comidas y bebidas que se ofertan en las cooperativas escolares, las cuales deberán de ajustarse a las recomendaciones nutricionales, ya que deben de garantizar una alimentación sana y equilibrada que favorezcan la salud, el crecimiento y desarrollo de los niños.
- Dar continuidad a las actividades y estrategias a través como una alternativa de prevención en unidades de medicina familiar.
- Es preciso que se conceda más tiempo para la ejecución y replicación de la intervención para poder reforzar los conocimientos de manera más definitiva de los niños y Padres de Familia
- Realizar evaluaciones de los productos de la intervención cada 6 meses durante dos años, con el fin de evaluar hábitos alimentarios y actividad física.
- El personal de promoción de la salud adscrito al IMSS deberá de promover principalmente entre la población escolar, la reducción de alimentos ricos en grasa saturadas y azúcares, disminución del consumo de sal, aumento del consumo de frutas, verduras y la práctica del ejercicio físico moderado durante una hora diaria al día.
- Integrar a la UMF un profesional de la Nutrición con el fin de que realice en este grupo de manera específica la evaluación a mediano y largo plazo los cambios relacionados con hábitos y exista una mayor difusión en la población sobre la orientación alimentaria y conozca la problemática.



**Seminario de Investigación**

. Ofrecer a los médicos familiares de las distintas unidades médicas familiares del IMSS estrategias educativas de las guías de práctica clínica de las enfermedades más frecuentes de nuestro país para mejorar el nivel de conocimiento del tema.

## 11.- Sugerencias

Intensificar inversión económica en la prevención de la obesidad

Intensificar en las escuelas desde nivel preescolar a nivel nacional la educación sobre la obesidad

Evitar tomar alimentos comerciales ricos en azúcares

Intensificar el uso de edulcorantes artificiales

## 12.- Bibliografía:

1. Gardner D. The etiology of obesity. *Mo Med*, 2003. 100(3): p. 242-247.
2. Sengier A. Multifactorial etiology of obesity: nutritional and central aspects. *Rev Med Brux*, 2005. 26(4): p. S211-4.
3. Weinsier RL, Hunter GR, Heini AF, Goran MI, Sell SM, The etiology of obesity: relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. *Am J Med*, 1998. 105(2): p. 145-50. 6.
- 4.- Oliva Rodríguez Rosario, Tous Romero María, Gil Barcenilla Begoña, Longo Abril Guadalupe, Pereira Cunill José Luis, García Luna Pedro Pablo. Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2013 Oct [citado 2017 Oct 04] ; 28( 5 ): 1567-1573.
5. Armando López-Portillo. Relación entre formación del docente y desarrollo de aptitud clínica en alumnos de Medicina Familiar. *Inv Ed Med* 2014;3(11):131-138
6. Alvheim AR, Malde MK, Oset-Hylaman D, et al. Dietary linoleic acid elevates endogenous 2-AG and Anandamide and Induces Obesity. *Obesity* 2012; 20:1984-

**Seminario de Investigación**

1994.

7. Wade GN, Schneider JE. Metabolic fuels and reproduction in female mammals. *Neurosci Biobehav Rev* 1992; 16:235-272.

8. Hatori M, Vollmers Ch, Zarrinpar A, et al. Time-restricted feeding without reducing caloric intake prevents metabolic diseases in mice fed a high-fat diet. *Cell Metabolism* 2012; 15:848-860.

9. Pollack A. A.M.A. Recognizes obesity as a disease. [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 20]. Available from: <http://www.nytimes.com/2013/06/19/business/ama-recognizes-obesity-as-a-disease.html>.

10. Report of a WHO Consultation on Obesity. Defining the problem of overweight and obesity. In: *Obesity. Preventing and managing the global epidemic*. WHO, 1998.

11. Puhl RM, Liu S. A national survey of public views about the classification of obesity as a disease. *Obesity* 2015;23:1288-1295.

12. Jensen MD, Ryan D, Apovian C, 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. *J Am Coll Cardiol* 2014;63:2985-3023.
13. Bueno M, Sarria A. Obesidad. En: Pombo M, ed. *Tratado de Endocrinología Pediátrica*, 2da edición, Madrid: Díaz de Santos 1997:pp.1135-1147
14. Must A, Dallal G E, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 2011;53:839-846.
15. Universidad del País Vasco.-Nutrición, Metabolismo y Obesidad. *Avances y nuevas perspectivas edc.* 2013.pp 22- 67 104.
16. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Organización panamericana de la salud y organización mundial de la salud. 3 de octubre del 2014.
17. The Obesity Society. Silver Spring, EEUU. Acceso 25/02/2015. Disponible en: [www.obesity.org](http://www.obesity.org)
18. Verstraeten R, Roberfroid D, Lachat C, et al. Effectiveness of preventive school-based obesity interventions in low-and middle income countries: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2012;96: 415-438.
19. OCDE. Definition and Selection of Competencies (DESECO): Theoretical and conceptual foundations. Strategy paper, DEELSA/CERI/CD; 2002, 27 (5-9).
20. Turner B., Los avances recientes en la teoría del cuerpo. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 1994, octubre-diciembre, 11-39.
21. Giddens A. *Modernity and self-identity.* Stanford University Press. Standford, 1991.
22. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet* 2005, 365: 1099-1104.
23. Organización Mundial de la Salud. *Subsanar las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de salud.* 2009. Buenos Aires, Argentina. OMS.

### 13.- Anexos/cronograma de actividades

 <p><b>IMSS</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>	<p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN</b> <b>Y POLITICAS DE SALUD</b> <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <p><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> <b>(ADULTOS)</b></p>	
	<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>	
Nombre del estudio:	"EFECTO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA EN LA IMPLEMENTACION DE GUIA DE PRACTICA CLINICA DE OBESIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION MEDICA"	
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica	
Lugar y fecha:		
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	Fortalecimiento en el grado de información del manejo de obesidad en el primer nivel de atención.	
Procedimientos:	Implementación de una estrategia educativa.	
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Capacitación.	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término de la estrategia las calificaciones y áreas de oportunidad para mejorar.	
Participación o retiro:	Cuando el medico así lo desee	
Privacidad y confidencialidad:	Absoluta.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):		
Beneficios al término del estudio:	Capacitación	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		

Investigador Responsable:	DR. PASTOR HERNANDEZ CUEVAS
Colaboradores:	
<p>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: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a></p>	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p>	
<b>Clave: 2810-009-013</b>	

Cronograma de actividades IMSS DR. PASTOR HERNANDEZ CUEVAS							
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Fase conceptual</b>							
Formulación y delimitación del problema							
Revisión de la bibliografía							

Definición del marco teórico							
Formulación de hipótesis							
<b>Diseño y planeación</b>							
Selección del diseño							
Identificación de la población a estudiar							
Especificación de los métodos para medir variables							
Diseño de muestreo							
Terminación y revisión del plan de investigación							
Registro							
Realización del estudio piloto							
<b>Fase empírica</b>							
Colecta de datos							
Preparación de datos para el análisis							
<b>Fase analítica</b>							
Análisis de datos							
Interpretación de resultados							
<b>Fase de difusión</b>							
<b>1.- Junio de 2017</b> <b>2.- Julio a diciembre de 2017</b> <b>3.- Enero a febrero de 2018</b> <b>4.- Marzo a mayo de 2018</b> <b>5.- Junio a Noviembre de 2018</b> <b>6.- Diciembre de 2018</b> <b>7.- Enero a febrero de 2019</b>							

**Instrumento de Recolección (se registrará en Excel)**

<b>Cedula de recolección de información (instrumento)</b>	
Nombre del profesional	
Grado de Conocimiento (antes)	
Grado de Conocimiento (después)	
Antigüedad	
Certificación	
Cursos Afines	
Sexo	

<b>Docentes</b>		
<b>Elaboraron</b>	<b>DR. PASTOR HERNANDEZ CUEVAS</b>	
<b>PROGRAMA ACADEMICO</b>		
<b>Fecha de elaboración</b>	Septiembre 2017	
<b>Sesión</b>	<b>Contenido</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Inicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al curso.</li> <li>• Integración grupal.</li> <li>• Entrega del programa y establecimiento de los compromisos.</li> <li>• Información de las características de las sesiones.</li> <li>• Evaluación inicial.</li> </ul>	45min

**Seminario de Investigación**

Sesión 2	Objetivo del tema	Contenidos de la unidad	Estrategias y técnicas didácticas	Medios o recursos	Evaluación	Tiempo
<b>Conceptos</b>	Reconocer los conceptos básicos de Obesidad	GPC Obesidad en primer nivel 2017	Se hará resumen de los puntos más importantes de la GPC.	Material  PPT Texto: PDF de la GPC. Hojas de rotafolio	Lluvia de ideas  Realización de un cuadro sinóptico por parte de los grupos, al final de la sesión.	50 min
Se entrega bibliografía para estudiar						
Sesión 3	Objetivo del tema	Contenidos de la unidad	Estrategias y técnicas didácticas	Medios o recursos	Evaluación	Tiempo
<b>Factores de Riesgo obesidad</b>	Reconocer los factores de riesgo y su fisiopatología en Obesidad	GPC Obesidad en primer nivel 2017	En equipos de trabajo se determinarán los factores de riesgo de Obesidad	Material PPT Texto: Fuentes sugeridas	Lluvia de ideas Realización de un cuadro sinóptico por parte de los grupos, al final de la sesión.	50 min
Se entrega bibliografía para estudiar.						
Sesión 4	Objetivo del tema	Contenidos de la unidad	Estrategias y técnicas didácticas	Medios o recursos	Evaluación	Tiempo



**Seminario de Investigación**

<b>Diagnostico</b>	Reconocer las diferentes metodologías para realizar el diagnostico de obesidad	GPC Obesidad en primer nivel 2017	Se hará resumen de los puntos más importantes de la bibliografía  En equipos de trabajo se determinarán los datos para considerar el diagnostico de obesidad	Material PPT Texto: Fuentes sugeridas	Lluvia de ideas Dinámica grupal	50 min
Se entrega bibliografía para estudiar para la siguiente sesión 28, 29, 30						
<b>Sesión 5</b>	<b>Objetivo del tema</b>	<b>Contenidos de la unidad</b>	<b>Estrategias y técnicas didácticas</b>	<b>Medios o recursos</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Prevención Primaria</b>	Reconocer la prevención primaria	GPC Obesidad en primer nivel 2017	Se hará resumen de los puntos más importantes de la bibliografía  En equipos de trabajo se determinarán los datos para considerar	Material PPT Texto: Fuentes sugeridas	Lluvia de ideas  Mesa Redonda	50 min
Se entrega bibliografía para estudiar						
<b>Sesión 6</b>	<b>Objetivo del tema</b>	<b>Contenidos de la unidad</b>	<b>Estrategias y técnicas didácticas</b>	<b>Medios o recursos</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Final</b>	Aplicación de instrumento  Despedida del curso  Entrega de constancias  Reflexiones finales	Mismo	Instrumento evaluativo	Impreso	Revisión de Instrumento	50 min