



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 80



**“AUTOPERCEPCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS Y LA PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN DERECHOABIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD”**

**TESIS**

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

PRESENTA:  
**LILIANA MARISTEL ZALPA NAVA**

**TUTORA**  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**DRA. MARISOL CORNEJO PÉREZ**  
**ADSCRITA A UMF No. 75/UMAA**

**CO-TUTORES**  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO**  
**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD DELEGACIÓN IMSS MICHOACÁN**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**MAESTRA EN FARMACOLOGÍA CLÍNICA**  
**DRA. OLIVA MEJÍA RODRÍGUEZ**  
**ADSCRITA AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN**

**ASESOR ESTADÍSTICO**  
**COORDINADOR ANALISTA A**  
**MATEMÁTICO CARLOS GÓMEZ ALONSO**  
**ADSCRITO AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN**

No. REGISTRO CLEIS: R-2014-1602-15

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO. AGOSTO DEL 2015



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL DE MICHOACÁN**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 80**

---

DR. JUAN GABRIEL PADERES SARALEGUI  
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INTERINSTITUCIONAL

---

DR. CLETO ALVAREZ AGUILAR  
COORDINADOR DELEGACIONAL AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN

---

DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO  
COORDINADOR DELEGACIONAL AUXILIAR DE EDUCACIÓN

---

DRA. MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ CALDERÓN  
DIRECTOR MÉDICO DE LA UMF. No. 80

---

DR. GERARDO MUÑOZ CORTÉS  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
U.M.F. No. 80

---

DRA PAULA CHACÓN VALLADARES  
PROFESORA TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR  
U.M.F No. 80

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**DR. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ CLAVELINA**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA  
UNAM

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

---

**DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi Asesora de Tesis, la Dra. Marisol Cornejo Pérez por su confianza, y apoyo durante este proceso.

Así también debo dar gracias a todos los que participaron para que pudiera lograr mi meta, como son la Dra. Wendy Lea Chacón Pizano, por asesorarme y brindarme apoyo con recursos de laboratorio para la realización de este proyecto, al Matemático Carlos Gómez Alonso por sus enseñanzas y apoyo en lo estadístico y al Dr. Eduardo Alberto Ung Medina por su confianza y asesoramiento.

Por último pero no menos importante, a todas las personas que aportaron su granito de arena para terminar mi investigación como son: el personal de informática del área de ARIMAC de la UMF No. 75 que me brindaron su apoyo y al personal de laboratorio de la UMF No. 75 por su amabilidad y ayuda para procesar las muestras de mis pacientes.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por la vida que me dio y por permitir que viera hecho realidad este gran sueño, por siempre ayudarme y brindarme fortaleza y ánimo para seguir superándome. Gracias Dios mío por estar siempre conmigo, porque contigo lo puedo todo.

A mi mamá, Lilia Eugenia Nava Tapia, por todo el apoyo incondicional que siempre me ha brindado, por sus consejos y sus enseñanzas, por ser mi motor y una mujer invencible que me ha enseñado que todo lo que me proponga puedo lograrlo con esfuerzo y dedicación. Lo que soy hasta ahora te lo debo a ti que eres mi más grande ejemplo a seguir. Te amo con todo mi corazón mami, gracias por ser la mejor mamá del mundo, que dicha ser tu hija.

A mi hermano Alex, por su apoyo incondicional, por motivarme siempre a seguir adelante, por ser simplemente mi alma gemela. Te amo cariño, eres también mi motor en la vida y me siento muy orgullosa de ti.

A mi hermano Robert, por todo su apoyo durante este proceso, por sus consejos, por estar conmigo y darme esa fortaleza cuando más lo he necesitado. Te amo Robert, estoy muy orgullosa de ti por todos tus logros.

A mi esposo, Héctor Cortez Sánchez, por estar conmigo en todo momento, por el amor, cariño y apoyo que siempre me brinda, por su comprensión durante esos días de arduo trabajo y por formar parte de mi vida. Te amo mi amor, eres el amor de mi vida.

A mis abuelitos Lilia y Crispín, por sus consejos, por impulsarme siempre a seguir adelante, por ese amor inigualable que siempre me han dado, por preocuparse siempre por mí. Papincito te amo muchísimo, gracias por tanto amor, porque tus consejos siempre son para mi bien, por ser mi héroe, un hombre inigualable. Es un honor ser tu nieta. Mamá Lila, te amo con todo mi ser y aunque físicamente no te puedo ver, sé que siempre estás conmigo y algún día volveré a abrazarte. Te extraño.

## ÍNDICE

I.	RESUMEN.....	7
II.	ABSTRACT.....	8
III.	ABREVIATURAS.....	9
IV.	GLOSARIO.....	10
V.	RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS.....	11
VI.	INTRODUCCIÓN.....	12
VII.	ANTECEDENTES.....	13
VIII.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	32
IX.	JUSTIFICACIÓN.....	34
X.	HIPOTESIS.....	35
XI.	OBJETIVOS.....	36
XII.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	37
	- DISEÑO DEL ESTUDIO.....	37
	- POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	37
	- MUESTRA.....	37
	- CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA POBLACIÓN FINITA.....	37
	- CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	38
	- DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	39
	- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	39
	- DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL TRABAJO.....	48
	- ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	54
	- CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	55
XIII.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	58
XIV.	RESULTADOS.....	59
XV.	DISCUSIÓN.....	68
XVI.	CONCLUSIONES.....	74
XVII.	PERSPECTIVAS.....	75
XVIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
XIX.	ANEXOS.....	83

## RESUMEN

### “AUTOPERCEPCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS Y LA PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN DERECHOABIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD”

Zalpa NL, UMF No. 80. Cornejo PM, UMF No. 75. Chacón PW, Delegación IMSS Michoacán. Gómez AC, Centro de Investigación Biomédica de Michoacán.

**INTRODUCCIÓN:** La autopercepción de la imagen corporal (AIC) es la representación mental que forma el individuo de su propio cuerpo, la correcta AIC es determinante en la toma de decisiones para cambios en el estilo de vida saludables, para evitar el sobrepeso y obesidad. La obesidad en México ocupa el segundo lugar a nivel mundial. El sobrepeso y la obesidad afectan a 7 de cada 10 adultos mexicanos y se asocian etiológicamente al síndrome metabólico que es un factor de riesgo cardiovascular.

**OBJETIVO:** Determinar la percepción del índice de masa corporal en el adulto de 20 a 59 años de edad y la presencia de síndrome metabólico en derechohabientes con sobrepeso y obesidad.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal simple. 262 derechohabientes de 20-59 años de edad a quienes se les otorgó una lámina con 9 modelos anatómicos a cada modelo le correspondió un IMC percibido. También se otorgó un cuestionario para obtener información sociodemográfica y antropométrica. En derechohabientes con sobrepeso y obesidad se evaluó la presencia del síndrome metabólico de acuerdo a criterios del ATP III. Se utilizó estadística descriptiva (media y desviación estándar) y para la asociación Chi cuadrada.

**RESULTADOS:** Del total de la población, 64.1% tuvieron una correcta autopercepción y un 35.8% una incorrecta autopercepción de su IMC. De los derechohabientes con peso normal 41.4% sobreestimó su IMC. De los pacientes con sobrepeso un 37.2% sobreestimó su IMC y 5.3% lo subestimó y de los pacientes con obesidad el 15.9% subestimó su IMC.

**CONCLUSIONES:** La población de la UMF No.75/UMAA en su mayoría tiene una correcta autopercepción de su IMC. No se encontraron factores sociodemográficos relacionados con la autopercepción del IMC. La prevalencia de sobrepeso fue de 41.98% y de obesidad de 29.38%. El síndrome metabólico resultó en un 45.6% de los pacientes con sobrepeso y obesidad.

**PALABRAS CLAVE:** índice de masa corporal, autopercepción del índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico.

## ABSTRACT

### "SELF-PERCEPTION OF BODY MASS INDEX IN ADULTS 20 TO 59 YEARS AND PRESENCE OF DERECHOABIENES METABOLIC SYNDROME IN OVERWEIGHT AND OBESE"

Zalpa NL, UMF No. 80. Cornejo PM, UMF No. 75. Chacón PW, IMSS Delegation Michoacán. Gomez AC Biomedical Research Center of Michoacán.

**INTRODUCTION:** The self-perception of body image (AIC) is the mental representation formed by the individual of his own body, AIC right is critical in making decisions for changes in healthy lifestyle to prevent overweight and obesity. Obesity in Mexico ranks second worldwide. Overweight and obesity affect 7 out of 10 Mexican adults and etiologically associated with metabolic syndrome is a cardiovascular risk factor. To determine the perception of body mass index in adults 20 to 59 years of age and the presence of metabolic syndrome in patients who were overweight and obese.

**MATERIALS AND METHODS:** Simple transversal study. 262 beneficiaries of 20-59 years of age who were given a sheet with nine anatomical models each model accounted BMI perceived. A questionnaire was also awarded for socio-demographic and anthropometric data. In overweight and obese beneficiaries the presence of metabolic syndrome according to the ATP III criteria were evaluated. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and Chi square statistical association was used.

**RESULTS:** Of the total population, 64.1% had a correct perception and 35.8% an incorrect perception of their BMI. Of normal weight beneficiaries 41.4% overestimated their BMI. Overweight patients overestimated 37.2% and 5.3% BMI underestimated the patients and 15.9% obese underestimated their BMI.

**CONCLUSIONS:** The populations of the UMF No.75/UMAA mostly have a correct perception of their BMI. No sociodemographic factors associated with self-perception of IMC found. The prevalence of overweight was 41.98% and 29.38% obesity. Metabolic syndrome resulted in 45.6% of patients with overweight and obesity.

**KEYWORDS:** body mass index, self-perception of body mass index, overweight, obesity, metabolic syndrome.

## **ABREVIATURAS**

**ADA:** American Diabetes Association

**ATP-III:** Panel de Expertos del Tercer Reporte del Programa Nacional de Educación en Colesterol

**GAA:** Glucemia Alterada en Ayunas

**HDL:** High density lipoprotein (lipoproteínas de alta densidad)

**IDF:** Federación Internacional de Diabetes

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**ITG:** Intolerancia a la glucosa

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**SM:** Síndrome metabólico

## GLOSARIO

**AUTOPERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL:** proceso sensorial y cognitivo que comprende procesos y mecanismos para elaborar y generar juicios sobre sí mismo. En nuestro estudio la autopercepción de la imagen corporal se refiere al índice de masa corporal percibido utilizando siluetas estándar.

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL:** también conocido como Índice de Quetelet es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. El índice de masa corporal se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado y se interpreta de acuerdo a los criterios propuestos por la OMS como: peso normal (cifras  $<24.99 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso (cifras entre  $25.00$  a  $29.99 \text{ kg/m}^2$ ) y obesidad ( $>30 \text{ kg/m}^2$ ). Obesidad clase I  $30.00$ - $34.99 \text{ kg/m}^2$ . Obesidad clase II  $35.00$ - $39.99 \text{ kg/m}^2$ . Obesidad clase III  $>40 \text{ kg/m}^2$ .

**OBESIDAD:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. De acuerdo a los parámetros de la OMS se determina cuando el IMC es  $>30 \text{ kg/m}^2$ .

**SÍNDROME METABÓLICO:** indicadores clínicos (obesidad abdominal e hipertensión) y bioquímicos (elevación de la glucosa, de triglicéridos (TG) y disminución de colesterol de lipoproteínas de alta densidad [C-HDL]) y cada uno de ellos es un factor independiente de riesgo cardiovascular.

**SOBREPESO:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. De acuerdo a los parámetros de la OMS se determina cuando el IMC se sitúa entre  $25.00$  a  $29.99 \text{ kg/m}^2$ .

## RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Autopercepción del IMC.....	59
Figura 2. Género y autopercepción del IMC.....	60
Figura 3. Estado civil y autopercepción del IMC.....	61
Figura 4. Escolaridad y autopercepción del IMC.....	61
Figura 5. Ocupación y autopercepción del IMC.....	62
Figura 6. Área de nacimiento y autopercepción del IMC.....	62
Figura 7. Área de residencia y autopercepción del IMC.....	63
Figura 8. Religión y autopercepción del IMC.....	63
Figura 9. Práctica de deporte y autopercepción del IMC.....	64
Figura 10. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en derechohabientes de 20 a 59 años de edad.....	64
Figura 11. Prevalencia de síndrome metabólico en derechohabientes con sobrepeso y obesidad.....	67
Figura 12. Antecedentes heredofamiliares de DM2, HTA y obesidad en derechohabientes con síndrome metabólico.....	67
Tabla I. IMC real y autopercepción del IMC.....	60
Tabla II. Factores sociodemográficos y su relación con el IMC.....	65

## INTRODUCCIÓN

El índice de masa corporal es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en la población.

La autopercepción de la imagen corporal se refiere a la precisión con que se percibe el tamaño, el peso y la forma del cuerpo, en su totalidad o sus partes.

La alteración o distorsión en la percepción puede dar lugar a sobreestimaciones o subestimaciones de la imagen corporal en lo relativo a la estimación de tamaño.

Los test de autopercepción de la imagen se han utilizado como un instrumento de detección precoz de la distorsión de la propia figura corporal y se ha demostrado la correlación que existe entre el IMC y la percepción de la imagen corporal. Además, al contrastar la información que suministran los métodos de percepción de imagen con la antropometría es posible identificar con mayor rigor aquellos individuos que presentan un cierto nivel de riesgo para malnutrición.

La correcta percepción de la imagen corporal es factor determinante de los hábitos alimenticios pudiendo evitar así el sobrepeso y la obesidad, que etiológicamente se asocian con el síndrome metabólico (hipertensión, altas concentraciones de glucosa, triglicéridos, colesterol total, bajas concentraciones de HDL-colesterol, resistencia a la insulina y obesidad troncal) considerados factores de riesgo cardiovascular.

Actualmente el sobrepeso y la obesidad constituyen un grave problema de salud pública, debido a que además condicionan las principales causas de morbi mortalidad, por ejemplo: la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares, favoreciendo que estas enfermedades sigan aumentando en la población, que su aparición sea cada vez más prematura, que las complicaciones sean más discapacitantes y por mayor tiempo y, finalmente, que los costos de la atención de dichos problemas perjudiquen el financiamiento de los servicios de salud institucionales.

## ANTECEDENTES

La antropometría es la medición científica del cuerpo humano, sus diversos componentes y del esqueleto. Es una palabra compuesta formada por antropo, que se refiere al ser humano (hombre), y metrología, la ciencia que trata las unidades de medida. Su utilidad radica en que las medidas antropométricas son un indicador del estado de las reservas proteicas y de tejido graso del organismo.

Los indicadores antropométricos nos permiten evaluar a los individuos directamente y comparar sus mediciones con un patrón de referencia generalmente aceptado a nivel internacional y así identificar el estado de nutrición, diferenciando a los individuos nutricionalmente sanos de los desnutridos, con sobre peso y obesidad. Dentro de los indicadores antropométricos se encuentra el índice de masa corporal.

El índice de masa corporal (IMC) también conocido como Índice de Quetelet es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

El índice aparece por primera vez en la obra de Alphonse Quetelet *Sur l'homme et le développement de ses facultés. Essai d'une physique sociale* (1835), que resume sus investigaciones en estadística aplicada a variables antropométricas y del comportamiento social. <sup>1</sup>

Es probable que como antropómetra, Quetelet se sintiera atraído por la relación entre peso y estatura que suponía debía ser constante para los sujetos de contextura normal. Expresa que “si el hombre creciera igualmente en las tres dimensiones, el peso debería ser función cúbica de la estatura. Durante el primer año de vida el aumento del peso es mucho mayor que el de la estatura. Después del primer año de vida y hasta el fin del desarrollo, el peso aumenta como el cuadrado de la estatura.” <sup>2</sup>

La Clasificación Internacional del IMC de acuerdo a la OMS es:

Bajo peso:  $<18.50 \text{ kg/m}^2$

Peso normal:  $18.50 - 24.99 \text{ kg/m}^2$

Sobrepeso:  $25.00 - 29.99 \text{ kg/m}^2$

Obesidad:  $\geq 30.00 \text{ kg/m}^2$

En menores de 19 años, la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentila 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo de la Organización Mundial de la Salud.<sup>3</sup>

El índice de masa corporal es el indicador que tiene la más alta correlación con la grasa corporal.<sup>4</sup>

Aunque en los hombres mexicanos existe una correlación positiva con la grasa visceral, hemos observado que en las mujeres la correlación es mayor con grasa de tipo subcutánea y no con la visceral.<sup>5</sup>

En líneas generales el IMC es aplicado en la clasificación del estado nutricional, bien sea en déficit o en exceso.<sup>6</sup>

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.<sup>7</sup>

Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. Los estudios epidemiológicos a gran escala indican que la morbilidad por todas las causas, de tipo metabólico y de tipo cardiovascular,

comienzan a aumentar (aunque a ritmo lento) cuando el IMC alcanza la cifra de 25 o más, lo que sugiere que el límite para la obesidad debería rebajarse.<sup>8</sup>

Otra alternativa de evaluar la obesidad y sobrepeso es autorreportar la imagen corporal usando siluetas estándar.<sup>9</sup>

La imagen corporal que cada persona tiene es una experiencia fundamentalmente subjetiva que juega un rol importante en las conductas relacionadas.

La autopercepción es un proceso sensorial y cognitivo que comprende procesos y mecanismos para elaborar y generar juicios sobre sí mismo.

La imagen corporal fue descrita por Schilder (1935) como "la imagen o representación que forma nuestra mente de nuestro propio cuerpo; es decir, el modo en que nuestro cuerpo se nos manifiesta". Una cosa es la apariencia física y otra distinta la imagen corporal. Personas con una apariencia física que se aleja de los cánones de belleza pueden sentirse bien con su imagen corporal y de modo contrario, personas socialmente evaluadas como bellas pueden no sentirse así.<sup>10</sup>

De acuerdo a Cash, Pruzinsky y Thompson (1990), la imagen corporal se compone de varias variables:

- Aspectos perceptivos
- Aspectos cognitivos-afectivos
- Aspectos conductuales

Los aspectos perceptivos se refieren a la precisión con que se percibe el tamaño, el peso y la forma del cuerpo, en su totalidad o sus partes. Las alteraciones en la percepción pueden dar lugar a sobreestimaciones o subestimaciones.

Los aspectos cognitivos-afectivos son las actitudes, sentimientos, pensamientos, valoraciones que despierta el cuerpo, su tamaño, su peso, su forma o algunas partes de él.

Desde el punto de vista emocional la imagen corporal incorpora experiencias de placer, displacer, satisfacción, disgusto, rabia, impotencia, etc.

Los aspectos conductuales o conductas se derivan de la percepción y de los sentimientos asociados con el cuerpo. Puede ser su exhibición, la evitación, la comprobación, los rituales, su camuflaje, etc.<sup>11</sup>

La imagen corporal va construyéndose evolutivamente. Así en diferentes etapas de la vida vamos interiorizando la vivencia de nuestro cuerpo, que en el caso de las mujeres sufre variaciones importantes debidas a los embarazos.

Los bebés hacia los 4-5 meses empiezan a distinguir entre ellos, los objetos externos y sus cuidadores, hacia los 12 meses comienzan a andar y explorar el entorno. Los niños entre el año y los 3 años experimentan la relación entre el cuerpo y el ambiente, con el desarrollo de habilidades motoras y el control de esfínteres. A partir de los 4-5 años, los niños comienzan a utilizar el cuerpo para describirse a sí mismos y vivenciarlo en sus fantasías, se integran así los sentidos de la vista, el tacto, el sistema motor y sensorial. En la adolescencia se vive el cuerpo como fuente de identidad, de auto-concepto y autoestima. Es la etapa de la introspección y el auto-escrutinio, de la comparación social y de la autoconciencia de la propia imagen física y del desenvolvimiento social, que podrá dar lugar a la mayor o menor insatisfacción con el cuerpo. También en la autopercepción corporal influyen múltiples factores que interaccionan entre sí, como las vivencias afectivas y experiencias que van consolidando la personalidad o la autoestima.<sup>12</sup>

Baile, en el 2002, agrega que “una alteración de la imagen corporal” se ha considerado clave dentro de los posibles factores predisponentes a las distorsiones en la percepción del tamaño corporal. Se han encontrado en la literatura, otras definiciones sobre la distorsión perceptual de la imagen corporal, como la expresada por Sepúlveda, Botella y León (2001), quienes la describen como “la presencia de juicios valorativos sobre el cuerpo que no coinciden con las características reales”.<sup>13</sup>

De acuerdo a Cash y Brown (1987) las alteraciones de la imagen corporal pueden concretarse en dos aspectos:

Alteración cognitiva y afectiva: insatisfacción con el cuerpo, sentimientos negativos que nuestro cuerpo suscita. Alteraciones perceptivas que conducen a la distorsión de la imagen corporal, es decir, la inexactitud con el que se estima el cuerpo, su tamaño y su forma.

En los casos donde existen alteraciones de la imagen corporal, los síntomas se presentan en cuatro niveles de respuesta que se ponen de relieve especialmente cuando el paciente se enfrenta a situaciones en las que puede ser observado (Rosen, 1995):

Nivel psicofisiológico: respuestas de activación del Sistema Nervioso Autónomo (sudor, temblor, dificultades de respiración, etc.).

Nivel conductual: conductas de evitación, camuflaje, rituales de comprobación y tranquilidad, realización de dieta, ejercicio físico, etc.

Nivel cognitivo: preocupación intensa, creencias irracionales, distorsiones perceptivas sobreestimación y subestimación, autoverbalizaciones negativas sobre el cuerpo. Las preocupaciones pueden ser patológicas, obsesivas, sobrevaloradas e incluso delirantes.

Nivel emocional: insatisfacción, asco, tristeza, vergüenza, etc.

Así pues, resulta necesario especificar el aspecto de la imagen corporal que se considera alterado. En este caso, el término “distorsión perceptual” se entiende como la alteración de la imagen corporal en lo relativo a la estimación de tamaño e “insatisfacción corporal” como el conjunto de emociones, pensamientos y actitudes negativos hacia el tamaño y la forma del cuerpo. <sup>14</sup>

En estudios realizados se ha detectado que múltiples factores biológicos, sociales y culturales modulan la percepción de la imagen corporal, sin embargo, todavía no se han desarrollado suficientes métodos objetivos para su valoración y en algunos casos estos factores son difíciles de estimar (Gupta, 2000).<sup>15</sup>

Los test de autopercepción de la imagen se han utilizado como un instrumento de detección precoz de la distorsión e insatisfacción con la propia figura corporal (Smolak, 2004; Cash, 2004; Matusek et al., 2004). Además, al contrastar la información que suministran los métodos de percepción de imagen con la antropometría es posible identificar con mayor rigor aquellos individuos que presentan un cierto nivel de riesgo para desarrollar trastornos de la conducta alimentaria y malnutrición (Toledano, 2003).<sup>16</sup>

En un estudio se observó en el sexo masculino cierta subestimación del peso corporal en los obesos, y la sobrestimación en algunos normopeso.<sup>17</sup>

Así también, en otros estudios, se ha observado que las mujeres con valores de IMC real correspondientes a normopeso y sobrepeso (IMC entre 20 y 29,9) sobreestiman su imagen corporal de la que realmente tienen, mientras que las obesas (IMC>30), se autoperciben más delgadas. Por el contrario, los hombres con normopeso y los obesos se autoperciben más delgados de lo que son mientras que los que presentan sobrepeso se clasifican correctamente. Parece existir una relación entre buena o mala percepción de la imagen corporal en función del sexo y también de los valores de IMC real.<sup>18</sup>

En otros estudios se observó que el grado de sobrepeso y obesidad también influye en la percepción de la imagen corporal. Los hombres se auto-perciben de forma más correcta cuando se encuentran en valores de normopeso y sobrepeso. Sin embargo, tanto los hombres como las mujeres más corpulentos se auto-perciben más delgados de lo que son en realidad, aunque en los hombres esta tendencia es más acusada. Un 50% de las mujeres con obesidad tipo II y III se autoclasifica en modelos anatómicos correspondientes a obesidad tipo I, mientras que el 50% de los hombres con obesidad tipo I y II escogen modelos

correspondientes a sobrepeso. Esto indica que la falta de percepción de sobrepeso u obesidad es mayor en los hombres que en las mujeres y que la falta de correlación es mayor en la población obesa. Entre las posibles explicaciones a este fenómeno se propone que algunos individuos tienen un concepto deficiente de lo que son el sobrepeso y la obesidad. Otra posible explicación es la subestimación o negación de la enfermedad.<sup>19</sup>

Las diferencias de género en la percepción del sobrepeso y de la obesidad adquieren una gran importancia desde el punto de vista epidemiológico ya que, aunque la obesidad es todavía más frecuente en mujeres que en hombres, esta tendencia se está invirtiendo en numerosos países haciendo que la población de hombres adultos se esté convirtiendo en un nuevo grupo de riesgo de desarrollo de obesidad.<sup>20</sup>

En otro estudio donde se evaluó la percepción del peso la mayoría de los participantes subestimaban su peso con relación a los criterios internacionales de peso ideal (18.5-24.99kg/m<sup>2</sup>).<sup>21</sup> La subestimación del IMC disminuyó con el nivel de educación.<sup>22</sup>

Desde el punto de vista de salud pública, es mucho más relevante la subestimación que la sobreestimación, dado los altos niveles de sobrepeso y obesidad existentes en la actualidad.<sup>23</sup>

Tener una buena o mala imagen corporal influye en nuestros pensamientos, sentimientos y conductas, y es factor determinante de los hábitos alimenticios y el control del peso.<sup>24</sup>

Cuando el personal del área de la salud indique a un paciente que baje de peso, además de ser muy claro y objetivo debe conocer la conceptualización que éste tiene del sobrepeso y la obesidad. Como se observa, personas con sobrepeso u obesidad pueden subestimar su problema y minimizar la indicación del médico o personal del área de la salud para que pierda peso. La relación empática del personal del área de la salud con el paciente es una parte fundamental para conseguir que la mujer con sobrepeso u obesidad cambie sus

hábitos alimenticios y realice de forma rutinaria algún tipo de actividad física, lo que le permitirá mantenerse saludable y disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas.

25

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La obesidad también es definida como una enfermedad crónica con “exceso” de peso para la talla.<sup>26</sup>

El cuerpo humano acumula grasa bajo dos formatos: ginecoide, más común entre las mujeres y consiste en la acumulación de grasa en muslos, brazos, pechos y caderas, y androide, que la concentra en la cintura y abdomen. La segunda ocurre con mucha mayor frecuencia entre los varones, y se asocia con mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes.<sup>27</sup>

## **EPIDEMIOLOGÍA**

Desde el punto de vista epidemiológico, se ha observado una alta prevalencia mundial de obesidad y sobrepeso, misma que continúa incrementándose dramáticamente. La OMS ha calculado que para el año 2015 habrá más de 700 millones de personas obesas en el mundo y 2 300 millones con sobrepeso, lo que considerablemente aumentará la morbilidad y mortalidad por las enfermedades antes mencionadas.<sup>28</sup>

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. La obesidad ha alcanzado las proporciones de una epidemia mundial que afecta tanto a países desarrollados como a naciones en desarrollo. La mortalidad debida a diabetes y problemas cardiovasculares aumenta en forma más dramática a partir de un IMC mayor de 25. Las cifras de sobrepeso y obesidad indican que se trata de enfermedades muy diseminadas, que afectan a todas las edades y repercuten en todos los grupos sociales. La mayor prevalencia en la población con bajos niveles de escolaridad traduce posibles influencias culturales, sin embargo, también debe

preocuparnos que sean los grupos menos educados los que adoptan con mayor dificultad o tardanza las prácticas saludables y los estilos de vida protectores para la salud, necesarios para modificar la tendencia de dichos problemas.<sup>29</sup>

El aumento en la prevalencia de obesidad en México se encuentra entre los más rápidos documentados en el plano mundial. En la actualidad, la obesidad es considerada en México como un problema de salud pública, debido a su magnitud y trascendencia. De acuerdo con los puntos de corte de IMC propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos mexicanos de 20 años o más fue de 71.3% (que representan a 48.6 millones de personas), es decir, el sobrepeso y la obesidad afectan a 7 de cada 10 adultos mexicanos de las distintas regiones, localidades y nivel socioeconómico. La prevalencia de obesidad abdominal fue de 74.0%, siendo mayor en mujeres (82.8%, IC95%=81.9, 83.7) que en hombres. Por grupo de edad la obesidad es más frecuente en la cuarta y quinta décadas de la vida.<sup>30</sup>

En 2002, la 26.a Conferencia Sanitaria Panamericana reconoció que las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa principal de muerte prematura y morbilidad en América Latina y el Caribe.<sup>31</sup>

La prevalencia de obesidad en México ha podido estimarse gracias a la información obtenida de diversas encuestas de representatividad nacional (Encuesta Nacional de Nutrición I 1988, Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993, Encuesta Nacional de Nutrición II 1999, Encuesta Nacional de Salud 2000, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012) implementadas desde finales de los noventa. Así, se tiene conocimiento de la magnitud y la distribución del problema en nuestro país, su asociación con otros factores de riesgo e, incluso, algunas de sus consecuencias metabólicas, estratificadas por región, grupo socioeconómico, área y otros. En 2008 los costos atribuibles a la obesidad en México fueron de 42 000 millones de pesos, equivalente a 13% del gasto total en salud (0.3% del PIB). De no aplicar intervenciones preventivas o de control costo-efectivas sobre la obesidad y sus

comorbilidades los costos directos podrían ascender para 2017 a 101 000 millones de pesos, 101% más respecto al costo estimado en 2008 y los costos indirectos incrementar hasta 292% entre 2008 y 2017 (de 25 000 a 73 000 millones). La tendencia en los últimos 12 años (2000 a 2012), basada en las tres últimas encuestas nacionales (ENSA 2000, ENSANUT 2006 y ENSANUT 2012) muestra que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos aumentó 15.4%. En hombres aumento 16.8% y en mujeres 13.9% de 2006 a 2012. La prevalencia de obesidad severa (grado III) en mujeres incrementó 64%, observándose actualmente una prevalencia de 4.1%. En tanto, en los hombres esta prevalencia de obesidad grado III se duplicó, pero se mantiene por debajo de 2%. El incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el periodo 2000 a 2012 fue mayor en los sujetos más jóvenes. En el grupo de edad de 20 a 29 años, se observó un incremento de 15.8%, (ENSA 2000: 47.0% comparado con ENSANUT 2012: 54.5%). Sin embargo, en el periodo comprendido entre 2006 y 2012, no se observa un incremento significativo entre grupos de edad. La prevalencia de obesidad presentó diferencias por nivel socioeconómico región geográfica y localidad siendo mayor en el nivel socioeconómico alto que en el nivel socioeconómico bajo, en las localidades urbanas en comparación con las rurales y en la región norte del país en comparación con la del sur, centro y Ciudad de México.<sup>32</sup>

Por tipo de servicio de salud se observó que quienes tuvieron la menor prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron:

- a) quienes no cuentan con ningún servicio de salud (67.6%)
  - b) quienes tienen Seguro Popular (69.9%),
  - c) otros servicios de salud (como Pemex, Marina, servicios privados) (72.6%)
  - d) la mayor prevalencia fue la encontrada en personas adscritas al IMSS (74.4%) y e) al ISSSTE (76.3%).
- La menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos adscritos al Seguro Popular o en aquellos sin servicios de salud puede estar relacionada con su nivel socioeconómico. En 2010, 32% de los hombres y el 26% de las mujeres eran de peso normal. En 2050, la proporción de peso normal se reducirá al 12% y 9% para los hombres y mujeres, respectivamente, y habrá más personas obesas que con sobrepeso.

Se proyecta que para el 2050 habrá 12 millones de casos de incidencia acumulada de diabetes y 8 millones de casos de incidencia acumulada de enfermedades del corazón.<sup>33</sup>

De acuerdo a la Guía para la Prevención de la Obesidad en Latinoamérica y Estados Unidos, México ocupa el segundo lugar por debajo de Estados Unidos en sufrir la peor epidemia de obesidad a nivel mundial.<sup>34</sup>

Los costos social, sanitario y económico son significativos, y hoy en día los recursos de los sistemas de salud ya están resultando insuficientes para enfrentarla. Recientemente, se ha publicado que el número de obesos a nivel mundial puede ascender a los 400 millones de personas. En México, el problema es aún mayor. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud del 2006, el 40% de los mayores de 20 años presentan sobrepeso y el 30% obesidad. En México el sobrepeso y la obesidad afectan al menos al 70% de la población adulta, sin embargo los reportes disponibles en nuestro país son pocos, de muestras pequeñas y grupos muy heterogéneos.<sup>35</sup>

En un estudio realizado en una comunidad de Michoacán se observó que el perfil alimentario que predominó fue a base del consumo de tortilla y frijoles y la cantidad de tortillas consumidas se relacionó directamente con el riesgo de disglucemia en ayuno en las mujeres control y con obesidad abdominal y sobrepeso en las pacientes hipertensas y diabéticas.<sup>36</sup>

El sobrepeso y la obesidad son causa de empobrecimiento porque disminuyen la productividad laboral y provoca gastos catastróficos en salud relacionados con enfermedades crónicas. El planeta está enfrentando un nuevo reto resultante de los desequilibrios derivados de su modo de desarrollo, bienestar, estilos de vida y entornos. El sobrepeso y la obesidad son ahora generalizados y derivan de ellos enormes impactos psicológicos, sociales, y no se diga en enfermedad prematura y muerte.<sup>36</sup>

En cuanto al síndrome metabólico las diferentes definiciones y criterios diagnósticos han generado que las prevalencias varíen. Así también la prevalencia del SM dependerá del grupo étnico estudiado.<sup>37</sup>

De acuerdo con la definición de la OMS se presenta en el 15% de los hombres y en el 10% de las mujeres que tienen metabolismo de la glucosa normal y en el 64% de los varones y el 42% de mujeres que presentan alteración en la glucosa de ayuno o intolerancia a la glucosa. Hasta el 90% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen síndrome metabólico. En algunas revisiones se responsabiliza a la resistencia a la insulina del 6% de los casos de enfermedad arterial coronaria no asociada a diabetes y hasta en un 45% en los casos de diabetes. Al momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 ya existen anomalías vasculares en 50% de los pacientes.<sup>38</sup>

La prevalencia nacional de SM en adultos de 20 años de edad y más, de acuerdo con el ATP III, AHA/NHLBI e IDF (ATP III, modificada por la American Heart Association; National Heart, Lung and Blood Institute (AHA/NHLBI): fue de 36.8, 41.6 y 49.8%, respectivamente. Con las definiciones de estas tres organizaciones, la prevalencia fue mayor en las mujeres que en los hombres, debido principalmente al mayor porcentaje de obesidad en las mujeres. La prevalencia de SM aumentó conforme a la edad y fue ligeramente mayor en la población residente de las áreas metropolitanas, en la región centro-occidente y con el menor nivel de escolaridad.<sup>39</sup>

En otro estudio en el que se comparó las prevalencias de SM con los diferentes criterios (incluyendo los de la OMS) fueron de 46.5, 43.3 y 36.5% para ATP-IIIa, IDF y OMS, respectivamente. Se encontró correlación entre el SM y el género, siendo mayor en los hombres con las definiciones de la OMS (mujeres 23.3%, hombres 41.5%) y de la IDF (mujeres 40.3%, hombres 49.2%), no así con la definición del ATP IIIa en donde fue mayor en mujeres (mujeres 50%, hombres del 40.0%); sin embargo, no hubo diferencia estadística entre hombres y mujeres.<sup>40</sup>

La grasa intraabdominal y subcutánea abdominal tiene mayor relación con la morbilidad que la grasa subcutánea de las nalgas y las extremidades inferiores. El síndrome ha recibido diferentes nombres: síndrome de resistencia a la insulina, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico cardiovascular y más

recientemente, propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de síndrome metabólico.

De acuerdo con la clasificación del ATP III el síndrome metabólico está compuesto por las siguientes características clínicas, antropométricas y bioquímicas:

- TA >135/85 mm Hg
- Glucosa plasmática en ayuno >100 mg/dl
- Colesterol HDL en hombres <40 y en mujeres <50
- Triglicéridos >150 mg/dl
- Cintura en hombres >90 cm y en mujeres >80 cm.

De acuerdo a ATP III se considera síndrome metabólico a la presencia de tres o más de los criterios especificados anteriormente.<sup>40</sup>

Existen distintas definiciones del síndrome metabólico del adulto como las que han dado el Panel de Tratamiento para el Adulto III (ATP-III), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional de la Diabetes (IDF), sin embargo el parámetro más constante como criterio diagnóstico es la obesidad, evaluada por el índice de masa corporal (IMC:  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) y el perímetro de cintura en mujeres >88 cm y en hombres >102 cm. En todas las definiciones se incluyen indicadores clínicos (obesidad abdominal e hipertensión) y bioquímicos (elevación de la glucosa, de triglicéridos (TG) y disminución de colesterol de lipoproteínas de alta densidad [C-HDL]). Sin embargo, también se encuentran asociadas alteraciones: inflamatorias hemodinámicas, protrombóticas, endoteliales y de las funciones hepática y reproductiva.<sup>41</sup>

## **IMPACTO**

La obesidad se asocia etiológicamente con otros componentes del síndrome metabólico (tales como la hipertensión, altas concentraciones de glucosa, triglicéridos, colesterol total, bajas concentraciones de HDL-colesterol, resistencia a la insulina y obesidad troncal).

Generalmente se acompaña de alteraciones metabólicas asociadas a patologías endocrinas como diabetes mellitus tipo 2 que es la entidad más importante asociada a la obesidad ya que se estima que 90% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad y cardiovasculares como hipertensión arterial, isquemia e insuficiencia cardíaca. Además la obesidad también se relaciona con alteraciones sobre la función reproductiva produciendo en los hombres por ejemplo disminución de la testosterona en suero y aumento en los estrógenos.

Dentro de las alteraciones musculoesqueléticas que afectan al paciente obeso adulto, la osteoartritis se puede considerar como la más frecuente.

Los obesos grado IV y V tienen mayor prevalencia de apnea de sueño e hipertensión pulmonar y mueren a edad más joven. Otro de los problemas del paciente obeso es el síndrome de hipoventilación alveolar asociada a la obesidad o síndrome de Pickwick. La hipoxemia crónica se acompaña de poliglobulia, hipertensión pulmonar e insuficiencia ventricular derecha.

Algunos ejemplos de trastornos gastrointestinales son la litiasis biliar, con una incidencia hasta cuatro veces mayor por una mayor litogenicidad de la bilis; enfermedad por reflujo gastroesofágico, el hígado graso, la esteato hepatitis no alcohólica, padecimiento con secuelas de cirrosis o fibrosis.

La obesidad suele complicar procedimientos quirúrgicos de mayor o menor intensidad, así como procedimientos anestésicos.

La atelectasia, neumonía y trombosis venosa profunda suelen presentarse en estos pacientes. Así mismo, se han observado una gran variedad de trastornos dermatológicos en la obesidad.

Los riesgos de cáncer de la vesícula biliar, de mama (en las mujeres posmenopáusicas) y de útero, aumentan en las mujeres obesas, y tal vez esto suceda con los riesgos de cáncer de próstata y de riñón en los hombres obesos.

Además de tener implicaciones en la salud, éstas también están presentes en los aspectos psicológico y social de quienes la padecen.<sup>42</sup>

Las consecuencias de los prejuicios hacia la persona estigmatizada, como el aislamiento, pueden contribuir a la exacerbación del sobrepeso, como resultado del aumento del consumo de alimentos de alto contenido energético para compensar la ansiedad, o la disminución de la actividad física para evitar la exposición social a las burlas o señalamientos. Incluso algunos estudios reportan que estos individuos presentan una mayor incidencia de depresión, nerviosismo, tabaquismo y alcoholismo desde edades tempranas.<sup>43</sup>

El perfil de salud de la población derechohabiente del IMSS está marcado por la preeminencia de la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares como causas principales de muerte, motivos de demanda en los servicios de medicina familiar y en la consulta de especialidades. Sin duda alguna, el sobrepeso y la obesidad condicionan que dichas patologías sigan aumentando en la población, que su aparición sea cada vez más prematura, que las complicaciones sean más discapacitantes y por mayor tiempo y, finalmente, que los costos de la atención de dichos problemas perjudiquen el financiamiento de los servicios de salud institucionales.<sup>44</sup>

Una gran proporción de mexicanos presenta síndrome metabólico e independientemente de la definición utilizada es considerado como predictor de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular; dos de las principales causas de mortalidad en población adulta en México, por lo que la búsqueda intencionada de los componentes del SM podría ayudar a estratificar a la población en diferentes niveles de riesgo y el tratamiento adecuado de cada componente podría prevenir o retardar la aparición de diabetes tipo 2 y enfermedad

cardiovascular 34, y por este motivo detener un incremento en la mortalidad. Además, cada uno de los componentes del síndrome metabólico es un factor independiente de riesgo cardiovascular. La coexistencia de varios de estos componentes tiene un efecto sinérgico en el riesgo aterogénico.<sup>45</sup>

## **ETIOLOGÍA**

La Consulta OMS/FAO celebrada en Ginebra en 2002 reconoció que la epidemia creciente de enfermedades crónicas que aqueja tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo está relacionada con los cambios de los hábitos alimentarios y del modo de vida como el consumo de alimentos de alto contenido calórico, disminución importante de la actividad física y hábitos de tabaquismo y alcoholismo además de la predisposición genética. Las alteraciones de la grasa corporal dependen de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía. En consecuencia se produce obesidad cuando la ingestión de energía supera al gasto energético durante un período continuo.<sup>46</sup>

El aumento de la industrialización, la urbanización y la mecanización que tiene lugar en la mayoría de los países del mundo va asociado a cambios de la dieta y los hábitos; en particular, las dietas contienen cada vez más alimentos ricos en grasas y energía y los modos de vida son más sedentarios. En muchos países en desarrollo que se encuentran en fase de transición económica, a menudo coexisten en la misma población (o incluso en la misma familia) niveles crecientes de obesidad con desnutrición crónica.

Además, diversos estudios han demostrado que el sobrepeso y la obesidad pueden presentarse como secuelas de la desnutrición en las etapas tempranas de la vida, tal como suele ocurrir en situaciones de pobreza. Por ejemplo, los niños que crecen en desnutrición almacenan más grasas con respecto a las proteínas, lo que tiende a aumentar el sobrepeso y la obesidad.

Si bien existe predisposición genética, la interacción con el ambiente y el comportamiento son fundamentales en su génesis. Los alimentos ricos en energía suelen tener un alto contenido de grasas (p. ej., mantequilla, aceites, alimentos fritos), azúcares o almidón, mientras que los alimentos poco energéticos tienen un elevado contenido de agua (por ejemplo las frutas y verduras). Sin duda alguna, los grados de obesidad y sobrepeso obedecen a patrones culturales y educativos de la población, ya que la dieta es una expresión muy íntima de la forma de vida de cualquier sociedad.<sup>47</sup>

Entre los hábitos alimentarios que se han relacionado con el exceso de peso y la obesidad figuran la frecuencia de las comidas y de los tentempiés entre comidas, los episodios de ingestión compulsiva de alimentos, las comidas fuera de casa y la lactancia materna exclusiva (efecto de protección). Entre los factores relacionados con los nutrientes que se están investigando cabe citar las grasas, el tipo de carbohidratos (incluidos los refinados como el azúcar), el índice glucémico de los alimentos, y la fibra. Los aspectos ambientales tienen una importancia clara, en especial porque muchos entornos se están haciendo cada vez más «obesogénicos» (favorecedores de la obesidad).<sup>48</sup>

Aunque la obesidad simple está incluida en la *Clasificación Internacional de Enfermedades* (CIE) como una enfermedad médica, en el DSM-IV no aparece, ya que no se ha establecido su asociación consistente con síndromes psicológicos o conductuales. Sin embargo, cuando existen pruebas de que los factores psicológicos desempeñan un papel importante en la etiología o en el curso de algún caso específico de obesidad, este hecho puede indicarse anotando la presencia de factores psicológicos que afectan el estado físico.<sup>49</sup>

El SM es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos, metabólicos y ambientales, en los que la dieta parece jugar un papel importante. Estudios epidemiológicos y en particular el análisis de factores etiológicos muestran que ambos, tanto la resistencia a la insulina como la obesidad abdominal se destacan como elementos principales, pero ésta última tiene una mayor fuerza de asociación.<sup>50</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA**

Aunque la obesidad es multifactorial, no se sabe cuál es el factor más importante en su patogénesis. Los factores ambientales y culturales, los factores genéticos y los sistemas de control fisiológico influyen en la ingestión de los alimentos, el consumo energético y los depósitos de energía en el organismo. Los sistemas endocrinos clave para la regulación del peso están formados por el eje hipotálamo hipófisis, el sistema de leptina, la insulina, el neuropéptido Y, el sistema nervioso central y las hormonas reguladas por leptina.

El neuropéptido Y se sintetiza en el núcleo arcuato del hipotálamo, estimula el apetito, favorece la síntesis y almacenamiento de grasa. El sistema de leptina es un importante regulador de la utilización de la energía en el cuerpo. Los niveles elevados de leptina suprimen, de manera natural, los procesos que incrementan la entrada de energía. La leptina es un sistema de retroalimentación que ajusta los depósitos de grasa. La producción de leptina es mayor en los depósitos subcutáneos que en los viscerales. El ayuno prolongado disminuye de manera sustantiva los niveles de leptina, en tanto que la sobrealimentación los aumenta. En condiciones de ayuno extremo los niveles de Hormona Liberadora de Corticotropina se encuentran disminuidos o en las mismas concentraciones, mientras que en condiciones de estrés, los niveles de HLC y de glucocorticoides aumentan. En ayuno extremo, los niveles de leptina e insulina caen y los niveles de glucocorticoides se elevan. Estos cambios también estimulan la producción del neuropéptido Y (NP-Y). La mayor parte de los niveles de las hormonas catabólicas (serotonina, urocortina, hormona estimulante del melanocito y otras) aumentan en condiciones de ayuno extremo.<sup>51</sup>

Se cree que los receptores de leptina o las vías de señalización posteriores, que suele activar la leptina, operan de manera defectuosa entre las personas obesas porque estas siguen comiendo pese a los valores tan altos de leptina. Otra explicación del fracaso de la leptina para prevenir el depósito progresivo de grasa de los obesos podría ser la enorme redundancia de sistemas reguladores de la conducta alimentaria, así como otros factores socioculturales que motivan una ingesta excesiva a pesar del aumento de la leptina. Desde

el punto de vista inmunológico se ha demostrado que existe una inflamación sistémica leve en la obesidad. Por ejemplo, hay una asociación positiva entre la concentración de TNF- $\alpha$  y la proteína C reactiva (PCR), con el aumento del tejido adiposo. Al aumentar el TNF- $\alpha$ , se estimula la producción de IL-6, que estimula la producción de proteínas de fase aguda en el hígado entre las que se encuentra la PCR y el fibrinógeno.<sup>52</sup>

En cuanto al síndrome metabólico, la teoría metabólica sostiene que la hiperinsulinemia compensatoria resultante de la resistencia a la insulina, es el factor responsable de la hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemia, obesidad, disfunción endotelial y aterosclerosis, a través de diversos mecanismos. Estos factores de riesgo cardiovascular en pacientes con resistencia a la insulina, no sólo se relacionan con la presencia de las alteraciones en el perfil lipídico, también se relaciona con procesos inflamatorios, oxidativos y de hipercoagulabilidad que producen disfunción endotelial y contribuyen al desarrollo de placas con alto riesgo de ruptura.<sup>53</sup>

El síndrome metabólico es una entidad clínica caracterizada por la asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente a través de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia cuya expresión clínica puede cambiar con el tiempo, según la magnitud (si la hay) de la resistencia a la insulina habiendo al inicio una serie de trastornos metabólicos anormales que no cumplen con los criterios para definir la presencia de enfermedad (algunos marcadores tempranos) pero que su presencia nos traduce la existencia de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia y que habitualmente preceden a la expresión clínica de los componentes del síndrome metabólico que son la manifestación más tardía de la evolución natural del síndrome metabólico. La forma de presentación clínica del síndrome metabólico tiene una variación fenotípica, por ejemplo puede manifestarse inicialmente con hipertensión, obesidad, y en otros como alteración de la regulación de la glucosa o de los lípidos u otros trastornos.<sup>54</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En México se han realizado estudios de autopercepción de la imagen corporal en los que se ha encontrado que la mayoría de los pacientes son capaces de percibir su IMC real. Sin embargo en otros estudios se ha observado que las mujeres obesas, se autoperciben más delgadas. Por el contrario, los hombres con normopeso y los obesos se autoperciben más delgados de lo que son mientras que los que presentan sobrepeso se clasifican correctamente. Desde el punto de vista de salud pública, es mucho más relevante la subestimación que la sobreestimación, dado los altos niveles de sobrepeso y obesidad existentes en la actualidad.

Se estima que 1.7 billones de personas en el mundo padecen algún grado de obesidad y que cada año mueren 2.6 millones de personas a causa de obesidad o sobrepeso. La OMS en el 2006 estimó que para el 2015 habrá aproximadamente 2, 300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad y podrían morir 20 millones de personas a causa de enfermedades cardiovasculares asociadas también al síndrome metabólico.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud en 2007, México ocupaba el primer lugar a nivel mundial en obesidad tanto en niños como en adultos.

De acuerdo a la OMS la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México afectan a 7 de cada 10 adultos mexicanos.

ENSANUT 2012 reporta en México: Hombres 42.6% de sobrepeso y 26.8% de obesidad en los grupos de edad de 20 a 80 años y más. Mujeres 35.5% de sobrepeso y 37.5% de obesidad.

En los estados del centro a donde pertenece Michoacán existe un sobrepeso de 39.5% y obesidad de 30.3%.

El Instituto Mexicano del Seguro Social reporta un sobrepeso de 36.5% y 48.8% de obesidad, por lo cual es de suma importancia determinar la percepción del IMC de la población derechohabiente y compararlo con su IMC real, además de identificar parámetros diagnósticos de síndrome metabólico, lo cual conlleva al médico de familia referir oportunamente al paciente a un segundo nivel de atención en donde se le dará seguimiento, por lo que el presente estudio tiene como finalidad detectar sobrepeso y obesidad en la población derechohabiente de la UMF 75/UMAA para realizar la búsqueda intencionada de los componentes del síndrome metabólico y en caso de presentar alteraciones realizar las acciones necesarias y otorgar oportunamente el tratamiento para prevenirlo, retardarlo o evitarlo, lo mismo en sus complicaciones y con ello disminuir la mortalidad y las incidencias de productividad laboral, lo cual repercute en la dinámica familiar.

Por lo cual, nos realizamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la autopercepción del IMC en derechohabientes de 20 a 59 años de edad de la UMF No. 75/UMAA y la prevalencia de síndrome metabólico en derechohabientes con sobrepeso y obesidad?

## JUSTIFICACIÓN

El sobrepeso y la obesidad, se han convertido dentro de otras enfermedades crónicas en un problema de salud pública. El sobrepeso y obesidad debe ser tomadas en cuenta por ser enfermedades de lenta evolución y por ausencia de una sintomatología clara. La distribución de grasa en el cuerpo tiene importancia en el momento de predecir otras comorbilidades. Las comorbilidades conllevan un fuerte impacto a la salud y a la economía de los países, lo que hace necesaria la implementación de medidas preventivas para disminuir la incidencia del sobrepeso y obesidad. Para el iniciar el abordaje de estas enfermedades el paciente se debe dar cuenta que las padece, ya sea que el paciente lo perciba o que personal de salud lo detecte.

En México se han realizado estudios de autopercepción de la imagen corporal en la que se ha encontrado que el IMC percibido y el medido tienen una correlación significativa, es decir, que la mayoría de los pacientes son capaces de percibir su IMC real. En otros estudios se ha encontrado que las personas más corpulentas se autoperciben más delgadas.

Sin embargo, en la UMF No. 75/UMAA no se ha realizado un estudio con dicha finalidad. Esto sería importante ya que en la población mexicana existe un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad y si el paciente es capaz de percibir estos problemas muy probablemente acudiría a servicios de salud para su atención, sin embargo seguimos observando alto índice de sobrepeso y obesidad en nuestra población, entonces tal vez en nuestra población derechohabiente no se perciban con estas enfermedades, este diagnóstico nos sería de utilidad para saber en esta clínica desde donde abordaríamos la prevención tratamiento de sobrepeso y obesidad, y corresponsabilidad está teniendo la población derechohabiente.

Por otro lado el realizar la búsqueda intencionada de los componentes del síndrome metabólico en el paciente con sobrepeso y obesidad sería importante para determinar si el síndrome está presente desde el sobrepeso y también en que porcentaje está en la obesidad en nuestra población derechohabiente. Al hacer una detección oportuna y tratamiento oportuno se podría disminuir el riesgo cardiovascular.

## **HIPÓTESIS**

Los adultos de 20 a 59 años de edad adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 75/UMAA del IMSS de Morelia, Mich., no tienen una correcta autopercepción de su IMC.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la percepción del índice de masa corporal en el adulto de 20 a 59 años de edad en la UMF No. 75/UMAA y la presencia de síndrome metabólico en derechohabientes que resulten con sobrepeso y obesidad.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Comparar el IMC percibido con el IMC real.
- Identificar los factores sociodemográficos relacionados con la correcta o incorrecta percepción del IMC.
- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad.
- Identificar la prevalencia de síndrome metabólico en derechohabientes con sobrepeso y obesidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

### POBLACIÓN DE ESTUDIO

Derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 75/UMAA que cumplieron con los criterios de selección y firmaron consentimiento informado.

### MUESTRA

La muestra estuvo integrada por 262 derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 75/UMAA en el grupo de 20 a 59 años de edad de acuerdo a los grupos etarios establecidos por el IMSS.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA POBLACIÓN FINITA

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (*)$$

Donde:

$n$  : Es el tamaño de la muestra a obtener

$N$  : Población finita ó número de casos

$e$  : Error de estimación que está en condiciones de aceptar

Según censo de población en Morelia en 2014  $N = 68,237$  derechohabientes en el grupo etario de 20 a 59 años de edad.

El error que estamos dispuestos a tolerar es de un 7 % (0.07) en error de muestreo entre entrevistar a los 68,237 derechohabientes y el tamaño que arroje la fórmula de cálculo.

Sustitución de la fórmula:

$$n = \frac{71,390}{1 + 71,390(0.07)^2}$$

$$n = \frac{71,390}{1 + 71,390(0.0049)}$$

$$n = \frac{71,390}{1 + 349.81}$$

$$n = 203.50$$

$$n = 204 \text{ Derechohabientes a entrevistar}$$

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Adultos de 20-59 años de edad
2. Adscritos a la UMF No. 75/UMAA de ambos turnos
3. Que acudieron a la consulta de medicina familiar
4. Sexo femenino o masculino
5. Que aceptaron participar voluntariamente en el estudio
6. Que firmaron el consentimiento informado

## CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

1. No derechohabientes
2. Con diagnóstico previo de enfermedades psiquiátricas, diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica ni síndrome de ovarios poliquísticos.
3. Con presencia de ceguera.
4. Derechohabientes que no desearon participar en el estudio

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Hoja de base de datos incompleta
2. Derechohabientes que desearon abandonar el estudio una vez iniciado
3. Derechohabientes que durante el estudio se les detectó alguna enfermedad psiquiátrica, diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica o síndrome de ovarios poliquísticos.

## DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

### Variable independiente:

Autopercepción del índice de masa corporal

### Variables dependientes:

Síndrome metabólico

Obesidad y sobrepeso

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que	Mediante el interrogatorio dirigido a la población	Cuantitativa Continua	En años

	nació	derechohabiente		
SEXO	Condición por la que se diferencian los machos y las hembras en la mayoría de las especies de animales y vegetales superiores	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente	Cualitativa Discontinua	1.Masculino 2.Femenino
ÁREA DE NACIMIENTO	Lugar donde nació una persona	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente 1.Urbana: adjetivo para designar a lo perteneciente o relativo a la ciudad 2. Rural: espacio geográfico opuesto a lo urbano (al pueblo por oposición a la ciudad).	Cualitativa Dicotómica	1.Urbana 2.Rural
ÁREA DE RESIDENCIA	Lugar donde está establecida actualmente una persona	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente. 1.Urbana: adjetivo para designar a lo perteneciente o relativo a la ciudad 2. Rural: espacio geográfico opuesto a lo urbano (al pueblo por oposición a la ciudad).	Cualitativa Dicotómica	1.Urbana 2.Rural
ESTADOCIVIL	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente 1.Soltero (a): estado civil, con reconocimiento legal, en el que se encuentra aquella persona que no ha contraído matrimonio. 2.Casado(a): estado civil que adquiere una persona en el momento que	Cualitativa Politómica	1.Soltero (a) 2.Casado (a) 3.Unión libre 4.Divorciado (a) 5.Viudo (a)

		<p>contrae matrimonio.</p> <p>3.Unión libre: unión afectiva de dos personas físicas, con independencia de su orientación sexual, a fin de convivir de forma estable, en una relación de afectividad análoga a la conyugal.</p> <p>4.Divorciado (a): Díc. de la persona cuyo vínculo matrimonial ha sido disuelto jurídicamente.</p> <p>5.Viudo (a): estado de haber perdido al cónyuge por fallecimiento.</p>		
ESCOLARIDAD	Período de tiempo que dura la estancia de una persona en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada	<p>Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente.</p> <p>1.Primaria: Dura 6 años establecidos y asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles.</p> <p>2.Secundaria: Es el tercer nivel de la Educación Básica. Se cursa en tres años en los que se busca que se adquieran herramientas para aprender a lo largo de la vida, a través del desarrollo de competencias relacionadas con lo afectivo, lo social, la</p>	Cualitativa Politómica	<p>1.Primaria</p> <p>2.Secundaria</p> <p>3.Bachillerato o preparatoria</p> <p>4.Profesional</p> <p>5.Ninguna</p>

		<p>naturaleza y la vida democrática. Quienes egresan de Secundaria tienen capacidad de reflexión y análisis, ejercen sus derechos, producen e intercambian conocimientos, cuidan de la salud y del ambiente.</p> <p>3. Bachillerato o preparatoria: es la educación media superior que dura entre 2 y 3 años en el que se adquieren competencias académicas medias para poder ingresar a la educación superior.</p> <p>4. Profesional: o educación superior. Se conforma por tres niveles:</p> <p><b>El técnico superior</b> requiere estudios de bachillerato, forma profesionistas técnicamente capacitados para el trabajo en una disciplina específica, sus programas de estudio son de dos años y se tiene la posibilidad de estudiar posteriormente dos años más y lograr una licenciatura o ingeniería.</p> <p><b>La licenciatura</b> se imparte en instituciones tecnológicas, universitarias y de formación de maestros; es</p>		
--	--	--	--	--

		de carácter terminal y forma profesionistas en las diversas áreas del conocimiento con programas de estudio de cuatro años o más. <b>El posgrado</b> requiere la licenciatura y se divide en estudios de especialidad, maestría y doctorado; forma profesionistas con alto grado de especialización profesional, que se acreditan mediante un título o grado.		
OCUPACIÓN	Concepto utilizado como sinónimo de trabajo, labor o quehacer	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente. 1.Hogar: cuando la ocupación principal es el trabajo en el hogar con quehaceres domésticos tales como: el cuidado de los hijos, la limpieza de la casa, la compra de víveres y otros artículos, la preparación de los alimentos, la administración parcial o total del presupuesto familiar, la supervisión de trabajos y de tareas en el ámbito del hogar, etcétera. 2. Empleado (a): Circunstancia que otorga a una persona la condición de ocupado, en	Cualitativa Politómica	1.Hogar 2.Empleado (a) 3.Estudiante 4.Pensionado/jubilado

		<p>virtud de una relación laboral que mantiene con una instancia superior, sea ésta una persona o un cuerpo colegiado, lo que le permite ocupar una plaza o puesto de trabajo.</p> <p>3. Estudiante: se refiere al educando o alumno o alumna dentro del ámbito académico. Y que se dedica a esta actividad como su ocupación principal.</p> <p>4. Pensionado/jubilado:  Pensionado es la persona a la que como prestación se le otorga un porcentaje del salario que percibía como trabajador al retirarse de la unidad económica, de manera definitiva, por problemas de salud o como consecuencia de enfermedades o accidentes de trabajo.  Jubilado es la persona retirada de su trabajo que continúa recibiendo un pago como resultado de haber cumplido con determinado número de años trabajados o por su edad.</p>		
DEPORTE	Es una actividad reglamentada, normalmente de carácter competitivo, que en todos los casos mejora la	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente	Cualitativa Dicotómica	1.Si 2.No

	condición física y ocasionalmente psíquica de quien lo practica y tiene propiedades que lo diferencian del simple juego			
RELIGIÓN	Es una colección organizada de creencias, sistemas culturales y cosmovisiones que relacionan a la humanidad a un tipo de existencia	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente.	Cualitativa Politómica	1.Católica 2.Cristiana 3.Ninguna 4.Otras
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES	Enfermedades y afecciones presentes en una familia y que son un riesgo de que un integrante padezca la misma enfermedad.	Mediante el interrogatorio dirigido a la población derechohabiente. 1.DM2: trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina. 2.HTA: síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras >140/90mmHg. Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. 3.Obesidad: enfermedad sistémica, crónica y multifactorial, que genera un incremento en la morbilidad y en los costos en salud, así como una disminución de la	Cualitativa Politómica	1.DM2 2.HTA 3.Obesidad

		sobrevida y de la calidad de vida.		
TENSIÓN ARTERIAL	Es la presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	Medición mediante baumanómetro y estetoscopio. 1.Optima:<120 y <80 mm de Hg 2.Normal:120-129 y 80-84 mm de Hg 3.Normal alta: 130-139 y 85-89 mm de Hg 4.Hipertensión grado 1: 140-159 y 90-99 mm de Hg 5.Hipertensión grado 2: 160-179 y 100-109 mm de Hg 6.Hipertensión grado 3: >180 y >110 mm de Hg 7.Hipertensión sistólica aislada: >140 y <90 mm de Hg	Cuantitativa Discreta	1.TA >135/85 mm de Hg  2.TA<135/85 mm de Hg
PESO	Es la medida de la masa corporal expresada en kilogramos.	Medición mediante balanza en kg	Cuantitativa Continua	Kilogramos
TALLA	Es la altura que tiene un individuo en posición vertical desde el punto más alto de la cabeza hasta los talones en posición de “firmes”, se mide en centímetros (cm).	Medición mediante estadímetro en metros	Cuantitativa Continua	Centímetros
IMC (INDICE DE QUETELET)	Criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado, Sirve para identificar: Bajo Peso, Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad.	Mediante la determinación de peso en kilogramos y talla en metros. 1. Bajo peso <18.5 Kg/m <sup>2</sup> 2. Peso normal 18.5 a 24.99 Kg/m <sup>2</sup> 3. Sobrepeso: 25 a 29.99	Cuantitativa Continua	1.Peso normal 2.Sobrepeso 3.Obesidad

		<p>Kg/m<sup>2</sup></p> <p>4.Obesidad leve: 30 a 31.9 kg/m<sup>2</sup></p> <p>5.Obesidad moderada: 32 a 34.9 kg/m<sup>2</sup></p> <p>6.Obesidad grave más de 35 kg/m<sup>2</sup></p>		
AUTOPERCEPCION DEL IMC	Representación simbólica global de su IMC	<p>Mediante lámina de modelos anatómicos (siluetas corporales) donde las figuras:</p> <p>1 a 3 = IMC &lt;25 kg/m<sup>2</sup> = normal</p> <p>4 a 6 = IMC 25-30 kg/m<sup>2</sup> = sobrepeso</p> <p>7 a 9 = IMC &gt;30 kg/m<sup>2</sup> = obesidad</p>	Cualitativa Politómica	<p>1.Figuras de 1 a 3: peso normal</p> <p>2. Figuras de 4 a 6: sobrepeso</p> <p>3.Figuras de 7 a 9: obesidad</p>
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y, por tanto, es un indicador sencillo y útil que permite conocer el riesgo cardiovascular.	<p>Mediante una cinta métrica al medir el perímetro de la cintura.</p> <p>Anormal:</p> <p>-Mujeres: &gt;80 cm</p> <p>-Hombres: &gt;90 cm</p>	Cuantitativa Continua	<p>Mujeres</p> <p>1.Normal &lt;80 cm</p> <p>2.Anormal &gt;80 cm</p> <p>Hombres</p> <p>1.Normal &lt;90cm</p> <p>2.Anormal &gt;90cm</p>
GLUCOSA	Glúcido monosacárido de 6 átomos de carbono, blanco, cristizable, dulce y soluble al agua; es una molécula crucial en el metabolismo de los seres vivos ya que les proporciona energía	<p>Mediante la extracción de sangre venosa.</p> <p>-Normal 60-110 mg/dl</p> <p>-Glucosa anormal en ayuno: &gt;110 y &lt;126 mg/dl.</p> <p>-Intolerancia a la glucosa cuando a las 2 hrs postcarga: &gt;140 y &lt;200 mg/dl</p> <p>Diabetes:</p> <p>-Glucemia plasmática casual &gt;200 mg/dl ó</p> <p>-glucemia plasmática en</p>	Cuantitativa Continua	<p>1.Normal</p> <p>2.Glucosa anormal en ayuno</p> <p>3.DM2</p>

		ayuno >126 mg/dl ó -glucemia >200 a las 2 hrs después de carga oral de 75 gr de glucosa disuelta en agua		
COLESTEROL- HDL	Lipoproteína de alta densidad	Mediante la extracción de sangre venosa  Dislipidemia: -Hombres <40 mg/dl -Mujeres <50 mg/dl	Cuantitativa Continua	Mujeres 1.Normal: >50 mg/dl 2.Anormal: <50 mg/dl  Hombres 1.Normal: >40 mg/dl 2.Anormal: <40 mg/dl
TRIGLICERIDOS	Un tipo de lípidos, formados por una molécula de glicerol, que tiene esterificados sus tres grupos hidroxílicos por tres ácidos grasos, ya sean saturados o insaturados.	Mediante la extracción de sangre venosa  Dislipidemia: >150 mg/dl	Cuantitativa Continua	1.Normal: <150 mg/dl 2.Anormal: >150 mg/dl

## DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Se eligieron a derechohabientes adultos de ambos sexos, de acuerdo a la pirámide poblacional de entre 20 a 59 años de edad de manera aleatoria que acudieron a consulta de medicina familiar de ambos turnos.

Durante la primera entrevista el investigador principal informó a los derechohabientes de la finalidad de dicho estudio, los beneficios que se le otorgarían y la libertad de abandonar el estudio cuando lo consideraran inapropiado.

Posteriormente el investigador principal entregó a los derechohabientes la carta de consentimiento informado (Anexo 2) para su lectura y una vez de acuerdo se procedió a la firma.

## CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Una vez seleccionada la muestra bajo los criterios de selección y firma de consentimiento informado el investigador principal citó a los participantes en el aula de enseñanza de la UMF No. 75/UMAA y otorgó una hoja con siluetas corporales (Anexos 3 y 4) como un indicador de la conceptualización que el individuo tuvo de su índice de masa corporal.

Enseguida el investigador principal aplicó un cuestionario el cual identificó las características sociodemográficas y antropométricas (primer apartado de anexo 5).

A derechohabientes con un IMC real mayor de 25 o 30 Kg/m<sup>2</sup> el investigador principal otorgó una solicitud de laboratorio para la determinación de glucosa, colesterol HDL y triglicéridos.

A cada uno de los derechohabientes el investigador principal notificó personalmente el resultado de su perfil bioquímico y de somatometría.

Para diagnosticar síndrome metabólico en nuestra muestra consideramos los criterios de la ATP III y de esta manera se refirió a segundo nivel de atención en caso de haber presentado alteraciones bioquímicas.

Los criterios que se consideraron fueron tres o más de los siguientes criterios: TA >135/85 mm Hg, glucosa plasmática en ayuno >100 mg/dl, colesterol HDL en hombres <40 y en mujeres <50, triglicéridos >150 mg/dl, cintura en hombres >90 cm y en mujeres >80 cm.

Se anexó también al expediente electrónico de los derechohabientes que resultaron con sobrepeso y obesidad una nota médica que indicó a su médico tratante que presentaban

sobrepeso u obesidad y las determinaciones bioquímicas positivas para síndrome metabólico, lo anterior para realizar una interconsulta a segundo nivel de atención para continuar con el protocolo de estudio, aunado a la derivación al departamento de nutrición en su unidad de adscripción.

#### AUTOPERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL (IMC PERCIBIDO)

En la hoja de siluetas corporales el o la paciente circuló la silueta con la que se sintió identificado (a) en el momento actual, respondiendo a la pregunta: ¿con cuál de estas imágenes se siente identificado (a) actualmente?

Cada lámina constó de nueve siluetas para ambos sexos, en rangos que van desde muy delgada hasta extremadamente obesa.

Estos modelos siguieron valores de IMC de acuerdo a la OMS ( $<24.9$ ,  $25-29.9$  y  $>30$   $\text{kg/m}^2$ ) valores a los que correspondieron los dibujos 1-3, 4-6 y 7-9, para normal, sobrepeso y obesidad, respectivamente.

Utilizamos las siluetas en las cuales se evaluó la precisión de la autopercepción y el índice de masa corporal medida en donde Ignacio Osuna-Ramírez y cols. encontraron una correlación corregida de 0.91 para las mujeres y de 0.93 para los hombres y la sensibilidad combinada y la especificidad de las categorías combinadas de sobrepeso y obesidad fueron de 94.8% y 83%, respectivamente.

A cada sujeto y, a partir del modelo elegido, le correspondió un IMC percibido o silueta que se asemejó a su cuerpo (autopercepción corporal).

Los puntos de corte para el diagnóstico del estado nutricional según IMC, fueron peso normal  $< 24.9$   $\text{Kg/m}^2$ , sobrepeso  $25$  a  $29.9$   $\text{Kg/m}^2$  y Obesidad  $>$  a  $30$   $\text{Kg/m}^2$ .

## TÉCNICA PARA LA MEDICIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL

La medición se efectuó después de por lo menos 5 minutos en reposo en derechohabientes que 30 minutos antes de la medición no fumaron o tomaron café, productos cafeinados o refresco de cola y que no tuvieron la necesidad de orinar o defecar.

La presión arterial se registró en posición sentado, con un buen soporte para la espalda, y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón

Se utilizó un esfigmomanómetro aneroides recientemente calibrado. El ancho del brazalete cubrió alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete abarcó por lo menos 80% de la circunferencia del mismo.

El investigador se aseguró que el menisco coincidiera con el cero de la escala, antes de empezar a inflar. Se colocó el brazalete, situando el manguito sobre la arteria humeral y colocando el borde inferior del mismo 2 cm por encima del pliegue del codo. Palpando la arteria humeral (en el canal bicipital en la cara anterior del brazo por dentro del músculo bíceps con dedos índice y medio) se infló rápidamente el manguito hasta que el pulso desapareció, determinando así por palpación el nivel de la presión sistólica.

Se desinfló nuevamente el manguito y se colocó la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral. Se infló rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mm de Hg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica y se desinfló a una velocidad de aproximadamente 2 mm de Hg/seg. La aparición del primer ruido de Korotkoff marcó el nivel de la presión sistólica y, el quinto, la presión diastólica. Los valores se expresaron en números pares. Si las dos lecturas difirieron por más de cinco mm de Hg, se realizaron otras dos mediciones y se obtuvo su promedio.

## DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL REAL

La talla se determinó como la distancia entre el vertex y la región plantar, estando la cabeza en el plano de Frankfurt. El cuerpo estuvo en posición anatómica, erecta con los talones, glúteos, espalda y región occipital en contacto con un plano vertical. Se utilizó un estadímetro con escuadra. Los pacientes fueron medidos descalzos y de espalda, con las palmas de las manos en el muslo.

Al sujeto de estudio se le solicitó que realizara una inspiración profunda en el momento de la medida para compensar el acortamiento de los discos intervertebrales.

El peso se determinó como la medida de la masa corporal expresada en kilogramos. Se utilizó una báscula de plataforma con capacidad mínima de 150 kg y precisión de 100 a 200 g. Se calibró la báscula antes de empezar el procedimiento. La medición se realizó con la menor ropa posible y sin zapatos. Se pidió al sujeto que subiera a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debió estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos cayendo naturalmente a los lados. Se tomó la lectura cuando la aguja central se encontró en medio de los 2 márgenes y sin moverse.

El índice de masa corporal se obtuvo al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado y se interpretó de acuerdo a los criterios propuestos por la OMS como: peso normal (cifras  $<24.99 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso (cifras entre 25.00 a 29.99  $\text{kg/m}^2$ ) y obesidad ( $>30 \text{ kg/m}^2$ ).

#### MEDICIÓN DE CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

Para la determinación de la circunferencia de la cintura, se utilizó una cinta métrica de fibra de vidrio, graduada en centímetros, de un metro de longitud. Se realizó con el sujeto de pie, con los brazos a los lados, siendo medido en la parte más angosta entre la última costilla y la cresta ilíaca superior. Si la parte estrecha no fue aparente, se tomó la medida a la altura del ombligo.

## EXTRACCIÓN DE SANGRE VENOSA PARA DETERMINAR GLUCOSA, COLESTEROL HDL Y TRIGLICERIDOS

Se otorgó al o a la derechohabiente una solicitud de laboratorio que incluyera la determinación sérica de glucosa, colesterol-HDL y triglicéridos.

Se explicó al paciente que debía presentarse a su cita en el laboratorio de la UMF No. 75/UMAA con un mínimo de 12 horas de ayuno.

Antes de iniciar con la extracción de sangre venosa se le pidió al paciente que se sentara.

Posteriormente se seleccionó la vena o el lugar de punción, generalmente el pliegue del codo. Se realizó asepsia y antisepsia con alcohol en el lugar elegido para realizar la punción. Se colocó en el brazo un torniquete por encima del lugar elegido, se realizó la punción, se liberó la ligadura o torniquete y se procedió a la extracción de la muestra de sangre venosa. Posteriormente se extrajo la aguja y se le pidió al paciente que presionara el lugar de la punción con un algodón seco durante unos minutos.

Los valores de referencia para las variables bioquímicas oscilaron como a continuación se indica: glucosa 60-100 mg/dl, colesterol HDL en hombres > 40 mg/dl y mujeres >50 mg/dl, triglicéridos < 150 mg/dl.

Al finalizar, los resultados se ingresarán a la base de datos SPSS 18.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes en las variables de características cualitativas, media y desviación estándar para las variables cuantitativas continuas. Para el procesamiento de los datos, se utilizó el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS VER 18.0). Las cifras estadísticamente significativas fueron aquellas que asociaron a un *P valor* < 0.05. Se presentaron tablas de contingencia y gráficos en barras de porcentajes. Para la asociación se empleó el estadístico de prueba no paramétrico Chi cuadrada.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este proyecto fue aprobado por el Comité Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 80 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se sometió a evaluación por el SIRELCIS y una vez aprobado y obteniendo número del registro se procedió a su ejecución.

Como en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, prevaleció el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Se realizó por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actuó bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que contó con los recursos humanos y materiales necesarios, que garantizaron el bienestar del sujeto de investigación.

Contó con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación y de Ética.

Se realizó de acuerdo con la legislación vigente derivada de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud de acuerdo a los siguientes artículos:

**ARTÍCULO 16.** Se protegió la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

**ARTÍCULO 17.- II.** Fue una investigación con riesgo mínimo ya que fue un estudio que empleó el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos entre los que se consideraron: pesar al sujeto, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud.

**ARTÍCULO 20.-** Se otorgó consentimiento informado el cual es un acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación aceptó participar con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se sometería, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

**ARTÍCULO 21.-** El sujeto de investigación recibió una explicación clara y completa, de tal forma que pudo comprenderla, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación
- II. Los procedimientos que iban a usarse y su propósito
- III. Las molestias o los riesgos esperados
- IV. Los beneficios que se esperarían
- V. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto;
- VI. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento;
- VII. La seguridad de que no se identificaría al sujeto y que se mantendría la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad;
- VIII. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando;

**ARTICULO 22.-** El consentimiento informado se formuló por escrito y contuvo los siguientes requisitos:

- I. Fue elaborado por el investigador principal.
- II. Fue revisado y, en su caso, aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud.

- III. Indicó los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tuvieran con el sujeto de investigación.
- IV. Fue firmado por el sujeto de investigación. Si el sujeto de investigación no sabía firmar, imprimió su huella digital y a su nombre firmó otra persona que él designó.
- V. Se extendió por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación.

**ARTÍCULO 114.-** Fue realizado por profesionales de la salud ya que fue realizado por médicos en colaboración con químicos.

Esta investigación también se realizó de acuerdo a los principios establecidos en la más reciente revisión de la Declaración de Helsinki, y las Buenas Prácticas de la Investigación Clínica.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

### **RECURSOS HUMANOS:**

- Dos investigadoras. Una en el área clínica y otra con maestría en ciencias de la educación.
- Un estadístico con Maestría en Matemáticas Educativa
- Una alumna médico general que está realizando el curso para obtener la Especialidad en Medicina Familiar

### **RECURSOS FÍSICOS:**

- Una computadora
- Una impresora
- Un software para análisis estadístico (SPSS)
- Insumos de papelería (hojas, lapiceros, cartuchos para impresora, etc.)
- Un estetoscopio
- Un esfigmomanómetro
- Una báscula
- Un estadímetro
- Una cinta métrica

### **RECURSOS DE LABORATORIO**

- Equipo
- Reactivos
- Titulación

### **FINANCIAMIENTO**

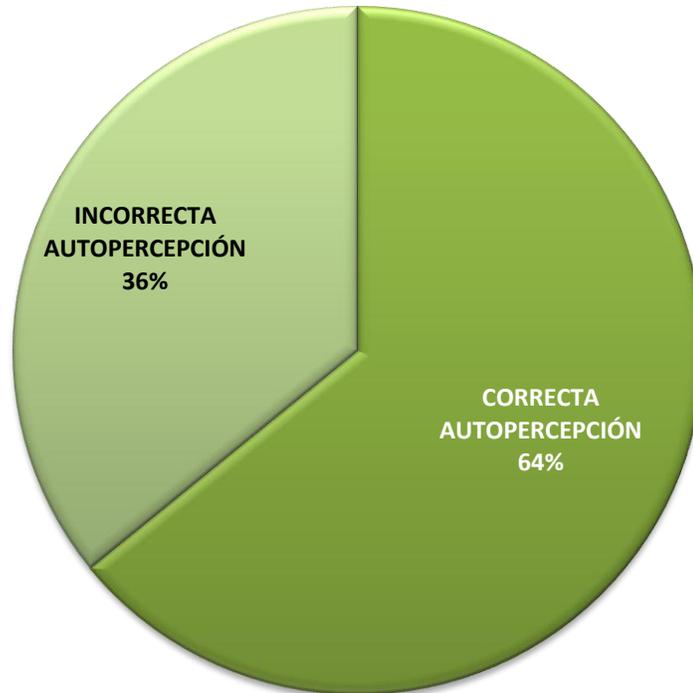
El financiamiento para procesar las muestras sanguíneas fue otorgado por el servicio de laboratorio del HGZ No. 83 del IMSS.

### **FACTIBILIDAD**

Los investigadores cuentan con la formación y experiencia en evaluaciones clínico-epidemiológicas. El IMSS cuenta con centros que atienden a derechohabientes con sobrepeso y obesidad, en este caso se eligió a la UMF No.75/UMAA por el financiamiento de los recursos de laboratorio.

## RESULTADOS

De los 262 pacientes encuestados en la UMF No.75/UMAA de ambos turnos obtuvimos lo siguiente: 168 tuvieron una correcta autopercepción y 94 una incorrecta autopercepción de su IMC lo cual resultó estadísticamente significativo con una  $p=0.000$ . (Figura 1)



**FIGURA 1. AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

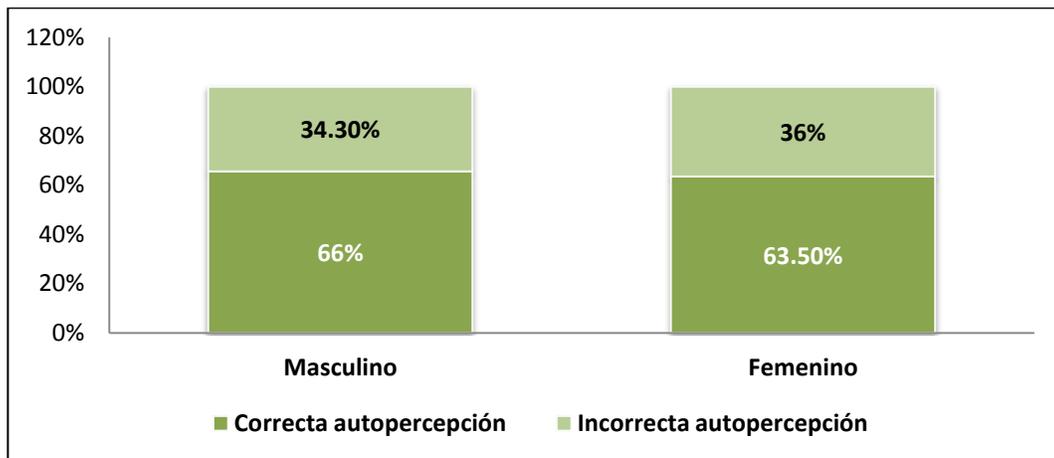
De los derechohabientes que se percibieron correctamente el 13.7% tuvo peso normal, 26.7% sobrepeso y 23.7%obesidad. (Tabla I)

Del total de derechohabientes que se percibieron incorrectamente el 41.4% de los derechohabientes con peso normal sobreestimó su IMC, el 37.2% de los derechohabientes con sobrepeso sobreestimó su IMC y el 5.3% lo subestimó y en los derechohabientes con obesidad el 15.9% subestimó su IMC.

**TABLA I. IMC REAL Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

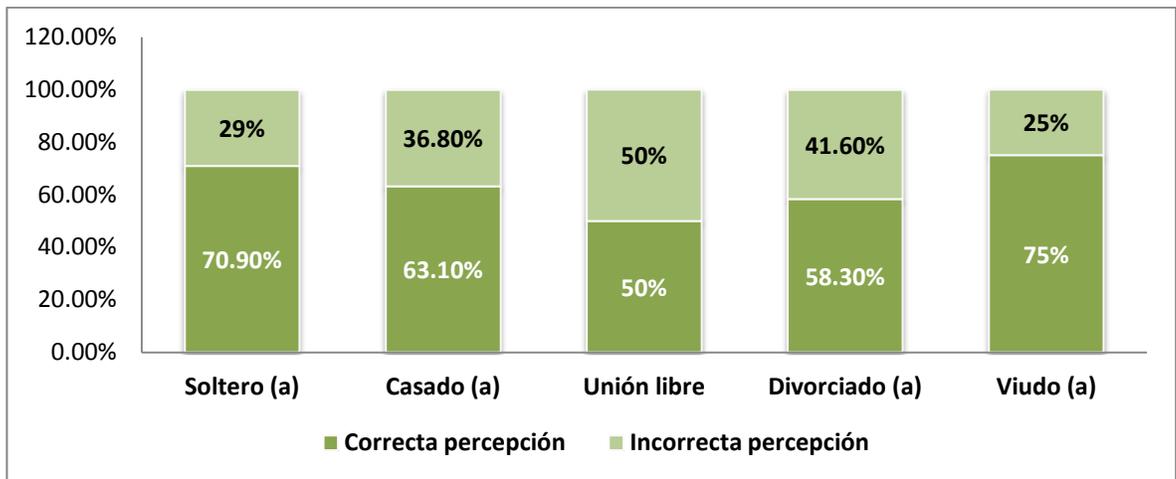
VARIABLE	Normal N = 75 F (28.62)	Sobrepeso N = 110 F (41.98)	Obesidad N = 77 F (29.38)
<b>Autopercepción del IMC</b>			
Normal	36(13.7)	5(1.9)	0
Sobrepeso	35(13.4)	70(26.7)	15(5.7)
Obesidad	4(1.5)	35(13.4)	62(23.7)

La comparación entre 195 derechohabientes del género femenino y 67 del masculino, en cuanto a la autopercepción de su IMC no tuvo una diferencia estadísticamente significativa con una  $p=0.759$ . (FIGURA 2)



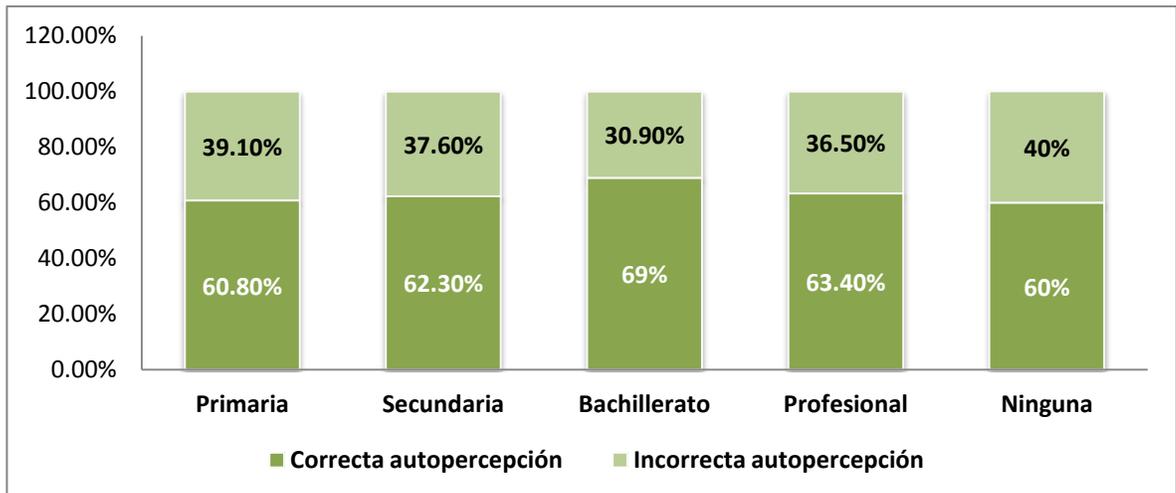
**FIGURA 2. GÉNERO Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

En relación al estado civil con la autopercepción del IMC los pacientes que tuvieron más alta autopercepción fueron los derechohabientes viudos seguidos por los solteros, no encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre el estado civil con una  $p=0.534$ . (Figura 3).



**FIGURA 3. ESTADO CIVIL Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

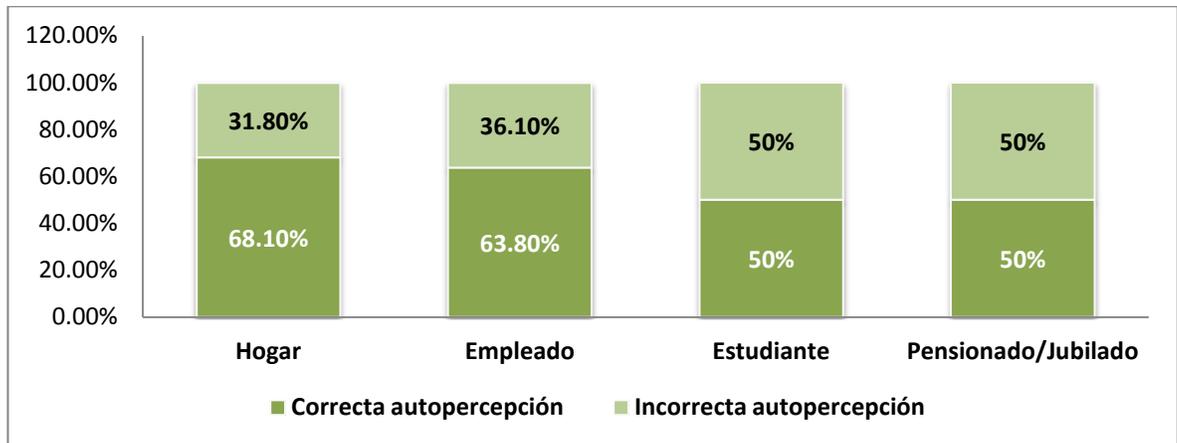
En relación a la escolaridad con la autopercepción del IMC pudimos observar que no hay diferencia estadísticamente significativa con una  $p=0.894$ . (Figura 4).



**FIGURA 4. ESCOLARIDAD Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

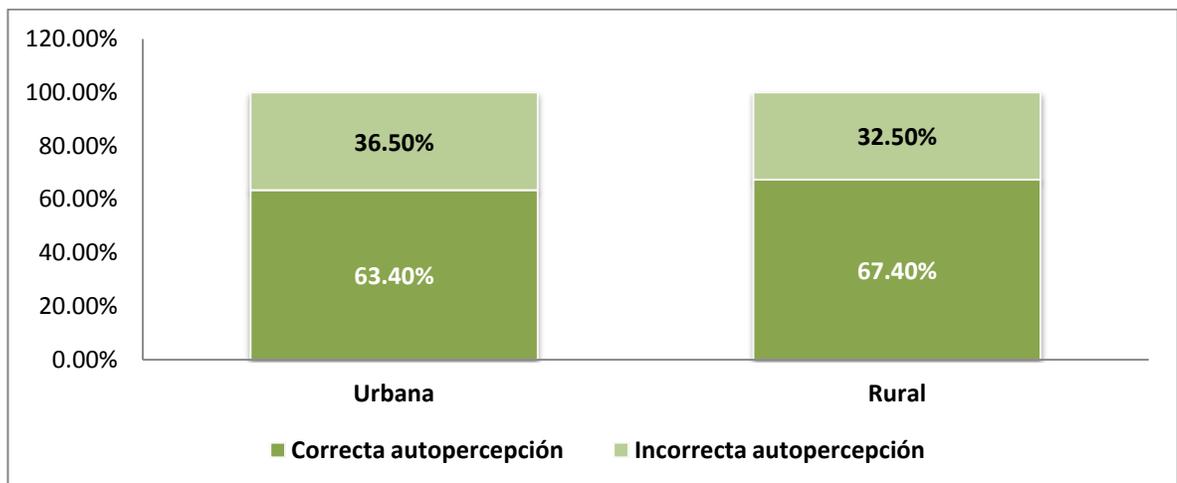
En la ocupación con la autopercepción del IMC se encontró que los derechohabientes dedicados al hogar fueron los que obtuvieron mayor porcentaje en cuanto a su

autopercepción correcta no encontrando diferencia estadísticamente significativa con una  $p=0.467$ . (Figura 5)



**FIGURA 5. OCUPACIÓN Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

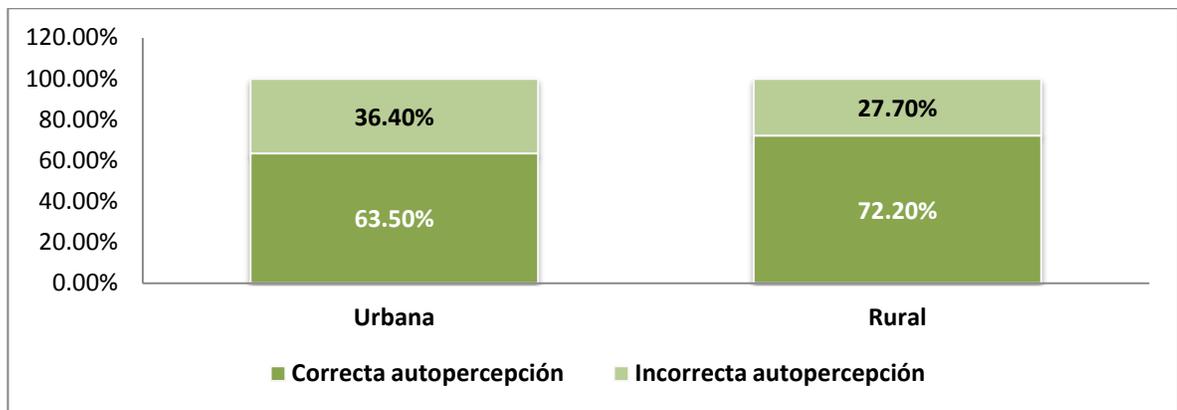
Se encuestaron a 219 derechohabientes que nacieron en área urbana y a 43 que nacieron en área rural, no habiendo diferencia estadísticamente significativa entre el área de nacimiento y la autopercepción del IMC con una  $p=0.620$ . (Figura 6).



**FIGURA 6. ÁREA DE NACIMIENTO Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

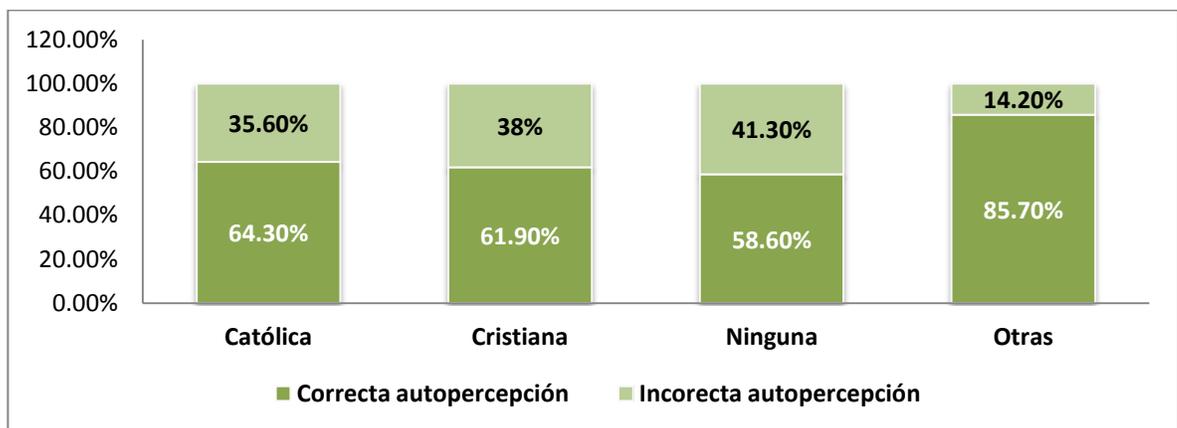
Se encuestaron a 244 derechohabientes que residían en el área urbana y a 18 derechohabientes que residían en área rural, no habiendo diferencia estadísticamente

significativa entre el área de residencia y la autopercepción del IMC con una  $p=0.458$ . (Figura 7).



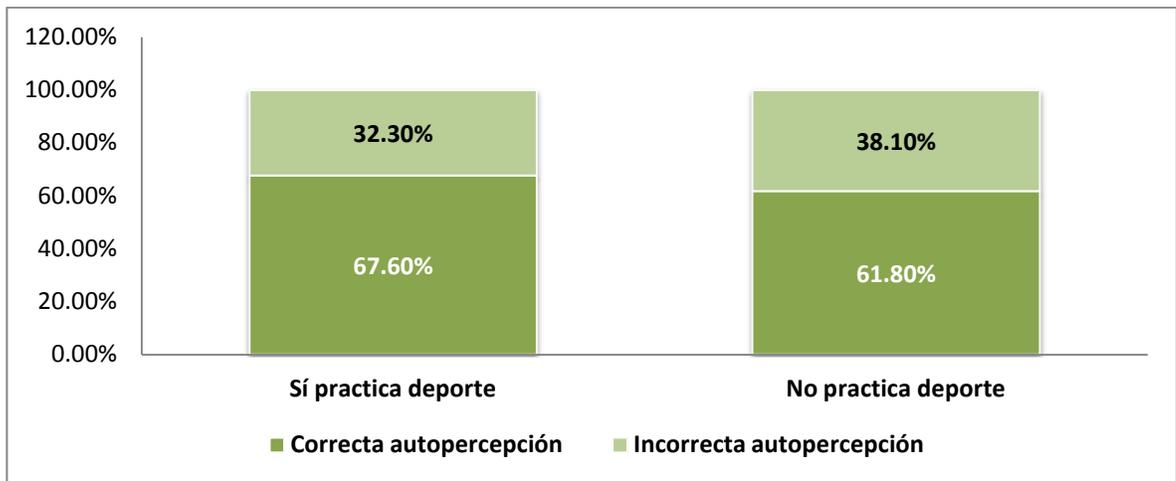
**FIGURA 7. ÁREA DE RESIDENCIA Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

Se encuestaron a 205 derechohabientes con religión católica, 21 con religión cristiana, 29 sin religión y 7 con distinta religión, no habiendo diferencia estadísticamente significativa entre la religión y la autopercepción del IMC con una  $p=0.604$ . (Figura 8)



**FIGURA 8. RELIGIÓN Y AUTOPERCEPCIÓN DEL IMC**

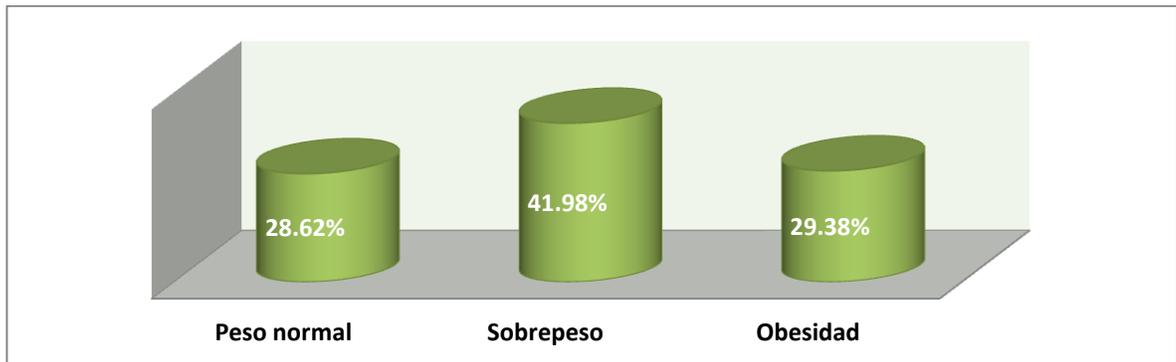
En cuanto a la relación de deporte con la autopercepción del IMC se encuestaron a 102 derechohabientes que si realizaban deporte y a 160 que no lo realizaban no habiendo una diferencia estadísticamente significativa con una  $p= 0.342$ . (Figura 9).



**FIGURA 9. PRÁCTICA DE DEPORTE Y AUTOERCEPCIÓN DEL IMC**

#### PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD

Encontramos una mayor prevalencia de sobrepeso en los pacientes estudiados. (Figura 10)



**FIGURA 10. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN DERECHOHABIENTES DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD**

Del total de la población encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes nacidos en área urbana y rural ( $p=0.014$ ) teniendo que los pacientes nacidos en área rural tuvieron una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad. Otro factor sociodemográfico fue el deporte encontrando que en los derechohabientes que realizan

deporte existe menor prevalencia de sobrepeso y obesidad con una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.038$ ).

Los demás factores sociodemográficos no fueron determinantes para la prevalencia de sobrepeso y obesidad. (Tabla II)

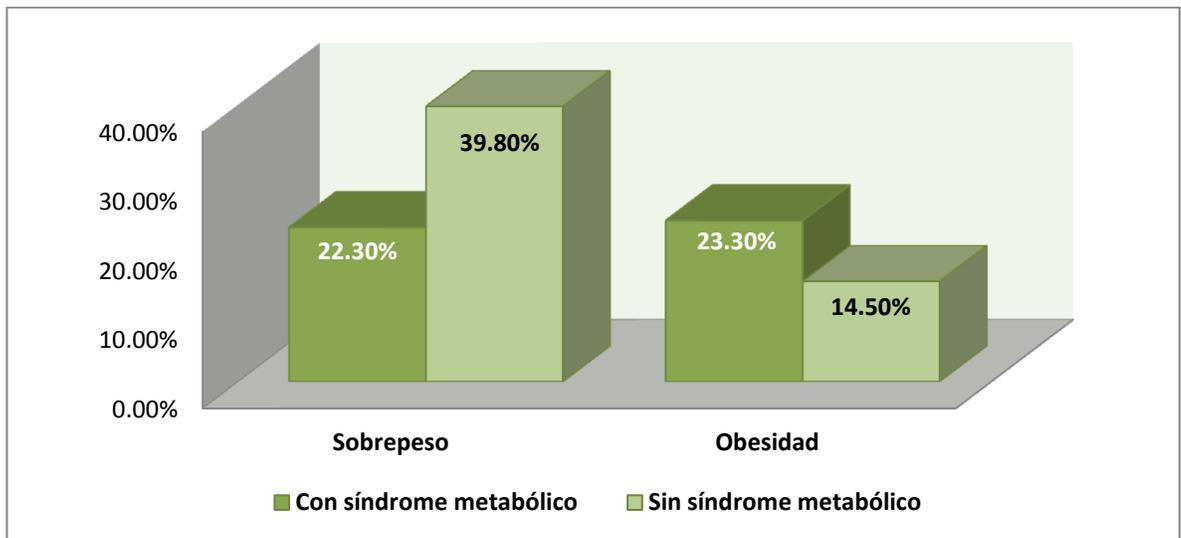
**TABLA II. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y SU RELACIÓN CON EL IMC**

<b>VARIABLE</b>	<b>Normal N = 75 F (28.62%)</b>	<b>Sobrepeso N = 110 F (41.98%)</b>	<b>Obesidad N = 77 F (29.38%)</b>	<b>Chi<sup>2</sup></b>	<b>Sig.</b>
<b>Género</b>				<b>5.530</b>	<b>.063</b>
Masculino	26(9.9)	27(10.3)	14(5.3)		
Femenino	49(18.7)	83(31.7)	63(24.0)		
<b>Estado Civil</b>				<b>2.687</b>	<b>.952</b>
Soltero (a)	18(6.9)	22(8.4)	15(5.7)		
Casado (a)	47(17.9)	72(27.5)	52(19.8)		
Unión Libre	4(1.5)	7(2.7)	5(1.9)		
Divorciado (a)	4(1.5)	4(1.5)	4(1.5)		
Viudo (a)	2(.8)	5(1.9)	1(.4)		
<b>Escolaridad</b>				<b>7.925</b>	<b>.441</b>
Primaria	14(5.3)	19(7.3)	13(5.0)		
Secundaria	14(5.3)	40(15.3)	23(8.8)		
Bachillerato	24(9.2)	24(9.2)	23(8.8)		
Profesional	21(8.0)	25(9.5)	17(6.5)		
Ninguna	2(.8)	2(.8)	1(.4)		
<b>Ocupación</b>				<b>6.238</b>	<b>.397</b>
Hogar	21(8.0)	36(13.7)	31(11.8)		
Empleado (a)	44(16.8)	68(26.0)	40(15.3)		
Estudiante	7(2.7)	5(1.9)	4(1.5)		
Pensionado (a)	3(1.1)	1(.4)	2(.8)		
<b>Área de Nacimiento</b>				<b>8.522</b>	<b>.014*</b>
Urbana	64(24.4)	84(32.1)	71(27.1)		
Rural	11(4.2)	26(9.9)	6(2.3)		

<b>Área de Residencia</b>				<b>.515</b>	<b>.773</b>
Urbana	69(26.3)	102(38.9)	73(27.9)		
Rural	6(2.3)	8(3.1)	4(1.5)		
<b>Religión</b>				<b>6.763</b>	<b>.343</b>
Católica	58(22.1)	89(34.0)	58(22.1)		
Cristiana	3(1.1)	9(3.4)	9(3.4)		
Ninguna	10(3.8)	11(4.2)	8(3.1)		
Otra	4(1.5)	1(4)	2(8)		
<b>Practica Deporte</b>				<b>6.553</b>	<b>.038*</b>
Si	31(11.8)	50(19.1)	21(8.0)		
No	44(16.8)	60(22.9)	56(21.4)		
<b>AHF DM2</b>				<b>.527</b>	<b>.769</b>
Si	19(7.3)	51(19.5)	36(13.7)		
NO	56(21.4)	59(22.5)	41(15.6)		
<b>AHF HTA</b>				<b>1.271</b>	<b>.530</b>
Si	22(8.4)	39(14.9)	29(11.1)		
No	53(20.2)	71(27.1)	48(18.3)		
<b>AHF Obesidad</b>				<b>2.663</b>	<b>.264</b>
Si	13(5.0)	11(4.2)	13(5.0)		
No	62(23.7)	99(37.8)	64(24.4)		

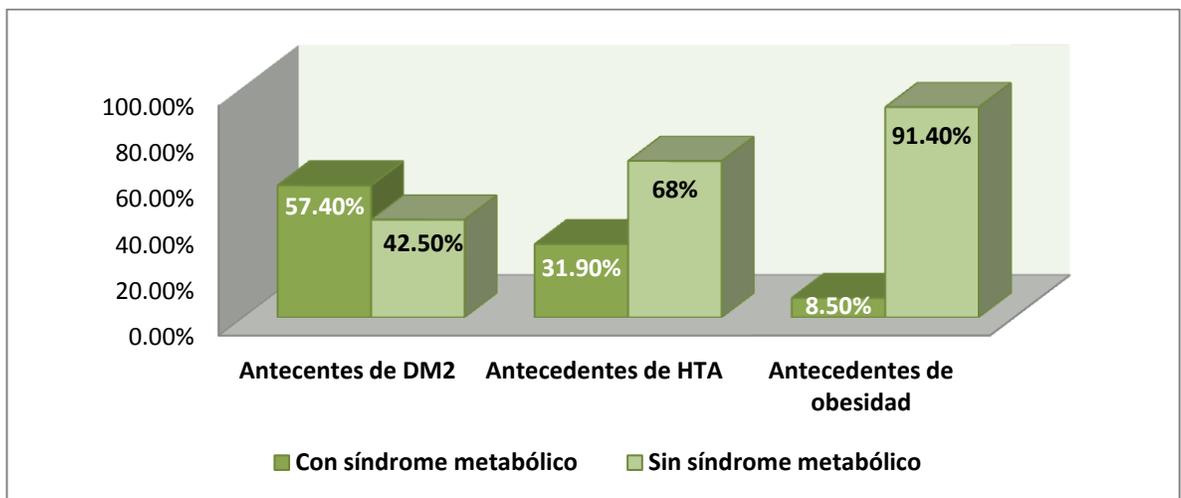
\* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

Se buscaron criterios para síndrome metabólico sólo a derechohabientes con sobrepeso y obesidad de los cuales obtuvimos un total de 187 derechohabientes de los cuales se eliminaron 84 por no haberse realizado estudios de laboratorio. De los 103 derechohabientes restantes, 47 (23 con sobrepeso y 24 con obesidad) tuvieron criterios para síndrome metabólico de acuerdo a la clasificación ATP III que corresponde a una prevalencia de 45.6%. (Figura 11)



**FIGURA 11. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN DERECHOHABIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD**

Es importante buscar síndrome metabólico intencionadamente en los pacientes con sobrepeso y obesidad que tengan antecedentes familiares de DM2 como podemos observar en la figura 12.



**FIGURA 12. ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES DE DM2, HTA Y OBESIDAD EN DERECHOHABIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO**

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio el 64.1% de la muestra se identificó igual que su IMC a diferencia del 34.8% que se encontró en el estudio realizado por la Universidad de Granada en el 2010 (55).

En un estudio realizado en 482 estudiantes universitarios de España (56) se encontró que a mayor índice de masa corporal menor distorsión de la imagen corporal a diferencia de lo encontrado en nuestro estudio donde hay un pico mayor de distorsión en derechohabientes con sobrepeso 42.5%, seguido por los derechohabientes de peso normal 41.4%, y al final los que tenían obesidad 15.9%.

En un estudio realizado por Gila A, Castro J, Toro J (58), donde se evaluó la percepción del peso en relación a “los kilos de más o de menos”, la mayoría de los participantes subestimaron su peso con relación a los criterios internacionales de peso ideal (18.5-25kg/m<sup>2</sup>) diferente a lo encontrado en el nuestro, en donde la mayoría de los pacientes con peso normal se autopercebieron de manera correcta y los que no lo hicieron tendieron a sobreestimar su IMC.

En un estudio realizado por Lara Jiménez C y Mateo Parra MI en el 2010 (54), en 70 Mujeres indígenas veracruzanas de entre 16 y 67 años se encontró que del 38.6% de las mujeres que tuvieron peso normal sólo el 7.1% se autopercibió correctamente y del 41.4% de las pacientes con sobrepeso el 30% se autopercibió correctamente. Un 62.9% de las pacientes se autopercebieron como obesas, sin embargo sólo un 20% tenían realmente obesidad. En nuestro estudio encontramos que la mayoría de los pacientes con peso normal se autopercebieron correctamente (13.7% de 28.62%), sin embargo en el estudio de Lara Jiménez la mayoría de los pacientes con peso normal se autopercebieron con un IMC mayor. Al igual que en este estudio, en el nuestro encontramos que de los pacientes con sobrepeso (41.98%) la mayoría (26.7%) se autopercebieron correctamente. En nuestro

estudio los pacientes con obesidad algunos subestimaron su peso, a diferencia de este estudio donde la mayoría sobreestimó su peso.

En un estudio realizado por Montero-Morales-Carvajal (14) sobre la valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos, realizado en Madrid, España encontraron que el 52.3% de los hombres y el 38.7% de las mujeres eligieron modelos que correspondieron a su IMC, a diferencia de nuestro estudio en donde encontramos que el 65.6% de los hombres y el 63.5% de las mujeres tuvieron una correcta auto percepción de su IMC.

En ese estudio el 49.7% de las mujeres y el 47.7% de los hombres tuvieron una distorsión de su IMC a diferencia del nuestro en donde encontramos una menor distorsión tanto en mujeres como en hombres (36.4% y 34.4% respectivamente).

En el estudio realizado por Gómez-Vázquez-Fernández (34) se observó claramente que la población sin escolaridad o con nivel preescolar presentó problemas de sobrepeso y obesidad, a diferencia de la población con licenciatura o posgrado en quienes disminuyó sustantivamente, diferente a lo encontrado en este estudio en donde en los pacientes con sobrepeso y obesidad sobresalió el nivel secundaria.

La mayor prevalencia en la población con bajos niveles de escolaridad traduce posibles influencias culturales, sin embargo, también debe preocuparnos que sean los grupos menos educados los que adoptan con mayor dificultad o tardanza las prácticas saludables y los estilos de vida protectores para la salud, necesarios para modificar la tendencia de dichos problemas.

En el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (40) se menciona que tanto hombres como mujeres de 20-29 años de edad no practican alguna actividad física lo que concuerda con nuestro estudio en que tanto en los pacientes que tuvieron peso normal, sobrepeso y obesidad predominó la falta de actividad física.

En un estudio realizado por Iannotti-Airasca-Cappelletti (47) en el 2005 en la Ciudad del Rosario en 20 personas de 18 a 30 años de edad se encontró que el 48.75% de las mujeres autopercebieron correctamente su IMC y el 40% de los hombres se aproximó a su IMC. Al igual que lo encontrado en nuestro estudio, casi el mismo porcentaje de hombres (65.6%) y mujeres (63.5%).se autopercebieron correctamente.

En el estudio realizado por Lara Jiménez C y Mateo Parra MI (54) en el 2010 en 70 Mujeres indígenas veracruzanas de entre 16 y 67 años se encontró que la mayoría fueron analfabetas (44.3%) aunque también hubo mujeres con estudio de preparatoria terminada (12.9%) que fue el grado máximo de estudios encontrado. Dedicadas en un 95.7% a las labores del hogar, que vivían con su pareja en unión libre o casadas (75.7%). A diferencia, en nuestro estudio encontramos que la mayoría de los derechohabientes tuvieron una escolaridad secundaria (29.4%), seguido del nivel bachillerato (27.2%) y en cuanto a la ocupación la mayoría (58.1%) eran empleados, lo cual podría explicarse por el lugar en donde se realizó nuestro estudio a diferencia de las mujeres indígenas que se encuestaron en el estudio antes dicho. Pero al igual que dicho estudio en el nuestro encontramos que la mayoría de los pacientes eran casados (65.2%). En este mismo estudio se encontró que del total de la población sólo un 30% tenía antecedentes de obesidad, 14.3% de antecedentes de DM2 y 22.9% antecedentes de HTA. Nosotros encontramos un porcentaje menor en cuanto a antecedentes de obesidad (14.2%) y un porcentaje mayor (40.4%) en cuanto antecedentes de DM2 y a antecedentes de HAS (34.4%).

La prevalencia total para peso normal fue de 28.62%, para sobrepeso de 41.98% y para obesidad de 29.38% lo cual coincide con un estudio realizado por Gómez-Vázquez-Fernández (34) en población derechohabiente del IMSS en el que obtuvieron que la prevalencia para el peso adecuado de 33 %; para el sobrepeso, de 39.4 % y para obesidad, de 26.1 %. En ese estudio destacó la prevalencia de obesidad en mujeres lo que contrasta con el nuestro en el que encontramos al igual que en los hombres mayor prevalencia de sobrepeso.

Similar a lo encontrado en nuestro estudio (prevalencia de sobrepeso 41.98% y obesidad 29.38%) en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (40) se menciona que la prevalencia de obesidad y sobrepeso en México en la población adulta es de 39.5% para sobrepeso en hombres y mujeres y de 31.7% obesidad, es decir, aproximadamente 70% de la población adulta tiene una masa corporal inadecuada.

La encuesta Nacional de Salud 2000 (34) demostró una prevalencia de obesidad del 24% en población mexicana mayor de 20 años lo cual coincide con nuestro estudio en donde se obtuvo una prevalencia de 29.38%.

En la ENSANUT 2012 (25) de acuerdo con los puntos de corte de IMC propuestos por la OMS, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos mexicanos de 20 años o más fue de 71.3% (sobrepeso 38.8% y obesidad 32.4%), resultados que coinciden con los nuestros en los que encontramos una prevalencia total de 71.3% (sobrepeso 41.98% y obesidad 29.38%). Así tanto en la ENSANUT 2012 como en nuestro estudio la obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5% y 24% respectivamente) que en el masculino (26.9% y 5.3% respectivamente), sin embargo en nuestro estudio el sobrepeso tuvo una mayor prevalencia en los dos sexos.

De acuerdo a ENCOPREVENIMSS 2003 Michoacán pertenece a los estados del Centro en donde se encontró en mujeres una prevalencia para sobrepeso de 43.9% y para obesidad de 29.2%, resultados que concuerdan con los nuestros ya que en la UMF No. 75 de Morelia, Michoacán hubo en mujeres una prevalencia para sobrepeso del 42.5% y para obesidad del 32.3%. En ese estudio encontraron para mujeres una prevalencia de sobrepeso en los estados del norte de 37%, en el D.F. de 39.2%, en los del sur de 36.7% y en los del sureste 33.6%, cifras que están por debajo de nuestros resultados (42.5%). Así, para obesidad en mujeres encontraron una prevalencia en los estados del norte de 33.4%, en el D.F. de 32%, en los estados del sur 14.9% y en los del sureste 34.4%, resultados entre los que se incluirían los nuestros ya que encontramos una prevalencia de 32.3%. En hombres de los estados del centro encontraron una prevalencia de sobrepeso del 43.3%, en los estados del

norte de 46.5%, en el D.F. de 38.7%, en los del sur de 47.5% y en los del sureste de 46.4%, resultados que al compararlos con los nuestros obtuvimos una prevalencia similar del 40.2%. En cuanto a la prevalencia de obesidad en hombres encontraron en los estados del centro una prevalencia de 20.4%, en los del norte de 25.3%, en el D.F. 29.2%, en los del sur de 17.4% y en los del sureste de 31.1%. En nuestro estudio la prevalencia de obesidad en hombres fue del 20.89%. En cuanto al promedio nacional de la prevalencia de sobrepeso en mujeres en dicho estudio fue del 38.3%, sin embargo, en el nuestro es superior con el 40.2%. La prevalencia nacional de obesidad en las mujeres fue del 31.5% y en nuestro estudio también fue superior con el 32.3%. En cuanto a la prevalencia nacional de sobrepeso en hombres en ese estudio fue de 46.8% y en el nuestro de 32.3% y la prevalencia de obesidad en hombres fue de 23.9% y en el nuestro de 20.8%. Es decir, en nuestro estudio, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres es más alta, comparados a nivel nacional, y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres es menor.

A diferencia del estudio realizado por Gómez-Vázquez-Fernández (34) en donde encontraron que la prevalencia de obesidad en hombres se observa con mayor frecuencia en la quinta década de la vida y en mujeres de 40-60 años de edad, en nuestro estudio se encontró que la mayor prevalencia de obesidad se ubica en el grupo etario de los 20-29 años de edad.

En contraste con la ENSANUT 2012 (25) el grupo de edad que presentó la mayor prevalencia de obesidad fue el de los adultos de 40 a 49 años y en el nuestro de 20 a 29 años (grupo en que la ENSANUT 2012 observó mayor prevalencia de IMC normal).

Así mismo al igual que en la ENSANUT 2012 (25) en donde encontraron en las mujeres alta prevalencia en mayor circunferencia de cintura (82.8%) mayor de 80 cm, comparativamente con los hombres (64.5%) mayor de 90 cm, en nuestro estudio también se encontró más alta la prevalencia en mujeres en cuanto a mayor circunferencia de cintura en 66% a diferencia de los hombres en 16.4%.

La prevalencia de síndrome metabólico en nuestro estudio fue de 45.6% similar a lo encontrado por González-Chávez A et al (57) que en cuanto a los criterios de ATPIII fue de 46.5% y diferente en cuanto a la prevalencia de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la IDF y OMS que fue de 43.3% y 36.5% respectivamente.

En el consenso latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes sobre síndrome metabólico (15) a diferencia de la prevalencia del 34% síndrome metabólico en población urbana en América Latina en nuestro estudio en población urbana encontramos una prevalencia del 45.2%.

## **CONCLUSIONES**

Los derechohabientes de la UMF No. 75/UMAA en su mayoría tienen una correcta autopercepción de su índice de masa corporal.

El síndrome metabólico resultó en un 45.6% de los derechohabientes con sobrepeso y obesidad.

De la población total el 64.1% tuvo una correcta autopercepción y el 35.8% una incorrecta autopercepción de su IMC.

En nuestro estudio no se encontró factores sociodemográficos relevantes que dictaran una diferencia entre la correcta e incorrecta autopercepción del IMC.

La prevalencia de sobrepeso en el grupo de 20 a 59 años fue de 41.98% y obesidad de 29.38%.

## PERSPECTIVAS

En la mayoría de los pacientes de nuestro estudio se encontró una correcta autopercepción del IMC, lo que nos haría pensar que al darse cuenta de su peso la mayoría estarían en tratamiento para combatir el sobrepeso y obesidad, pero seguimos siendo de los primeros lugares con estos problemas en Latino América, lo que nos hace pensar que a pesar de que se autoperciben correctamente podría estar pasando que el paciente no conozca los riesgos que conlleva tener estas enfermedades, o si los conoce sería importante conocer porqué no está trabajando en ello.

Por otro lado tenemos los pacientes que no se están autopecibiendo de manera correcta y más importante de estos, los que están subestimando su peso, ya que de los que tienen sobrepeso u obesidad al no darse cuenta no acudirán a los servicios de salud para tratarse. De lo anterior destacamos la importancia de la detección oportuna por parte del médico de familia y de medicina preventiva, así como la información al paciente del riesgo que conlleva padecer sobrepeso y obesidad.

Explorar aspectos sobre la percepción que el paciente tiene de su imagen corporal nos llevara a conocer cómo percibe su peso, cuánto le gustaría pesar y cuál cree que es su peso ideal, lo cual es parte importante de la evaluación psicológica para iniciar el tratamiento en un paciente con sobrepeso y obesidad.

Considerando la importancia del sobrepeso y obesidad relacionados con el sedentarismo, ya que en nuestro estudio fue el único significativo, sería importante poner en práctica las estrategia de la OMS sobre el régimen alimentario, actividad física y salud que considera 4 puntos: 1. reducción de los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles asociados a un régimen alimentario poco sano y a la falta de actividad física mediante una acción de salud pública esencial y medidas de promoción de la salud y prevención de la morbilidad. 2. Despertar la conciencia y divulgar los conocimientos generales acerca de la influencia del régimen alimentario y de la actividad física en la salud, así como del potencial positivo

de las intervenciones de prevención. 3. Estimular el establecimiento, el fortalecimiento y la aplicación de políticas y planes de acción mundiales, regionales, nacionales y comunitarios encaminados a mejorar las dietas y a aumentar la actividad física, que sean sostenibles, integrales y hagan participar activamente a todos los sectores, con inclusión de la sociedad civil, el sector privado y los medios de difusión y 4. Dar seguimiento a los datos científicos y los principales efectos sobre el régimen alimentario y la actividad física, respaldar las investigaciones sobre una amplia variedad de esferas pertinentes, incluida la evaluación de las intervenciones; y fortalecer los recursos humanos que se necesiten en este terreno para mejorar y mantener la salud.

En nuestro estudio, de los pacientes encuestados, no se cuestionó sobre la realización de actividad física, sólo sobre deporte. Sería importante investigar cuánto sedentarismo existe en nuestra población, considerando interrogar sobre ejercicio y actividad física así como hábitos alimenticios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Hernández JL, Centeno Cuevas R. Valoración del Estado Nutricional [seriada en línea] Rev Med Universidad Veracruzana 2004; 4 (2): <[http://www.uv.mx/rm/num\\_anteriores/revmedica\\_vol4\\_num2/articulos/valoracion.htm](http://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol4_num2/articulos/valoracion.htm)> [consulta: 03 oct 2013].
2. World Health Organization. BMI classification [en línea].2013. [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) [consulta: 03 oct 2013].
3. NORMA Oficial Mexicana. NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad [en línea]. México, DF: Diario Oficial de la Federación. 2010. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010) [consulta: 04 oct 2013].
4. Carrillo R, Sánchez M, Elizondo S. Síndrome metabólico. Rev Fac Med UNAM 2006; 49 (3): 98-104.
5. González A, Simental L, Elizondo S, Sánchez J, Gutiérrez G, Guerrero F. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATP IIIa e IDF. Rev Med Hosp Gen Mex 2008; 71 (1): 11-19.
6. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría [en línea]. Ginebra, Switzerland: Organización Mundial de la Salud, 1995. < [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_854\\_spa.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1)> [consulta: 20 oct 2013].
7. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [en línea]. Organización Mundial de la Salud, 2015. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/> [consulta: 20 ene 2015].
8. Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, et al. HARRISON Principios de Medicina Interna. México, DF: Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2012.
9. Pérez S, Romero G. Imagen corporal en mujeres de tres zonas rurales de México. Salud Pública Mex 2010; 52 (2): 111-118.

10. Okorodudu D, Jumean M, Montori V, Romero A, Somers V, Erwin P, et al. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: a systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*. 2010; 34 (5): 791-799.
11. Rojas R, Aguilar C, Jiménez A, Shamah T, Rauda J, Ávila L, et al. Metabolic syndrome in Mexican adults. Results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010; 52 (1): S11-S18.
12. Marrodán M, Montero V, Mesa M, Pacheco J. Realidad, percepción y atractivo de la imagen corporal: condicionantes biológicos y socioculturales. *Zainak* 2008; 30: 15-28.
13. Moreno M, Ortiz G. Trastorno alimentario y su relación con la imagen corporal y la autoestima en adolescentes. *Terapia psicológica* 2009; 27 (2): 181-189.
14. Montero P, Morales E, Carbajal A. Valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos. *Antropo* 2004; 8: 107-116.
15. Sinay I, Costa J, De Loredó L, Ramos O, Lúquez H, Lyra da Silva R, et al. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico en adultos. *Asociación Latinoamericana de Diabetes* 2010; 18: 25-44.
16. Jáuregui I, López I, Montaña M, Morales M. Percepción de la obesidad en jóvenes universitarios y pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Nutr Hosp* 2008; 23 (3): 226-233.
17. Martínez M, Flores Y, Rizo M, Aguilar R, Vázquez L, Gutiérrez G. Percepciones de la obesidad de adolescentes obesos estudiantes del 7° al 9° grado residentes en Tamaulipas, México. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2010; 18 (1): 1-7
18. Dávila M, Cortés E, Rivera R, Gallegos E, Cerda R. Epidemiología genética de la obesidad en el noreste de México. Búsqueda de familias nucleares informativas. *Gac Méd Méx* 2005; 141 (3): 243-246.
19. Pino J, López M, Moreno A, Faúndez T. Percepción de la imagen corporal, del estado nutricional y de la composición corporal de estudiantes de nutrición y dietética de la universidad del mar, Talca, Chile. *Rev Chil Nutr* 2010; 37 (3): 321-328.



- Nacional de Salud Pública, 2011. <http://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/obesidad-diabetes-y-enfermedades-cardiovasculares/proy-lim-13.html> [consulta 25 nov 2013].
30. Bernal R, Monzalvo A, Bernal M. Prevalencia de síntomas gastrointestinales en personas con sobrepeso y obesidad. Estudio epidemiológico en una población mexicana. *Revista de Gastroenterología de México*. 2013;78 (1):28-34
  31. Organización Mundial de la Salud. Dieta Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Ginebra, 2003. <[http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_916\\_spa.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf)> [consulta 3 dic 2013].
  32. Guyton A, Hall J. Tratado de Fisiología Médica. México: Mc Graw-Hill Interamericana, 2001.
  33. Castro C, Hernández V, Arjona R. Prevalencia de síndrome metabólico en sujetos que viven en Mérida, Yucatán, México. *Rev Biomed* 2011; 22: 49-58.
  34. Gómez H, Vázquez J, Fernández S. Obesidad en adultos derechohabientes del IMSS. Encuesta Nacional de Salud 2000. *Rev Med IMSS* 2004; 42 (3): 239-245
  35. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guía ALAD “Diagnóstico, control, prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico en Pediatría” [en línea]. Consensos ALAD. <http://www.alad-latinoamerica.org/DOCConsenso/SX%20METABOLICO%20EN%20PEDIATRIA.pdf> [consulta 15 dic 2013].
  36. Alexáderson E, Alvarado R, Becerra A, Camacho J, Carmona F, Cardona E, et al. Consenso Mexicano sobre el Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico. *Rev Mex Cardiol* 2002; 13 (1): 4-30.
  37. García E, De la Llata M, Kaufer M, Tusié M, Calzada R, Vázquez V, et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. *Salud Publica Mex* 2008; 50 (6): 530-547.
  38. López J, González L. Enfermedades asociadas a la obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2001; 9 (2): 77-85.

39. Lara B, Flores Y, Alatorre M, Sosa R, Cerda R. Percepción materna de sobrepeso-obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo, Tamaulipas, México. *Salud Publica Mex* 2011; 53: 258-263.
40. Barquera S, Rivera J, Campos I, Hernández L, Santos-Burgoa C, Durán E, et al. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la Obesidad. México: Secretaría de Salud, 2010.
41. Frances A, Pincus H, First M, Andreasen N, Barlow D, Campbell M, et al. DSM-IV Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson S. A., 1995.
42. Jiménez A, Velasco R, Bacardi M, Higuera F, Domínguez E. HOMA-IR, síndrome metabólico y hábitos dietéticos en adolescentes de Chiapas, México. *Rev Biomed* 2009; 20: 82-88.
43. Rodríguez L, Carballo L, Falcón A, Arias R, Puig Á. Autopercepción de la imagen corporal en mujeres y su correlación con el índice de masa corporal. *Medicina Universitaria* 2010; 12 (46): 29-32.
44. Jáuregui I, Rivas M, Montaña T, Morales M. Influencia de los estereotipos en la percepción de la obesidad. *Nutr Hosp* 2008; 23 (4): 319-325.
45. Casillas M, Montañón N, Reyes V, Bacardí M, Jiménez A. A mayor IMC mayor grado de insatisfacción de la imagen corporal. *Rev Biomed* 2006; 17: 243-249.
46. Mateo M, Lara C. Percepción de la imagen corporal y obesidad en mujeres indígenas popolucas (trabajo para optar por el título de licenciado en enfermería). 2010. Minatitlán, Veracruz.
47. Iannotti C, Airasca D, Cappelletti A. Contraste de la percepción de la imagen corporal entre hombres y mujeres (trabajo para optar por el título de licenciatura en kinesiología y fisioterapia). 2005. Ciudad de Rosario.
48. López P, Molina Z, Rojas L. Influencia del género y la percepción de la imagen corporal en las conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de Mérida. *An Venez Nutr* 2008; 21 (2): 85-90.

49. Paredes F, Nessier C, González M. Percepción de la imagen corporal y conductas alimentarias de riesgo en bailarinas de danza clásica del Liceo Municipal de la ciudad de Santa Fe. *Diaeta* 2011; 29 (136): 18-24.
50. Swami V, Salem N, Furnham A, Tovée M. Initial examination of the validity and reliability of the female photographic figure rating scale for body image assessment. *Elsevier* 2008: 1752-1761.
51. Shiraishi I, De Sousa S. Relationship between body mass index and self-perception among university students. *Rav Saúde Pública* 2006; 40 (3): 1-7.
52. Cabrera C, Gutiérrez C, Peralta I, Alonso C. Development and validation of an instrument to measure family physicians' clinical aptitude in metabolic syndrome in Mexico. *Salud Publica Mex* 2008; 50: 457-462.
53. Carranza J, López S. El síndrome metabólico en México. *Med Int Mex* 2008; 24 (4): 251-261.
54. Matía P, Lecumberri E, Calle A. Nutrición y síndrome metabólico. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81: 489-505.
55. Ortega Becerra MA. Relación entre la insatisfacción con la imagen corporal, autoestima, autoconcepto físico y la composición corporal en el alumnado de primer ciclo de educación secundaria de la ciudad de Jaén (tesis doctoral). Granada. Editorial de la Universidad de Granada, 2010.
56. Lameiras M, Calado M, Rodríguez Y, Fernández M. Hábitos alimentarios e imagen corporal en estudiantes universitarios sin trastornos alimentarios. *RIPCS/IJCHP* 2003; 3 (1): 23-33.
57. González A, Simental L, Elizondo S, Sánchez J, Gutiérrez G, Guerrero F. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2008; 71 (1): 11-19.
58. Gila A, Castro J, Toro J. Subjective body image dimensions in normal female population: Evolution through adolescence and early adulthood. *Int J Psychol and Psychol Ther* 2004; 4:1-10.

# ANEXOS

MEXICO

**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

## Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1602  
H GRAL REGIONAL NUM 1, MICHOACÁN

FECHA **10/06/2014**

**DR.(A). MARISOL CORNEJO PEREZ**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

### **AUTOPERCEPCIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS Y LA PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
<b>R-2014-1602-15</b>

ATENTAMENTE

**DR.(A). FRANCISCO MONSEBAIZ SALINAS**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1602

**IMSS**

SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA  
PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

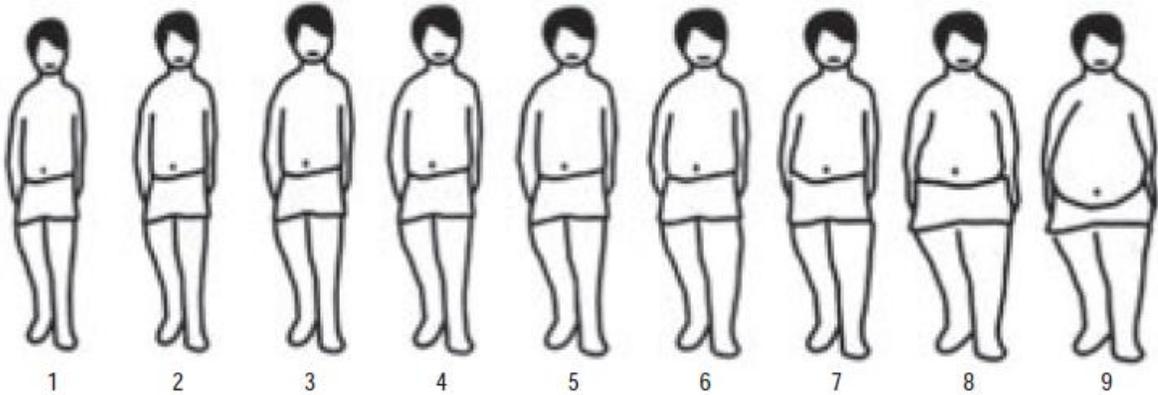
Nombre del estudio:	<b>“AUTOPERCEPCION DEL INDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS DE 20 A 59 AÑOS Y LA PRESENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN DERECHOHABIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD”</b>
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	UMF No. 75/UMAA, MORELIA, MICH.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar cuánto peso y cuánto mido y de acuerdo a ello saber si tengo sobrepeso u obesidad y si los llevo a tener conocer la cantidad que tengo de colesterol, triglicéridos y glucosa.
Procedimientos:	Se me informó que se me entregará una lámina con 9 modelos anatómicos, en el que debo elegir el modelo con el que más me identifique, así como una encuesta que incluye información demográfica (edad, sexo, área de nacimiento, estado civil, escolaridad, ocupación), e información antropométrica (en donde se determinará mi peso, talla y medida de mi cintura y cadera, sin zapatos y con ropa ligera). En caso de que tenga sobrepeso u obesidad de acuerdo al índice de masa corporal se me entregará una solicitud de laboratorio para determinar cifras de glucosa, colesterol HDL, triglicéridos y se me enviará a nutrición. Que en una segunda entrevista se me dará a conocer mis resultados de laboratorio y se me enviará a HGR No. 1 en caso de que tenga alguna alteración de laboratorio. Que no tienen ningún costo mi participación en este estudio. Que en el momento en que así lo decida puedo abandonar el estudio sin que esto perjudique mi atención médica dentro del IMSS.
Posibles riesgos y molestias:	Que puede haber riesgos y molestias inherentes a la extracción de sangre como son: dolor o molestia en el sitio de la punción, sangrado si tengo alteración en la coagulación, mareo, hematoma o acumulación de sangre debajo de la piel, moretones, inflamación de la vena en donde se realizó la punción o infección.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Detectar si padezco sobrepeso y obesidad y si las padezco se me hará una prueba para determinar la cantidad de colesterol, triglicéridos y glucosa.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me informarán en los primeros 2 meses
Participación o retiro:	Mi participación es voluntaria y puedo retirarme en el tiempo que yo así lo decida

Privacidad y confidencialidad:	Los datos e información que proporcione serán tratados en forma confidencial
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<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:	Mejoría en mi peso, disminuyendo los riesgos cardiovasculares.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: LILIANA MARISTEL ZALPA NAVA RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR, ADSCRITA A LA UMF No. 80 O AL TELEFONO 443 111 45 93	
Investigador Responsable:	LILIANA MARISTEL ZALPA NAVA
Colaboradores:	DRA. MARISOL CORNEJO. ADSCRITA A LA UMF No. 75, CONSULTORIO 3 MATUTINO DRA. WENDY LEA CHACÓN PIZANO, ADSCRITA A LA DELEGACIÓN IMSS, MICHOACÁN MATEMATICO CARLOS GÓMEZ ALONSO, ADSCRITO AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN
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 style="text-align: center;">_____ Nombre y firma del sujeto</p>  <p>Testigo 1</p> <p style="text-align: center;">_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p style="text-align: center;">_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>  <p>Testigo 2</p> <p style="text-align: center;">_____ 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	
<b>Clave: 2810-009-013</b>	

**ANEXO 3**

**SILUETAS CORPORALES**

**¿CON CUÁL DE ESTAS IMÁGENES SE SIENTE MÁS IDENTIFICADO?**

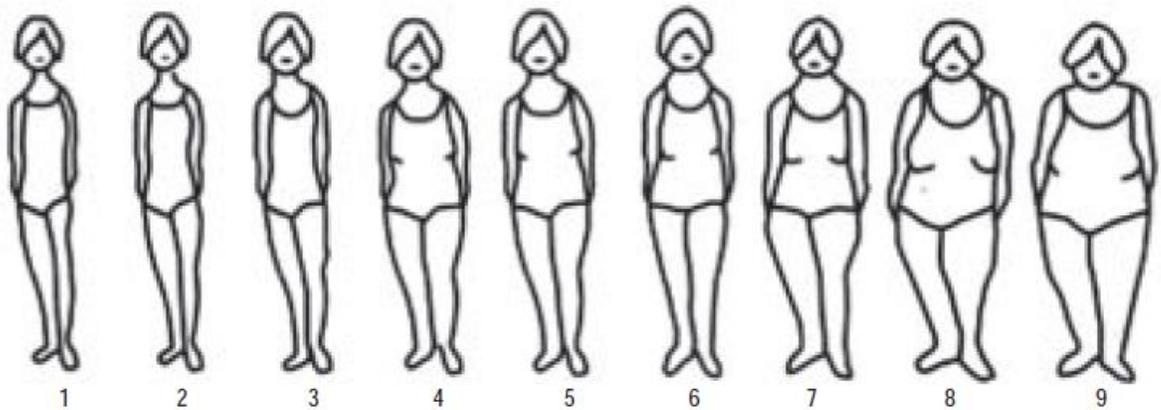


Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación.

## ANEXO 4

### SILUETAS CORPORALES

**¿CON CUÁL DE ESTAS IMÁGENES SE SIENTE MÁS IDENTIFICADA?**



Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación.

## ANEXO 5

### BASE DE DATOS

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_

NSS: \_\_\_\_\_ No. CONSULTORIO \_\_\_\_\_ TURNO \_\_\_\_\_

TELEFONO (CASA Y/O CELULAR): \_\_\_\_\_

### PRIMER APARTADO

#### INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_
3. Área de nacimiento: Urbana (ciudad) \_\_\_\_\_ Rural (pueblo) \_\_\_\_\_
4. Área de residencia: Urbana \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_
5. Estado Civil: Soltero(a) \_\_\_\_\_ Casado(a) \_\_\_\_\_ Unión libre \_\_\_\_\_ Divorciado(a) \_\_\_\_\_ Viudo (a) \_\_\_\_\_
6. Escolaridad: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Bachillerato \_\_\_\_\_ Profesional \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_
7. Ocupación: \_\_\_\_\_
8. ¿Practica algún deporte? Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
9. ¿Tiene alguna religión? Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
10. Antecedentes de familiares padre, madre o hermanos de: Diabetes mellitus 2 \_\_\_\_\_ obesidad \_\_\_\_\_ Hipertensión arterial sistémica \_\_\_\_\_
11. Padece usted de depresión, quistes en los ovarios, Diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión arterial: Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
12. Mencione que medicamentos está consumiendo actualmente: \_\_\_\_\_
13. T/A: \_\_\_\_\_ mm Hg

#### INFORMACIÓN ANTROPOMÉTRICA

14. Peso: \_\_\_\_\_
15. Talla: \_\_\_\_\_
16. IMC: \_\_\_\_\_
17. Circunferencia de la cintura: \_\_\_\_\_

### SEGUNDO APARTADO (Sólo para pacientes con sobrepeso u obesidad)

#### INFORMACIÓN DE LABORATORIO

18. Triglicéridos \_\_\_\_\_ Colesterol HDL \_\_\_\_\_ Glucosa en ayuno \_\_\_\_\_

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto a la investigación.

**ANEXO 6**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>Actividad</b>	<b>JUL 2013</b>	<b>AGO 2013</b>	<b>SEP 2013</b>	<b>OCT 2013</b>	<b>NOV-DIC 2013</b>	<b>ENE-MAYO</b>	<b>JUN-DIC 2014</b>	<b>ENE-ABR 2015</b>	<b>MAY-JUL 2015</b>	<b>AGO-SEP 2015</b>
<b>Elección del tema-título</b>	♣									
<b>Recolección de información</b>	♣	♣								
<b>Revisión bibliográfica</b>	♣	♣								
<b>Elaboración del marco teórico</b>	♣	♣	♣	♣						
<b>Revisión del proyecto</b>				♣						
<b>Instrumento de medición</b>			♣	♣						
<b>Presentación al comité</b>					♣					
<b>Aplicación de instrumento</b>						♣				
<b>Recopilación de resultados</b>							♣			
<b>Procesamiento y análisis de datos</b>								♣		
<b>Revisión del proyecto con resultados</b>									♣	
<b>Presentación de resultados</b>									♣	
<b>Presentación de tesis (examen profesional)</b>										♣