



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

---

**“ASOCIACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS MEXIQUENSES Y LA ACTIVIDAD FÍSICA”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:**

**MARIA TERESA TORRES GARCÍA**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA.EN ENF. CLEOTILDE GARCÍA REZA**

**REVISORA DE TESIS**

**MTRA. EN S.H.O MATIANA MORALES DEL PILAR**



**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO OCTUBRE 2017**



8.5 Voto Aprobatorio : Evaluación Profesional

Facultad de Enfermería y Obstetricia  
Subdirección Académica  
Departamento de Evaluación Profesional



Versión Vigente No. 06

Fecha: 23/01/2015

VOTO APROBATORIO

Toda vez que el trabajo de evaluación profesional, ha cumplido con los requisitos normativos y metodológicos, para continuar con los trámites correspondientes que sustentan la evaluación profesional, de acuerdo con los siguientes datos:

Nombre del pasante	María Teresa Torres García			
Licenciatura	Enfermería	Nº de cuenta	1020475	Gen:2010-2015
Opción	Tesis	Escuela de Procedencia	Facultad de Enfermería y obstetricia (UAEMéx)	
Nombre del Trabajo para Evaluación Profesional	"Asociación del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios mexiquenses y la actividad física"			

NOMBRE		FIRMA DE VOTO APROBATORIO	FECHA
ASESOR	Dra. en Enf. Cleotilde García Reza		18-09-2017
COASESOR ASESOR EXTERNO (Sólo si aplica)			

NOMBRE		FIRMA Y FECHA DE RECEPCIÓN DE NOMBRAMIENTO	FIRMA Y FECHA DE ENTREGA DE OBSERVACIONES	FIRMA Y FECHA DEL VOTO APROBATORIO
REVISOR	Dra. en C.S. Patricia Cruz Bello	 30 mayo 2017	 13 junio 2017	 18/09/2017
REVISOR	Mtra. en S.H.O. Matiana Morales del Pilar	 28 08 2017	 12 09 2017	 18 09 2017

Derivado de lo anterior, se le **AUTORIZA LA REPRODUCCIÓN DEL TRABAJO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL** de acuerdo con las especificaciones del **anexo 8.7** "Requisitos para la presentación del examen de evaluación profesional".

NOMBRE		FIRMA	FECHA
ÁREA DE EVALUACIÓN PROFESIONAL	Dra. en Tanat. Yesenia García Zepeda		18-Sept-2017

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	4
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA .....	6
JUSTIFICACIÓN .....	8
OBJETIVOS .....	10
METODOLOGÍA.....	11
ASPECTO BIOÉTICO .....	14
CONTEXTO DE ESTUDIO.....	15
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>27</b>
PANORAMA MUNDIAL DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO .....	27
PANORAMA EN MÉXICO.....	27
SOBREPESO Y OBESIDAD .....	30
FISIOPATOLOGÍA .....	32
CLASIFICACIÓN DE OBESIDAD Y SOBREPESO.....	32
EPIDEMIOLOGÍA: ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL.....	35
PRINCIPALES FACTORES Y CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO.....	36
ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.....	39
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>43</b>
ACTIVIDAD FÍSICA.....	43
DEFINICIÓN.....	43
IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD PÚBLICA .....	45
NIVELES RECOMENDADOS POR GRUPOS DE EDAD EN LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD .....	45
NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA:.....	47

NIVELES DE INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	48
BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FISICA.....	50
INACTIVIDAD FISICA: UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL.....	51
CAUSAS DE LA INACTIVIDAD FÍSICA.....	52
CONSECUENCIAS DE LA INACTIVIDAD FISICA.....	53
RECOMENDACIONES .....	54
MANDATO EN MATERIA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD .....	56
PARTICIPACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA PARA LA PREVENCIÓN DEL SOBREPESO/OBESIDAD .....	58
RESULTADOS.....	62
DISCUSIÓN .....	81
CONCLUSIONES.....	85
SUGERENCIAS .....	88
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	90
<b>ANEXOS .....</b>	<b>95</b>
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	96
INSTRUMENTO PARA DETECCIÓN DE SOBREPESO, OBESIDAD Y ESTILOS DE VIDA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	97

## INTRODUCCIÓN

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2,8 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos.

En los últimos 30 años la obesidad surgió como un importante problema de salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud utilizó la denominación "epidemia global" para describir este fenómeno.

El riesgo de obesidad a nivel mundial aumenta así como los problemas de enfermedades crónicas. México ocupa el segundo lugar en obesidad a nivel mundial, la evidencia científica destaca que 8 de cada 10 muertes son provocadas por diabetes factor detonante de la obesidad.

En el Estado de México, este problema de salud ha aumentado su frecuencia en todos los grupos poblacionales, con un 47.7% en hombres y mujeres 42.6% (Instituto de Salud del Estado de México [ISEM], 2010)

Uno de cada tres adolescentes de entre 12 y 19 años presenta sobrepeso u obesidad, ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones con este problema y quienes al iniciar la vida universitaria abandonan el hábito de realizar actividad física, pues deben dedicar muchas horas al estudio y reducen el tiempo de ocio.

Se conocen los factores de riesgo que afectan a los estudiantes universitarios para desencadenar obesidad, entre ellos son los malos hábitos alimenticios, antecedentes heredofamiliares, estilo de vida; en donde abordar todos estos elementos en el espacio universitario significa avanzar en la educación integral de los futuros profesionales de la salud, permitiendo conocer sobre la dimensión epidemiológica de la obesidad y el sobrepeso, e intentar promover la reflexión sobre las posibles intervenciones desde el ámbito educativo, ya sea a nivel de prevención o de tratamiento, aún más en el área de las Ciencias Médicas.

Uno de los espacios fundamentales para realizar cambios en los estilos de vida han sido los establecimientos educacionales. Si bien es cierto que los hábitos y las costumbres se adquieren o fortalecen en etapas tempranas de la vida, no se pueden dejar de lado las intervenciones enfocadas a la población universitaria, un elemento clave para el progreso social, económico y político de todos los países de América Latina.

Se puede demostrar que la actividad física previene los problemas de sobrepeso y obesidad. Actualmente es el mayor problema al que se enfrenta el sistema nacional de salud: es la principal causa de muerte en adultos, la primera causa de demanda de atención médica y la que consume el mayor porcentaje de gastos en las instituciones públicas.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la importancia de la actividad física para prevenir el sobrepeso y obesidad en universitarios mexiquenses.

## PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

El exceso de peso y la inactividad física son considerados factores de estilos de vida que afectan la carga global de enfermedad (Lim, 2012). Se estima que en el mundo existe un billón de adultos con sobrepeso, de los cuales 310 millones pueden ser clasificados como obesos (Índice de masa corporal,  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>). La obesidad en la adolescencia ha sido asociada a diversas patologías, además de tener consecuencias psicológicas y sociales negativas. Se ha proyectado que para el año 2030 el número de personas obesas aumentaría a 360 millones de personas en todo el mundo (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2008)

La obesidad es una condición en la que un individuo acumula grasa excesiva o de manera anormal para su edad y sexo que excede al sobrepeso (NANDA, 2015-2017)

La obesidad es un factor de riesgo clave para el desarrollo de enfermedad crónicas no transmisibles, especialmente enfermedad cardiovascular y diabetes (Alleyne, 2014). Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012) denomina a la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”

Según los datos de la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT, 2016) en nuestro país existe una enorme prevalencia de obesidad y sobrepeso en la población adulta; en efecto los resultados muestran que en el año 2012, había 26 millones de adultos que presentaron sobrepeso, mientras que otros 22 millones presentaron problemas de obesidad.

Uno de los estilos de vida más asociados al mantenimiento del peso corporal saludable es la actividad física, la realización de actividad física regular es esencial para la prevención de enfermedades crónicas, y de catalizar cambios positivos con respecto a otros factores de riesgo para estas enfermedades (Vidarte y cols, 2011).

Los principales factores asociados con el problema de sobrepeso y obesidad están relacionados con la toma de decisiones por parte de los individuos que no conducen

a un resultado óptimo y que, por ende, no maximizan el bienestar social. Estos factores se resumen principalmente la forma en que las personas modelan y modifican sus preferencias a lo largo del tiempo, las condiciones del entorno que conllevan a un consumo poco saludable (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 201 2)

Por lo cual se realiza la siguiente interrogante:

¿Determinar la asociación entre obesidad/sobrepeso y la actividad física en universitarios mexiquenses?

## JUSTIFICACIÓN

Las Intervenciones (actividades o acciones enfermeras), son las encaminadas a conseguir un objetivo previsto, de tal manera que en el Proceso de Enfermería se definen Intervenciones necesarias para alcanzar los Criterios de Resultados establecidos en la que llevará consigo varias acciones.

El motivo por el cual se eligió el sobrepeso y obesidad es porque México ocupa el número uno a nivel mundial con obesos y es un problema grave así mismo se busca dar importancia a identificar el estado de salud en los estudiantes universitarios de la licenciatura en enfermería de la FEyO (UAEMex).

Se observa en un contexto diario que hay una mayor cantidad de personas con problemas de obesidad y/o sobrepeso que personas delgadas; sin embargo, aun teniendo esa afirmación tanto en anuncios publicitarios o justo después de los programas de televisión en los comerciales no hay un cambio progresivo.

En las escuelas son muy evidentes los problemas de obesidad; se ve como estudiantes prefieren comer frituras y refrescos a comida que los mantenga saludables y realizar actividad física.

Este escenario obliga a planear e implementar estrategias integrales y eficientes a nivel mundial, que permitan fortalecer la cultura de la salud, así como, potenciar el autocuidado, por ello, es necesario involucrar a todos los sectores, ya que la carga de enfermedades crónicas, tiene efectos adversos en la calidad de vida de los afectados, en las esferas, personal, laboral, familiar, social y económica. (Barrera, 2013). Pero mucho no ha cambiado, los estudiantes continúan manteniendo estilos de vida sedentarios.

El sobrepeso y obesidad se ha convertido en una de las más grandes amenazas con respecto al sector salud, no solo por su epidemia, sino también porque repercute en factores para generar enfermedades crónicas.

Datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2012) colocan a México en segundo lugar de los países con mayor índice de obesidad en su población con el 30%. Superado únicamente por Estados Unidos de América con el 33.8% Los países con menor índice de obesidad son Japón y Corea con el 4%.La obesidad infantil es actualmente un problema de salud en México.

Hoy en día la atención del profesional de enfermería debe estar basada en modelos centrados en el cuidado de la persona, familia y comunidad, estar orientada a mantener la salud, controlar factores de riesgo y promover la autonomía, por tal razón es indispensable la participación de la familia para el desarrollo de las estrategias en los niños y adolescentes.

Esta investigación trae beneficio a los estudiantes universitarios del área de la salud, con la finalidad de detectar a tiempo la obesidad como factor predisponente a desarrollar enfermedades teniendo en cuenta la importancia que representa el ejercicio físico para la salud y la relevancia de implementar estrategias de promoción de estilos de vida saludables.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Determinar la asociación entre obesidad/sobrepeso y la actividad física en universitarios mexiquenses.

### **ESPECIFICOS:**

- Describir el perfil sociodemográfico de los universitarios
- Determinar la actividad física en los universitarios
- Identificar el peso en relación con el género en los universitarios.
- Conocer datos antropométricos en los universitarios

## **METODOLOGÍA**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio cuantitativo con enfoque descriptivo transversal, la información se obtuvo en un tiempo determinado, realizando la recolección de datos de forma sistémica y numérica, la información obtenida de la prueba piloto permitió que las variables se analizarán de acuerdo a las situaciones y hechos en forma estadística.

### **UNIVERSO DE ESTUDIO**

La investigación se llevó a cabo en los estudiantes universitarios de la Facultad de Enfermería y Obstetricia perteneciente a la UAEMéx en los periodos que comprenden el 2º, 4º, 6º, 8º periodo del turno matutino y vespertino integrado por un total de 1420 alumnos.

### **MUESTRA**

Se tomó una muestra no probabilística, integrada por 883 participantes (738 Mujeres y 145 hombres).

## **INSTRUMENTOS**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estudiantes universitarios que cursaron 2º, 4º, 6º, 8º periodo de ambos turnos: Matutino y Vespertino.
- Estudiantes presentes durante la aplicación del cuestionario
- Que los estudiantes estuvieran de acuerdo en participar en el proyecto de investigación, y en firmar el consentimiento informado.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Universitarios ausentes en el momento de la aplicación del cuestionario.
- Que no firmaron el consentimiento informado.
- Que los estudiantes no contestaran completo el cuestionario

## **INSTRUMENTO DE COLECTA DE DATOS**

En la colecta de datos se retomó el instrumento adaptado para la detección de obesidad, sobrepeso y estilos de vida en universitarios (UAEMéx), adaptado del cuestionario estilos de vida y salud en estudiantes universitarios denominado ESVISAUN (BENNASAR, 2012), y que consta de 64 ítems, de la misma manera se recopilaran datos antropométricos como; perímetro abdominal, perímetro de cadera, peso y talla sacando índice de masa corporal de cada uno de los estudiantes.

## **RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección y registro de datos se llevó a cabo en los salones de clases de los universitarios, pidiendo previa autorización de las autoridades de la facultad para la aplicación de los cuestionarios, presentando el proyecto de investigación titulado: “programa de intervención para la atención del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios”, con número de registro 4050/2016CA y con las siguientes Unidades de Aprendizaje: Farmacología, Enfermería en Salud Comunitaria, Administración, Legislación, dando a conocer el consentimiento informado del sujeto de estudio.

Se pasa a los salones de clase, pidiendo el apoyo a cada uno de los profesores solicitando de su autorización, para invitar a los universitarios, se les da una breve introducción del objetivo del proyecto iniciando con el consentimiento informado, se continua a la aplicación del mismo, se miden datos antropométricos como: peso, talla y perímetro abdominal, para poder realizar estas medidas se instalan previamente los dispositivos necesarios(básculas digitales, cintas métricas), con participación de las pasantes de la Licenciatura de Enfermería y el C.A enfermería y cuidado a la salud en la obtención de datos antropométricos y finalmente se recogen cuestionarios a los participantes.

El peso de cada uno de los universitarios se obtuvo utilizando una báscula digital, se le pide contar con la menor cantidad de objetos pesados y retirarse los zapatos.

La talla se obtuvo por medio de una cinta métrica fijándola a la pared; se le pide retirar los zapatos y que permanezca de pie, en posición de firmes mirando hacia al frente.

La circunferencia de la cintura se tomó con cinta métrica, se le coloca de pie con el abdomen relajado, en donde se le realiza la medición a nivel de la cicatriz umbilical después que se rodea toda la región, cuidando que quede la cinta en un plano horizontal.

Por medio de la cinta métrica, la circunferencia de la cadera (glúteos) se toma estando el universitario en posición erecta, pero relajado, con sus rodillas unidas se rodea el cuerpo con la cinta pasándola alrededor de los glúteos, en un plano horizontal.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Después de que los estudiantes contestaron los cuestionarios se hizo la recolección y revisión para que no dejarán sin responder alguna pregunta y se firmó el consentimiento informado, en la parte superior se anota su número de lista, posteriormente se les dio un folio para poder identificarlos en la base de datos fácilmente, se codifica cada cuestionario permitiendo un eficiente análisis de datos en el paquete estadístico SPSS versión 21 en español.

Se introdujo cada código con ayuda del programa ya antes mencionado, realizando revisiones para identificar cualquier error en la base y por la cual puede alterar cifras y porcentajes en los cuadros y gráficas, por último se obtuvieron resultados, dando respuesta a los objetivos de la presente investigación.

**ASPECTO BIOÉTICO**  
**REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN**  
**PARA LA SALUD**

**TITULO SEGUNDO**

De los Aspectos Éticos de la investigación en Seres Humanos.

**CAPÍTULO I**

**ARTÍCULO 17.-** Se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este “Reglamento”, tome el apartado.

**I.- Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

## CONTEXTO DE ESTUDIO

### Facultad de Enfermería y Obstetricia

Los orígenes de la actual Facultad de Enfermería y Obstetricia se remontan al año 1896, es decir, hace 112 años, cuando se estableció la Escuela Teórica-Práctica en Obstetricia (ETPO), ubicada en la Casa de Maternidad e Infancia “Concepción Cardoso de Villada”. Allí se ofrecía la carrera de partera; la duración de los estudios era de dos años y, al terminar, se expedía, previa aprobación de un examen, el certificado de suficiencia avalado por el Consejo de Salubridad, dado que la escuela estaba adscrita al gobierno estatal, aunque es importante precisar que a partir de 1916 empezó a recibir asesoría académica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En 1919, la escuela sale de la casa de Maternidad e Infancia y se instala en el “Hospital General Brigadier José Vicente Villada” (HGBJV), donde vivían y recibían clases las alumnas; el título que obtenían era de Profesora en obstetricia.

La necesidad de conocimientos en enfermería propicia que la escuela elabore el plan de estudios de la carrera de Enfermera general; de este modo, a partir de 1925, el nombre cambia a Escuela de Enfermería y Obstetricia (EEyO); los estudios implicaban dos años de enfermería y dos de obstetricia. Para atender el cumplimiento de las actividades se establecieron dos plazas para profesoras en obstetricia, quienes fungían como supervisoras; el sueldo de éstas y de los profesores era de \$2.50 por día, hasta 1928.

En el periodo de 1933 a 1938 hubo una etapa de crisis debido a la falta tanto de un espacio físico ex profeso y de suficiente personal docente; se dio una pugna muy fuerte entre el Hospital General y la Dirección Estatal de Educación Pública por la adscripción de la escuela.

A pesar de los conflictos, las profesoras en obstetricia y en enfermería empezaron a destacar en la entidad, particularmente en la década de los cincuenta, en el terreno de la anestesiología, al practicar las primeras técnicas en administración de anestesia. Sin embargo, y a pesar de que la Dirección Estatal de Educación Pública retuvo la adscripción, los efectos de la crisis se prolongaron.

Entre 1942 y 1946, la institución adquirió un espacio propio, en la parte posterior de la guardería infantil “Isabel de Castilla”; en 1947, por disposición del entonces gobernador, Alfredo del Mazo, la escuela asumió el nombre “Soledad Orozco de Ávila Camacho”. La educación práctica continuaba en el HGBJV y se estipuló como requisito de egreso, en 1952, el cumplimiento de un año de Servicio Social.

En 1953, separadas ya las carreras de enfermería, cuya duración era de tres años y la de obstetricia, que exigía dos años de estudios, la escuela inicia gestiones para adoptar el plan de estudios vigente en la UNAM, lo cual ocurre en 1954. Este acontecimiento dio margen para que, en el mismo año, por decreto No. 11 del 30 de diciembre de 1954, durante la gubernatura de Salvador Sánchez Colín, la escuela se incorpora al Instituto Científico y Literario Autónomo del Estado (ICLA). De esta manera, la enfermería en el Estado de México se profesionaliza, reorganizando el conocimiento en tres disciplinas específicas: Enfermería general, Enfermería médicoquirúrgica y Enfermería gineco-obstetra.

#### **LA ESCUELA DE ENFERMERÍA Y OBSTETRÌCIA, EL ICLA Y LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO (1954-1975)**

En 1943, el ICLA adquiere autonomía por decreto del gobernador Isidro Fabela; el Instituto fue dirigido, en ese entonces, por Adolfo López Mateos (1944-1946); en 1956, se transforma en la Universidad Autónoma del Estado de México; Juan Josafat Pichardo funge como último director del ICLA y primer rector de la UAEM (Peñalosa y Yurrieta,2004).

Para entonces, la UAEM ya contaba con las carreras de medicina, leyes, pedagogía, contaduría, administración, enfermería, ingeniería Civil y una guía de diplomado en turismo, así mismo se asentaban las bases para el departamento de enseñanza de lenguas extranjeras.<sup>6</sup> Con el paso de instituto a universidad, en poco tiempo se elaboraron y entraron en vigor la Ley y el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM; en Enfermería se incrementa el horario de docencia clínica; para 1959 la escuela es catalogada como piloto en la enseñanza por sus estudios experimentales; hacia la década de los sesenta, la ceremonia de entrega de cartas de pasantes de cada generación se lleva a cabo en el Aula Magna y el protocolo implicaba la imposición de cofias y el paso de la luz. Fue una década de gran importancia para nuestro Organismo Académico, el cual, después de tantas penurias materiales, en junio de 1966, inaugura el nuevo y actual edificio educativo. A partir del mismo año, se suspende la carrera de obstetricia, y se imparte, únicamente, la de Enfermera general, cuya duración era de tres años más el de Servicio Social.

Durante el periodo de 1896 a 1975, la Facultad estuvo dirigida por médicos; es en 1975 cuando asume la Dirección, por primera vez, una enfermera y partera: Delfina 86 Urbina Corona. Hasta la fecha, han pasado por este cargo diez enfermeras, todas con grado de maestría.

## **DESARROLLO CIENTÍFICO Y ACADÉMICO**

El que la administración académico-administrativa haya quedado bajo responsabilidad de egresadas de la propia Facultad de Enfermería generó una visión diferente; de alguna manera de asumió un enfoque de “género”, con el cual se participó en la educación continua a nivel nacional, sistematizando la planeación de la docencia clínica. Para entonces, se empezó a impartir en las escuelas de nivel medio básico (secundarias) orientación profesiográfica e inició, por algunas egresadas y exautoridades, el ejercicio libre de la profesión: hubo quien instaló su propia clínica de obstetricia, su clínica Materno Infantil y su Universidad particular.

Entre 1977 y 1980 se reestructuró el plan de estudios de esta carrera para agregar salidas laterales; se instalaron especialidades postécnicas. El plan de estudios semipresencial de Enfermera general, de tres años para auxiliares de enfermería permitió el egreso de tres generaciones; se promovieron becas para docentes, se cerró el internado y los dormitorios se convirtieron en aulas de clase.

En 1979 es aprobado por el H. Consejo Universitario el plan de estudios de Enfermera General con bachillerato en Ciencias de la Salud, bajo el sistema de bloques. Además, se establece la titulación por promedio. En la década de los 80 se instala el plan de estudios de Enfermera general con bachillerato por bloques, con una duración de cuatro años, más el de Servicio Social. En la misma década se reestructura nuevamente el currículum y se instrumenta por semestres; la carrera se expande a cinco años, más uno de Servicio Social.

En 1982 inicia la licenciatura escolarizada en enfermería, lo cual da margen para ofrecer, durante cuatro promociones, el Curso complementario de Licenciado en Enfermería. La directora de esos años, al terminar su periodo académico-administrativo, destaca en la proyección institucional de la Facultad, pues llega a ocupar puestos en la administración central, desempeñando sus actividades con eficiencia, responsabilidad y conocimiento.

La década mencionada culmina con un hecho sin precedente: se otorgan 30 plazas de Tiempo Completo para enfermeras profesoras; actualmente, la mayoría cuenta 87 con estudios de maestría y doctorado en Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales. A la fecha, seis docentes de Tiempo Completo ya se jubilaron.

En 1984 se incrementaron las especialidades postécnicas, se instaló el plan de estudios de Enfermera general con bachillerato en la Unidad Académica Profesional Zumpango y en la de Atlacomulco; esta última cerró en 1995.

Al interior de la Facultad se adquieren definitividades para profesores de asignatura; inician diplomados como el Materno Infantil; se fortalece la vinculación docencia-servicio; se gestiona una nueva modalidad de titulación: el reporte de experiencia

profesional; se actualiza el departamento de control escolar y entra en servicio la primera sala de cómputo.

Para la década de los noventa se elabora el plan de estudios del “Bloque intensivo especializado de enfermero general”; se gestiona la nivelación de créditos para la Licenciatura en Enfermería en las sedes de Toluca y Zumpango, en el Estado de México; el Distrito Federal y Celaya, Guanajuato.

Un logro muy relevante para esta época es la transición de Escuela a Facultad; en 1995 inicia el posgrado con la Maestría en enfermería; este programa ofrece dos énfasis: Salud Comunitaria y Administración en Enfermería, para entonces se establecen vínculos con diferentes asociaciones colegiadas en enfermería: el Colegio de Enfermeras y la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería. Se fortalece la infraestructura y se crea la Unidad de Servicios Comunitarios e Investigación en Enfermería (USCIE).

Con el trabajo conjunto y la evidencia del espíritu universitario, se consolida la identidad institucional y profesional. En este periodo se construye el vitral conmemorativo al centenario de los estudios (1896-1996) y se inaugura el auditorio “M. en D. Marco Antonio Morales Gómez” ex profeso para exámenes profesionales. Tiempo después, dada su expansión y riqueza, se ofrece el servicio de biblioteca con estantería abierta.

## **LA INVESTIGACIÓN**

En respuesta al fomento y desarrollo de la investigación, en la década citada se definen las primeras líneas de investigación en enfermería. La Unidad Académica de Zumpango se descentraliza de nuestra Facultad y adquieren auge los diplomados: Medicina física y Rehabilitación deportiva, Nefrología, y Enfermería integral, en coordinación con el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) y el diplomado en Desarrollo gerencial.

En el lapso de 1992 a 1996, la Licenciatura en enfermería escolarizada se ofrecía en dos versiones; la primera, como continuación inmediata del plan de estudios de Enfermero general y, la segunda, en dos ciclos: del primero se egresaba como Profesional asociado de enfermero general, expectativa que permitía al egresado incorporarse al ámbito laboral con nivel técnico universitario; la segunda, implicaba continuar con los estudios y egresar como Licenciado en enfermería. Simultáneamente a las adecuaciones de las ofertas profesionales, la Facultad participó en la elaboración de reactivos para la integración del Examen Nacional de Egreso de la Licenciatura en enfermería, que aplica el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).

A partir de 1998, se empezó a participar en el proyecto Campamento universitario multidisciplinario de investigación. También, en estos años se instrumentó el programa de tutorías. El 4 de marzo de 1999 se consiguió uno de los logros más relevantes de la Facultad, pues se obtuvo la acreditación de la licenciatura; nuestro Organismo Académico fue el segundo, a nivel nacional, en recibir esta certificación, extendida por el Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de Enfermería A.C.

El 20 de marzo de 1999 la calidad y excelencia de los programas educativos propiciaron que, al cumplir con los estándares de calidad establecidos por el sistema Nacional de Acreditación de Enfermería, nuestra Facultad resultara acreditada por el Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de Enfermería A.C. (COMACE), clave SNAE-2002; la certificación se extendió el 20 de octubre del 2001, del 22 de noviembre del 2004 al 23 de noviembre del 2009 se obtuvo la reacreditación de calidad.

En consecuencia, la Facultad tiene el nivel 1, otorgado por el Comité Interinstitucional de Evaluación Superior. Respecto a los avances en el campo de la investigación, se integró y consolidó el Comité Interinstitucional de Investigación en Enfermería, integrado por diferentes instituciones de salud de la ciudad de Toluca. Los intercambios académicos con otras instituciones también adquirieron relevancia;

se llevaron a cabo con el Community Collage (EE.UU.), la Universidad Católica de la República Dominicana y la Universidad de Valencia, España; asimismo con instituciones de salud, de seguridad social y hospitales particulares.

Con la finalidad de divulgar las actividades académicas, de investigación y vinculación, se publica el boletín bimestral Matices y se editan y difunden las memorias de foros y coloquios que se llevan a cabo en el Organismo Académico.

En el periodo 2000-2004 se aprueba y entra en vigor el plan de estudios de Licenciado en enfermería con antecedente de Profesional Asociado de Enfermera General; a partir de su perfil se integran dos cuerpos académicos: “Ejercicio en enfermería” y “Evaluación, diseño curricular y docencia en enfermería”, de los que derivan cuatro líneas de investigación: Salud comunitaria, Administración de servicios de enfermería, Clínica y Educativa. Durante este periodo, 19 docentes de Tiempo Completo adquirieron cambio de categoría.

En 2003 cierran, de manera definitiva, los estudios de Enfermera general con bachillerato, pues la permanencia del programa había conflictuado la condición del Organismo Académico en tanto que ofrecía estudios de nivel medio superior pero estaba constituida como Facultad en tanto ya contaba con un posgrado.

En 2004 inició el plan de estudios de la especialidad multidisciplinaria en Gerontología; se participó en foros nacionales y se llevó a cabo la primera reunión Internacional de Enfermería, con la participación de 23 ponentes expertos en las áreas de investigación, educación a distancia y gerontología; en esa ocasión participaron representantes de Estados Unidos, Brasil, Cuba, España, Costa Rica y México; posteriormente, la Facultad fue sede del 5º Foro Interinstitucional de Investigación en Enfermería, al que asistieron 700 enfermeras de la República Mexicana.

En 2004 se instrumentó el plan de estudios flexible de la licenciatura en enfermería, basado en competencias; de esta manera, la Facultad ofrece cinco programas educativos: Licenciatura, la Maestría en Enfermería con cuatro énfasis:

administración, docencia, salud laboral y salud pública; dos especialidades: la de Salud familiar y la de Gerontología; en agosto del presente año, inicia la licenciatura en gerontología.

De este modo, en junio de 2005 terminaron las actividades que, durante 25 años ofrecían estudios de bachillerato simultáneos a la carrera de Enfermería (1980-2005); también se abrieron diferentes diplomados para la actualización del personal asistencial: Administración de los servicios de enfermería, Salud ocupacional, Tanatología, Sexualidad humana, Medicina física y rehabilitación. Para esta época se integró el Comité Doctoral Interdisciplinario en el área de la salud con Énfasis en administración; se empezaron a editar los primeros libros como producto de la investigación del Personal de Tiempo Completo; se instrumentó la Maestría en la sede de la Universidad de Chilpancingo, Guerrero, mediante un convenio de colaboración entre ambas universidades.

## **VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN**

En este aspecto, la Facultad de Enfermería ha obtenido resultados de fuerte impacto tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Por ejemplo, la visita del Houston Community Collage, cuyo objetivo principal fue establecer un programa de educación continua en colaboración con la Dirección de Intercambio Académico de la UAEM; como consecuencia, una estudiante de nuestra Facultad tuvo la oportunidad de cursar un semestre en la Universidad de Valencia, España y, en correspondencia, dos estudiantes de la Universidad de Cádiz y la Universidad Miguel Hernández, ambas de España desarrollaron su proyecto de investigación en nuestro Organismo Académico. De la misma manera, nueve estudiantes y dos docentes intercambiaron experiencias con pares académicos de la Universidad Tecnológica de Cibao, República Dominicana y personal de salud de este país.

Actualmente, se participa en los equipos multidisciplinarios de las brigadas universitarias, en beneficio a diversas comunidades y se firmaron varios convenios con el grupo Ángeles para efectuar distintos diplomados: Terapia enterostomal, con cobertura internacional, y Terapia dialítica. Como complemento de las actividades

de vinculación y extensión, la Facultad logró su representación ante el Comité Técnico del CENEVAL.

La Facultad de Enfermería y Obstetricia atendió, en 2007, una matrícula de 1036 estudiantes; 93.8% en licenciatura, el 3.9% en maestría y el 2.3% en las especialidades. Durante este periodo se incrementó el índice de eficiencia terminal: 173 egresados de diferentes generaciones lograron titularse, de ellos, 53.8% con la modalidad de tesis, 27.7% a través de una memoria, 13.9% por examen general de egreso y 4.6% por aprovechamiento académico. De estos egresados, el 16.1% obtuvo apoyo del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI 3.3)

La representación ante instancias colegiadas también ha sido trascendente; en 2006 nuestro Organismo Académico fue honrado con la presidencia de la Federación 91 Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería (FEMAFEE), a cargo de una de las docentes de Tiempo Completo. En su afán de satisfacer una necesidad prioritaria: incrementar el conocimiento de otros idiomas en su comunidad académica, la Facultad se preocupa por que los alumnos cuenten con la infraestructura suficiente; de este modo, se llevaron a cabo los trabajos para la construcción y el equipamiento del Centro de Autoacceso (SAC) y de una sala virtual con equipo de alta tecnología, de tal modo que se pueda ofrecer educación a distancia y, en consecuencia, favorecer la profesionalización de la enfermería.

Se participa también, en el Programa de Tutoría Académica, cuyo objetivo radica en apoyar y orientar académicamente a los estudiantes en proceso formativo a lo largo de su trayectoria académica e, idealmente, hasta el momento de su titulación.

Para el ciclo escolar 2006-2007, la UAEM aplicó un nuevo sistema de admisión, ponderando los resultados del Examen Nacional de Ingreso (EXANI II) y la trayectoria académica previa de los aspirantes; en este sentido, el proceso de selección de alumnos de nuevo ingreso quedó determinado por criterios del CENEVAL; a partir de 2005 el ingreso se realiza sólo en primera convocatoria.

Gradualmente se incrementa la necesidad de otorgar becas; de esta manera, en 2007 se otorgaron, en promedio, 751, beneficiando al 77.2% de la matrícula; 33.6% corresponden al Programa Nacional de Becas de Estudios Superiores (PRONABES); 32.7% a becas económicas, 26.7% a becas de escolaridad y el resto a becas como: bono alimenticio, deportes, jóvenes ecologistas, del conocimiento y del futuro, brigadistas, madres jóvenes, transporte, beca "Ignacio Manuel Altamirano", y beca de capacidades diferentes. De la misma forma, se cubre el 96.8% de la matrícula de licenciatura con servicios de salud que ofrece la UAEM a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Cabe mencionar que las pasantes de la Licenciatura en enfermería tienen la opción de cumplir el Servicio Social en instituciones tanto de seguridad social como de población abierta, en la Facultad y la propia UAEM, en los sectores industriales, clínicas privadas y en las Brigadas Universitarias Multidisciplinarias.

#### **LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA EN LA ACTUALIDAD. CONSIDERACIONES FINALES.**

Actualmente, el personal académico de la Facultad aglutina a 120 docentes, 46 profesores de Tiempo Completo, 72 profesores de asignatura y dos Técnicos Académicos. De éstos, el perfil profesional con el que se cuenta es el siguiente: el 48.3% cuentan con estudios de licenciatura, 37.5% de maestría, 10% de especialidad y 4.2% de doctorado 86% del personal de Tiempo Completo participa en actividades de investigación; durante el periodo 2000-2004 expusieron sus proyectos, avances y resultados en Argentina, Colombia, Perú, Brasil, Ecuador e Inglaterra y, en el ámbito nacional, en Guadalajara, Monterrey, Celaya, Michoacán, Chihuahua, Mexicali, Baja California, Campeche, Saltillo y Guanajuato.

A estos logros se debe agregar que, la Facultad de Enfermería y Obstetricia, con la participación de las de Odontología, Medicina, y Ciencias de la Conducta, así como del Centro de Investigación en Ciencias Médicas, ofrecen el programa doctoral en Ciencias de la Salud, estructurado de modo interdisciplinario; dos profesoras de Tiempo Completo cursan, actualmente, este doctorado.

En lo que se refiere al trabajo reciente de los cuerpos académicos (CA) de la Facultad, en 2006 se realizó la Semana Académica Internacional, cuya finalidad fue valorar la organización de la investigación científica en enfermería.

En 2007 se organizó el Segundo Taller Internacional de Elaboración de Artículos, organizado por el cuerpo académico “Ejercicio en enfermería”; sus integrantes han llevado a cabo diversas actividades en conjunto con la Escuela de Enfermería de Riberao Preto de la Universidad de Sao Paulo, y la Escuela de Enfermería Anna Nery de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

A la fecha (mediados de 2008), se cuenta con cuatro profesores de Tiempo Completo con perfil del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y un profesor de Tiempo Completo que ingresó al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Hasta ahora, se encuentran registrados cinco proyectos de investigación; 60% pertenece a la línea comunitaria, 20% a la educativa y 20% a la administrativa.

En el aspecto de cooperación académica a nivel nacional e internacional, en el periodo 2006-2007 se realizaron diversos programas de intercambio y movilidad: 93 México-España, México-Panamá; asimismo se establecieron convenios e intercambios: seis estancias académicas en EE.UU., Brasil, Chile y el Estado de Tabasco. En cuanto a la formación intercultural, se promovió el intercambio académico con la Universidad de Campeche y con la School of Health Sceince University of Wales Swansea, en Inglaterra, con la estancia académica de dos profesoras y un estudiante; en el mismo tenor se desarrolla el intercambio académico y de investigación con la Facultad de enfermería y Nutriología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, con profesores de Tiempo Completo y estudiantes destacados, cuyo objetivo fue fomentar la participación conjunta en proyectos de investigación con otras instituciones de educación superior, promoviendo redes de cooperación con jóvenes investigadores.

Al revisar la trayectoria de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UAEM, se puede apreciar que la producción se ha diversificado. De las actividades de

investigación han resultado cinco libros, tres en forma individual y dos en coautoría y la composición de capítulos de libro por parte de ocho profesores de tiempo completo; ocho artículos científicos en revistas indizadas a nivel nacional e internacional; dentro de las publicaciones, está la edición de una revista informativa interna, Talentos, cuya periodicidad es anual, así como también el boletín Matices del que en 2007 se editaron tres números, finalmente, puede decirse que se elaboraron, en promedio, dos cuadernos por año, igual las antologías.

Esta producción es resultado de la participación de, aproximadamente, 20 profesores de Tiempo Completo. Es importante hacer énfasis en que buena parte de esta producción científica se debe al trabajo del personal de carrera cuyo perfil PROMEP o su pertenencia al SNI dan cuenta de la calidad de su formación; también debe reconocerse el esfuerzo de los miembros de los cuerpos académicos que refrendan, cada día, la consolidación de nuestra Facultad. Además, de todo el personal de Tiempo Completo, 32 profesores participan activamente en el Programa Institucional de Tutoría Académica (PROINSTA)

## **MISIÓN**

Formar recursos humanos en enfermería con espíritu creativo, analítico, crítico, propositivo y humanístico, que responda a las necesidades y expectativas de salud de la comunidad de manera congruente con las políticas, educativas y de salud vigentes en su contexto (social, cultural, político y económico), bajo las funciones de docencia, investigación, difusión de la cultura, extensión y vinculación.

## **VISIÓN**

Ser un organismo de educación superior de vanguardia congruente con las exigencias y demandas en un contexto social-laboral; que de respuesta a las expectativas políticas, educativas y de salud, a través de recursos que ejerzan una práctica profesional de calidad, que impacte a nivel estatal, nacional e internacional con énfasis técnico, humanístico y científico; que permita enfrentar una competitividad en los diferentes niveles de atención. (López, 2006)

## MARCO TEÒRICO

### CAPÍTULO I

#### PANORAMA MUNDIAL DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO

Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo. En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. En 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. (OMS, 2015)

En un análisis comparativo de los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), México ocupa el segundo lugar en prevalencia de obesidad, antecedido por los Estados Unidos de América, convirtiéndose este problema en una cuestión de prioridad para la mayoría de los países miembros ya que la mitad de su población tiene sobrepeso y uno de cada seis personas padece obesidad. (Secretaría de Salud , 2013).

#### PANORAMA EN MÉXICO

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en obesidad en la población mayor de 15 años, y el primer lugar en la población infantil, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea. En los adolescentes esta condición aumenta hasta 31%, es decir, uno de cada tres jóvenes está padeciendo este problema de salud (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2010).

Panorama en México, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2016) muestran que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en adultos fue de 71.3% (que representan a 48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad en este grupo fue de 32.4% y la de sobrepeso de 38.8%.

La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo una prevalencia de 42.5% y el femenino de 35.9%. La prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto en hombres como en mujeres, tienen sus valores más bajos en los grupos de edad extremos en la edad adulta; el grupo más joven, entre 20 y 29 años y el grupo de mayor edad, más de 80 años.

El sobrepeso aumenta en hombres en la década de 60-69 años, mientras que en las mujeres el valor máximo se observa en la década de 30-39 años. En el caso de la obesidad, la prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 40 a 49 años en hombres y de 50 a 59 años en las mujeres. La prevalencia de obesidad fue 28.5% más alta en las localidades urbanas. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%).

Las tendencias respecto al IMC mostraron que en mujeres de 20 a 49 años de edad, en el periodo de 1988 a 2006, la prevalencia de sobrepeso incrementó 41.2% y la de obesidad 270.5%. En cuanto a los hombres, en el periodo comprendido entre 2000 y 2012, la prevalencia de sobrepeso aumentó 3.1% y la de obesidad se incrementó 38.1%. Si unimos sobrepeso y obesidad, la prevalencia se incrementó 14.3% entre el 2000 y el 2012.

En cuanto a los menores de edad, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado ascenso a lo largo del tiempo, en 1988 era de 7.8% mientras que en 2012 ha llegado a 9.7%.

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en los escolares en 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de 34.4%. Para las niñas esta cifra es de 32% y para los niños de 36.9%. ( Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Secretaría de Salud, México, 2012)

Representan alrededor de 5 millones 664 mil niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional. En cuanto al grupo de los adolescentes, los resultados apuntan a que 35% tiene sobrepeso u obesidad, esto es, más de 6 millones de personas entre 12 y 19 años de edad. Además, indica que más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. (ENSANUT, 2012)

La prevalencia de peso excesivo en los adolescentes ha aumentado casi tres veces de 1988 a 2012 (ENSANUT: Resultados Nacionales, 2012)

El rápido incremento de la obesidad en las últimas décadas obedece a los cambios de hábitos y costumbres de las personas, como son: la disminución del trabajo físico o manual, reducción del tiempo dedicado a los juegos al aire libre, que al ser desplazados por la televisión, el Internet y los videojuegos, incrementan el sedentarismo, así como también, un mayor consumo de alimentos de alta densidad como pizzas, hamburguesas, baguetes, y pollo frito con piel. (CONEVAL, 2010)

México es uno de los países con mayor consumo de refrescos y bebidas azucaradas. Según los resultados de las encuestas nacionales de salud de 1999 a 2006, el número de hogares que consumen refrescos embotellados aumentó de 48% a 60% durante dicho período. Por otro lado, los resultados de un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública de México revelaron que, según lo declarado por los niños, solamente 28.1% de su consumo total de líquidos corresponde a agua o infusiones sin cafeína ni azúcar, contra 44% correspondiente a bebidas de alto valor calórico, tales como líquidos azucarados con y sin gas (refrescos), aguas de sabores, bebidas endulzadas con sabor a fruta y néctares (Théodore y cols, 2011)

Dentro de las clases de educación física, se realizan en promedio nueve minutos por semana de actividad moderada o intensa. Dentro de las escuelas se han encontrado limitaciones de espacio, materiales y recursos humanos para llevar a cabo actividades de educación física. En el recreo la actividad física es reducida, ya que la mayor parte del tiempo está dedicado a la compra y el consumo de alimentos y no existe organización para promover la actividad física, de tal forma que la inactividad ha ido permeando en todos los grupos poblacionales, desde la infancia hasta la población adulta y adulta mayor. Un ejemplo de esto es que el 16% de la población en su tiempo libre prefiere descansar, un 15% ver televisión y sólo 4% hacer deporte (CONACULTA, 2012)

## **SOBREPESO Y OBESIDAD**

El sobrepeso y la obesidad ocurren principalmente por comer más de lo que el cuerpo necesita y por no realizar suficiente actividad física. Se presentan en todas las etapas de la vida: en niños, adolescentes y adultos. Cuando se come de más el cuerpo almacena el exceso de alimentos en forma de grasa que se acumula en distintas parte del mismo y se empieza a engordar.

La obesidad puede ocasionar la aparición de enfermedades como la diabetes, infarto, hipertensión arterial, osteoartritis, síndrome de apnea del sueño, hígado graso y ciertos tipos de cáncer. Adicionalmente, la acumulación excesiva de grasa a nivel abdominal se asocia con resistencia a la acción de la insulina, intolerancia a los azúcares (glucosa) y una alteración en el perfil de las grasas (colesterol y triglicéridos), lo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. La obesidad aumenta los trastornos metabólicos y determina un crecimiento significativo en la morbilidad y la mortalidad (OMS, 2012).

Como definición se tiene que la obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial prevenible. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la

adolescencia, a partir de un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético; en su origen, se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el sexo, talla y edad (INSP, 2010).

## **DEFINICIÓN**

### **LA DEFINICIÓN DE OBESIDAD Y SOBREPESO, DE ACUERDO A LA OMS:**

Acumulación anormal o excesiva de grasa, el identificador más común que se utiliza para identificar el exceso de peso es el índice de masa corporal (IMC) y clasifica como sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 y la obesidad cuando es igual o superior a 30.

La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado pre mórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos. (NOM-008-SSA3-2010, 2010).

**Sobrepeso ó pre-obesidad:** Se considera que pertenecen a esta categoría todas aquellas personas con IMC entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>. Son personas en riesgo de desarrollar obesidad. Se consideran en fase estática cuando se mantienen en un peso estable con un balance energético neutro. Por el contrario, se considera que están en una fase dinámica de aumento de peso, cuando se está incrementando el peso corporal producto de un balance energético positivo, es decir, la ingesta calórica es superior al gasto energético.

Muchos de los pacientes obesos presentan con frecuencia fluctuaciones de peso, producto de variados tratamientos destinados a perder peso provocando disminución y aumento frecuentes del peso (por el fenómeno de rebote). (Moreno, 2012)

**Obesidad:** Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m<sup>2</sup>, y que tiene como causa principal el desequilibrio entre la ingesta calórica y el consumo de energía. (NOM 043,2012)

**Sobrepeso:** al estado caracterizado por la existencia de un IMC igual o mayor a 25 kg/m<sup>2</sup> y menor a 29,9 kg/m<sup>2</sup> y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m<sup>2</sup> y menor a 25 kg/m<sup>2</sup>.(NOM 043,2012)

## **FISIOPATOLOGÍA**

Cuando la ingesta de energía supera al gasto, el exceso de calorías se deposita en el tejido adiposo y, si este balance positivo se mantiene, se produce la obesidad. Hasta cierto punto, el apetito está controlado por áreas separadas del hipotálamo: un centro de alimentación en el núcleo ventrolateral y un centro de la saciedad en el hipotálamo ventromedial. La corteza cerebral recibe señales positivas del centro de eliminación que estimula el apetito mientras que el centro de la saciedad modula el proceso enviando señales inhibitoras al centro de alimentación. (Hall, 2012)

## **CLASIFICACIÓN DE OBESIDAD Y SOBREPESO**

Se identifican por su distribución del tejido adiposo, por su origen exógeno o endógeno, de tipo celular, y por índice de masa corporal (IMC).

- ✓ **Exógena:** Se origina por causa de la ingestión excesiva calórica
- ✓ **Endógeno:** dónde su causa es producida por disturbios hormonales y metabólicos.

También la encontramos de tipo primaria donde se presenta un desequilibrio entre la ingestión de alimentos que provienen de la dieta y el gasto energético y secundaria la cual se deriva como causa de determinadas enfermedades provocando el aumento de tejido adiposo.(Moreno,2012)

La clasificación por su topografía regional de tejido adiposo según Moreno (2012)

- **La obesidad ginecoide o periférica**, conocida también como obesidad tipo pera, se presenta principalmente en mujeres, este tipo se caracteriza por acumular la mayor parte de tejido adiposo a nivel de la cadera, glúteos y muslos.

Cuyo tipo de obesidad lleva a generar problemas de tipo venosos, problemas articulares o biliarios.

- **La obesidad tipo androide o central**: En forma de manzana como de igual forma se conoce, se origina en el sexo masculino, se identifica por acumular tejido adiposo en cara, región cervical, tronco y notándose más el aumento de grasa a nivel abdominal. Además conlleva al riesgo de presentar enfermedades crónicas degenerativas.
- **La obesidad tipo visceral**: La cual se caracteriza por tener acumulación de grasa alrededor de las vísceras. Sin embargo, tanto en hombres como en mujeres se pueden presentar los 3 tipos.

A nivel celular la obesidad se clasifica en:

- **Hiperplásica**: Donde la primera se presenta un aumento del número de células adiposas, suelen aparecer durante el crecimiento por lo que pueden ser las responsables de obesidad infantil como de los adolescentes.
- **Hipertrófica**: se origina por el aumento del volumen de los adipocitos, aquí hay un crecimiento de tamaño, este es responsable de la obesidad del adulto.

## INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) O TABLA DE QUETELET

Para determinar el sobrepeso y la obesidad, tanto a nivel individual como poblacional se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) que es igual al peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/ m<sup>2</sup>). En seguida se ven algunos detalles en relación a este índice. Índice de Masa Corporal. La OMS, 2015, mide el sobrepeso y la obesidad a partir del cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura. (Tabla 1)

El IMC constituye una medida poblacional útil y práctica, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

De aparente sencillez en el diagnóstico, el sobrepeso y la obesidad no son en realidad una afección fácil de determinar, ya que una persona puede tener un peso elevado junto con una importante musculatura, o bien tener un peso normal junto a niveles de grasa superiores a los considerados como normales (González,2010)

La grasa corporal se puede distribuir en parte superior del tronco (en forma de manzana) o en su parte inferior, de manera predominante en la cadera (en forma de pera).Para conocer la distribución de la grasa corporal se determina el índice cintura/cadera:

$$\text{Índice cintura/cadera: } \frac{\text{cintura (cm)} \times 100}{\text{Cadera (cm)}}$$

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura (m)}^2}$$

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN LA OMS,2012**

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo Asociado a la salud Promedio
Normo Peso	18.5 – 24.9	
Exceso de Peso	> 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	> 40	AUMENTO MUY SEVERO

**Clasificación internacional (de la OMS: Organización Mundial de la Salud,2012) del estado nutricional de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).**

### **EPIDEMIOLOGÍA: ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

En la actualidad, México y Estados Unidos de Norteamérica, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %). Respecto a la población infantil, México ocupa el cuarto lugar de prevalencia mundial de obesidad, aproximadamente 28.1 % en niños y 29 % en niñas, sólo superado por Grecia, Estados Unidos e Italia. En México, las tendencias de sobrepeso y obesidad en las diferentes encuestas nacionales, muestran incremento constante de la prevalencia a través del tiempo. De 1980 a la fecha, la prevalencia de la obesidad y de sobrepeso se ha triplicado, alcanzando proporciones alarmantes. (Sánchez, 2004)

Se estima que en la actualidad aproximadamente mil millones de adultos tienen sobrepeso y otros 475 millones son obesos. La mayor cifra de prevalencia de sobrepeso y obesidad se registró en la región de las Américas (sobrepeso: 62 % en ambos sexos; obesidad: 26 %) y las más bajas, en la región de Asia Sudoriental (sobrepeso: 14 % en ambos sexos; obesidad: 3 %). (Dávila y cols, 2015)

## **PRINCIPALES FACTORES Y CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO**

En México tradicionalmente se venía prestando mayor atención a los problemas de desnutrición que a los de mala nutrición por exceso. Sin embargo, los cambios que el país ha experimentado y el proceso de transición epidemiológica por el cual atraviesa, indican que la malnutrición por exceso también constituye ya un problema de salud pública importante.

La creciente urbanización y el desarrollo económico producen cambios en las condiciones y en los estilos de vida. Estos cambios pueden generar modificaciones en la dieta y en los patrones de actividad física de la población, lo que puede aumentar el riesgo de obesidad (UNICEF, 2008)

Se ha venido agravando por diversos factores, porque hay un cambio muy grande en la dieta en todo el mundo en el fondo la causa básica general es la ingestión de mayor cantidad de calorías que las que requiere el organismo para su funcionamiento, el sobrante lo almacena como grasa y la persona aumentará de peso en función del exceso que está ingiriendo. (Gutiérrez, 2012)

Las causas de la obesidad son múltiples, e incluyen factores tales como la herencia genética; el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico; y el tipo o estilo de vida que se lleve. La herencia tiene un papel importante, tanto que de padres obesos el riesgo de sufrir obesidad para un niño es 10 veces superior a lo normal. En parte es debido a tendencias metabólicas de acumulación de grasa, pero en parte se debe a que los hábitos culturales alimentarios y sedentarios contribuyen a repetir los patrones de obesidad de padres a hijos. (González, 2010)

Además a las consecuencias físicas del sobrepeso y la obesidad están las consecuencias psicológicas. Señala que la persona obesa tiene importantes alteraciones emocionales y elevados niveles de ansiedad y depresión. Que la gente obesa muestra miedos e inseguridad personal, pérdida de autoestima, desórdenes

alimenticios, distorsión de la imagen corporal, impotencia, perturbación emocional por hábitos de ingesta erróneos, así como tristeza. Enfatizan que el tener problemas de obesidad es una amenaza decisiva para la salud y la felicidad de la persona, tanto en la vida diaria como a lo largo de ella (Sánchez, 2004).

Con base en Acosta (2001) se precisa a continuación los tipos de factores que favorecen la obesidad y sobrepeso:

- **Factores genéticos:** Se sabe que la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.
- **Factores socioeconómicos:** Estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.
- **Factores psicológicos:** los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

- **Factores relativos al desarrollo:** un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.
  
- **Actividad física:** la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.
  
- **Factores hormonales:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes, etcétera.
  
- **Fármacos:** Ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

## **ESTRATEGIAS PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD**

Requiere de intervenciones de alto impacto que pueden aplicarse mediante un enfoque de atención primaria que refuerce la detección precoz y el tratamiento oportuno.

La situación actual del sobrepeso y la obesidad en México requiere implementar una política integral, multisectorial y con una coordinación efectiva, para lograr cambios en los patrones de alimentación y actividad física que permitan la prevención de enfermedades crónicas y la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

En respuesta al crecimiento de esta epidemia, la OMS, 2015, promovió la Estrategia Mundial sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud para la prevención de enfermedades crónicas, a la cual México se adhirió en 2004.

En el año 2010, en nuestro país se actualizó la Norma Oficial Mexicana (NOM-008-SSA3-2010), en la que se establecen los criterios sanitarios para regular el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, particularmente las disposiciones para el tratamiento médico, quirúrgico y nutricional.

El Plan de acción 2008-2013 de la Estrategia Mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles de la OMS, establece como uno de sus objetivos fomentar intervenciones para reducir los principales factores de riesgo modificables de enfermedades no transmisibles, entre ellos el consumo de tabaco, las dietas no saludables, la inactividad física y el uso nocivo del alcohol.

En nuestro país, la estrategia contra el sobrepeso y la obesidad descrita en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, establece 10 objetivos prioritarios:

1. Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social.
2. Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y el consumo de agua simple potable.
3. Disminuir el consumo de azúcar y grasas en bebidas.
4. Incrementar el consumo diario de frutas y verduras, leguminosas, cereales de granos enteros y fibra en la dieta, aumentando su disponibilidad, accesibilidad y promoviendo su consumo.
5. Mejorar la capacidad de toma de decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y del fomento del alfabetismo en nutrición y salud.
6. Promover y proteger la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad, y favorecer una alimentación complementaria adecuada a partir de los 6 meses de edad.
7. Disminuir el consumo de azúcares y otros edulcorantes calóricos añadidos en los alimentos.
8. Disminuir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta y reducir al mínimo las grasas trans de origen industrial.
9. Orientar a la población sobre el control de tamaños de porción recomendables en la preparación casera de alimentos, haciendo accesibles y poniendo a su disposición alimentos procesados que se lo permitan, e incluyendo en restaurantes y expendios de alimentos, tamaños de porciones reducidas.
10. Disminuir el consumo diario de sodio y aumentando la disponibilidad y accesibilidad de productos de bajo contenido o sin sodio. (Plan de Acción, 2013)

En el caso de los niños y los adolescentes, para prevenir la obesidad es necesario:

- promover un estilo de vida activo
- limitar las horas de televisión
- fomentar el consumo de frutas y verduras
- restringir la ingesta de alimentos ricos en energía y pobres en micronutrientes (por ejemplo: aperitivos envasados)
- restringir la ingesta de refrescos azucarados.

Finalmente, la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (2013-2018) promueve la construcción de una política pública nacional que genere hábitos de consumo alimenticio saludables y la realización de actividad física en la población, involucrando, a los sectores público y privado, así como la sociedad civil.

El objetivo general de la estrategia es mejorar los niveles de bienestar de la población y desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica.

Por otra parte, las acciones a realizar para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes involucran los distintos marcos de acción de la salud, específicamente:

**a. Promoción de la salud:** acciones para el desarrollo de aptitudes personales para la salud (promoción de alimentación correcta), desarrollo de entornos saludables (escuela y sitios de trabajo), acciones comunitarias (actividades en espacios públicos) e impulso de políticas públicas saludables.

**b. Prevención de enfermedades:** acciones para la detección temprana de enfermedades no transmisibles, así como un sistema de monitoreo que proporcione información sanitaria y reúna periódicamente datos sobre los factores de riesgo.

**c. Atención médica:** para que la atención de los servicios de salud tenga mayor eficacia es necesario fortalecer la capacitación a los recursos humanos; por tal razón, entre las acciones a seguir se encuentra incorporar la prevención y control de enfermedades no transmisibles en la formación de todo el personal sanitario, con inclusión de agentes sanitarios de las comunidades y agentes sociales, sean o no profesionales (nivel técnico y/o medio), poniendo el acento en la atención primaria de salud.

**d. Regulación sanitaria:** acciones de vigilancia focalizada en alimentos y bebidas; así como en que la publicidad de estos productos se realice en los medios masivos de comunicación. Igualmente, se sugiere la implementación de medidas con el fin de reducir el consumo de alimentos de alta densidad energética y escaso valor nutricional.

## CAPITULO II

### ACTIVIDAD FÍSICA

#### DEFINICIÓN

A cualquier movimiento voluntario producido por la contracción del músculo esquelético, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal. La actividad física puede ser clasificada de varias maneras, incluyendo tipo aeróbica y para mejorar la fuerza, la flexibilidad y el equilibrio, intensidad –ligera, moderada y vigorosa–, y propósito –recreativo y disciplinario. (NOM 043,2012)

**Actividad física:** Se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio” físico. Reduce el riesgo relacionado con las enfermedades cardiovasculares y la diabetes y presenta ventajas considerables en relación con muchas enfermedades, además de las asociadas con la obesidad.

**Ejercicio físico:** Es un término más específico que implica una actividad física planificada, estructurada y repetitiva, realizados para mejorar o mantener una o más cualidades motoras, con el objetivo de producir un mejor funcionamiento del organismo, y de mejorar o mantener la condición física de la persona. Por ejemplo, las actividades de jardinería o subir escaleras en el hogar no pueden catalogarse como “ejercicio” estructurado, pero evidentemente constituyen actividades físicas.

El ejercicio físico es una categoría de la Actividad Física., específica, libre y voluntario, por ejemplo: saltar, nadar, correr, lanzar, entre otras.

Distinguiendo la diferencia entre **Actividad y Ejercicio Físico**, se establece que el concepto de Actividad Física es cualquier movimiento producido por nuestros músculos esqueléticos generando así un gasto de energía (Salud, 2012), es decir, con el simple hecho de lavarse los dientes o caminar y subir escaleras ya se pone

en movimiento el cuerpo. Por su parte, el ejercicio físico es una categoría de la actividad física donde se requiere de una planeación, estructura y enfoque repetitivo cuyo propósito es el buen mantenimiento físico.

**Condición física:** Es un estado fisiológico de bienestar que proporciona la base para las tareas de la vida cotidiana, un nivel de protección frente a las enfermedades crónicas y el fundamento para el desarrollo de actividades deportivas. Esencialmente, el término condición física describe un conjunto de atributos relativos al rendimiento de la persona en materia de actividad física.

**Salud:** Es un reflejo del bienestar global físico, mental y social de la persona. Este término es mucho más amplio que la mera ausencia de enfermedad. La salud, como todos sabemos, es una característica que no se mantiene estable a lo largo del tiempo y que puede variar a lo largo de un desarrollo continuo desde situaciones próximas a la muerte (mala salud) hasta un funcionamiento fisiológico óptimo (alto nivel de bienestar).

La alimentación y la actividad física influyen en la salud ya sea de manera combinada o cada una por separado. Así pues, mientras que los efectos de la alimentación y la actividad física en la salud suelen interactuar, sobre todo en el caso de la obesidad, la actividad física aporta beneficios adicionales independientes de la nutrición y el régimen alimentario, y hay riesgos nutricionales considerables que no guardan relación con la obesidad. La actividad física es fundamental para mejorar la salud física y mental de las personas.

Los gobiernos desempeñan un papel fundamental para crear, en cooperación con otras partes interesadas, un entorno que potencie e impulse cambios en el comportamiento de las personas, las familias y las comunidades para que éstas adopten decisiones positivas en relación con una alimentación saludable y la realización de actividades físicas que les permitan mejorar sus vidas (Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad física y Salud, 2004)

## **IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD PÚBLICA**

Se ha comprobado que la inactividad física es causa de mortalidad mundial (Salud, 2012). Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas. El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial (Recomendaciones mundiales para actividad física para la salud, 2010)

## **NIVELES RECOMENDADOS POR GRUPOS DE EDAD EN LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD**

### **➤ De 5 a 17 años**

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

1. Los niños y jóvenes de 5 a 17 años deberían acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
2. La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
3. La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

### **➤ De 18 a 64 años**

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes

o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.
3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

➤ **De 65 años en adelante**

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que:

1. Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
2. La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.

3. A fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien acumular 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida deberían realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
5. Convendría realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.

En conjunto, considerando los tres grupos de edades, los beneficios que pueden reportar las actividades aquí recomendadas y la actividad física en general son mayores que los posibles perjuicios. Cuando se invierten 150 minutos semanales en actividades de intensidad moderada, las tasas de lesión del aparato locomotor son muy bajas.

Para la población en general, el riesgo de lesiones del aparato locomotor podría disminuir si se fomentase un plan de actividad física inicialmente moderado, que progresara gradualmente hasta alcanzar una mayor intensidad. (Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud, 2012)

#### **NIVELES DE ACTIVIDAD FISICA:**

- **Nivel de actividad física bajo:** quien no reporta ningún tipo de actividad física o reporta algo de actividad realizada pero no es suficiente para alcanzar los criterios de los niveles moderado y alto.

- **Nivel de actividad física moderado:** cualquiera de los siguientes criterios: tres o más días de actividad física vigorosa de al menos 20 minutos por días, cinco o más días de actividad física moderada o intensa y/o caminar por al menos 30 minutos al día y cinco o más días de cualquier combinación de caminar, actividad física moderada o intensa alcanzando un mínimo de 600 MET-minuto/semana.
- **Nivel de actividad física alto:** Cualquiera de los siguientes criterios: actividad física intensa en por lo menos 3 días y acumulando un mínimo de 1500 MET-minuto/semana y siete o más días de cualquier combinación de caminar, actividad física moderada o intensa acumulando un mínimo de 3000 MET-minuto/semana.(Caballero,2015)

### **MET (unidad de medida de índice metabólico)**

A menudo se utilizan los equivalentes metabólicos (MET) para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h.

Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa

### **NIVELES DE INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad.

Las recomendaciones sobre actividad física tanto para personas adultas como para niños, niñas y adolescentes hacen referencia a la importancia del ejercicio de al menos intensidad moderada.

- **ACTIVIDAD FISICA MODERADA (aproximadamente 3-6 MET):** En esta escala adaptada a la capacidad personal de cada individuo, suele corresponder a una puntuación de 5 o 6 en una escala de 0 a 10. Las personas que realizan actividad de intensidad moderada normalmente sienten:
  - ✓ Un incremento del ritmo respiratorio que no obstaculiza la capacidad para hablar.
  - ✓ Un incremento del ritmo cardíaco hasta el punto de que éste se puede sentir fácilmente en la muñeca, el cuello o el pecho.
  - ✓ Una sensación de aumento de la temperatura, posiblemente acompañado de sudor en los días calurosos o húmedos.

Una sesión de actividad de intensidad moderada se puede mantener durante muchos minutos y no provoca fatiga o agotamiento extremos en las personas sanas cuando se lleva a cabo durante un período prolongado.

- **ACTIVIDAD FISICA VIGOROSA (≥6 MET):** El 60% de la población mundial es sedentaria y tan solo en México el 7% de la población mayor a 15 años hace deporte, dentro del cual sólo el 35% lo realiza el tiempo recomendado (30 a 45 minutos). Se ha demostrado que el sedentarismo es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas, por lo que llevar una vida físicamente activa produce numerosos beneficios a favor de la salud.
- **ACTIVIDAD AERÓBICA:** Facilita de manera continuada el mantenimiento del peso corporal, aumentan el ritmo cardíaco y la respiración, se presenta una "agitación" y un aumento de temperatura por lo tanto, sudor. Lo más importante para mantener el equilibrio energético es la acumulación de actividad física y el consiguiente gasto de energía la actividad física total

puede realizarse en varias sesiones breves o en una sesión prolongada, con el fin de alcanzar el objetivo de actividad física que permita mantener el peso corporal.

- Si el ejercicio empieza a formar parte de la vida desde la infancia, la persona se irá reforzando hasta convertirse en un adulto activo; con esto obtendrá a lo largo de su vida un estado de salud óptimo y un futuro saludable.

Va a depender de las características y condiciones de cada persona. Sin embargo, al planear un programa de ejercicio se debe considerar:

- ✓ 5 minutos de calentamiento
- ✓ 30 minutos de actividad aeróbica
- ✓ 5 a 10 minutos de estiramiento y enfriamiento

Por lo que se sugiere realizar ejercicio diariamente durante por lo menos 45 minutos de tipo aeróbico.

Muchas veces se piensa que la actividad física requiere de mucho tiempo, dinero y esfuerzo, sin embargo se puede comenzar a ejercitarse sin necesidad de pagar por ello, solo basta con realizar una caminata a un paso más acelerado de lo normal por alrededor de un parque o la colonia, bailar música movida, saltar la cuerda, entre otros (Salud, OMS, 2012)

## **BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FISICA**

La actividad mejora las funciones cardiorrespiratorias la buena forma física presenta dosis-respuesta directa entre la intensidad, la frecuencia y volumen de actividad. La reducción de riesgo se consigue a partir de los 150 minutos de ejercicio moderado a intenso a la semana.

La actividad física mejora la resistencia mediante el levantamiento de pesas o por otros medios (ejercicios de levantamiento), promueve eficazmente un aumento en la densidad ósea.

Sus efectos beneficiosos sobre el síndrome metabólico están mediados por mecanismos que van más allá del control del peso corporal excesivo. Por ejemplo,

- ✓ Además de ayudar a reducir peso y parte de la grasa en exceso, aumenta la capacidad funcional del organismo.
- ✓ Te hace ver mejor, repercute en tu autoestima y seguridad en tu persona
- ✓ Tus músculos son más fuertes, corrige tu postura y previene los dolores de articulaciones y de espalda
- ✓ Los huesos se fortifican, reduce el riesgo de osteoporosis (descalcificación de los huesos)
- ✓ Baja los niveles de azúcar y grasas en la sangre
- ✓ Te ayuda a bajar de peso y a reducir el riesgo de presión arterial alta y diabetes mellitus
- ✓ Mejora la circulación sanguínea y reduce los niveles de colesterol
- ✓ Ayuda a prevenir enfermedades del corazón
- ✓ Disminuye la tensión nerviosa y la depresión, además, favorece el aprendizaje y la sensación de bienestar.
- ✓ Disminuye la probabilidad de padecer algunos tipos de cáncer

## **INACTIVIDAD FÍSICA: UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL**

### **Vida sedentaria**

La conducta sedentaria (CS) hace referencia a actividades que no incrementan sustancialmente el gasto energético por encima del nivel de reposo (conllevan un ritmo metabólico de entre 1 y 1,5 MET). Las definiciones operativas más estudiadas son tiempo sentado, horas de televisión y horas de pantalla en algún dominio en particular, como el tiempo libre o el trabajo.

La falta de actividad física provoca un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, es decir, las calorías que contienen los alimentos que consumimos es superior a aquellas que se queman al realizar una actividad física. (Salud,OMS; 2012) No existe organización para promover la actividad física, de tal forma que la inactividad ha ido permeando en todos los grupos poblacionales, desde la infancia hasta los adultos mayores.

Estas conductas constituyen uno de los grandes factores de riesgo que explican las proporciones epidémicas actuales de las enfermedades no transmisibles.

Estos hábitos sedentarios son influidos tal vez por un perfil de violencia cada vez mayor en las zonas urbanas, que inhibe a sus habitantes de actividades tales como caminar, correr o andar en bicicleta, y que se suma a la carencia de lugares apropiados para las prácticas de algún deporte.

La inactividad física representa mucho más que la ausencia de actividad, ya que generalmente se asocia a costumbres que involucran incrementar el consumo de alimentos con alto contenido energético. La correlación entre horas frente a la TV y aumento en el consumo de alimentos de alta densidad energética, ha sido demostrada en todos los grupos etarios (Hall y cols, 2012)

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física.

## **CAUSAS DE LA INACTIVIDAD FÍSICA**

Los niveles de inactividad física son elevados en prácticamente todos los países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, más de la mitad de

los adultos tienen una actividad insuficiente. En las grandes ciudades de crecimiento rápido del mundo en desarrollo la inactividad es un problema aún mayor. La urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física:

- Superpoblación.
- Aumento de la pobreza.
- Aumento de la criminalidad.
- Gran densidad del tráfico.
- Mala calidad del aire.
- Inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas.

Por consiguiente, las enfermedades no transmisibles asociadas a la inactividad física son el mayor problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo. Se necesitan con urgencia medidas de salud pública eficaces para mejorar la actividad física de todas las poblaciones. ( OMS: Inactividad física. Un problema de salud pública mundial,2012)

### **CONSECUENCIAS DE LA INACTIVIDAD FISICA**

El panorama mundial está enmarcado por una creciente preocupación por las consecuencias que pueda traer consigo la poca práctica de actividad física o deporte. Los gobernantes en general y los entes estatales encargados de la salud pública en particular, se encuentran alarmados por las cifras que indican la poca actividad física y las consecuencias sociales en términos de bienestar físico que la escoltan. Recientes estudios señalan al sedentarismo como un factor que acompaña la aparición y gravedad de un número importante de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad, entre otras. (Ramírez y Cols ,2004)

La inactividad física es una de las principales causas de enfermedades cardiovasculares, al contribuir en la elevación de las concentraciones sanguíneas de triglicéridos y colesterol, presión arterial alta, obesidad y diabetes.

Por el contrario, el ejercicio mejora la salud cardiovascular, reduce la presión arterial, aumenta los niveles de colesterol-HDL, disminuye los niveles de triglicéridos y colesterol-LDL, y mejora incluso el estado psicológico. Asimismo, contribuye de manera considerable a enriquecer la función cardiorrespiratoria en 18.8%, y a disminuir la resistencia a la insulina en 23.3% a pesar de que después de 12 semanas del plan de ejercicio aeróbico, éste no es suficiente para la pérdida de peso. Es muy importante mencionar que no es sólo el ejercicio físico, sino la sinergia con una dieta saludable lo que da mejores resultados (Mendieta, 2013)

## **RECOMENDACIONES**

Aunque las recomendaciones acerca de la actividad física a realizar deben adaptarse a cada edad y persona, en adolescentes y adultos el mensaje dominante es considerar como actividad física beneficiosa para la salud aquella actividad de intensidad moderada que se realiza diariamente, o casi todos los días, con una duración mínima de 30 minutos. La duración aconsejada dependería de la intensidad.

El mínimo de actividad física diaria es muy importante y, aunque las actividades de menor frecuencia pueden mejorar la forma física, tienen efectos menos importantes sobre la salud. Actividades y ejercicios más intensos pueden ser también beneficiosos, pero no siempre, por lo que es importante consultar previamente con un especialista antes de iniciar actividades de mayor intensidad. No obstante, es necesario insistir en que se trata de una recomendación de tipo general y que diferentes tipos e intensidades de ejercicio pueden mejorar diversos componentes de la salud y de la forma física.

Mantenerse lo suficientemente activas durante toda la vida. Según el tipo y la intensidad de la actividad física se logran diferentes resultados de salud: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada con una frecuencia casi diaria reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y de diabetes, así como de los cánceres de colon y de mama. (Márquez y Cols, 2006)

Un fortalecimiento de la musculatura y un adiestramiento para mantener el equilibrio permiten reducir las caídas y mejorar el estado funcional de las personas de edad. Para controlar el peso puede ser necesario un mayor nivel de actividad. (Estrategia mundial para actividad, 2004).

Otro punto importante a tomar en cuenta es difundir la cultura física en la universidad, es decir, fomentar las actividades físicas y deportivas a través de la recreación. La finalidad es motivar a alumnos y docentes a practicar deporte de manera habitual, incluso fuera de la escuela, por cuenta propia, hasta que llegue a formar parte de su cultura (Alvarado y Cols, 2014)

## **MANDATO EN MATERIA DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD ESTRATEGIA MUNDIAL: META GENERAL**

La meta general de la estrategia es promover y proteger la salud a través de la alimentación sana y la actividad física.

Reconociendo que la mejora de la dieta y la promoción de la actividad física representan una oportunidad única para elaborar y aplicar una estrategia eficaz que reduzca sustancialmente la mortalidad y la carga de morbilidad mundiales, la OMS adoptó en mayo de 2004 la "Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud".

### **LA ESTRATEGIA MUNDIAL TIENE CUATRO OBJETIVOS PRINCIPALES:**

- Reducir los factores de riesgo de enfermedades crónicas asociados a las dietas malsanas y a la inactividad física a través de medidas de salud pública.
- Incrementar la concienciación y los conocimientos acerca de la influencia de la dieta y de la actividad física en la salud, así como de los efectos positivos de las intervenciones preventivas.
- Establecer, fortalecer y aplicar políticas y planes de acción mundiales, regionales y nacionales para mejorar las dietas y aumentar la actividad física que sean sostenibles e integrales, y cuenten con la participación activa de todos los sectores.
- Seguir de cerca los datos científicos y fomentar la investigación sobre la dieta y la actividad física.

### **RESPONSABILIDAD DE LOS ACTORES**

Para cambiar los hábitos alimentarios y de actividad física serán necesarios los esfuerzos combinados de muchas partes interesadas, públicas y privadas, durante varios decenios. Se necesita la combinación de acciones racionales y

eficaces a nivel mundial, regional, nacional y local, así como un atento seguimiento y evaluación de sus repercusiones.

La Estrategia Mundial describe las responsabilidades de las partes implicadas y hace recomendaciones sobre la actuación de los principales interesados, tales como:

- Los Estados Miembros
- La OMS
- Los asociados internacionales
- La sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales
- El sector privado

(OMS, 2012)

## **PARTICIPACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA PARA LA PREVENCIÓN DEL SOBREPESO/OBESIDAD**

Estrategias innovadoras, como la educación interprofesional, la entrevista motivacional y la educación a distancia deben ser consideradas en los programas de estudio. El profesionista de la salud debe ser entrenado con una estrategia basada en competencias para que pueda modificar los conocimientos, las creencias y las conductas de los pacientes o de los sujetos en riesgo de ser obesos.

Se sugiere crear un portal nacional para la capacitación del personal de salud para el primer contacto en la atención de la obesidad. Deben desarrollarse diplomados o cursos de especialidad en obesidad para generar líderes locales que puedan modificar su entorno. La certificación de las competencias en el manejo de la obesidad debe ser considerada por las autoridades reguladoras.

La educación en salud por competencias es un proceso por el que profesionales de la salud desarrollan las capacidades para la promoción de ésta. También aplica para el público en general, lo que permite a los individuos ser autónomos y responsables de su propia salud en colaboración con los profesionales que los guían.

Cuando en el contexto de la salud nos referimos a las competencias profesionales esperadas, se está hablando de las capacidades del personal de salud (en su conjunto) para conocer, hacer/atender e interactuar con el usuario del servicio y la profesión de salud, bajo normas éticas y actitudes solidarias e incluyentes. Para ello es necesario:

- 1) Comprender y medir los determinantes tanto de enfermedad como de bienestar (factores de riesgo y factores protectores de la salud) en su contexto sociocultural, político y económico
- 2) construir respuestas sociales para mantener, proteger y promover la salud, principalmente (aunque no de manera exclusiva) a través de políticas en salud
- 3) garantizar la prestación de servicios de salud eficientes, sostenibles y equitativos

4) fomentar la participación social, lo que por consecuencia, puede fortalecer el grado de control percibido de los ciudadanos hacia su propia salud, y el abordaje multidisciplinario de las intervenciones en educación para la salud.

Cabe señalar que la construcción de competencias específicas para la prevención y atención de la obesidad deberá incluir los conocimientos básicos sobre la fisiología, anatomía, patología y tratamiento del paciente, así como las indicaciones nutricionales, conductuales y de estilo de vida a recomendarse.

Asimismo, es fundamental incluir estrategias de modificación de comportamientos en salud, que orienten al usuario del servicio a adherirse de forma paulatina al tratamiento.

Las competencias culturales en salud igualmente resultan necesarias para el éxito de las intervenciones en el padecimiento estudiado.

Por medio de la educación es posible revertir algunos de los hábitos que tienen consecuencias negativas para la salud. (Pérez y Cols, 2008)

México tiene más de 110 millones de habitantes, y por ello la implementación de políticas sociales representa un reto mayor, y la evaluación de su impacto resulta complicada.

En los últimos ocho años los programas de salud y alimentación han ampliado e incorporado nuevos objetivos dirigidos a mejorar el control cardiometabólico de las ECNT, esperando que con su implementación se logre un impacto positivo en la nutrición y salud de la población.

El IMSS provee seguridad social a aproximadamente el 50% de la población. Como parte de sus esfuerzos para mejorar sus servicios, diseñó y puso en práctica una serie de estrategias de salud como parte de su programa PrevenIMSS, que involucra un conjunto de acciones preventivas encaminadas a mejorar la salud de

algunas poblaciones específicas. Este es el primer programa de prevención masivo de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas con la dieta que ha lanzado el IMSS.

A principios de 2002, se organizaron acciones para niños menores de 10 años, adolescentes de 10 a 19 años, mujeres de 20 a 59 años, hombres de 20 a 59 años, y adultos mayores de 60 años. Las actividades incluyeron una mejor alimentación y nutrición, actividad física y educación en la salud.

Para cada conjunto de acciones existe un programa de actividades y objetivos diseñados para cada categoría de edad. Como parte de la estrategia de promoción a la salud, el programa produce una revista informativa de asistencia médica que además es difundida diariamente en la televisión, tratando temas como estilos de vida, nutrición y obesidad.

La Ssa tiene una serie de programas, como México está tomando medidas, que incluyen como un importante componente a la prevención. Más que haber integrado los programas de salud o nutrición, se ha puesto énfasis en realizar acciones concretas para atacar los principales problemas de salud pública, como son la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial y cáncer. Para cada una de estas enfermedades hay un programa y acciones que precisan las directrices de prevención que deben implementar los abastecedores de servicios médicos gubernamentales.

El programa PrevenISSSTE del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado integran el aspecto nutricional y de actividad física para controlar y prevenir complicaciones relacionadas con la obesidad, diabetes, hipertensión arterial y dislipidemias. Iniciativas como la estrategia de unemes (Unidad de Especialidades Médicas) de enfermedades crónicas iniciadas por la Ssa y concebidas como clínicas de primer nivel especializadas en el tratamiento integral de obesidad, las enfermedades crónicas asociadas con la nutrición y los trastornos

de conducta alimentaria se encuentran operando de forma regular, incluyendo componentes comunitarios y de prevención sumamente creativos y que han generado mucho interés nacional e internacional.

Sus evaluaciones podrán orientar mucho mejor los esfuerzos de los servicios de salud en atención integral. (Barquera y Cols, 2013)

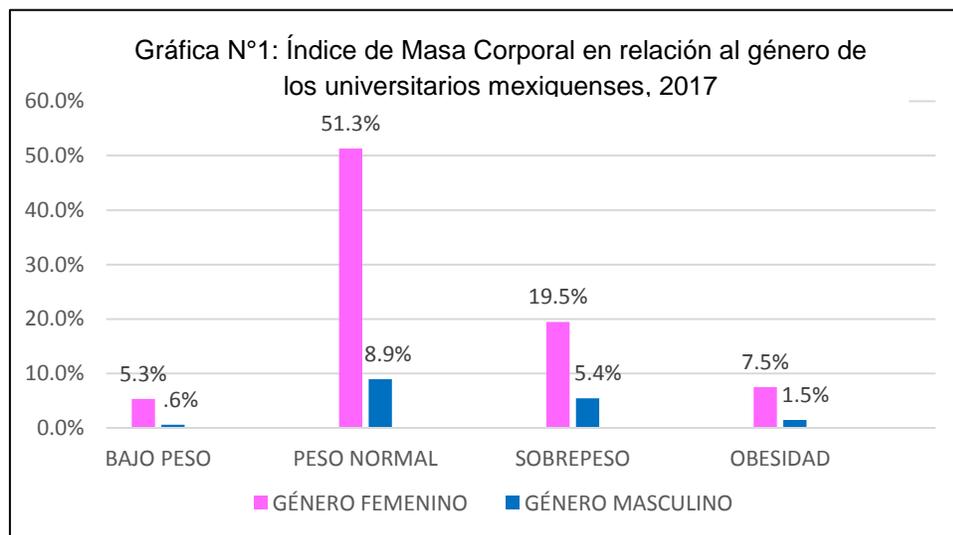
# RESULTADOS

En una comunidad universitaria de 883 participantes entre los que destacan 738 Mujeres y 145 hombres de la Licenciatura de Enfermería, donde 784 son solteros y 39 casados. Se realizó el proyecto de investigación titulado: “programa de intervención para la atención del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios”, realizado en la Facultad de Enfermería y Obstetricia. Tras la tabulación de datos, se obtuvieron los siguientes resultados:

**TABLA No. 1**

Índice de Masa Corporal en relación al género de los universitarios mexiquenses, Toluca México, 2017 (n=883)

Índice de Masa Corporal en relación al género: N (%)			
IMC	Femenino n (%)	Masculino n (%)	Chi2
Bajo peso (IMC <18.5)	47 (5.3)	5 (.6)	.061
Peso normal(IMC 18.5-24.9)	453 (51.3)	79 (8.9)	
Sobrepeso(IMC 25-30)	172 (19.5)	48 (5.4)	
Obesidad(IMC >30)	66 (7.5)	13 (1.5)	



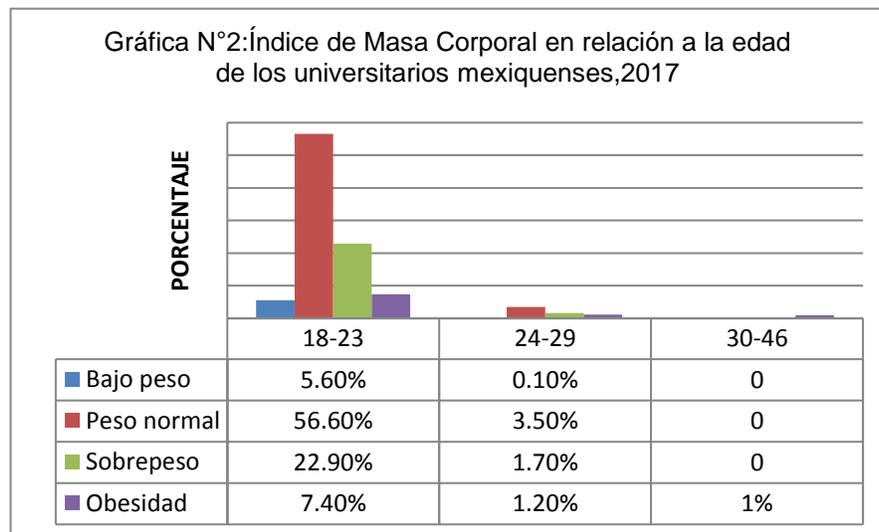
Fuente: Tabla N°1

El género de los universitarios, corresponden a los siguientes datos: prevalecen las mujeres con sobrepeso un 19.5% y obesidad con 7.5%, mientras que los hombre representan el 5.4% con sobrepeso y obesidad con 1.5% es decir que las cifras se diferencian con el estudio realizado, en relación a ENSANUT 2016, muestra que los hombres con el 42.6% presentan sobrepeso y 26.8% con obesidad; mientras que en mujeres corresponde el sobrepeso con 35.5% y obesidad con 37.5%, respectivamente, Trujillo (2010) menciona que en universitarios de Colima los resultados mostraron mayor sobrepeso con 27.8% y obesidad 14.7% en los hombres, en las mujeres 17% con sobrepeso y 5.2% obesidad, existe una relación estadísticamente significativa( $\chi^2:0.061$ ) (Tabla 1)

**TABLA N° 2**

Índice de Masa Corporal en relación a la edad de los universitarios mexiquenses,  
Toluca México 2017 (n=883)

<b>IMC (Índice de Masa Corporal) en relación a la edad: N (%)</b>					
<b>Edad</b>	<b>Bajo peso N (%)</b>	<b>Peso normal N (%)</b>	<b>Sobrepeso N (%)</b>	<b>Obesidad N (%)</b>	<b>chi2</b>
<b>18-23</b>	51(5.6)	497(56.6)	201(22.9)	67(7.4)	<b>.049</b>
<b>24-29</b>	1(.10)	32(3.5)	16(1.7)	11(1.2)	
<b>30-46</b>	-----	-----	-----	1(1)	



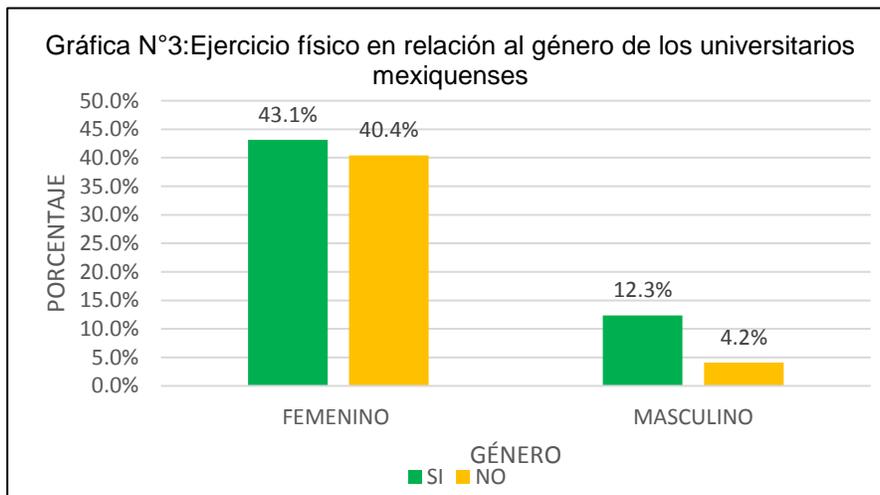
Fuente: Tabla N°2

La edad de los universitarios se ubica en los siguientes rangos: de los 18 y 23 años predomina este subgrupo con 22.9%% en sobrepeso y 7.4% con obesidad, de los 24 a 29 años el 1.7% con sobrepeso y 1.2% obesidad, entre los 30 y 46 años con el 1% obesidad siendo minoría en el estudio; por otra parte ENSANUT (2016) reconoce que el 35% de los adolescentes entre 19 años presenta sobrepeso u obesidad. Uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. (Tabla N°2)

**TABLA N° 3**

Ejercicio físico en relación al género de los universitarios mexiquenses,  
Toluca México 2017 (n=883)

Ejercicio físico en relación al género: N (%)			
Género	SI	NO	Chi2
Femenino	381(43.1)	357(40.4)	.000
Masculino	109(12.3)	36(4.2)	



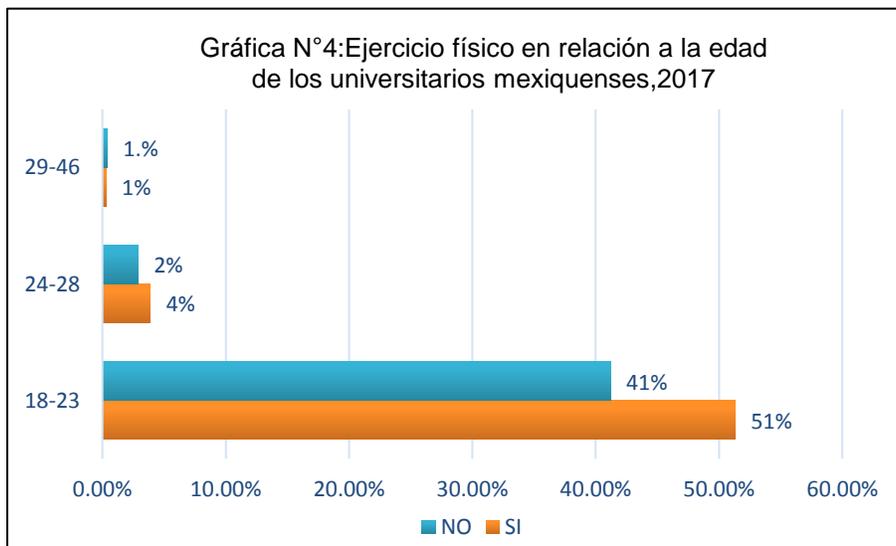
Fuente: Tabla N°3

Se determinó que el 43.1% de las mujeres realizan más ejercicio físico que los hombres con el 12.3% y el 4.2% no lo realizan, esto con base a que existe un mayor número de estudiantes del género femenino, obteniendo valores estadísticamente significativo ( $\chi^2=0.000$ ). A diferencia con lo que refieren Rangel y Cols (2015) que en cuanto al ejercicio físico determinada por IPAQ se observó que los hombres realizan más actividad física que las mujeres desde baja hasta moderada actividad física. (Tabla N°3)

**TABLA N° 4**

Ejercicio físico en relación a la edad de los universitarios mexiquenses,  
Toluca México 2017 (n=883)

<b>Ejercicio físico en relación a la edad: N (%)</b>			
<b>EDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Chi2</b>
<b>18-23</b>	453(51)	363(41)	.078
<b>24-28</b>	34(4)	26(2)	
<b>29-46</b>	3(1)	4(1)	



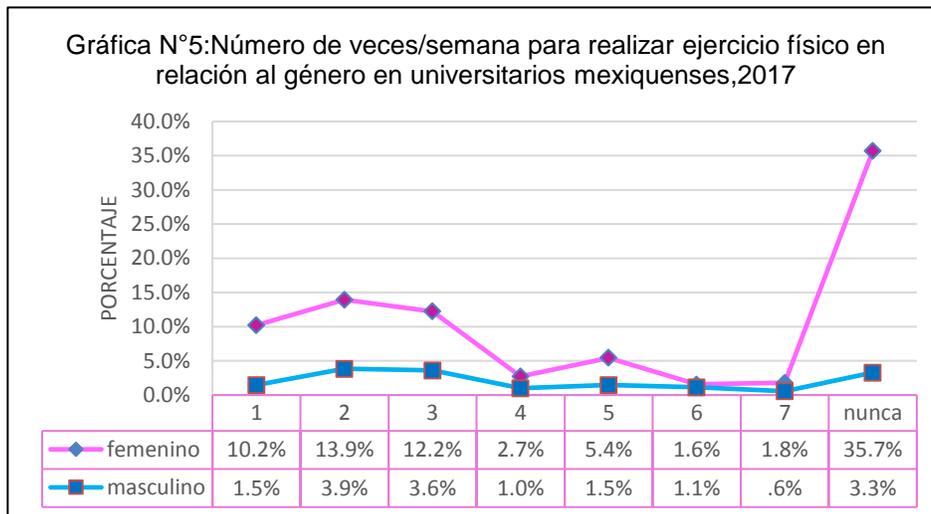
Fuente: Tabla N°4

En cuanto a ejercicio físico según la edad los universitarios de 18-23 años realizan mayor ejercicio con el 51% y aquel grupo que no lo realiza con un porcentaje del 41% una cifra considerable debido al incremento de alumnos con esta edad, de 24-28 años no lo realizan con el 3% y de 29-46 años con el 1% éste es un grupo reducido por el número de universitarios, éste estudio se consideró estadísticamente significativo ( $\chi^2=0.078$ ), de acuerdo con Rangel y Cols(2015) en el ejercicio físico se observa que los estudiantes de 21 a 25 años tienen mayor actividad física alta y menor actividad física que los estudiantes de 18 a 20 años de edad diferencias que resultaron significativas. Pero lo que es realmente preocupante, a medida que aumenta la edad va perdiéndose el hábito de realizar actividad física (INE, 2008). (Tabla N°4)

**TABLA N° 5**

Número de veces/semana para realizar ejercicio físico en relación al género en universitarios mexiquenses, Toluca México 2017 (n=883)

Número de veces/semana para realizar ejercicio físico N (%)									
Género	1	2	3	4	5	6	7	nunca	Chi2
<b>Femenino</b>	90 (10.2)	123 (13.9)	108 (12.2)	24 (2.7)	48 (5.4)	14 (1.6)	16 (1.8)	315 (35.7)	.000
<b>Masculino</b>	13 (1.5)	34 (1.5)	32 (3.9)	9 (3.6)	13 (1.0)	10 (1.5)	5 (.6)	29 (3.3)	



Fuente: Tabla N°5

Las mujeres nunca realizan ejercicio físico según el estudio con el 35.7% mientras que los hombres obtienen un 3.3% con un valor estadísticamente significativo ( $\chi^2=0.000$ ). El 53.9% de los adolescentes está clasificado como inactivo, por eso es recomendable, al menos la realización de 30 minutos de actividad física de intensidad-moderada preferiblemente todos los días de la semana. En el estudio realizado por Salazar y Cols (2013) se comprueba que sólo el 26.1% de los adolescentes realiza actividad física en su tiempo de ocio de forma regular. Un reciente estudio publicado en la revista Lancet demuestra que 15 minutos al día o 90 minutos a la semana de ejercicio físico produce una reducción en todas las causas de muerte, incluidos todos los tipos de cáncer, así como un aumento de la vida útil de las personas de 3 años. (Lim y Cols, 2012) (Tabla N°5)

**Tabla N°6**

Incremento o disminución del ejercicio físico desde que se encuentran en la institución los universitarios mexiquenses, Toluca México 2017 (N=883)

Incremento o disminución del ejercicio físico desde que se encuentra en la institución el universitario mexiquense: N (%)						
Genero	Dejaste de hacer ejercicio	Haces más ejercicio	Haces igual ejercicio	Empezaste a hacer ejercicio	Haces menos ejercicio	Chi2
<b>Femenino</b>	353(40)	33(3.7)	46(5.2)	53(6.0)	253(28.7)	0.000
<b>Masculino</b>	39(4.4)	10(1.1)	25(2.8)	6(.7)	65(7.4)	



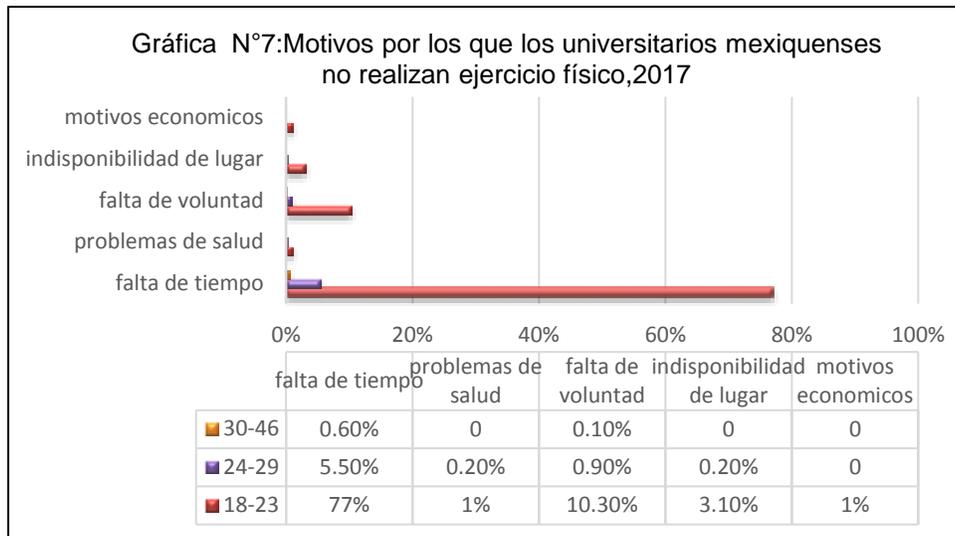
Fuente: Tabla N°6

Según el estudio las mujeres dejaron de realizar ejercicio físico desde que se encuentran en la universidad con un 40% a diferencia de los hombres con el 4.4% refieren no hacerlo desde que están en la universidad, el valor es estadísticamente significativo ( $\chi^2=0.000$ ) Sin embargo, en un análisis general realizado por Salazar y Cols (2013) los resultados que los estudiantes universitarios de Colima manifiestan que el 78.4% tiene una buena condición física aunque sólo el 26.1% realiza actividad física frecuentemente en su tiempo mientras que un 51.1% lo hacen esporádicamente. (Tabla N°6)

**Tabla N°7**

Motivos por los que los universitarios mexiquenses no realizan ejercicio físico,  
Toluca México, 2017 (N=883)

Motivos por los que no se realiza el ejercicio físico deseado: N (%)						
Edad	falta de tiempo	problemas de salud	falta de voluntad	indisponibilidad de un lugar adecuado	motivos económicos	chi2
18-23	679(77)	9(1)	90(10.3)	28(3.1)	10(1.1)	.745
24-28	48(5.5)	2(.2)	8(.9)	2(.2)	-----	
29-46	6(.6)	-----	1(.1)	-----	-----	



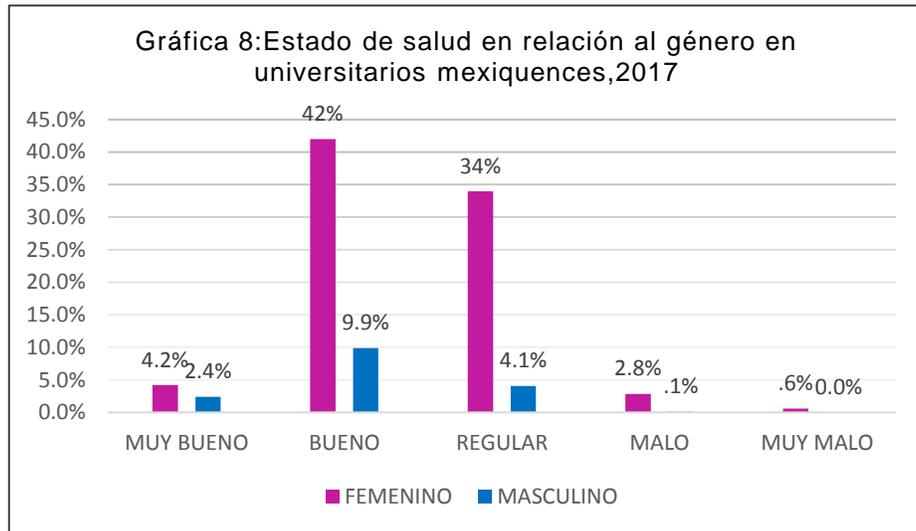
Fuente: Tabla N°7

Se puede apreciar que la edad que predomina en porcentaje con el 77% es de 18 a 23 años, afirma que por falta de tiempo no realiza ejercicio físico deseado, con el 10.3% por falta de voluntad y con el 3.1% por indisponibilidad de lugar, estos datos fueron estadísticamente significativos dentro del estudio ( $\chi^2=0.745$ ) las posibles explicaciones de la baja actividad física identificadas en los estudiantes universitarios en similitud con la edad pero no en porcentajes siendo este más alto que el realizado por Valera y Cols.(2011) un estudio en seis universidades colombianas con una población entre 15 y 24 años donde el principal motivo para no realizar actividad física era la pereza con un 61.5% y el 51.4% no cuenta con tiempo para hacer actividad física y el 68.5% no cuenta con espacios y oferta de actividades físicas y deportivas en la universidad. (Tabla N°7)

**Tabla N°8**

Estado de salud en relación al género de los universitario mexiquenses, Toluca  
México 2017 (N=883)

Estado de salud en relación al género: N (%)						
Género	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO	Chi2
Femenino	37(4.2)	371(42)	300(34)	25(2.8)	5(.6)	.000
Masculino	21(2.4)	87(9.9)	36(4.1)	1(.1)	-----	



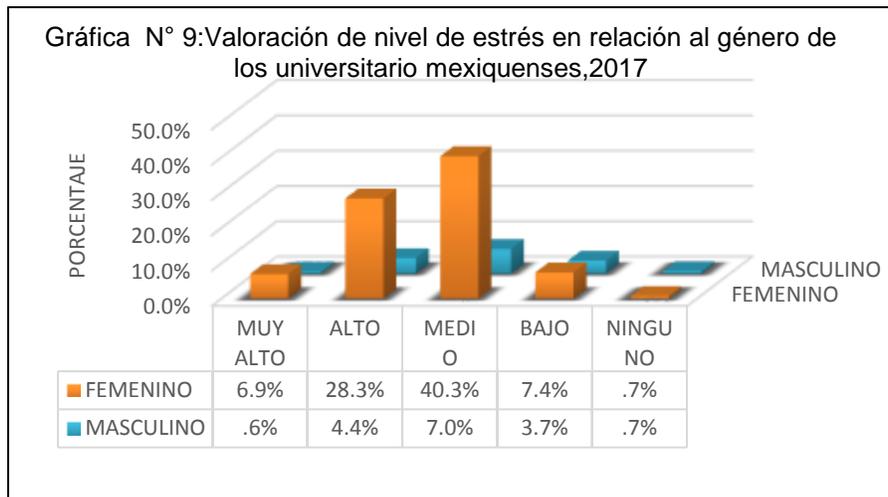
Fuente: Tabla N°8

Se muestra a las mujeres en su mayoría refiriendo con el 2.8% un mal estado de salud, mientras que los hombres con el .1%, en cuanto a un buen estado de salud las mujeres refieren el 42% y los hombres con el 9.9%, éstos datos son diferentes con los hallados por Salazar y Cols (2013) donde un 40.2% percibe que tienen un estado de salud malo y un 39.9% como bueno. (Tabla N°8)

**Tabla N°9**

Valoración de nivel de estrés en relación al género de los universitario  
mexiquenses, Toluca México 2017 (N=883)

Valoración de nivel de estrés en relación al género: N (%)						
Género	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Ninguno	Chi2
<b>FEMENINO</b>	61(6.9)	250(28.3)	356(40.3)	65(7.4)	6(.7)	.000
<b>MASCULINO</b>	5(.6)	39(4.4)	62(7)	33(3.7)	6(.7)	



Fuente: Tabla N°9

Se valoró el nivel de estrés en universitarios con relación al género, en las mujeres prevalece con el 6.9% es muy alto el estrés que maneja, mientras que los hombres obtuvieron un .6%, es un estudio estadísticamente significativo ( $\chi^2:0.000$ ), tiene similitud con Ticona y Cols (2010) predominan las mujeres con mayor frecuencia un estrés muy alto con el 66% , se aprecia que uno de cada nueve universitarios presentan muy alto estrés, en relación a los hombres con el 4.71%; tendencia que se viene evidenciando desde hace muchos años en enfermería, posiblemente que cultural o socialmente sea más aceptada en este rol que los hombres. Del total de la población en estudio se da a conocer que las mujeres presentaron mayores niveles de estrés que los hombres. (Tabla N°9)

# DISCUSIÓN

Este estudio fue realizado con un total de 883 participantes mostrando que hay un mayor número de mujeres 738 y 145 hombres, mientras que en el estudio realizado por Saldaña (2015) en la UNAM Iztacala, por una leve diferencia se puede apreciar que son 929 estudiantes en donde 301 son hombres y 628 mujeres.

En este estudio el exceso de peso fue mayor en mujeres (sobrepeso 19.5% y obesidad del 7.5% respectivamente) que en hombres (sobrepeso 5.4% y obesidad con 1.5% respectivamente) no se reporta ningún dato significativo, en similitud con ENSANUT (2016) quien estableció un exceso de peso para mujeres, de acuerdo con la clasificación de IMC donde la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en mujeres fue de 39.2%, en hombres se presenta una reducción, de 33.5% en prevalencia combinada y son datos significativos ( $\chi^2:0.000$ ).

También la prevalencia del sobrepeso y obesidad en este estudio con relación a la edad de los universitarios del grupo etario de 18 a 23 años predomina con el 22.9% en sobrepeso y 7.4% con obesidad, éste rango de edad es superado con datos del ENSANUT (2016) quien determinó que el grupo etario de 12 a 19 años combinada de sobrepeso y obesidad fue de 36.3%, de 20 a 49 años la prevalencia combinada pasó de 71.2% en 2012 a 72.5% en 2016 siendo estos datos no significativos.

La mayoría de estudios epidemiológicos han usado el IMC como método de valoración de la composición corporal que permite aproximarse a la medida del nivel de obesidad de la población. El IMC no diferencia entre el peso asociado con músculo y el peso asociado con grasa. Es por esto que la relación entre el IMC y el contenido de grasa corporal varía de acuerdo con el desarrollo y proporción del cuerpo (OMS, 2012).

En este estudio se determinó que el 43.1% del género femenino realiza más ejercicio que el masculino con un 12.3%, obteniendo valores estadísticamente significativo ( $\chi^2=0.000$ ) los hallazgos de este estudio muestran una diferencia en comparación con Rangel y Cols (2015) en el cual los datos de actividad física en género fue de 45.8% para hombres y 57.3% para mujeres, a lo que ENSANUT de

acuerdo a los datos del 2016, los hombres son significativamente más activos por este criterio (69.9%) en comparación con las mujeres (51.2%).

En este estudio al comparar el ejercicio físico según la edad, los universitarios de 18-23 años realizan mayor ejercicio con el 51% en comparación con otros estudios como ENSANUT (2016) el grupo de 15-19 años la proporción de participantes que reportaron tener actividad física suficiente, es decir, aquellos que realizan al menos 420 minutos por semana de actividad moderada-vigorosa, obtuvo un 60.5% con una similitud en rango de edad sin embargo este cambio no fue significativo.

Mientras tanto en Colombia, los datos más recientes de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN, 2010), señalan que el 46.5% de la población de adultos entre 18 y 64 años es inactiva. Se ha encontrado que en países como Alemania, estudiantes de enfermería, el 28.5% realiza ejercicio menos de una vez por semana, así mismo un estudio llevado a cabo por Rangel, Rojas y Gamboa en universitarios Colombianos se encontró que el 77% de éstos realizaba poco o ningún tipo de ejercicio físico durante al menos 30 minutos, con frecuencia de tres veces por semana.

En este se puede apreciar que la edad que predomina en porcentaje es de 18 a 23 años por el que con un 77% demuestra que por falta de tiempo no realiza ejercicio físico deseado, seguido por falta de voluntad con el 10.3% y por último la indisponibilidad de espacios deportivos con el 3.1%, estos datos no fueron estadísticamente significativos dentro del estudio pero se le dio relevancia ( $\chi^2=0.745$ ). De acuerdo a Shamah y cols (2015) como principales barreras a la hora de hacer actividad física fueron: la falta de tiempo (56.8%), la falta de espacios adecuados y seguros (37.7%), la falta de motivación (34%) siendo situaciones de una baja actividad física identificadas en estos estudiantes universitarios. En este estudio se muestra al género femenino con el 2.8% considerando que es malo su estado de salud, mientras que el género masculino lo considera con el .1%.

Casi un 55% de la población se siente capaz o muy capaz de realizar 30 minutos de actividad física diariamente, lo que coincide con la alta proporción de personas (casi un 60%) que se ubicó en las etapas de acción y mantenimiento en relación a la actividad física.

En el ámbito universitario los jóvenes atraviesan una etapa en la que establecen independencia y adoptan patrones de comportamientos en su salud. Este proceso es crítico y de transición ya que comienza a haber cambios en el estilo de vida, por lo que se hace importante su conocimiento y estudio para establecer programas que promuevan los correctos hábitos de actividad física y patrones alimentarios nutritivos para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

En este estudio se valoró el nivel de estrés en donde el género femenino prevalece con el 83.6% siendo muy alto el estrés que maneja mientras que el masculino el mayor porcentaje lo obtuvo en bajo nivel de estrés con 16.4%, siendo un estudio significativo ( $\chi^2:0.000$ ) resultados similares a los obtenidos en los estudios de Jerez y Oyarzo un 98% de los estudiantes han presentado estrés académico, señalando un nivel de estrés alto en las mujeres (96,24%) que los hombres (88.57%) señalando una diferencia notable así como datos reportados por Mendoza y cols. (2010) quienes obtuvieron un 62.8% en las respuestas casi siempre y siempre en el estresor de “Sobrecarga de Trabajo escolar”.

La vida universitaria se caracteriza por muchas exigencias académicas y personales para los estudiantes, sin embargo, éstos tienen pocas destrezas para enfrentar los cambios, sin que esto conlleve a alteraciones como el aumento de peso.

Esto provoca un incremento del estrés y la ansiedad ante las circunstancias de la nueva etapa de la vida, lo que provoca que los universitarios descuiden su salud física y mental. Se ha estimado que aproximadamente el 70% de los jóvenes gana peso durante los primeros dos años de su ingreso a la institución universitaria.

# CONCLUSIONES

Los estudiantes universitarios se encuentran en una etapa de transición donde se enfrentan a diversos agentes que provoca cambios en el estilo de vida disminución de la actividad física, eso mismo provoca sobrepeso y obesidad.

Las características personales de la población en estudio fueron: el género, predominantemente fue el femenino, así mismo el porcentaje de obesidad y sobrepeso, el grupo de edad más frecuente fue de 18 a 23 años.

Se identificó la obesidad y sobrepeso destacando en las mujeres con sobrepeso un 19.5% y obesidad con 7.5%, mientras que los hombre representan el 5.4% con sobrepeso y obesidad con 1.5% de la población, es decir que las cifras se mantienen sobre las mujeres.

En relación al IMC con la edad en los universitarios fue de los 18 y 23 años predomina este subgrupo con 22.9% en sobrepeso y 7.4% con obesidad.

Se determinó que el 43.1% del género femenino realiza más ejercicio que el masculino con un 12.3%.

En cuanto a ejercicio físico según la edad los universitarios de 18-23 años realizan mayor ejercicio con el 51.3%.

De acuerdo al estudio se encontró que el género femenino dejo de realizar ejercicio físico desde que se encuentra en la universidad con un 40% en cuanto al género masculino menciona que realiza menos ejercicio desde que está en la universidad con el 4.4%.

La investigación muestra la razón por la que el universitario dejo de practicar ejercicio físico deseado en relación con la edad, predomina de 18 a 23 años con el 77% señalando que por falta de tiempo no lo realiza, con el 10.3% por falta de voluntad y con el 3.1% por indisponibilidad de un lugar adecuado.

Nuestro estudio encontró una asociación entre el sobrepeso y obesidad a la actividad física. La inactividad física es un factor importante de estilo de vida relacionado con enfermedades crónicas. Es necesario realizar mayor investigación

enfocada hacia los factores que determinan la realización de actividad física de manera con el fin de disminuir el riesgo de enfermedades crónicas futuras.

Del total de la muestra estudiada, el género femenino considera con un 2.8% que es malo su estado de salud, mientras que el género masculino menciona que lo es con el .1%.

En cuanto a valoración de estrés el género femenino maneja el 6.9% en estrés muy alto y con 40.3% estrés medio, mientras que el masculino el mayor porcentaje lo obtuvo en nivel de estrés alto con 4.4%.

El nivel de estrés se relaciona con el uso de estrategias enfocadas al problema; sin embargo, el uso de las emociones también se relaciona de manera significativa con elevados niveles de estrés.

# SUGERENCIAS

- ✓ Implementar el ejercicio físico dentro del aula en cada clase por lo menos 10 minutos cada 3 horas.
- ✓ Realizar un seguimiento de datos antropométricos mensualmente en los universitarios y, fomentar la alimentación sana en la cafetería con plan rector
- ✓ Generar lineamientos para proveedores de alimentos escolares, encaminados a la disminución de contenidos calóricos y azúcar.
- ✓ Impulsar un acuerdo para expendio de alimentos y bebidas en tiendas escolares para una sana alimentación
- ✓ Aumentar la disponibilidad, accesibilidad y consumo de agua simple potable
- ✓ Reducir las horas en prácticas hospitalarias evitando agravarse el estrés en universitarios, con un seguimiento y manejo del mismo.
- ✓ Implementar específicamente un espacio para actividades lúdicas/talleres
- ✓ Adecuar las instalaciones para regaderas en la institución para después de realizar actividad física
- ✓ Instaurar programas de actividad física fuera del horario escolar, adaptados a la edad y sus preferencias.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Acosta B.M ,Barroto D.G(2001) Estilo de vida: factor culminante en la aparición y el tratamiento de la obesidad Rev Cubana Invest Biomed:287-95
2. Álvaro A.J.,Guerrero E, Llamas F. (2014) La activación física para combatir la obesidad y el sobrepeso en universitarios;1-7
3. Alleyne G y Cols, (2014) Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles:OMS,Ginebra;5-21.
4. Barquera CS,Campos I,Rivera JA (2013) Recomendaciones para una política de estado,UNAM,1ª edición; p. 365-390
5. Barrera A, Rodríguez A, Molina MA. (2013) Escenario actual de la obesidad en México. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc;p.292-99
6. Bennassar V.M(2012) Estilos de vida y salud en estudiantes universitarios: La universidad como entorno promotor de la salud, IUNICS;p.23-122
7. Caballero LG,Rojas IZ., Gamboa E.,(2015) Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física, Fundación cardiovascular de Colombia;p.629-636.
8. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades(2008) Sobrepeso y Obesidad: Consecuencias de Salud: Centros para el control de enfermedades y Prevención.
9. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2010).
10. CONACULTA (2012) Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Culturales, México; pp.176-192
11. Dávila J, González JJ, Barrera A (2015) Panorama de la obesidad en México,Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social;p.241-249.
12. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad física y Salud (OMS) (2004), Ginebra,Suiza.
13. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes(2013) 1ª Edición;p.8-105
14. Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN,2010)

15. Encuesta Nacional de salud y nutrición de medio camino (ENSANUT,2016) Informe Final de Resultados, Secretaría de Salud;36-64
16. González, J.A. (2010) Obesidad: un enfoque multidisciplinario;p.159-169
17. Gutiérrez J.P.,Rivera Domarco J., Shamah Levy, T., Villalpando Hernández, S., Franco, A., Cuevas Nasu, I., Martínez, M., Hernández Ávila, M. (2012). encuesta nacional de salud y nutrición, Instituto nacional de salud pública;p.6-60
18. Hall J.A ,Ochoa P,Alarcón E.I (2012) Actividad física, estado nutricional y obesidad abdominal en profesores del área de la cultura física; p.209-220
19. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (2010) Informe Final de Resultados; p.68-71
20. Instituto de Salud del Estado de México (2010). Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Recuperado 22 de enero de 2014 de: [http://salud.edomex.gob.mx/html/acuerdo\\_saludalimentaria.htm](http://salud.edomex.gob.mx/html/acuerdo_saludalimentaria.htm).
21. IMSS,PREVENIMSS  
[http://www.imss.gob.mx/imss/imss\\_sitios/dpm/servicios/prevenimss](http://www.imss.gob.mx/imss/imss_sitios/dpm/servicios/prevenimss)
22. Jerez M., Oyarzo, C. (2015). Estrés académico en estudiantes del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. Revista chilena de neuro-psiquiatría;p. 149-157
23. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H., (2012) Una evaluación comparativa de los riesgos, enfermedad y lesión atribuible a 67 factores de riesgo en 21 regiones 2009-2010: un análisis sistemático para el estudio de la carga mundial de la enfermedad 2010, Lancet; p.24–60.
24. López C.O(2006)Remembranza del ayer,cristalización actual y proyección hacia el futuro:Facultad de enfermería y obstetricia,UAEMéx;p.3-31
25. Mendieta H. (2013) Salud del adolescente, universidad autónoma del estado de México(UAEMéx)1ª Edición;p.6-10

26. Mendoza L, Cabrera EM, González D, Martínez Pérez EJ, Saucedo R. (2010) Factores que ocasionan estrés en estudiantes universitarios ENE, Revista de Enfermería; p.35-45.
27. Moreno M.(2012) Definición y clasificación de la obesidad, revista médica condes;p.124-128
28. Nanda International(NANDA)( 2015-2017), ELSEVIER;p.152
29. Norma oficial mexicana nom-043-ssa-2012 servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria, criterios para brindar orientación.
30. Norma oficial mexicana nom-008-ssa3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad
31. Organización Mundial de la Salud: Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud(2012)  
<http://www.who.int/topics/physical activity/es/>
32. Organización mundial de la salud:Epidemia de obesidad y sobrepeso vinculada al aumento del suministro de energía alimentaria (2015)  
[www.who.int/bulletin/releases/NFM0715/es/](http://www.who.int/bulletin/releases/NFM0715/es/)
33. OMS | Inactividad física: un problema de salud pública mundial (2012)  
[www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)
34. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) "La obesidad y la economía de la prevención" (2012) (Internet) (Revisado 13 de noviembre 2012). URL disponible en <http://www.ocde.org/obesityupdate>
35. Palestina B,C.,Godínez R,MC.,(2014) Factores que provocan estrés en estudiantes de enfermería, Revista cuidarte, el arte del cuidado,vol. 3;p.18-2
36. Plan de Acción Mundial para la Prevención y Control de las Enfermedades no Transmisibles OMS, 2008-2013, Ginebra, Suiza; Pág. 10. 4
37. Peñaloza J.I, Yurrieta, J. (2004) LX Aniversario de la Autonomía ICLA-UAEM. Toluca, México: UAEM;p.28
38. Pérez EC, Sandoval MJ, Schneider SE (2008) Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Rev. de Posgrado de la Cátedra de Medicina; 179

39. Rangel LG, Rojas LZ y Gamboa EM. (2015) Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física, *Nutrición Hospitalaria*; 629-636
40. Ramírez W, Vinaccia S, Suárez G. (2004) Impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica, *Revista de estudios sociales*; p.67-75
41. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud OMS (2012) Ginebra suiza; p.7-53(10)
42. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, México. (2014). [en línea]. Disponible en <http://ww.cndh.org.mx.../leyes20%ynormas> [ Links ]
43. Saldaña M.R. (2015) Estilo de vida y obesidad en estudiantes universitarios: una mirada con perspectiva de género, Facultad de estudios superiores Iztacala unam; p.88-92
44. Sánchez castillo C, (2004) Epidemiología de la obesidad, *medigraphic*; p.3-4
45. Salud, S. d. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (ENSANUT)
46. Salud, O.M.S. (2012). Organización Mundial de la Salud [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/)
47. Salazar C., C.M. Feu, Vizúete M, De la cruz E. (2013) IMC y Actividad física de los estudiantes de la universidad de colima, *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 13; p.573-579.
48. Shamah T., Amaya M.A., Nasu L., (2015) Desnutrición y obesidad: doble carga en México, *Revista Digital Universitaria, UNAM*; p.245-248
49. Secretaría de salud federal (2012) Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad: bases técnicas del acuerdo nacional para la salud alimentaria; p.176.
50. Secretaría de salud (2013) Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes.
51. (Secretaría de salud, no a la obesidad, <http://www.salud.df.gob.mx/>)

52. Théodore F, Bonvecchio A, Blanco I, Irizarry L, Nava A, Carriedo A. (2011) Significados culturalmente contruidos para el consumo de bebidas azucaradas entre escolares de la Ciudad de México. Revista Panam Salud Publica; p.327-34.
53. Ticona S.B., Paucar G., Llerena G. (2010) Nivel de estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de la facultad de enfermería - UNSA Arequipa. 2006,Revita Enfermería Global;p.3-16
54. Torres J, González J.J, barrera A. (2014) Panorama de la obesidad en México;242-248
55. Trujillo,H.,Vázquez,Almanza,S.,Jaramillo,V.,Mellin,L.,Valle,F.,Pérez,A.,Millán,G.,Díaz,Newtón,S.(2010) Frecuencia y Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de colima, México, Revista salud pública;p.2-12
56. UNICEF(2008) ( [www.unicef.org/mexico/spanish](http://www.unicef.org/mexico/spanish))
57. Varela MT, Duarte C, Salazar IC, Lema LF, Tamayo JA (2011) Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas, Colombia Médica; p.77-269.
58. Vidarte JA, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M.,(2011) Actividad física: estrategia de promoción de la salud, Revista Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16 ;p.202 – 218

# ANEXOS

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estamos realizando un estudio entre los estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex) para para identificar factores de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad. Por ello requiero proporcione algunos datos sobre sus hábitos de vida y cuidados con su salud, además solicito la autorización para medir su peso, talla, p.abdominal, p.cintura e IMC.

La información que proporcione va ayudar a identificar la predisposición del sobrepeso y obesidad, tenga la confianza de que los datos obtenidos serán confidenciales, esto significa que en ningún momento se utilizará su nombre. Tiene derecho a recibir información sobre los resultados de esta investigación, y los datos serán publicados en beneficio del conocimiento sobre la obesidad y sobrepeso. Además la participación es voluntaria y que ningún daño, riesgo u otro peligro ocurrirá en su persona.

Por ello, en cualquier momento, que decida puede suspender la participación, tengo toda la libertad de hacerlo, esto no traerá ningún tipo de penalidad ni de ninguna otra índole. Por tanto, si está de acuerdo llene el siguiente espacio con sus datos; Yo \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo en participar del estudio titulado “**programa de intervención para la atención del sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios**”. Mi participación es voluntaria, en caso de identificar algún factor de riesgo o que este dificultando su control será orientado para recibir tratamiento médico. Por lo expuesto anteriormente, sí acepto participar en el estudio.

---

**Firma de la participante**

---

**Firma del investigador**

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**Instrumento para detección de sobrepeso, obesidad y estilos de vida en estudiantes universitarios: Adaptado del cuestionario estilos de vida y salud en estudiantes universitarios. (ESVISAUN) versión 3**

**Objetivo:** Este cuestionario se propone explorar el estilo de vida en estudiantes universitarios para identificar la presencia de sobrepeso, obesidad y factores de riesgo para la salud. El estudio se realiza con fines académicos para generar líneas de investigación y programas de intervención; los datos se manejarán en forma confidencial y se te solicita contestar de forma honesta cada una de las secciones.

**Instrucciones:** Lee con atención cada uno de los ítems, completa o marca con una "X" la casilla que responde a cada una de las interrogantes.

**A. DATOS PERSONALES**

1. Número de cuenta: \_\_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_\_

3. Género:

Femenino  Masculino

4. Licenciatura:

Enfermería

Gerontología

5. Semestre que cursa:

2°  4°  6°  8°

6. ¿Padece alguna enfermedad?

Sí  No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

7. Estado civil:

Soltero  Casado  Viudo  Unión libre

Divorciada  Separada

8. Municipio de nacimiento: \_\_\_\_\_

9. Actualmente ¿dónde vives?

Municipio \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_

10. Número de hijos: \_\_\_\_\_

11. Número de hermanos: \_\_\_\_\_

12. ¿Tienes familiares con alguno de los siguientes padecimientos?

Parentesco	Padecimiento				
	Diabetes	HA	Sobrepeso	Obesidad	Cáncer
Padre					
Madre					
Hermanos					
Tíos					
Abuelos					
Ninguno					

13. ¿Cómo realizas habitualmente el trayecto de tu casa a la universidad?

Transporte público

Vehículo particular

Bicicleta

Taxi

Caminando

14. ¿Cuánto tiempo inviertes en trasladarte de tu casa a la facultad?

≤15 min  16-30 min  31-45 min

46-60 min  ≥ 1 hr.

15. N° de personas con las que vives: \_\_\_\_\_

16. Trabajas actualmente

Sí  No

17. ¿En que trabajas? \_\_\_\_\_

18. ¿Cuántas horas trabajas a la semana? \_\_\_\_\_

19. ¿Cuál es el nivel más alto de estudios de tus padres?

	Mamá	Papá
Sin estudios		
Educación básica (primaria)		
Secundaria		
Bachillerato		
Licenciatura		
Especialidad		
Maestría		
Doctorado		

20. ¿Cuál es la principal vía de financiamiento de tus estudios?

Padres

Becas

Trabajo

Otra: \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

21. Aproximadamente ¿A cuánto ascienden los ingresos que percibe tu familia mensualmente? \$ \_\_\_\_\_

22. ¿Con cuánto dinero dispones a la semana para tus gastos? \_\_\_\_\_

23. ¿Cantidad semanal destinada a tu alimentación?

**B. DATOS SOMATOMETRICOS**

24. Peso: \_\_\_\_\_ kg.

25. Talla: \_\_\_\_\_ cm.

26. Circunferencia abdominal: \_\_\_\_\_ cm.

27. Circunferencia cadera: \_\_\_\_\_ cm.

28. IMC \_\_\_\_\_

29. En relación a tu estatura ¿Dirías que tu peso es?

Inferior a lo normal

Superior a lo normal

Normal

30. ¿Te preocupa tu peso?

Sí

No

31. ¿Cada cuánto te pesas?

Diario

Cada semana

Cada mes

Cada año

Nunca

32. ¿Has notado cambio en tu peso corporal en los últimos 6 meses?

Sí  No  Aumentado \_\_\_\_\_ Kg

Disminuido \_\_\_\_\_ kg

**C. ESTILO DE VIDA**

**1) ACTIVIDAD FISICA**

33.- ¿Realizas ejercicio físico?

Sí  No

34.- ¿Que deporte practicas?

Caminar

Correr/trotar

Bicicleta

Futbol

Otro \_\_\_\_\_

35. ¿Cuántas veces a la semana practicas ejercicio?

Nunca  1  2  3

4  5  6  7

36. ¿Cuántos minutos sueles practicar ejercicio físico al día?

30min  60min  90min  120min

37. Desde que estas en la universidad:

Dejaste de hacer ejercicio/deporte

Haces más ejercicio

Haces igual ejercicio

Empezaste a hacer

Haces menos ejercicio

38. En caso de no realizar todo el ejercicio físico que desearías indica ¿Por qué?

Falta de tiempo

Problemas de salud

Falta de voluntad

No dispongo de un lugar adecuado

Motivos económicos

**2) ESTADO EMOCIONAL**

39. ¿Consideras que tu estado de salud en general es?

Muy bueno

Bueno

Regular

Malo

Muy malo

40. ¿Consideras que tu calidad de vida en general es?

Muy buena

Buena

Regular

Mala

Muy mala

**3) SUEÑO**

41. Número de horas que duermes por día \_\_\_\_\_

42. Las horas que duermes te permiten descansar lo suficiente

Sí

No

43. ¿Cuántas veces en las últimas semanas has tenido dificultad para conciliar el sueño?

Nunca

1 día

2 días

3 días

Toda la semana

**4) MANEJO DEL ESTRÉS**

44. Valora de 1 a 5 tu nivel de estrés en el último mes, donde 1 es muy alto, 2 alto, 3 medio, 4 bajo y 5 ninguno.

45. ¿Identificas las situaciones que te causan tensión o preocupación en tu vida?

Sí  No

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

46. ¿Expresas sentimientos de tensión o preocupación?

Sí  No

47. ¿Consumes tabaco?

Sí  No

48. ¿Edad en que comenzaste a fumar tabaco? \_\_\_\_\_

49. Número de cigarras que fumas al día \_\_\_\_\_

50. ¿Consumes alguna bebida alcohólica?

Sí  No

51. ¿Edad en que comenzaste a consumir bebidas alcohólicas? \_\_\_\_\_

52. Marca la bebida (s) alcohólica que consumes

Pulque	<input type="checkbox"/>
Mezcal	<input type="checkbox"/>
Cerveza	<input type="checkbox"/>
Ron	<input type="checkbox"/>
Tequila	<input type="checkbox"/>
Vodka	<input type="checkbox"/>
Whisky	<input type="checkbox"/>
Otra:	<input type="checkbox"/>

53. ¿Con que frecuencia consumes alguna bebida alcohólica?

Nunca   
 Ocasionalmente   
 Frecuentemente

5) ALIMENTACIÓN

54. Número de veces a la semana que consumes:

ALIMENTO	Número de veces							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Carnes rojas								
Pollo								
Pescado								
Frutas								
Verduras								
Queso								
Tortillas								
Pan								
Huevo								
Frijol								
Agua natural								
Leche								
Café								
Refresco								

55. Consumes alimentos

Alimentos	Nunca	A veces	Siempre
Fritos			
Cocidos			
Asados/a la plancha			

56. Comidas que realizas al día.

Comidas	Nunca	Casi nunca	A veces	Siempre
Desayuno				
Colación matutina				
Comida				
Colación vespertina				
Cena				

57. Consumo de sal:

Sin sal  Poca sal  Mucha sal  Salero extra

58. ¿Frecuencia con la que consumes cafeína al día?

1 vez  2 veces  3 veces  4 o más veces

59. ¿Cómo calificas tu alimentación?

Poco saludable   
 Saludable   
 Muy saludable

Escribe ¿Porque? \_\_\_\_\_

60. Aproximadamente ¿Cuántos mililitros de agua tomas al día?

500 ml.   
 1000ml   
 1500ml.   
 2000ml   
 Más de 2000ml

61. Qué Sugieres para que en esta institución educativa se implementen acciones de promoción de la salud en estudiantes.

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

¡Tú participación es invaluable, muchas gracias!

## Consentimiento para utilizar ESVISAUN versión 3

Re: Contacto des de la fitxa de contacte del web de la UIB: Autorización para usa el ESVISAUN



Miquel Bennasar Veny

mie 03/02/2016 11:06 a.m.

Bandeja de entrada

Para: tanili\_27@hotmail.com;



ESVISAUN v3.pdf  
2 MB



ATT00001.txt  
2 KB

Mostrar todos 2 archivos adjuntos (2 MB)

Guardar todo en OneDrive - Personal



Evernote

Hola Tania,

Por supuesto que puedes utilizar el cuestionario para tu trabajo de perorado. Te adjunto copia del mismo en formato pdf.

Atentamente,

Dr. Miquel Bennasar Veny



### CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

El que suscribe María Teresa Torres García Autor(es) del trabajo escrito de evaluación profesional en la opción de Tesis con el título "Asociación del Sobrepeso y Obesidad en Estudiantes Universitarios Mexiquenses y la Actividad Física", por medio de la presente con fundamento en lo dispuesto en los artículos 5, 18, 24, 25, 27, 30, 32 y 148 de la Ley Federal de Derechos de Autor, así como los artículos 35 y 36 fracción II de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México; manifiesto mi autoría y originalidad de la obra mencionada que se presentó en Facultad de Enfermería y Obstetricia (lugar) UAEMèx para ser evaluada con el fin de obtener el Título Profesional de Licenciada en Enfermería.

Así mismo expreso mi conformidad de ceder los derechos de reproducción, difusión y circulación de esta obra, en forma NO EXCLUSIVA, a la Universidad Autónoma del Estado de México; se podrá realizar a nivel nacional e internacional, de manera parcial o total a través de cualquier medio de información que sea susceptible para ello, en una o varias ocasiones, así como en cualquier soporte documental, todo ello siempre y cuando sus fines sean académicos, humanísticos, tecnológicos, históricos, artísticos, sociales, científicos u otra manifestación de la cultura.

Entendiendo que dicha cesión no genera obligación alguna para la Universidad Autónoma del Estado de México y que podrá o no ejercer los derechos cedidos.

Por lo que el autor da su consentimiento para la publicación de su trabajo escrito de evaluación profesional.

Se firma presente en la ciudad de Toluca, Estado de México, a los 18 días del mes de Septiembre de 2017.

María Teresa Torres García  
Nombre y firma de conformidad