



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA
CARRERA DE PSICOLOGÍA

ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, AUTOCONTROL Y
ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS CON SOBREPESO/OBESIDAD.

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

WENDY JANNETH MONTALVO CERVANTES

DIRECTORA: LIC. KARINA SERRANO ALVARADO

JURADO DE EXAMEN:

DR. MARIO ENRIQUE ROJAS RUSSELL
DRA. BERTHA RAMOS DEL RIO
LIC. EDUARDO ARTURO CONTRERAS RAMIREZ
DRA. BLANCA INES VARGAS NUÑEZ



TRABAJO FINANCIADO POR CONACYT (PROYECTO: SALUD-2012-01-181118) Y POR LA
UNAM (PROYECTO; PAPIIT IN304812)

MÉXICO, D.F.

JULIO, 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A mi máxima casa de estudios, la UNAM por ser forjadora de sueños... por brindarme la oportunidad de cumplir el mío...

A la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, por abrirme sus puertas y permitirme formarme en sus aulas, con su cuerpo docente de gran calidad.

En especial al grupo de Psicología de la Salud, fue todo un reto pertenecer y lograr culminar satisfactoriamente mi estancia en él...

A los profesores Mario, Karina, Itzel, Bertha, Carlos, por todo el conocimiento compartido, su dedicación, su paciencia, su apoyo, así como a mis compañeros en este trayecto...

A mis queridos amigos, Xio, Caro, Ana, Rubí, Arturo, Sandy, Miguel, Carlos, Roxana, Lea, Itzel, Blanca... personas extraordinarias que tuve el privilegio de conocer, compartir con ellos esta etapa de mi vida, que sin ellos no hubiera sido igual...

A Omar, por ser un amigo incondicional... excelente persona...excelente psicólogo...por los momentos compartidos y los que nos faltan por compartir, dentro y fuera del ámbito escolar, sobre todo por ser un ejemplo a seguir de empeño y profesionalismo... Por siempre estar...

A Roberto Badillo, admirable, integro, de grandes sentimientos e ideales... por permitirme conocerte y compartir momentos únicos, por tus risas, apoyo, cariño.... por brindarme tu amistad...

A mi familia, a mis hermanos, sobrinos, primordialmente a mis padres por el apoyo, la confianza...por ser los mejores y el inicio de todo...los amo...

A mi hijo y esposo por ser el más importante logro en mi vida, por siempre estar, por su amor, comprensión... por ser el impulso, la motivación para seguir... los amo... son mi vida...

A todas la personas que conocí que me apoyaron e hicieron posible que finalmente tuviera la oportunidad de recorrer este camino... ¡¡Gracias!!

"Todo parece imposible hasta que se hace"

ÍNDICE

RESÚMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO 1. OBESIDAD	9
1.1. Definición.....	9
1.2. Epidemiología	9
1.3. Clasificación.....	10
1.4. Medición.....	12
1.5. Etiología	13
1.6. Morbilidad y Mortalidad	14
1.7. Factores de Riesgo.....	17
1.7.1. Personales.....	17
1.7.2. Ambientales	18
1.7.3. Psicológicos.....	19
1.8. Tratamiento	20
1.8.1. Farmacológico	20
1.8.2. Quirúrgico	22
1.8.3. No-Farmacológico.....	23
CAPITULO 2. ACTIVIDAD FÍSICA	26
2.1. Definición y Clasificación.....	26
2.3. Relevancia Social de la Actividad Física	28
2.4. Factores Relacionados.....	29
2.5. Actividad Física y Salud.....	31
CAPITULO 3. AUTOCONTROL	34
3.1. Definición.....	34
3.4. Autocontrol y Obesidad.....	36
JUSTIFICACIÓN.....	38
MÉTODO.....	40

Pregunta de investigación.....	40
Objetivo general	40
Objetivos específicos.....	40
Hipótesis.....	40
Definición de Variables.....	40
Diseño.....	41
Participantes.	41
Criterios de Inclusión	41
Criterios de Exclusión	42
Escenario.	42
Instrumentos.	43
Procedimiento.....	44
Consideraciones Éticas	45
RESULTADOS	46
DISCUSIÓN	55
CONCLUSIÓN	60
REFERENCIAS	62
ANEXOS	75

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Datos Sociodemográficos de la Muestra.....	46
Tabla 2. Distribución de Variables Sociodemográficas y Antropométricas.	47
Tabla 3. Análisis de Consistencia Interna de la Escala Breve de Autocontrol (BSS).....	47
Tabla 4. Modelos de Regresión Jerárquica Múltiple.....	51
Figura 1. Tipos de Obesidad (Gonzales, 2010).....	11
Figura 2. Distribución de AF por Sexo ($\chi^2= 17.237$, $p=0.00$).....	48
Figura 3. Diagrama de dispersión entre AF y Edad ($\rho= -0.08$, $p=0.08$).....	49
Figura 4. Efecto de Moderación.....	50
Figura 5. Modelo de Moderación del IMC entre AC y AF.....	52
Figura 6. Efecto Moderador del IMC entre AC y AF.....	53
Figura 7. Gráfico de Efecto Moderador de IMC entre AC y AF en Programa Modgraph.	54

RESÚMEN.

Una de las consecuencias de la inactividad física es el aumento del peso corporal que deriva en sobrepeso u obesidad. La Actividad Física (AF) se propone como alternativa para contrarrestar esta situación. Entre las variables que favorecen la práctica de AF se encuentra el Autocontrol (AC), sin embargo, en personas con diferentes grados de obesidad, el efecto predictor se modifica, por lo que el objetivo de este estudio fue identificar el papel del IMC como una variable modificadora del efecto de la relación entre el AC y la AF. Se realizó un estudio transversal, con una muestra no probabilística de 501 adultos con una edad promedio de 42 años con sobrepeso u obesidad, el 89% fueron mujeres, 50% amas de casa, 75% obesos, con una media de IMC de 33 K. Se identificó una correlación significativa entre AC y AF ($r= 0.170$, $p=0.00$), entre IMC y AF ($r= -0.115$, $p=0.04$). Mediante un análisis de regresión jerárquica se identificó un efecto moderador marginalmente significativo ($\beta= -.085$, $p=0.06$), ajustado por edad y sexo. Se concluyó que el IMC funge como variable moderadora entre el AC y la AF, además de que el IMC y el autocontrol son factores a tomar en cuenta en las intervenciones para la adopción de la AF ya que el IMC cobra un mayor peso para realización de AF que el AC, constituyendo una barrera importante para la realización de AF aún en presencia de un adecuado autocontrol en las personas con sobrepeso u obesidad.

Palabras clave: Actividad Física, Autocontrol, IMC.

INTRODUCCIÓN

Los estudios en salud pública, sobre aquellas actividades encaminadas a mejorar la salud de la población, indican que dentro de las situaciones emergentes a tratar en la salud a nivel mundial, se encuentra la inactividad física o sedentarismo (Departamento de Salud y Asistencia Pública de los Estados Unidos, 2006), que a su vez constituye uno de los principales factores de riesgo modificable relacionados con la incidencia de enfermedades crónico degenerativas, como el sobrepeso y la obesidad, cuya incidencia se encuentra relacionada con padecimientos como hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemias, osteoporosis y ciertos tipos de cánceres (Costa, Vasconcelos, Fonseca, 2014).

Además tener sobrepeso u obesidad, impacta negativamente sobre el bienestar psicológico y emocional en las personas, resultando con ello mayores niveles de depresión y ansiedad, una percepción negativa de la imagen corporal (Calderón, Forns & Varea, 2010; Estrada, Gante & Hernández, 2008; Molano-Rojas & Niño-Carrillo, 2013), así como un menor control de la voluntad (Borelli & Lara, 2014) comparados con población normopesa. Por tanto, una de las medidas por excelencia adoptadas en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, es la práctica de Actividad Física (AF) (Arboleda, 2008; Hernández, Gómez & Parra, 2010; King, Gierisch, Williams, Maciejewski, Nagi & Wing, 2012; Olmedilla & Ortega, 2009; Ruiz, Cruz-Sánchez, & García-Montes 2009).

La AF se entiende como una serie de decisiones que implican la ejecución de una actividad dirigida a “*aumentar el gasto de energía resultante del movimiento corporal*” (Córdoba, Zárate, & Vargas, 2011). En los últimos años, se han estudiado aquellos factores psicosociales asociados a la práctica de AF, es decir, aquellas variables, cognitivas, emocionales, ambientales, sociales etc. que participan en el proceso decisional de un individuo que se traduce en la ejecución o no de la AF. El autocontrol percibido es una de estas variables, ya que favorece la planificación y el cumplimiento de metas a largo plazo. (Córdoba, Zárate, & Vargas, 2011; Echer & Barreto, 2008; Lores, Camacho, Murcia & Sanmartín, 2005). Por lo que el presente estudio, explora la asociación del Índice de Masa Corporal (IMC) como posible modificador del efecto de la relación entre el autocontrol y la adopción de actividad física.

CAPITULO 1. OBESIDAD

1.1. Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015) define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, proponiendo al Índice de Masa Corporal (IMC) como un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, utilizado internacionalmente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Esta definición es similar a la proporcionada por la Norma Oficial Mexicana para el Manejo Integral de la Obesidad ya que considera que la obesidad –incluyendo el sobrepeso como un estado premórbido- es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento excesivo del tejido adiposo en el organismo, es decir, el incremento de la grasa corporal por arriba de los límites que se han establecido como deseables (Zárate, Basurto-Acevedo & Saucedo-García, 2001), acompañada de alteraciones metabólicas que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud.(Morin-Zaragoza, 2008).

1.2. Epidemiología

De acuerdo con la OMS (2015), desde 1980, la prevalencia de la obesidad se ha duplicado en todo el mundo. En 2014, alrededor de 1900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, es decir, del total de la población mundial, el 39% de las personas adultas (mayores de 18 años) tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas.

En México, de acuerdo con los datos de la Encuestas Nacional de Salud y Nutrición (2012), la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos es de 71%, que representa a 48.6 millones de habitantes, donde el porcentaje de personas con obesidad ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) fue de 32.4%, siendo

mayor en las mujeres (37.5%) que en los hombres (26.8%). La prevalencia total de sobrepeso fue de 38.8%, siendo mayor para los hombres (42.5%) que para las mujeres (35.9%). La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%), siendo el grupo etario de mayor prevalencia de obesidad el de adultos de 40 a 49 años. Sin embargo, los índices más altos de obesidad (grado II y III) se observaron en los adultos de 50 a 59 años (14.3%). Asimismo, El grupo con mayor prevalencia de IMC normal fue el de adultos de 20 a 29 años (43%). La prevalencia de obesidad se diferencia por región geográfica y localidad, siendo mayor en las localidades urbanas que en las rurales (Barquera, Campos-Nonato, Hernández-Barrera, Pedroza-Tobías & Rivera-Dommarco, 2012).

1.3. Clasificación

Se distinguen dos grandes tipos de obesidad atendiendo a la distribución del tejido adiposo (Gonzales, 2010):

1) Obesidad abdominovisceral o visceroportar, (tipo androide) - Donde hay predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo: cuello, hombros, sector superior del abdomen. Este tipo de obesidad, tanto en el varón como en la mujer, se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia e hiperlipidemia, consecuencia directa del estado de insulinoresistencia. Para determinar la obesidad abdominovisceral utilizamos el índice cintura-cadera, que se obtiene , dividiendo el resultado de la medida de la cintura registrada a la altura de la última costilla flotante entre el perímetro de la cadera obtenida de la medición a nivel de los glúteos, donde, una relación cintura/cadera mayor a 0.8 en mujeres y 1.0 en hombres sería indicativo de un elevado riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares

(Olguín, 2008). Los índices de circunferencia de la cintura (mayor a 100 cm) y el diámetro sagital (mayor a 25cm), también presentan correlación con la cantidad de grasa visceral dorsal, ya que aumenta el diámetro anteroposterior del abdomen, también son consideradas indicadores predictores del riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Así mismo, el aumento de la obesidad central se ha asociado de forma independiente con resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, y un aumento progresivo de las concentraciones de insulina y glucosa como respuestas a una prueba de tolerancia oral a la glucosa (Must & McKeown, 2012)

2) Obesidad femoroglútea (tipo ginecoide) - Se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, caderas, muslos y mitad inferior del cuerpo. El tejido adiposo fémoro glúteo tiene predominio de receptores alfa 2 adrenérgicos, por lo tanto presenta una actividad lipoproteínlipasa elevada. En éste es mayor lipogénesis y menor actividad lipolítica. La circunferencia de la cadera se correlaciona negativamente con los diferentes factores de riesgo cardiovascular. (Figura 1)

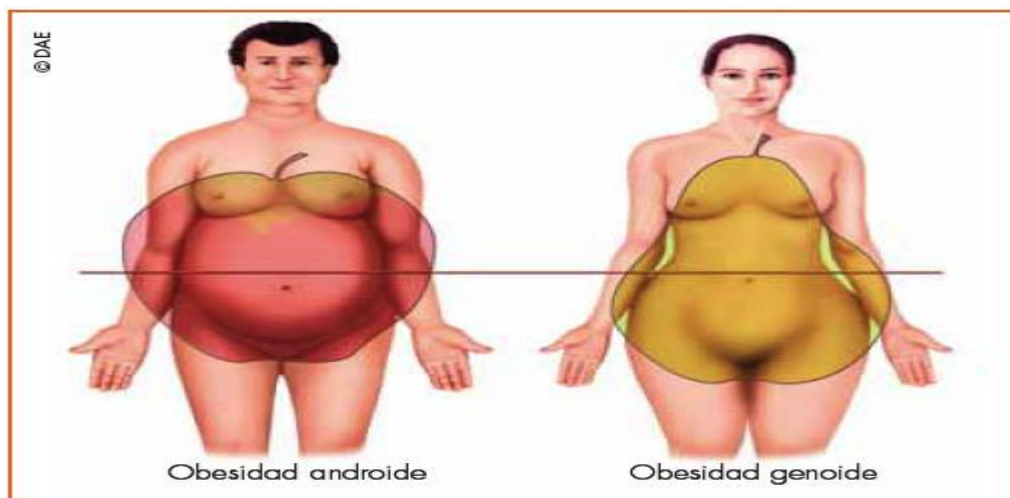


Figura 1. Tipos de Obesidad (Gonzales, 2010).

1.4. Medición

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una de las medidas más frecuentemente utilizadas para el diagnóstico y clasificación del sobrepeso u obesidad. Este se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos entre el cuadrado de su estatura o altura en metros (kg/m^2), lo que se representa con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(\text{kg})}{\text{altura}^2(\text{m})}$$

Se clasifica como sigue: un IMC mayor ó igual a 25 unidades define al sobrepeso, un IMC mayor ó igual a 30 unidades define obesidad, categorizada en **Obesidad tipo I** (30-34.9 Kg/m^2), **Obesidad tipo II** (35-39.9 Kg/m^2) y **Obesidad tipo III** o extrema (mayor ó igual 40 Kg/m^2), este parámetro es útil para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

El IMC es utilizado por la mayoría de estudios epidemiológicos y el recomendado por diversas sociedades médicas y organizaciones de salud internacional para el uso clínico, dada su reproducibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población ya que se correlaciona en un 80% con la cuantía de tejido adiposo y de forma directamente proporcional con el riesgo de morbilidad (Gonzales, 2010).

Algunas otras técnicas para medir la grasa en sujetos humanos son (Sweeting, 2007):

La Hidrodensitometría que se basa en la densidad desplazamiento de aire (pletismografía), la exploración por resonancia magnética: radiografía de energía dual absorciometría y la impedancia bioeléctrica y antropométrica: pliegue cutáneo; circunferencia de la cintura, relación cintura-cadera.

1.5. Etiología

La característica física más notable en el sobrepeso y la obesidad, es la acumulación de tejido adiposo, que altera la fisionomía y tiene implicaciones tanto a nivel estético como de salud, asociándose con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que elevan el índice de mortalidad.

De acuerdo con lo anterior, la obesidad es un trastorno muy heterogéneo en su origen, estando implicados una diversidad de factores tanto personales (genéticos), ambientales y psicológicos.

La obesidad es el resultado del desequilibrio entre el gasto y aporte de energía que en el caso de nuestro organismo, procede de carbohidratos, proteínas y grasas. En ausencia, o con niveles muy bajos de glúcidos, las grasas son movilizadas siendo utilizadas para la producción de energía. A este proceso se le conoce como lipólisis, y en él, las grasas son convertidas en ácidos grasos y glicerol, por lo que todo exceso de energía modifica la energía interna del organismo y se transforma en energía química, la energía no utilizada se almacena en el tejido graso que repercute en el peso corporal. (Jiménez, 2013).

En la regulación del gasto energético y de la ingesta participan el sistema nervioso, el sistema digestivo con órganos como el hígado y el páncreas, y el adipocito, célula diferenciada con tres funciones: almacén, liberación de energía y endocrino metabólica, cada adipocito es capaz de almacenar en su interior un volumen máximo de 1,2 microgramos de triglicéridos. En este proceso, denominado esterificación, participan las enzimas, lipoproteínlipasa (LPL) y la proteína estimulante de acilación (ASP), activadas a partir de la acción de la insulina y los quilomicrones. Al mismo tiempo, los adipocitos generan leptina, hormona con la cual el hipotálamo controla la homeostasis energética del organismo, modulando la ingesta y contrarrestando con un potencial

balance energético positivo (utiliza el sistema nervioso simpático para estimular la liberación de tirotrópina, además, por mediación de la leptina, los receptores noradrenérgicos también modulan el peso corporal, mediante la estimulación de los receptores alfa 1 y beta 3 disminuyendo la ingesta y aumentando el gasto energético), provocando una activación de los sistemas efectores catabólicos, que da como resultado una reducción de la adiposidad por medio de una inhibición del apetito (efecto anorexígeno), estimulando con ello el gasto energético e inhabilitando los sistemas efectores anabólicos cuyo objetivo es aumentar la adiposidad corporal (vía aumento de apetito), favoreciendo así el proceso de lipólisis del tejido adiposo. (Jiménez, 2013).

Por su parte, el sistema nervioso parasimpático eferente modula el metabolismo hepático, la secreción de insulina y el vaciamiento gástrico, participando de este modo en el control y regulación del peso corporal contrarrestando la acción concertada de varias hormonas generadoras de hiperglicemia, además de mantener bajos los niveles de glucosa en sangre y estimular la lipogénesis. La cantidad de insulina circundante es proporcional a la cantidad de grasa almacenada.

Asimismo, los estímulos olfatorios y gustativos producidos por el alimento constituyen señales periféricas que a su vez serán integradas y procesadas a nivel del sistema nervioso liberando neurotransmisores, como la serotonina, que participan en la regulación de la ingesta. (Zárate, Basurto-Acevedo & Saucedo-García, 2001).

1.6. Morbilidad y Mortalidad

La obesidad es una patología crónica, de importante influencia en los índices de mortalidad y morbilidad en la población a nivel mundial (Cabrerizo, Rubio, Ballesteros & Moreno-Lopera, 2008), entre los padecimientos asociados al sobrepeso y la obesidad están las concentraciones

anormales de los lípidos sanguíneos, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el sedentarismo, la dieta inadecuada y el síndrome metabólico. (Córdova-Villalobos, Barriguete-Meléndez, Lara-Esqueda, Barquera, Rosas-Peralta, Hernández-Ávila, León-May & Aguilar-Salinas, 2008).

La OMS (2010), proporcionó el perfil epidemiológico en México, en donde se observa que las enfermedades transmisibles van en decremento, mientras que las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) aumentan, representando el 73.3% de la mortalidad proporcional en el año 2000 (vs 49.8% en 1980), entre ellas están la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral. En México la prevalencia de hipertensión arterial es de, 30%, hipercolesterolemia 43% y diabetes 10.1%, siendo esta la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres.

La diabetes mellitus tipo 2 se asocia estrechamente con obesidad en ambos sexos y en todos los grupos étnicos. Más del 80% de los casos de diabetes tipo 2 se pueden atribuir a la obesidad, el riesgo se incrementa con el grado y duración de la obesidad, así como con la distribución de predominio central de la grasa corporal. (Cabrerizo, Rubio, Ballesteros, & Moreno-Lopera, 2008).

El Síndrome de Obesidad-Hipoventilación (SOH) se caracteriza por hipoventilación, hipercapnia y somnolencia, en algunos casos esta condición empeora, lo cual provoca un adormecimiento. En algunos obesos que padecen obesidad centrípeta o torácico-abdominal, esta condición se cataloga como Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS), , presentando las condiciones respiratorias mencionadas anteriormente asociadas a un aumento de la resistencia de las vías aéreas superiores, lo que puede derivar en su situación más grave a la obstrucción completa transitoria del flujo respiratorio, con apneas más o menos prolongadas. (Jorquera, 2007)

La Hiperuricemia es un nivel elevado de ácido úrico, se correlaciona con el grado de obesidad

y está involucrada en el síndrome de resistencia insulínica-obesidad (González-Chávez, Elizondo-Argueta, & Amancio-Chassin, 2011).

La prevalencia de la Hipertensión Arterial (HTA) aumenta progresivamente con el grado de Índice de Masa Corporal (IMC), el riesgo de hipertensión se duplica en aquellos con $IMC > 30$, por otro lado la pérdida de peso se asocia con descensos en los niveles de presión arterial (Bastidas-Vivas, Castaño-Castrillón, Enríquez-Cadena, Giraldo, González-Rada, Güependo-Beltrán, Ortega-Jurado, Silva-Restrepo & Varón-Arana, 2013).

La esteatosis hepática o hígado graso y afectaciones de la vesícula biliar también están asociados a la presencia de obesidad, ya que hay infiltración grasa del parénquima hepático de forma lineal a la ganancia de peso así como un incremento en la síntesis de colesterol y su excreción por vía biliar. (Jiménez, Río-Valle & Ferre, 2011)

Las alteraciones músculo esqueléticas son comunes en personas que padecen obesidad, ya que la sobrecarga de las articulaciones por el exceso de peso conlleva un aumento en la aparición de artrosis, especialmente de articulaciones lumbares y de miembros inferiores, esta asociación es mayor en mujeres que en varones. (Gutiérrez, 2001)

La obesidad también se encuentra ligada a la presencia de neoplasias, en la mujeres obesas hay riesgo de carcinoma endometrial, mama, ovario, cérvix, vesícula y vías biliares, en hombres obesos aumenta la incidencia de carcinoma de colon, recto y próstata. (Sánchez, Ibáñez & Klaassen, 2014)

Las dislipidemias son alteraciones lipídicas, las más características son: elevación de los triglicéridos y disminución de HDL-colesterol. Hay una mayor prevalencia de hipercolesterolemia a medida que se incrementa el IMC, especialmente en mujeres, así mismo, los niveles de colesterol son más elevados en individuos con obesidad de predominio central. (Cabrerizo, Rubio, Ballesteros, & Moreno-Lopera, 2008).

Asimismo se ha documentado el impacto negativo que tiene el sobrepeso y la obesidad sobre el bienestar psicológico y emocional en las personas, como mayores niveles de depresión, percepción negativa de la imagen corporal, mayores niveles de ansiedad (Calderón, Forns & Varea, 2010; Estrada, De Gante & Hernández, 2008; Molano-Rojas & Niño-Carrillo, 2013) y un menor control de la voluntad (autocontrol) (Borelli & Lara, 2014) comparados con población normopesa.

1.7. Factores de Riesgo

La génesis del sobrepeso y la obesidad es multifactorial, en su etiología se involucran alteraciones en el gasto energético, desequilibrio en el balance entre aporte y utilización de las grasas, causas de carácter neuroendocrino, metabólicas, genéticas, factores del medio ambiente y psicógenas. (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2012)

Atáide-Lima, de Carvalho-Pereira, Pordeus Luna, Gonçalves, de Lima, Filho, Filizola, R., et al. (2015) en un estudio transversal en Brasil, mencionan que un bajo nivel educativo y económico, el ser mujer y la poca realización de actividad física se relacionan con un mayor IMC.

1.7.1. Personales

Entre los factores predisponentes a la obesidad inherentes al individuo, son numerosos los estudios que informan de la trascendencia del componente genético en este trastorno. Existen aproximadamente 130 genes relacionados con la obesidad: los que codifican péptidos orientados a transmitir señales de hambre y saciedad, algunos implicados en el crecimiento y diferenciación de los adipocitos, así como también los relacionados en el control del gasto energético, aunque sólo un pequeño número de casos de obesidad (5%) son el resultado de mutaciones en genes

específicos (monogénicas de obesidad), de acuerdo con esto, la obesidad suele ser resultado de la interacción de ciertos polimorfismos de genes con el medio ambiente, los hábitos alimenticios y de actividad física son aprendidos y transmitidos por los padres y la familia, por lo que si uno de los padres tiene sobrepeso u obesidad es más probable que, a su vez, los hijos tengan el mismo padecimiento. (Jiménez, 2011)

La edad también se asocia con sobrepeso u obesidad, al aumentar la edad, el metabolismo se hace más lento, independientemente de la predisposición genética y estilo de vida, por lo que a mayor edad la actividad debe incrementar y el consumo de alimentos hipercalóricos disminuir. (Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, 2004).

En cuanto a factores fisiológicos, algunos problemas hormonales están relacionados con el sobrepeso y obesidad, entre ellos el hipotiroidismo (actividad baja de la glándula tiroides), déficit de hormona del crecimiento, síndrome de Cushing, Craneofaringioma, trastornos hipotalámicos, Seudohipoparatiroidismo, Hipogonadismo, síndrome de Mauriac, Insulinoma, entre otras, aunque cabe mencionar que estas causas ocupan un sitio proporcionalmente pequeño en la prevalencia de obesidad en la población. (Kauffer-Horwitz, Tavano-Colaizzi & Ávila-Rosas, 2007).

1.7.2. Ambientales.

Durante la vida fetal o neonatal, una alimentación materna rica en grasa, cambios en los valores hormonales maternos (leptina debida a obesidad o corticosterona debida al estrés), determinados tratamientos médicos o contaminantes ambientales, entre otros, pueden reprogramar la respuesta de un niño a los cambios metabólicos a lo largo de su vida. (Argente, 2011)

Cierto tipo de medicamentos pueden provocar aumento de peso, entre ellos se cuentan algunos

esteroides, antidepresivos, antipsicóticos y anticonvulsivantes, ya que pueden disminuir la velocidad en la que el cuerpo quema calorías, aumentan el apetito o hacen que el cuerpo retenga más agua. (Bersh, 2006)

1.7.3. Psicológicos

Las perturbaciones emocionales, ocasionalmente llevan a la sobrealimentación y a su vez se asocian con la presencia de obesidad, entre ellas se incluye la ansiedad, la culpa, la frustración, la depresión y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad. Las evaluaciones psicológicas que valoran ansiedad y emocionalidad, reportan puntajes más altos en los individuos obesos (niños, adolescentes y adultos) que en la gente con peso normal, también muestran niveles elevados de tensión, impulsividad y agresividad. (Borelli & Lara, 2014; Guzmán, Del Castillo & García, 2010).

Tanto en individuos obesos como en normopesos, el alimento llega a reducir ciertas situaciones de tensión emocional, por lo que la presencia o ausencia de obesidad está en función de la respuesta a los estímulos del medio ambiente relacionados con la comida (aspecto, forma, color, olor de los alimentos, ambiente social, hora del día, etcétera), no obstante, algunos estudios sugieren que las personas con obesidad tienen una mayor capacidad de respuesta a tales estímulos. (Kauffer-Horwitz, Tavano-Colaizzi & Ávila-Rosas, 2007).

El incremento en la ingesta de alimentos hipercalóricos ricos en grasa, sal y azúcares simples, pobres en fibra, vitaminas, minerales y otros nutrientes, junto con una disminución de la actividad física se han propuesto como los factores más importantes en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad.

La falta de sueño aumenta el riesgo de obesidad, esto es porque el sueño mantiene un equilibrio saludable de la hormona que produce la sensación de hambre (la grelina) y de la leptina

(hormona responsable de la saciedad), cuando existen trastornos del sueño, la concentración de grelina aumenta y la de leptina disminuye, debido a esto, se siente más hambre que cuando se ha descansado bien, así mismo, también se ve afectada la forma en que el organismo reacciona a la insulina, la hormona que controla la concentración de glucosa (azúcar) en la sangre, lo que deriva en una concentración de azúcar en la sangre más alta de la normal, con lo que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes. (Carrillo-Mora, Ramírez-Peris, & Magaña-Vázquez, 2013)

1.8. Tratamiento

Debido a la naturaleza multifactorial del sobrepeso y la obesidad, su abordaje necesita ser integral, por lo que se requiere de un equipo multidisciplinario (médicos, nutriólogos y psicólogos) para la asignación de tratamientos basados en una evaluación del riesgo y en las características personales del paciente. En el abordaje terapéutico, la obesidad es tratada como una enfermedad crónica, por lo que es importante involucrar al paciente en todas las decisiones y asegurarse que éste establezca un compromiso de largo plazo, tomando en cuenta que es una condición tan estigmatizada, el personal de salud debe mostrar una actitud empática. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana para el manejo de la Obesidad (2000), todo paciente adulto obeso, sea o no candidato a la farmacoterapia o al tratamiento quirúrgico, debe someterse a un tratamiento integral básico que incluya asesoría, restricción energética, terapia conductual y actividad física. (Kauffer-Horwitz, Tavano-Colaizzi & Ávila-Rosas, 2007).

1.8.1. Farmacológico

El tratamiento farmacológico del sobrepeso y la obesidad, tiene como objetivo reducir el apetito, alterar la absorción de nutrientes o incrementar la termogénesis, aun con tratamiento farmacológico es necesario realizar cambios en el estilo de vida, para optimizar la pérdida de

peso, (Mancilla-Adame & Morales-González, 2004). El tratamiento farmacológico solamente está indicado en pacientes con un IMC mayor o igual a 30 kg/m² o en pacientes con un IMC superior a 27 kg/m² con otras patologías asociadas como diabetes tipo II, hipertensión arterial o dislipemias, que ya hayan intentado una disminución de peso ineficaz con medidas dietéticas durante los dos o tres meses anteriores y solo es justificado como complemento de un tratamiento dietético y de cambios en el estilo de vida, aunado a esto, el fármaco debe ser de elección individualizada, una vez evaluados los riesgos asociados a su uso y siempre debe ser bajo supervisión médica. (Vega-Romero, Sánchez-Calabuig, Zaragoza-Harnáez, 2013). Los fármacos utilizados se clasifican en grupos atendiendo a su mecanismo de acción (Martín & Antón, 2002):

1. Fármacos anorexígenos (noradrenérgicos) que actúan a nivel central sobre la recaptación de neurotransmisores aumentando su biodisponibilidad y produciendo una disminución o supresión del apetito o aumento de saciedad, entre estos están los fármacos serotoninérgicos (agonistas serotoninérgicos y con actividad serotoninérgica y noradrenérgica) teniendo como efectos secundarios nerviosismo, ansiedad, insomnio, sequedad de boca, sudoración, náuseas, estreñimiento, euforia, palpitaciones e hipertensión arterial.

2. Los fármacos que disminuyen la absorción de nutrientes, como el orlistat (tetrahidrolipstatina), que actúa inhibiendo las lipasas al unirse a éstas en la luz intestinal e impidiendo la escisión de los triglicéridos en ácidos grasos libres y monoglicéridos, con lo que se impide la absorción del 30% de las grasas ingeridas, que son eliminadas con las heces. Los efectos adversos son de naturaleza gastrointestinal (manchas oleosas procedentes del recto, flatulencia con descarga fecal, urgencia fecal, heces grasas, evacuación oleosa, aumento de defecación e incontinencia fecal) y aumentan con el incremento de la ingesta de grasa, se manifiestan al inicio del tratamiento, suelen ser de

carácter leve-moderado y desaparecen con el uso prolongado.

3. Fármacos que aumentan el gasto energético o termogénicos, contienen derivados de alcaloides de la ephedra (efedrina, agente adrenérgico con propiedades termogénicas y supresora del apetito) y cafeína, entre los efectos secundarios se encuentran complicaciones cardiovasculares o neurológicas como hipertensión, arritmias, infartos, convulsiones y muerte súbita con dosis altas.

4. Uso de fibra como agente saciante, entre sus funciones esta la regulación del tránsito gastrointestinal y de retraso en la absorción de algunos nutrientes, además producen sensación de distensión, de plenitud y de saciedad, teniendo como efectos secundarios flatulencias, náusea y diarrea.

A pesar de los esfuerzos por encontrar un tratamiento eficaz para contrarrestar el sobrepeso y la obesidad, los resultados han sido desalentadores ya que el 95% de obesos recupera su peso a largo plazo, por ello las investigaciones se dirigen a buscar tratamientos efectivos que se puedan mantener de forma permanente.

1.8.2. Quirúrgico

La cirugía como opción de tratamiento es el último recurso y solamente está indicada en pacientes con obesidad tipo II (IMC \geq 35) que presenten enfermedades comorbidas (apnea del sueño, hipoventilación alveolar, cardiopatía y problemas articulares graves) o en pacientes con obesidad tipo III o extrema (IMC \geq 40), los candidatos a cirugía bariátrica deben someterse a una evaluación exhaustiva, se debe realizar una historia clínica completa, en la que se analicen la evolución del peso y los hábitos alimenticios, así como un interrogatorio dirigido a descartar condiciones comorbidas (cardiopatía isquémica, apnea obstructiva del sueño grave y

descontrolada que se acompañe de hipertensión pulmonar, SIDA ,alcoholismo, depresión) además de una exploración física completa.

Existen tres tipos de procedimientos quirúrgicos, los procedimientos gástricos restrictivos, en los que se crea un reservorio gástrico pequeño con un canal de salida estrecho para producir saciedad temprana y prolongada, los procedimientos malabsortivos, aquellos en los que se modifica parte del tracto digestivo con la finalidad de producir un fenómeno de absorción deficiente, y finalmente un grupo de procedimientos que combina características de los grupos previos, denominándose procedimientos mixtos. (Pantoja, 2004)

Después de la cirugía bariátrica se sabe que cerca de 80% de los pacientes consigue buen apego al tratamiento multidisciplinario, lo cual se traduce en una pérdida duradera de peso, no obstante, a pesar de los numerosos éxitos, existen casos de fracaso, entre 10% y 25%, lo que ha dado lugar a que algunos pacientes requieran una segunda intervención o de revisión con el paso del tiempo. (Herrera & González-Pezzat, 2012).

1.8.3. No-Farmacológico

Dentro del tratamiento no farmacológico existen tres pilares fundamentales, una dieta adecuada, ejercicio físico y modificación conductual. La implementación de una dieta adecuada, implica una la reducción del consumo calórico y del consumo de grasas totales, aumentando el consumo de proteínas, frutas y verduras y complementos multivitamínicos, es necesario un déficit calórico de 300/500 Kcal/día para perder entre 0.22 a 0.45 Kg por semana (10% de reducción en 6 meses), una disminución de entre 500 y 1000 Kcal/día, puede producir pérdidas de peso de entre 0.45 y 0.90 Kg por semana en el mismo periodo de 6 meses, una restricción calórica mayor, consigue perder peso más rápidamente, sin embargo el éxito de la restricción

calórica se mantiene sólo en el corto plazo (Hall, Quesada & Rocha, 2002). Tomando en cuenta lo anterior, es recomendable implementar un cambio de hábitos alimenticios de forma individualizada de acuerdo al estilo de vida del paciente, minimizando el hambre y la fatiga y estableciendo nuevos hábitos, para evitar ganar el peso perdido con lo que se prioriza el mantenimiento a largo plazo, en donde los factores psicológicos como los procesos volitivos (Lafuente, 2011), definidos como estrategias de control cognoscitivo, emocional, motivacional y medioambiental, cobran gran relevancia. (Guzmán, Del Castillo & García, 2010)

Otro factor dentro del tratamiento no farmacológico es la AF, pues es el elemento más importante en el gasto de energía y reduce el deseo de consumir comidas ricas en grasa. Un programa de AF, puede empezarse con la realización de cambios a las rutinas diarias, poco a poco con incrementos graduales de intensidad que, posteriormente llevaran a comprometerse con un régimen de ejercicio el cual, debe considerar las preferencias, experiencia y el acceso a instalaciones deportivas del individuo.

Como parte del programa de tratamiento para la reducción de peso en la población con sobrepeso y obesidad se recomienda realizar AF que permita un gasto energético semanal de 2500 Kcal (300 cal/día) equivalente a 300 min/semana de AF de intensidad moderada, como medida eficaz para la pérdida de peso en hombres y mujeres. (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, 2012)

El planteamiento global del tratamiento de la obesidad se centra en cambiar el estilo de vida, en tres aspectos: cambios en la conducta alimentaria, la modificación de la vida sedentaria por un aumento regular de ejercicio físico y la modificación de los factores de la vida emocional que contribuyen o mantienen el sobrepeso o la obesidad, es decir, la modificación de conductas relacionadas con la salud. Dichos cambios en la conducta involucran métodos y estrategias como la psicoeducación, motivación, autocontrol, afrontamiento al estrés y manejo de emociones (Hall,

Quesada & Rocha, 2002). En este sentido, la Terapia Cognitivo-Conductual ha demostrado ser un procedimiento útil para la pérdida de peso, cuyo objetivo es modificar no solo el peso si no los hábitos alimentarios y de vida.

Las estrategias Cognitivo-Conductuales más efectivas son (Lafuente, 2011):

Técnicas de autocontrol, que incluyen la autoobservación, registró de comida y de situaciones desencadenantes, establecimiento de metas realistas a corto y largo plazo, control de estímulos.

Reestructuración cognitiva, es decir, el conocimiento que el paciente tiene de sus propios pensamientos y emociones, conocer las relaciones de emociones y situaciones de ingesta, detectar pensamientos automáticos negativos irracionales (cuestionar, analizar y cambiar) y sustituir las creencias y suposiciones erróneas por ideas más apropiadas.

Focos de trabajo, trabajar la autoestima, actitud ante las críticas, valoración de las fortalezas, desarrollar el sentido de autoeficacia, imagen corporal y refuerzo de logros, aun siendo pequeños.

Desarrollo de otras habilidades como identificación de facilitadores, aprender conductas alternativas que abonen a la salud, estrategias de manejo del estrés y regulación de emociones, entrenamiento en habilidades sociales, asertividad, entrenamiento en solución de problemas, además de prevención e interpretación de recaídas.

Por ultimo dar seguimiento por medio de la reevaluación de logros obtenidos y comportamientos que logran mantenerse, para así reforzar o cambiar estrategias.

CAPITULO 2. ACTIVIDAD FÍSICA

2.1. Definición y Clasificación

La disminución de la Actividad Física (AF) se ha asociado con numerosas consecuencias negativas para la salud, entre ellas el incremento en la obesidad (Raimann & Verdugo, 2012).

En un estudio sobre la relación entre los pasos diarios y pasos aeróbicos con medidas antropométricas de obesidad central como índice cintura/cadera e índice cintura/talla, Ducheckova y Forejt (2014) encontraron que ambos tipos de pasos se asocian significativamente con la obesidad central y que el promedio bajo de número de pasos se asocia significativamente con el grupo de riesgo de tener un índice cintura/cadera más alto (>0.50) y que este riesgo se puede reducir si se aumenta la cantidad de pasos diarios.

En cuanto a estilos de vida saludable y factores de riesgo en adultos jóvenes, Al-Nakeeb, Lyons, Dodd y Al-Nuaim (2015) exploraron la diferencia en los hábitos alimenticios, IMC y AF. Entre sus hallazgos está la relación entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad con la baja práctica de AF en hombres y mujeres.

La OMS (2010) define a la AF como todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Es uno de los aspectos a abordar en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad para favorecer el balance de energía.

Sánchez, (2006) identifica que la AF se desenvuelve en distintas dimensiones reflejadas en diversas actividades de la vida diaria como las ocupacionales, de casa, de transporte y de tiempo libre (deportivas, recreativas, de entrenamiento o de ejercicio), según su intensidad la AF se clasifica en ligera, moderada y vigorosa. (CONADE, 2005).

Conceptualmente, el ejercicio físico es un tipo de AF que se define como una actividad planeada, estructurada y repetitiva que tiene como propósito mejorar y mantener uno o más de los

componentes de la aptitud física (OMS, 2015)

2.2. Medición

Los métodos utilizados para valorar la AF, se pueden clasificar en directos, que incluyen la observación, los registros de actividad física (diarios), la utilización de monitores del ritmo cardíaco o pulsómetros, el uso de sensores de movimiento como podómetros o acelerómetros, y por otro lado los métodos de observación indirecta, dentro de los cuales están las mediciones fisiológicas y los cuestionarios. (Rodríguez-Ordax & Terrados, 2006).

Entre los métodos de autorreporte está el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) creado en Ginebra en el año de 1998, como un cuestionario estándar internacional, adaptado culturalmente para medir los niveles de AF. Actualmente se emplea como un sistema de vigilancia, como herramienta de investigación y como guía para el desarrollo de políticas relacionadas con la salud. (Ramírez-Guzmán, 2013)

El IPAQ hace énfasis en el reporte retrospectivo de las actividades realizadas durante siete días, cuenta con dos versiones, una corta y una larga, donde se evalúa la práctica de caminata, y de actividades físicas moderadas y vigorosas separadamente. La versión larga permite la evaluación de cuatro dominios de la AF separadamente (ocupacional, transporte, tiempo libre y domestico), puede aplicarse de tres formas, independientemente de su versión, esto es, vía telefónica, entrevista cara a cara y autoadministrada.

El IPAQ en su versión larga pregunta detalladamente actividades desarrolladas en los cuatro dominios de forma independiente, con lo que provee puntajes separados para cada dominio en cuanto a los tres tipos específicos de actividades: caminata, AF de intensidad moderada y AF de intensidad vigorosa, la estimación calórica se realiza de forma específica en cada dominio, para obtener el puntaje total AF – IPAQ versión larga se debe sumar el total de actividades. (Arango,

Páez, Reis, Brownson & Parra, 2013).

La versión corta del IPAQ está compuesta por 6 preguntas sobre tres tipos específicos de actividades desarrolladas en cada uno de los cuatro dominios mencionados anteriormente. Estas actividades son: caminata, actividades de intensidad moderada y vigorosa. Cada pregunta provee un determinado puntaje en términos de gasto calórico, lo que permite el cálculo de mets min/sem, definidos como una medida del volumen de actividad que se calcula mediante la ponderación de cada tipo de actividad por sus requerimientos energéticos definidos en met para producir una puntuación de met-minuto. Adicionalmente, el IPAQ abarca un ítem para evaluar actividad sedentaria.

2.3. Relevancia Social de la Actividad Física

Aún con toda la evidencia de los beneficios para la salud que trae consigo la práctica de AF, la gran mayoría de la población a nivel mundial es inactiva físicamente. Según la OMS (2011), esta condición ocupa el cuarto lugar entre los principales factores de riesgo de mortalidad y el 6% de todas las muertes a nivel mundial, es decir, aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por esta causa, la inactividad física en adultos ha tenido un incremento del 14% en los últimos tres años en el ámbito mundial, uno de cada tres adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física.

El mismo panorama se observa en América Latina, donde tres cuartos de la población tienen un estilo de vida sedentario, en la población adulta el nivel de AF es muy bajo, la cual se reduce aún más a medida que se avanza en la edad. (Vidarte-Claros, Vélez-Álvarez & Parra-Sánchez, 2012)

En México, la situación es muy similar, de acuerdo a datos reportados por la Encuesta de Salud y Nutrición (2012), se estima que 58.6% de los niños y adolescentes de 10 a 14 años no

habían realizado alguna actividad física organizada durante los 12 meses previos a la encuesta, por otro lado en adultos mexicanos de 20 a 69 años de edad, la prevalencia de inactividad física aumentó significativamente 47.3% en los últimos seis años, 51.4% de los adultos reportó haber pasado hasta dos horas diarias frente a una pantalla, mientras que 48.6% pasó más de dos horas diarias.

2.4. Factores Relacionados

Existen diferentes condiciones que influyen la adopción de AF, entre ellos están los factores no modificables como la edad, sexo, genética, familia, el lugar de residencia, clima, tiempo, etcétera y los modificables, como los factores psicológicos, entre ellos la conducta, la autoeficacia, la percepción de barreras y beneficios, la satisfacción subjetiva el apoyo social, la disponibilidad de programas de AF e instalaciones adecuadas, entre otros. (Serra-Puyal, Generelo-Lanaspa & Zaragoza-Casterad, 2008)

Dentro de los factores personales, el sexo es un factor considerado determinante en la realización AF, puesto que las mujeres se muestran habitualmente menos activas que los hombres, estos últimos son más activos en los niveles de actividad física vigorosa y moderada, mientras que las mujeres muestran niveles insuficientes de AF. (Gómez, 2005)

En un estudio con adolescentes, Serra-Puyal, Generelo-Lanaspa y Zaragoza-Casterad (2008) al explorar los factores asociados a la AF, encontraron que los que demostraron tener más barreras para adoptar la práctica de AF fueron el género femenino, los habitantes de urbes, los inactivos y con baja autoeficacia, siendo la falta de tiempo la barrera percibida más frecuente, además la presencia de percepción de barreras correlacionó negativamente con el gasto energético.

Sin embargo, entre las mujeres que practican AF, Castillo-Viera y Sáenz-López (2007) encontraron que tienen mejor autopercepción de su salud, organizan mejor su tiempo libre, y

tienen mejores hábitos de alimentación, prefieren realizar actividad física no reglada, y acompañadas, principalmente de los amigos, e identifican que el abandono de la práctica de actividad física es por falta de tiempo.

Jodkowska, Mazur y Oblacinska (2015) estudiaron las barreras percibidas para realizar AF en adolescentes encontrando que la falta de energía, falta de tiempo y la falta de apoyo eran tres de los cinco obstáculos reportados en más del 40% de los adolescentes. Para los varones, la falta de tiempo, la falta de habilidades, la falta de autocontrol y la falta de apoyo, fueron los predictores que contribuyeron a un bajo nivel de AF. Para las mujeres la falta de habilidades, la falta de energía, la falta de apoyo y la falta de tiempo se asociaron positivamente con la inactividad física.

Ramírez-Velez, Tordecilla-Sanders, Laverde, Hernández-Novoa, Ríos, Rubio, Correa-Bautista y Martínez-Torres (2015) al analizar la prevalencia de barreras y su asociación con la práctica de AF en universitarios, identificaron una importante prevalencia en la percepción de las barreras para abandonar la práctica de AF, donde el miedo a lastimarse y la falta de habilidades eran, las barreras auto-percibidas más frecuentes para la práctica de AF. El grupo de mujeres mostró relación con las barreras falta de tiempo, influencia social, falta de energía, falta de voluntad, falta de habilidades y falta de recursos.

Entre las barreras para la realización de AF que se encontraron en personas de 15 a 49 años en un estudio en Colombia fueron falta de voluntad y falta de tiempo. (Mantilla-Tolosa, 2006). Arango, Patiño, Quintero & Arenas (2011) encontraron las mismas barreras percibidas en mujeres y en personas con obesidad.

2.5. Actividad Física y Salud

Los beneficios biológicos, psicológicos y sociales que trae consigo la realización de AF están bien identificados y son numerosos, se relacionan con la conservación de la salud y una mayor calidad de vida de los individuos (Plotnikoff, Costigan, Williams, Hutchesson, Kennedy, Robards, Allen, Collins, Callister & Germov, 2015), es por eso que en la actualidad es uno de los temas de mayor interés, primordialmente por la alta prevalencia de enfermedades no transmisibles, entre ellas la hipertensión arterial, diabetes tipo II y la obesidad. (American Diabetes Association, 2014). La OMS calcula que para el año 2020 las enfermedades no transmisibles serán la causa de más del 70% de la carga mundial de morbilidad, por lo que se promueven y refuerzan programas de actividad física para erradicar el sedentarismo y así reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas.

Debido a la variabilidad de estrategias propuestas para realizar actividad física, se hace indispensable identificar cuáles son las que producen mayores beneficios en términos de salud, promoviendo una regulación de los procesos metabólicos y de adaptación que aseguren la prevención y el tratamiento de enfermedades, de acuerdo con lo anterior se recomiendan actividades físicas que se caractericen por ser continuas y controladas. En este sentido, se destacan los ejercicios físicos sistemáticos que conllevan acciones motrices que buscan desarrollar las capacidades aeróbicas, el control de la composición corporal y el fortalecimiento de los diversos grupos musculares, como la mejor alternativa para lograr dichos beneficios (CONADE, 2005)

La OMS (2011) recomienda para adultos de 18 a 64 años realizar como mínimo 150 minutos semanales de AF de intensidad moderada, o 75 minutos de actividad física vigorosa, o alguna combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas, realizadas en periodos de al

menos 10 minutos cada uno.

Se han estudiado las asociaciones entre sobrepeso y obesidad (IMC) y la práctica de AF en donde se demuestra que los individuos con un alto IMC presentan menor práctica de actividad física con respecto a quienes tienen un peso ideal, cuando el IMC aumenta, los niveles de actividad física disminuyen y cuando disminuye el IMC aumenta el nivel de actividad física (Deforche, Bourdeaudhuij & Tanghe, 2006; Miller, Staten, Rayens & Noland, 2005).

Sin embargo, aún en personas con sobrepeso u obesidad, la práctica de AF supone consecuencias positivas para la salud como la disminución del peso corporal y de la presión arterial, colesterol y dolencias crónicas como enfermedades coronarias (American Diabetes Association, 2014).

En la evaluación del efecto de un programa de ejercicio aeróbico en adultos con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sobre la resistencia cardiorrespiratoria, el índice de masa corporal y el consumo de medicamentos, se halló un incremento en la capacidad aeróbica, en reposo y se redujo el consumo de medicamentos, asimismo, se encontraron cambios significativos en el índice de masa corporal, disminuyendo los niveles de obesidad a sobrepeso, se encontró una mejora en la calidad de vida de estos sujetos y una disminución en la demanda y el consumo de servicios hospitalarios con el costo asociado al tratamiento de estas enfermedades. (López, 2009)

La práctica de AF se asocia también con el bienestar psicológico, las personas que realizan regularmente ejercicio físico se perciben más saludables, con menor estrés y presentan mejor estado de ánimo que aquellas otras que no realizan ningún tipo de ejercicio físico. (Torres, De Vaca, Morales & Sánchez, 2008), en este sentido, es más frecuente encontrar mejores indicadores de salud mental en los individuos activos, incluso el consumo de medicamentos antidepresivos, y ansiolíticos es menos probable, en las personas que declaran realizar algún tipo de actividad física

durante su tiempo libre. (Cruz-Sánchez, Moreno-Contreras, Pino-Ortega & Martínez-Santos, 2011).

Arruza, Arribas, Gil De Montes, Irazusta, Romero y Cecchini (2008), examinaron si la duración de la práctica físico-deportiva repercute en el estado de ánimo, encontrando que la duración de la práctica físico-deportiva se relaciona con la percepción que tenían los participantes de su estado físico, la cual a su vez se asoció con el estado de ánimo. En el ámbito social la AF funge como un medio de integración social, pues puede aportar valores sociales como respeto, cooperación, trabajo en equipo, compañerismo, responsabilidad, entre otros; y valores personales como creatividad disciplina, salud, sacrificio, humildad, etc. (Castillo-Viera & Sáenz-López, 2007).

CAPITULO 3. AUTOCONTROL

3.1. Definición

El Autocontrol percibido colabora en la práctica de AF, ya que beneficia la planificación y el cumplimiento de metas a largo plazo, (Córdoba, Zárate & Vargas, 2011; Echer & Barreto, 2008; Lores, Camacho, Murcia & Sanmartín, 2005)

El autocontrol es conocido comúnmente como fuerza de voluntad, sin embargo, de acuerdo con Thorensen (como se citó en Cruz, 2008), esta última, no corresponde con el autocontrol, ya que se define como un rasgo de personalidad o fuerza psíquica que permite a un individuo tener control sobre sus actos, de acuerdo con esto, si la persona se considera como carente de voluntad y experimenta fracaso al intentar controlar una conducta, esto sería atribuido a fuerzas externas, lo que impediría lograr el autocontrol.

Con respecto al autocontrol Skinner (como se citó en Fernandes-Sisto, Marín-Rueda & Urquijo, 2010) mantenía que este no sería un rasgo o disposición sino un proceso por el cual el individuo cambiaría su probabilidad de respuesta, alterando las variables en las cuales la respuesta es una función, teniendo una gran influencia del entorno social.

Cruz (2008) señala que el autocontrol es un proceso que implica la intervención de aspectos cognitivos, emocionales y de personalidad que influyen para que una persona pueda regular su comportamiento en forma voluntaria, ya que se hace uso de estas características personales para lograr un objetivo, en forma de una conducta específica deseada.

Asimismo, Weir (2012) menciona que el autocontrol hace referencia a la capacidad de resistir las tentaciones al corto plazo para cumplir con las metas de largo plazo.

Baumeister, Heatherton y Tice (1994) identifican cuatro grandes dominios en el autocontrol: el control de pensamientos, de las emociones, de los impulsos y de las actuaciones, en su estudio

de la falta de autocontrol y sus consecuencias psicológicas y comportamentales, encontraron que la capacidad de autocontrol sería un recurso limitado, por lo que para realizar determinada conducta se usa la planeación y las alternativas de acción.(Weir, 2012).

En el presente trabajo el autocontrol es entendido siguiendo la línea establecida por Tangney, Baumeister y Boone (2004) como la habilidad para anular o cambiar las respuestas internas de uno mismo, así como para interrumpir las tendencias de comportamiento no deseadas (tales como los impulsos) y abstenerse de actuar según ellos.

Puesto que el autocontrol es considerado como una habilidad de los individuos, es posible que esta sea aprendida, desarrollada o fortalecida por medio de distintas estrategias o técnicas basadas en los modelos teóricos de modificación de conducta.(Quintero, 2012)

3.2. Medición

Tangney, Baumeister y Boone, en 2004, desarrollaron la Escala de Autocontrol que consta de 36 ítems con lo que pretendían medir el control de pensamientos, control emocional, control de impulsos, regulación de la conducta y ruptura de hábitos. Emplea una escala tipo Likert, con un rango de respuesta entre 1(totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). A través de una análisis factorial exploratorio, organizaron los 36 ítems en 5 factores, siendo éstos: Capacidad general para la autodisciplina, Inclinación hacia la acción deliberada, Hábitos saludables, Autorregulación para la ética y responsabilidad (alfa=.89.) De esta escala se desprende una versión breve, Escala Breve de Autocontrol (BSS) compuesta por 13 ítems, la cual obtuvo una alta correlación (superior a .90) con la escala total, sin embargo, Medrano-Vázquez, Rojas-Russell, Serrano-Alvarado, Flórez-Alarcón, Aedo-Santos y López-Cervantes (2014), analizaron la confiabilidad de esta escala en población mexicana con sobrepeso/obesidad,

encontrando un Alfa de Cronbach de .67.

3.3. Autocontrol y Salud

De acuerdo con Tangney, Baumeister y Boone (2004), las personas con un alto grado de autocontrol presentan un mejor rendimiento académico, menos problemas para controlar sus impulsos (lo que se traduce en menor abuso de alcohol o de comida), un mayor ajuste psicológico mostrando una buena autoestima, mejores relaciones interpersonales y hacen gala de una mayor empatía, enfadándose con menos frecuencia (y cuando lo hacen, manejan mejor dicho enfado).

Dada la capacidad de las personas con un alto grado de autocontrol, de postergar la satisfacción en aras de conseguir una meta mayor, de un mayor control de impulsos y de una planeación de metas a largo plazo, se le ha identificado como un facilitador de la adopción de conductas saludables, tales como llevar una dieta adecuada, realizar actividad física, así como evitar las conductas adictivas, es decir, llevar un estilo de vida saludable. (Weir, 2012).

López-Torecillas, Verdejo, Muñoz-Rivas, Caballo y Graña (2005), estudiaron las diferencias de variables de personalidad entre los pacientes que solicitaron tratamiento para tratar su adicción a drogas o alcohol y los que no lo solicitaron, encontrando diferencias significativas, entre las puntuaciones del grupo de demanda de tratamiento, que fueron más bajos en autocontrol y en autoeficacia social, más altas en ansiedad social y un estilo atribucional interno y estable para los éxitos, que el grupo de no demanda de tratamiento, que reportaban no tener problemas para el control de su conducta adictiva.

3.4. Autocontrol y Obesidad.

En cuanto a la adopción de estilos de vida saludables, Córdoba, Zárate, y Vargas (2011) probaron la aplicación de un programa para fortalecer el autocontrol para el tratamiento de control de peso en estudiantes universitarios, encontraron que después de la aplicación del

programa, los participantes modificaron de manera importante la cantidad y calidad de alimentos que consumían, mejoraron la autoestima y casi el 50% inició un programa de ejercicio.

En un estudio en donde se analizó el impacto de la combinación de una intervención motivacional basada en la teoría de la motivación a la protección (Rogers, 1983), además de una intervención en autocontrol sobre la base de la planificación de acciones, como una manera de promover la prevención de la diabetes tipo 2, se obtuvo que la intervención motivacional y autocontrol, combinada, disminuyó significativamente la ingesta de grasas, aumentó la frecuencia de AF y la cantidad de frutas y vegetales consumidos.

A pesar del reconocimiento de la importancia e incluso la necesidad de bajar de peso, las personas con obesidad y con menores ingresos , no se sienten lo suficientemente preparados para "resistir la tentación", entre las barreras para modificar su comportamiento, hacia uno más saludable, se mencionan recurrentemente las relacionadas con la falta de control. (Cavalcanti, Dias, Rodrigues, Gouveia, Ramos & Serrano, 2007).

En una evaluación de los rasgos emocionales y temperamento en relación con el IMC, Borelli y Lara (2014) mencionaron que la puntuación global en IMC se asoció con un mayor impulso y un bajo control de la voluntad, especialmente en las mujeres, que además tenían un nivel significativamente menor, de afrontamiento, estabilidad y precaución. Solamente los hombres con bajo peso eran más temerosos y sensibles, y tenían un menor nivel de afrontamiento y fuerza de voluntad que los sujetos de peso normal. En cuanto a los temperamentos afectivos, rasgos depresivos fueron evidentes en las personas con sobrepeso de ambos sexos.

JUSTIFICACIÓN

En el panorama mundial se ha hecho evidente el incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas la Obesidad, las cuales ocupan los primeros lugares en las tasas de morbilidad y mortalidad de los países en desarrollo, México tiene los primeros lugares de sobrepeso y obesidad en niños y adultos, siendo el alto índice de inactividad física uno de los principales factores de riesgo. Para contrarrestar esta situación, se hace indispensable apostar por la promoción y prevención de la salud, esto es posible al conocer los mecanismos que subyacen a la decisión individual de adoptar estilos de vida saludables, que incluyen a la actividad física como hábito en la rutina diaria.

En el presente estudio se pretenden analizar las variables AC, IMC, edad y sexo que se supone están asociados a la realización de AF. Se ha mencionado que la AF disminuye con la edad, y que las mujeres son más inactivas que los hombres.(Gómez, 2005; Serra-Puyal, Generelo-Lanaspa & Zaragoza-Casterad, 2008; Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, 2004)

Aunado a esto, una de las variables psicológicas que está involucrada en la adopción de la actividad física es el autocontrol, ya que se ha encontrado que en personas con poca percepción de autocontrol, éste correlaciona con bajos niveles de AF (Jodkowska, Mazur y Oblacinska, 2015), especialmente en mujeres y en personas con obesidad,(Deforche, Bourdeaudhuij & Tanghe, 2006; Miller, Staten, Rayens & Noland, 2005; Gómez, 2005)

Dado que se ha comprobado que las personas que poseen un alto autocontrol, son capaces de postergar la satisfacción y planear metas a largo plazo, lo cual es un factor predisponente a ejecutar comportamientos en pro de la salud como la AF.(Lores, Camacho, Murcia & Sanmartín, 2005; Echer & Barreto, 2008; Córdoba, Zárate & Vargas, 2011) y que el IMC es una variable que puede influir en la realización, de la AF (Deforche, Bourdeaudhuij & Tanghe, 2006; Miller,

Staten, Rayens & Noland, 2005), el presente trabajo pretende identificar el posible papel del IMC como una variable modificadora del efecto de la relación entre el AC y la AF, con la finalidad de contribuir de manera empírica a un mayor conocimiento de los factores que influyen en la adopción de conductas saludables, en particular la AF.

MÉTODO

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación entre el Índice de Masa Corporal y el Autocontrol en la realización de Actividad Física en personas adultas con sobrepeso u obesidad?

Objetivo general

Identificar el papel del Índice de Masa Corporal como un modificador del efecto entre Autocontrol y Actividad Física en personas adultas con sobrepeso u obesidad.

Objetivos específicos

1. Evaluar los niveles de AF en adultos con sobrepeso u obesidad.
2. Evaluar los niveles de autocontrol en adultos con sobrepeso u obesidad.
3. Calcular la asociación entre IMC-autocontrol y entre IMC-Actividad Física

Hipótesis

El autocontrol se relaciona positivamente con la AF.

El IMC interviene como una variable modificadora del efecto en la relación del autocontrol con la AF.

Definición de Variables

Variable Independiente Autocontrol

Conceptual: Habilidad para anular o cambiar las respuestas internas de uno mismo, para interrumpir las tendencias de comportamiento no deseadas (tales como los impulsos) y abstenerse de actuar según ellos.

Operacional: Medida con la Escala Breve de Autocontrol (BSS), Tangney, Baumeister, & Boone, 2004, usada en anteriores trabajos un CI de .68, con población similar (Medrano-Vázquez, Rojas-Russell, Serrano-Alvarado, Flórez-Alarcón, Aedo-Santos & López-Cervantes, 2014)

Variable Dependiente Actividad Física

Conceptual: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía (OMS, 2010)

Operacional: Medida con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), version larga, adaptado culturalmente y validado en población mexicana.

Variable Moderadora Índice de Masa Corporal

Conceptual: Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Operacional: Se tomaron medidas antropométricas estandarizadas de la talla y el peso de los participantes con un estadímetro portátil marca Seca y una báscula digital marca Tanita.

Diseño

Transversal.

Participantes.

Participó una muestra no probabilística y propositiva de hombres y mujeres, adultos entre 18 y 65 años de edad con sobrepeso u obesidad, con características de los usuarios de una clínica de primer nivel de atención de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal.

Criterios de Inclusión

Personas entre 18 y 65 años de edad, que fueran usuarios con expediente clínico en el centro

de salud, con un IMC mayor a 25 y quienes de forma voluntaria firmaron una carta de consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

Personas: analfabetas, con algún trastorno psiquiátrico o algún padecimiento incapacitante y mujeres embarazadas.

Escenario.

Las mediciones se llevaron a cabo en la sala de espera y en un cubículo asignado para las medidas antropométricas en la clínica mencionada.

Instrumentos.

1. **Escala Breve de Autocontrol (BSS)**, Tangney, Baumeister y Boone, 2004) evalúa el grado de autocontrol que presentan los adolescentes y adultos jóvenes en relación a cinco factores: Capacidad general para la autodisciplina, Inclinación hacia la acción deliberada, Hábitos saludables, Autorregulación para la ética y Responsabilidad. Se trata de una escala compuesta por 13 ítems en formato tipo Likert (ej., “me cuesta trabajo romper malos hábitos”), puntuados en un rango entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Se han reportado índices de consistencia interna de .89 (Tangney, Baumeister y Boone, 2004). Se obtiene una puntuación que va de 13 (nada autocontrolado) a 50 (muy autocontrolado). Validado en adolescentes y jóvenes españoles (12 a 34 años) obteniendo un índice de confiabilidad de .82. (Oliva, Hidalgo, Moreno, Jiménez, Jiménez, Antolín y Ramos, 2012). (Anexo 5)

2. **El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)** fue realizado por profesionales expertos en medición de AF de diferentes países y entornos socioculturales, con el fin de obtener un instrumento estandarizado y válido en distintas culturas para su empleo en jóvenes y adultos de mediana edad (15-69 años), fue traducido al español y utilizado en población latinoamericana. Para su validación, pasaron el cuestionario en 12 países diferentes para posteriormente comparar los resultados obtenidos con los de acelerometría. Concluyeron que las correlaciones que resultaron fueron de 0,80 para su replicabilidad y de 0,30 para su validación, las cuales son parecidas a la mayoría de cuestionarios empleados en este tipo de estudios (Soto & Cantó, 2012). La versión larga contiene 5 objetivos de actividad evaluados independientemente, aporta información sobre gasto energético estimado durante una semana, en las distintas áreas de la vida

diaria, actividad física en el tiempo de recreación, actividades domésticas y en el jardín, actividad física relacionada con el trabajo y actividad física relacionada con el transporte actividades. En México el Cuestionario Internacional de Actividad Física es usado por la Ensanut para evaluar los hábitos de actividad física de la población. Para fines de este estudio se omitió el apartado de trabajo de la escala. El indicador de actividad física en este instrumento se expresa de manera continua como categórica, como una medida del volumen de actividad que se calcula mediante la ponderación de cada tipo de actividad por sus requerimientos energéticos definidos en MET para producir una puntuación de MET-minuto. Los MET son múltiplos de la tasa metabólica en reposo y un minuto MET se calcula multiplicando la puntuación MET de una actividad por la acción realizada. (Anexo 4).

3. **Índice de Masa Corporal (IMC)** se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso, mientras que uno igual o superior a 30 determina obesidad (Organización Mundial de la Salud, 2011). Se obtuvo tomando medidas antropométricas de los participantes, con personal capacitado en toma de medidas estandarizadas, con una báscula digital TANITA, un estadímetro SECA y una cinta métrica. (Anexo 3).

Procedimiento

Se abordó a los usuarios en las salas de espera del Centro de Salud. Se les invitó a participar en el estudio, explicándole el objetivo y las implicaciones del mismo. Posteriormente se realizó la evaluación de variables psicosociales en relación a la actividad física dieta y salud en general, entre ellas el autocontrol, el tiempo de aplicación fue de 20 minutos aproximadamente. Por último se llevaron a cabo mediciones antropométricas de talla y peso, por personal previamente

capacitado. Esto se llevó a cabo en una sesión de aproximadamente 40 minutos por paciente.

Consideraciones Éticas.

Se solicitó a todos los participantes la firma voluntaria del consentimiento informado (Anexo 1), en el que se explican los objetivos del estudio y se garantiza la confidencialidad de sus datos y el exclusivo uso académico de la información recabada.

RESULTADOS

Los datos fueron analizados con el programa STATA versión 13. Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas de la muestra, se analizó la consistencia interna de la Escala Breve de Autocontrol (BSS), después se realizó un análisis bivariado entre autocontrol, actividad física e IMC y análisis de regresión jerárquica múltiple por pasos para determinar los efectos principales y de interacción de la tercera variable, en este caso IMC, sobre la relación AC y AF. Para observar gráficamente el efecto de moderación se utilizó la aplicación Modgraph que es un programa que permite calcular las ecuaciones que producen los medios necesarios para la visualización gráfica de interacciones estadísticas.

Descripción de la Muestra.

La muestra estuvo compuesta por 501 participantes con un promedio de edad de 42 años,. 89% fueron mujeres, 62.3 %, estaban casados o en unión libre, el 38% estudiaron preparatoria o carrera técnica, en ocupación el 50% eran amas de casa (Tabla 1), con un nivel socioeconómico promedio de 4.5 en una escala de 0 10. El 75% presentaron obesidad y el 25% sobrepeso, con una media de IMC de 33.5 y un peso promedio de 82 Kg. En la escala de autocontrol se obtuvo una media de 27.2 (niveles medios) y la actividad física registró un promedio de 4527 Mets/min (niveles altos de AF).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra.

	N (%)
<i>Sexo</i>	
Mujeres	446(89.02)
Hombres	55(10.98)
<i>Estado Civil</i>	
Soltero	132(26.35)
Casado/Unión libre	312(62.28)
Otro	57(11.38)
<i>Escolaridad</i>	
Primaria o menos	111(22.16)
Secundaria	162(32.34)

	N (%)
Preparatoria/Carrera técnica	190(37.92)
Profesional/Posgrado	38(7.58)
Ocupación	
Profesional/Técnico especializado	23(4.59)
Comerciante/Trabajador administrativo	89(17.76)
Trabajador manual no calificado/Propia cuenta	103(20.56)
Ama de casa	249(49.70)
Estudiante	16(3.19)
Desempleado/jubilado/pensionado	21(4.19)

Tabla 2. Distribución de variables edad y sexo con las mediciones antropométricas.

	Mujeres	Hombres	Muestra completa
	M (DE)	M (DE)	M (DE)
Edad	42.1 (11.5)	43.6 (10.3)	42.3 (11.45)
Nivel Socioeconómico	4.5 (1.4)	4.6 (1.5)	4.4 (1.53)
Peso	80.3 (13.7)	95.1 (19.3)	81.9 (15.16)
IMC	33.4 (5.19)	34.1 (5.65)	33.5 (5.24)
Autocontrol	27.1 (7.4)	27.2 (6.7)	27.1 (7.37)
Actividad física (mets)	4637.8 (4284.8)	3608.9 (5875.0)	4527.5 (4485.75)

Nota: M=Media; DE=Desviación estándar

Propiedades Psicométricas de la BSS

En el presente estudio, la Escala Breve de Autocontrol (BSS) obtuvo un índice de consistencia interna por debajo de lo deseable (Alfa de Cronbach = 0.66), (Tabla 3). Eliminado el reactivo número 8 el coeficiente se incrementó una centésima (0.67) por lo que todos los análisis se realizaron sin dicho reactivo.

Tabla 3. Análisis de Consistencia Interna de la Escala Breve de Autocontrol (BSS)

Ítem	Alfa de Cronbach si se elimina el reactivo
1. Soy bueno/a para resistir las tentaciones	0.633
2. Me resulta difícil romper con malos hábitos	0.650
3. Soy flojo/a	0.635
4. Digo cosas inoportunas o inapropiadas	0.643
5. Hago ciertas cosas que son divertidas, aunque me hagan daño	0.635
6. Rechazo cosas que me hacen daño	0.653
7. Me gustaría ser más autodisciplinado/a	0.663
8. La gente piensa que tengo una disciplina de acero	0.674
9. El placer y la diversión a veces me impiden terminar mi trabajo.	0.623
10. Me cuesta trabajo concentrarme	0.626
11. Soy capaz de trabajar bien para conseguir objetivos a largo plazo	0.658
12. Con frecuencia soy incapaz de dejar de hacer algo, aunque sepa que está mal	0.622
13. Frecuentemente actúo sin pensar en todas las alternativas	0.630
Total Escala	0.6611

Análisis Bivariado.

Se identificaron asociaciones bajas aunque significativas entre el AC y la AF ($r= 0.17$, $p= 0.00$), entre IMC y AF ($r= -0.12$, $p=0.04$). No se observó una asociación entre el AC y el IMC ($r= -0.063$, $p=0.52$).

Se comparó la AF por sexo mediante la prueba de Kruskal Wallis, Se encontró que las mujeres realizaban mayor AF que los hombres ($\chi^2= 17.237$, $p= 0.00$). (Figura 2)

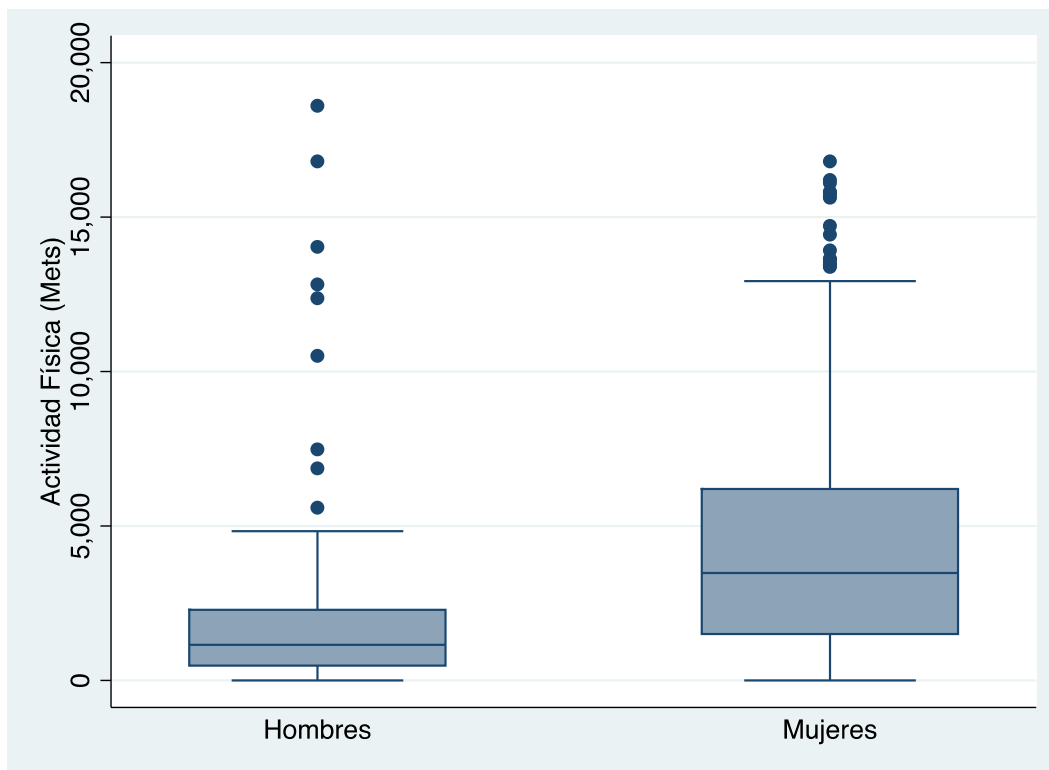


Figura 2. Distribución de AF por Sexo ($\chi^2= 17.237$, $p=0.00$)

La AF se relacionó marginalmente con la edad ($Rho= -0.08$, $p = 0.08$). (Figura 3)

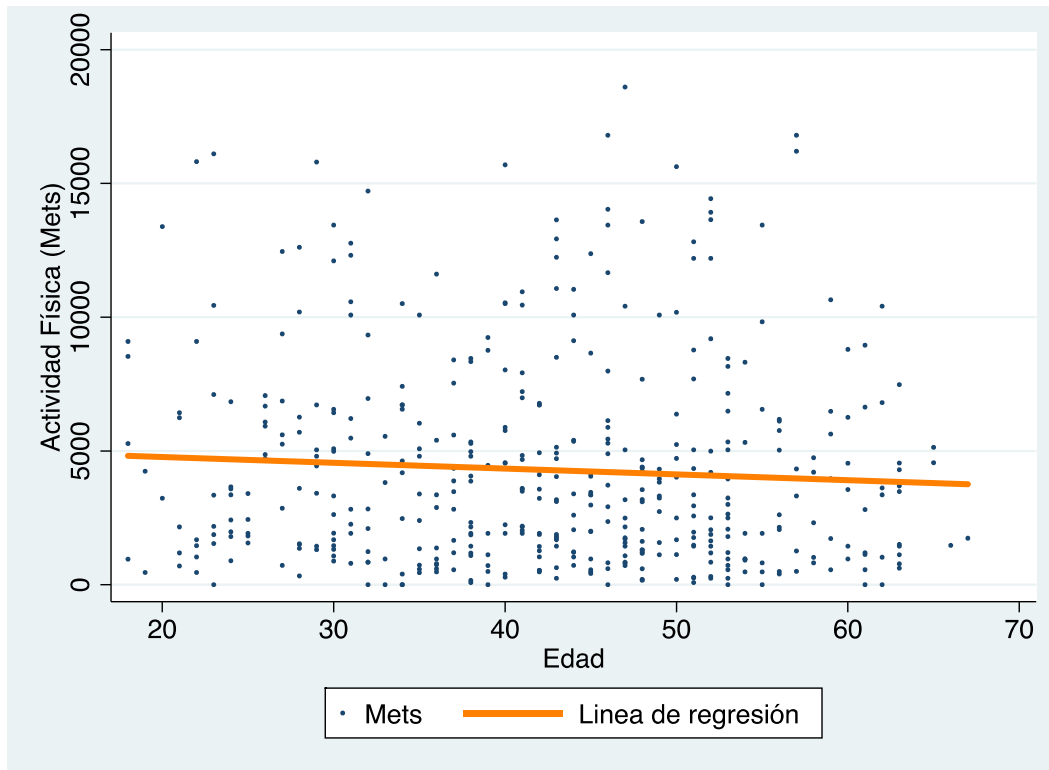


Figura 3. Diagrama de dispersión entre AF y Edad (rho= -0.08, p=0.08)

Análisis de Moderación entre las variables IMC, AC Y AF.

El procedimiento de análisis necesario para poner a prueba efectos moderadores entre una variable independiente y otra dependiente es descrito por Mackinnon (2008), menciona que el Efecto Moderador (también llamado interacción) es cuando una tercera variable interactúa en una relación observada entre una variable independiente y una variable dependiente, tal relación puede ser fortalecida, debilitada, eliminada o tomar el signo opuesto, cuando se considera la tercera variable.

Los efectos de moderación se emplean con la intención de probar hipótesis causales. La estimación del efecto de una variable moderadora Z sobre la relación X-Y implica una ecuación de regresión múltiple que, además de los predictores X y Z, incluye también la interacción X*Z, $Y = o_4 + aX + bZ + cXZ + e_4$, donde el término XZ es el producto de las variables X y Z, el coeficiente

c mide el efecto de moderación y el coeficiente a es el efecto simple de X cuando $Z=0$. Una modificación de los términos de la ecuación conduce al modelo $Y=(\theta_0+bZ)+(a+cZ)X+e_4$ (10), donde el primer paréntesis corresponde a la intercepción y el segundo a la pendiente de regresión de Y sobre X para valores particulares de Z . Esta forma de análisis de regresión se llama regresión múltiple moderadora, porque incluye el efecto moderador de Z . Si no hay anomalías, el rechazo de la hipótesis de que $c=0$ permite concluir que existe un efecto moderador de Z sobre la relación X - Y . Al representar gráficamente los efectos de interacción se observa que las pendientes de regresión de Y sobre X , para cada uno de los valores de Z , dependen del valor que adopte Z . Las pendientes de regresión de Y sobre X para valores concretos de Z son efectos simples. (Figura 4)

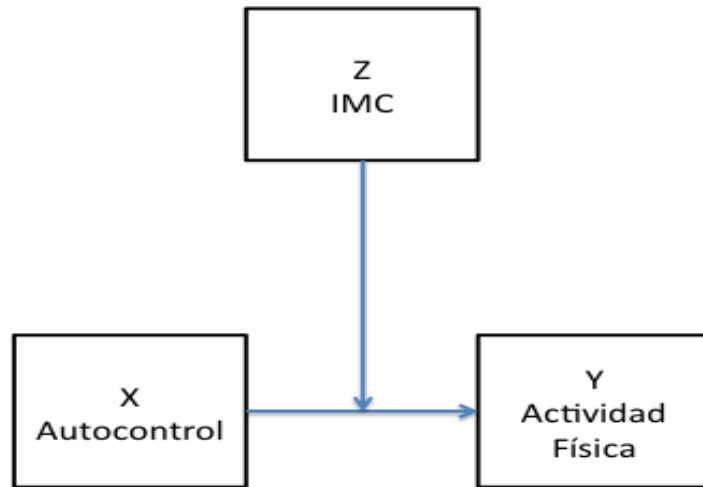


Figura 4. Efecto de Moderación

Como primer paso la variable independiente, en este caso autocontrol y la variable

moderadora, IMC, fueron centradas por la media para mejorar la interpretación del efecto en el modelo de interacción y para reducir la colinealidad entre las medidas.

Con la finalidad de cumplir con los supuestos de normalidad la variable AF se transformó en su logaritmo natural.

La Tabla 4 muestra los modelos de regresión desarrollados para identificar el efecto moderador del IMC. En todos los casos los modelos se ajustaron por sexo y edad. Se pueden ver asociaciones significativas entre las dos variables independientes con la AF (Autocontrol = .02, $p = .00$; IMC = -.02, $p = .04$). El término de interacción mostró un efecto marginal (-.002, $p = .06$). La Figura 5 muestra los mismos datos con los coeficientes estandarizados. En ella se puede apreciar que el principal contribuyente para explicar la AF es el autocontrol.

Tabla 4. Modelos de Regresión Jerárquica de la actividad física (ln).

Actividad Física

		β	Coefficiente	DE	I.C. 95%		p	R²	P
Modelo 1	Autocontrol	.1395	.019	.0066	.0067	.0327	0.00	0.06	0.00
	Sexo	.1988	.692	.1624	.3731	1.011	0.00		
	Edad	-.0964	-.008	.0042	-.0170	-.0003	0.04		
Modelo 2	Autocontrol	.1333	.018	.0066	.0058	.0318	0.00	0.07	0.00
	IMC	-.0879	-.016	.0090	-.0346	.0007	0.06		
	Sexo	.1971	.686	.1619	.3681	1.004	0.00		
	Edad	-.0891	-.008	.0042	-.0164	.0002	0.05		
Modelo 3	Autocontrol	.1323	.018	.0065	.0057	.0316	0.00	0.08	0.00
	IMC	-.0932	-.017	.0089	-.0356	-.0002	0.04		
	AC x IMC	-.0851	-.002	.0012	-.0047	.0001	0.06		
	Sexo	.1995	.694	.1615	.3770	1.012	0.00		
	Edad	-.0967	-.008	.0042	-.0171	-.0004	0.04		

β= Valor Beta (Coeficiente Estandarizado), DE=Desviación Estandar, I.C.= Intervalos de Confianza, R²= Coeficiente R.

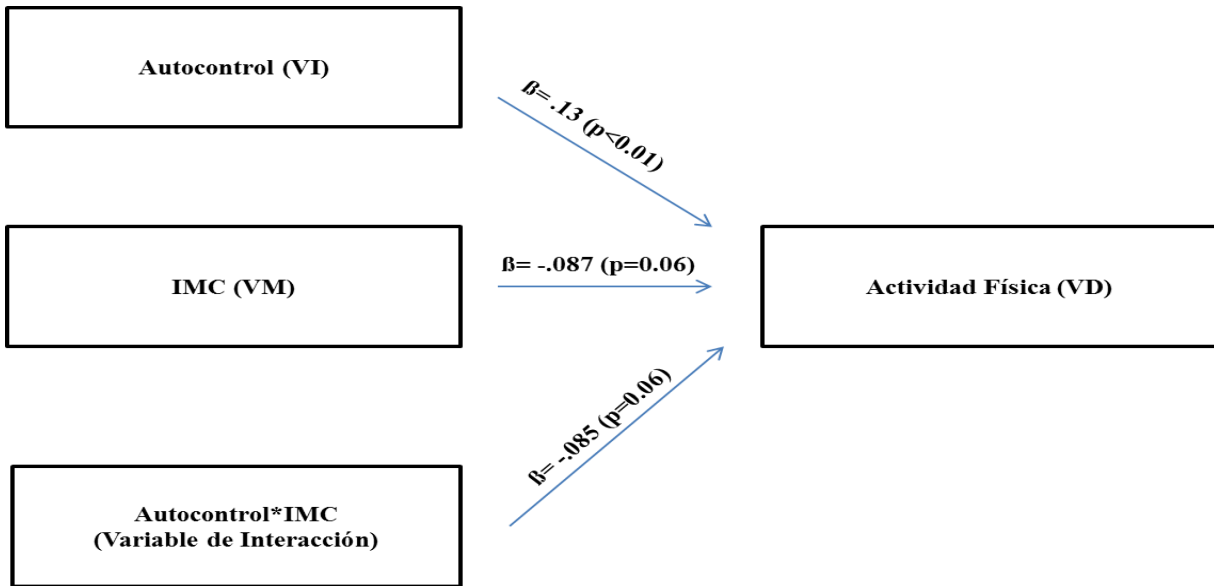


Figura 5. Modelo de Moderación del IMC entre AC y AF

De forma más específica, la Figura 6 muestra el moderado efecto de interacción encontrado. Se puede ver que, efectivamente, conforme a la teoría, cuando se reporta un alto autocontrol y un bajo IMC, la cantidad de AF reportada es mayor (porción inferior derecha de la Figura). El efecto de interacción se aprecia principalmente cuando, independientemente del grado de autocontrol, si el IMC es alto, la cantidad de AF reportada es menor (porción superior derecha de la Figura 6). Asimismo, aunque haya un bajo IMC, si las creencias de autocontrol son pobres, la cantidad de AF también tiende a ser baja (porción inferior izquierda de la Figura 6). Se puede ver también un sector en el que aunque se tiene un alto IMC se realizan cantidades moderadas de AF aunque se tenga poco autocontrol (porción superior izquierda de la Figura 6).

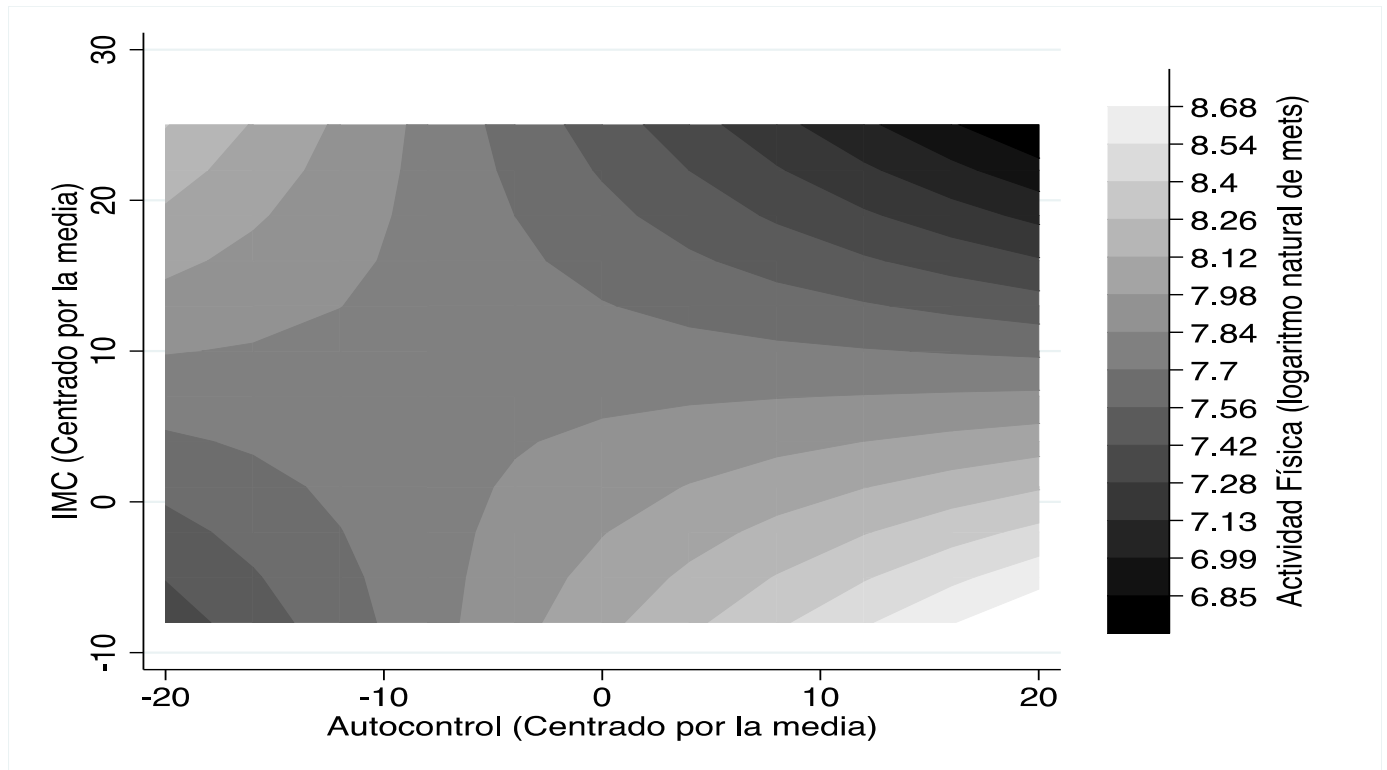


Figura 6. Efecto Moderador del IMC entre AC y AF

En la figura 7 se muestra el gráfico obtenido con el programa Modgraph (Universidad de Wellington, Victoria, 2013), para el análisis de efecto moderador. El diagrama muestra la relación entre AC y AF, moderada por la variable IMC, el componente esencial del modelo es el efecto de interacción, donde las pendientes de regresión para distintas categorías de IMC son diferentes. La forma de la interacción permite definir el papel de IMC en niveles altos como un efecto negativo en la asociación entre AC y AF, y niveles bajos de IMC como un efecto positivo en la asociación entre AC y AF, es decir, en niveles altos de IMC la asociación de AC/AF se ve disminuida y se realiza menor AF, con índices bajos de IMC, la asociación AC/AF aumenta y hay mayor práctica de AF.

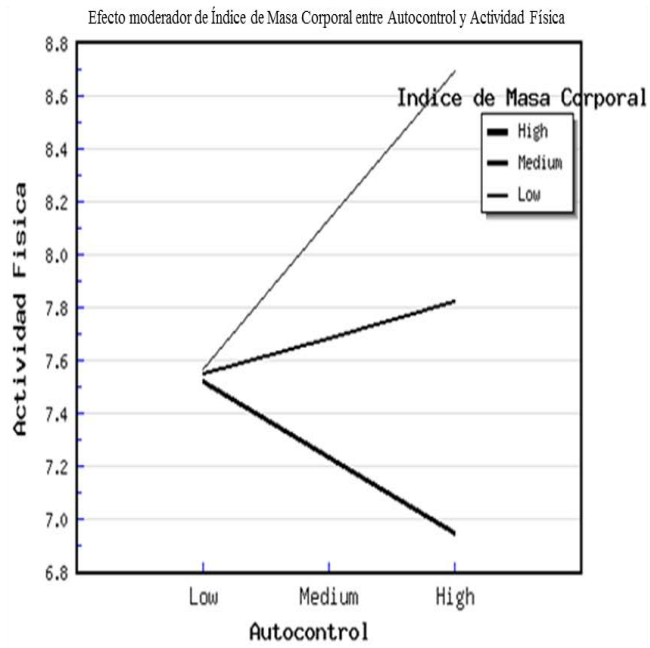


Figura 7. Gráfico de Efecto Moderador de IMC entre AC y AF en Programa Modgraph.

DISCUSIÓN

Con base en la evidencia de la relación entre AC, IMC Y AF, el objetivo del presente estudio fue el analizar el posible papel del IMC como una variable modificadora del efecto de la relación entre el AC y la AF, para ello se plantearon las siguientes hipótesis: 1) El autocontrol se relaciona positivamente con la AF y 2) El IMC interviene como una variable modificadora del efecto en la relación del autocontrol con la AF.

En la muestra estudiada se obtuvo que la mayoría fueron mujeres, con un promedio de edad de 42 años, con nivel de estudios de secundaria/nivel medio superior, casadas, amas de casa, en un nivel socioeconómico medio, lo cual concuerda con el perfil de los usuarios de centros de salud en México. (Hamui, Fuentes, Aguirre, Ramírez de la Roche, 2013).

El promedio de la muestra presenta obesidad tipo I, niveles de autocontrol medios con respecto a los parámetros del instrumento utilizado, esto coincide con algunos estudios que mencionan que las personas con obesidad muestran falta de control (Cavalcanti, Días, Rodrigues, Gouveia, Ramos & Serrano, 2007). En cuanto a AF los participantes declararon practicar AF regularmente, esto difiere con lo encontrado por Deforche, Bourdeaudhuij y Tanghe (2006) y Miller, Staten, Rayens y Noland (2005) donde asocian negativamente el IMC con la práctica de AF.

Así mismo se encontraron diferencias significativas entre el sexo y la AF, las mujeres realizaron en promedio mayor AF que los hombres, esto difiere con lo encontrado en la literatura, donde se menciona a las mujeres como menos activas físicamente (Gomez, 2005; Serra-Puyal, Generelo-Lanaspa & Zaragoza-Casterad, 2008), no obstante Bauman, Bull, Chey, Craig, Ainsworth, Sallis, Bowles, Hagstromer, Sjostrom, Pratt y el grupo IPS (2009), encontraron en su estudio que en tres de los veinte países donde analizaron la práctica de AF, las mujeres son

más activas físicamente que los hombres. Otra posible explicación se relaciona nuevamente con las características de la muestra de estudio y con la estrategia de evaluación de la AF, al ser un instrumento de autoreporte, la presencia de sesgos es latente.

El manual de calificación del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión larga, menciona que los niveles de AF reportados, pueden ser sobrevalorados, dado el registro retrospectivo de la información. El IPAQ, incluye ítems relacionados con el trabajo en casa y actividades en el tiempo libre, el cuestionario fue modificado y se eliminaron los apartados de “transporte y trabajo” que excluye las actividades relacionadas con la AF fuera de casa, lo cual no permite registrar dichas actividades, afectando principalmente a los hombres que no tienen como actividad primaria las labores del hogar. Cabe destacar, que aunque la estrategia de registro de la AF puede representar un sesgo, la decisión de omitir el apartado mencionado se realizó teniendo en cuenta las características de la muestra, en su mayoría mujeres amas de casa.

El estudio identificó que las personas de mayor edad realizan menos AF, acorde con lo encontrado por Arruza, Arribas, Gil De Montes, Irazusta, Romero y Cecchini en el 2008, aunque en la muestra estudiada esta relación no resultó significativa, la muestra de estudio presentó una media de edad de 42 años, la Encuesta Nacional de Salud 2012, menciona que la práctica de AF comienza a disminuir a partir de la adolescencia, sin embargo Lera, García y Suarez (2009) advierten que la relación negativa entre edad y AF no es lineal, si bien la actividad baja con el aumento de la edad, en su estudio notan que vuelve a incrementarse a partir de los treinta y cuatro años.

En cuanto a las hipótesis planteadas para este estudio, la primera de ellas se confirmó, ya que se encontró una relación positiva entre autocontrol y actividad física, lo que coincide con otras investigaciones, las cuales relacionan el autocontrol con la adopción de conductas saludables, en este caso la actividad física (Torres, De Vaca, Morales & Sánchez, 2008; Cruz, 2008; Guzmán,

Gómez, García & Castillo, 2011), un bajo nivel de autocontrol explica una pobre práctica de actividad física, (Krämer, Helmes, Seelig, Fuchs & Bengel, 2014; Pritchard, Brown, Barker & Haines, 2014), identificando el poco autocontrol como la principal barrera para realizar actividad física (Zalewski, Alt & Arvinen-Barrow, 2014), es decir las personas que perciben tener capacidad de disciplina, capacidad de mantener hábitos saludables, capacidad de llevar a cabo acciones deliberadas con autorregulación y responsabilidad muestran una mayor probabilidad de adoptar la AF como parte de su estilo de vida.

El IMC se asoció negativamente con la AF, resultados que concuerdan con otros estudios (Deforche, Bourdeaudhuij & Tanghe, 2006; Miller, Staten, Rayens y Noland, 2005) en donde se menciona que los individuos realizan menos AF a medida que el IMC aumenta, y esta relación se presenta también a la inversa, cuando el IMC disminuye, los niveles de AF son más altos, a este respecto se identifica una relación bilateral entre IMC y AF, en donde se evidencia la importancia de adopción de la AF en los programas de control de peso, tomando en cuenta que a mayor peso corporal , se deberán elegir diferentes estrategias para que se modifique el estilo de vida incluyendo a la AF.

En cuanto al IMC y AC, se obtuvo una correlación negativa, resultados similares se encontraron en un estudio realizado por Borelli y Lara (2014) donde asociaron las puntuaciones globales de IMC, con un mayor impulso y un bajo control de la voluntad, sin embargo, aunque en la presente investigación la asociación pudo identificarse, ésta no fue significativa, lo que puede explicarse por el promedio de IMC de la muestra de estudio que fue de 33.5Kg/m², lo que indica una obesidad leve o de primer grado, la mayoría de los estudios, reportan que las alteraciones a nivel físico y psicológico se presentan en personas con obesidad mórbida o de tercer grado (IMC mayor a 40 Kg/m²), es decir, las diferencias estadísticas en el AC se reflejan principalmente en personas con niveles altos de obesidad. (Baumeister & Härter, 2007; Flegal, Kit, Orpana &

Graubard, 2013).

La segunda hipótesis del presente estudio se confirma, encontrando que el IMC tiene un efecto moderador entre AC y la AF, aunque con un nivel de significancia marginal, no obstante se aporta evidencia empírica del efecto moderador del Índice de Masa Corporal en la asociación de AC con la AF, ya que a pesar de que se encuentra relación significativa entre AC y AF, cuando el IMC aumenta, esta asociación se modifica, cobrando el IMC un mayor peso para realización de AF que el AC, es decir, el IMC en sí mismo, constituye una barrera importante para la realización de AF aún en presencia de un adecuado autocontrol, lo que desmitifica la creencia popular de que la “fuerza de voluntad” es fundamental para comprometerse en un régimen de reducción de peso corporal. Estos resultados se convierten en factores de importancia a tomar en cuenta para las modificaciones en estilo de vida, en particular para la adopción de actividad física en personas con sobrepeso u obesidad tipo 1 y no sólo en personas con obesidad tipo 2 o mórbida.

Con la evidencia aportada en el presente estudio se confirma la influencia de variables personales y psicosociales en la práctica de AF, entre ellas edad, sexo, AC e IMC, dado que la AF es una medida por excelencia recomendada en los programas de control de sobrepeso y obesidad, es de vital importancia tomar en cuenta estas variables, que como ha quedado evidenciado, están directamente relacionadas con la AF, para contrarrestar este problema de salud.

Algunas de las limitaciones con que cuenta esta investigación, es que es un estudio de tipo transversal, lo que no permite establecer asociaciones causales entre las variables aquí estudiadas. El método de selección de la muestra, al ser de tipo no probabilístico, impide la generalización de los hallazgos encontrados.

Si bien, los instrumentos utilizados para medir AF (Cuestionario Internacional de Actividad Física) y AC (Escala Breve de Autocontrol), son cuestionarios validados, ambos son de

autorreporte, lo que podría ocasionar algunos sesgos en la información obtenida como la «deseabilidad social», o el «sesgo de aprendizaje o de proximidad» que induce a contestar de forma similar a las respuestas anteriores, entre otros (Arribas, 2004), lo que pudo influir en una sobreestimación de la práctica de AF, por lo cual se recomienda en futuros estudios utilizar método de medición de la AF más precisos como los podómetros.

En cuanto a la Escala Breve de Autocontrol, mide factores relacionados con la adopción de conductas saludables que están relacionados con la AF, en estudios revisados ha reportado buenos índices de confiabilidad (Oliva, Hidalgo, Moreno, Jiménez, Jiménez, Antolín y Ramos, 2012), sin embargo en personas con sobrepeso y obesidad, de acuerdo a lo reportado en trabajos anteriores (Medrano-Vázquez, Rojas-Russell, Serrano-Alvarado, Flórez-Alarcón, Aedo-Santos & López-Cervantes, 2014) y lo encontrado en el presente estudio, ha resultado ser poco confiable, lo cual podría influir en los resultados obtenidos, por lo que sería recomendable utilizar un instrumento validado en personas con las características estudiadas.

En posteriores estudios se propone un diseño de tipo longitudinal con una selección aleatoria de la muestra además de emplear medidas directas para AF, así como, tomar en cuenta otras variables de estudio de posible influencia en la adopción de actividad física, como las creencias relacionadas a la AF o al peso corporal, además de estudiar a personas en todas las categorías de IMC a fin de estimar comparaciones entre grupos.

CONCLUSIÓN

En el análisis realizado en este trabajo se confirmó la asociación positiva de autocontrol con actividad física, y una correlación negativa de IMC y AF. En cuanto a la influencia de variables personales como el sexo y la edad en la práctica de AF, la aseveración de que las mujeres practican menos AF que los hombres, no fue confirmada, ya que los resultados indicaron que las mujeres realizaban mayor actividad física que los hombres, debido a que se tomaron en cuenta actividades realizadas en casa y en el tiempo libre, dejando fuera las actividades del trabajo. En cuanto a la edad en la adopción de AF, distintos estudios reportan un decremento de AF a medida que la edad aumenta, se comprobó que la relación existe, aunque no de forma significativa.

Con base en la literatura revisada, las personas con sobrepeso u obesidad (no mórbida) no puntúan en los resultados de los cuestionarios psicológicos con niveles clínicos, como es en el caso de la percepción de autocontrol. Sin embargo, las personas que padecen sobrepeso u obesidad realizan menos actividad física, lo cual llevó a considerar al Índice de Masa Corporal como moderador en la relación Autocontrol-Actividad Física, por lo que se convirtió en el objetivo principal del presente trabajo, dando como resultado que si existe una interacción moderada del Índice de Masa Corporal, es decir, las personas que realizaron mayor actividad física, tenían un IMC bajo y un alto autocontrol, y las personas que realizan poca actividad física, aunque tienen alto autocontrol, tienen un incremento en el IMC, lo cual podría indicar que el IMC es considerado una barrera para la práctica de AF, en personas con sobrepeso/obesidad.

Se sabe que los cambios recientes en el estilo de vida, caracterizados por un consumo excesivo de energía y una reducción notable en la actividad física, ofrecen una explicación razonable de la etiología de la obesidad, sin embargo, la relación IMC-AF es bidireccional, es decir, las personas que realizan menor AF, presentan un alto IMC, asimismo, las personas con alto IMC realizan

menos AF, con los resultados encontrados se vislumbra que es necesario determinar cuáles son los valores adecuados de actividad física, frecuencia, duración e intensidad, de acuerdo a las características y necesidades de cada persona con el fin de favorecer la adopción de AF en personas con sobrepeso u obesidad.

Se debe promover la instauración de programas e intervenciones para el control de peso que incluyan la AF, donde se considere al IMC como un factor importante para elegir estrategias adecuadas que incrementen la AF e instalarla en el estilo de vida como un hábito saludable, incluyendo una alimentación variada.

De acuerdo con lo anterior se cumplieron las hipótesis y los objetivos de este estudio, sin embargo los resultados no pueden ser generalizados más allá de muestras similares a la estudiada con lo cual quedan las observaciones de las limitaciones y propuestas de estudio para posteriores investigaciones.

REFERENCIAS

- Al-Nakeeb, Y., Lyons, M., Dodd, LJ, y Al-Nuaim, A. (2015). Una investigación sobre el estilo de vida, hábitos de salud y factores de riesgo de los adultos jóvenes. *Revista Internacional de la Investigación del Medio Ambiente y la Salud Pública* , 12 (4), 4380-4394.
- American Diabetes Association. (2015). Alimentos y Actividad Física. Recuperado de: <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/condicion-fisica/tipos-de-ejercicio/caminar.html>
- Arango, C. M., Páez, D. C., Reis, R. S., Brownson, R. C., & Parra, D. C. (2013). Association between the perceived environment and physical activity among adults in Latin America: a systematic review. *Intervention Behavior Journal of Nutrition and Physical Activity*, 10, 122.
- Arango, E. F., Patiño, F. A., Quintero, M. A., & Arenas, M. M. (2011). Levels of physical activity, barriers, and stage of change in an urban population from a municipality in Colombia. *Colombia Médica*, 42(3), 352-361.
- Arboleda, L. H. (2008). Beneficios del ejercicio. *Revista científica Hacia la Promoción de la Salud*, 8, 77-84.
- Argente, J. (2011). Obesidad infantojuvenil: una enfermedad heterogénea con nuevos fundamentos fisiopatológicos. *Anales de Pediatría*, 75(1), 1-5.
- Arribas, M. (2004). Diseño y Validación de cuestionarios. *Matronas Profesión* ,5 (17), 23-29.
- Arruza, J. A., Arribas, S., Gil De Montes, L., Irazusta, S., Romero, S., & Cecchini, J. A. (2008). Repercusiones de la duración de la actividad físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 8(30), 171-183.

- Ataide Lima, R., de Carvalho Pereira, D., Pordeus Luna, R., Gonçalves, M., de Lima, R., Filho, M., Filizola, R., et al. (2015). BMI, Overweight status and obesity adjusted by various factors in all age groups in the population of a city in northeastern Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), 4422–4438. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph120404422>.
- Ato, M. & Vallejo, G. (2011). Los efectos de terceras variables en la investigación psicológica. *Anales de Psicología*, 27(2), 550-561.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera, L., Pedroza-Tobías, A., & Rivera-Dommarco, J. A. (2012). Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*, 5(2), 151-160.
- Bastidas-Vivas, R. E., Castaño-Castrillón, J. J., Enríquez-Cadena, D. M., Giraldo, J. F., González-Rada, J., Güependo-Beltrán, D. J., Ortega-Jurado, D.J., Silva-Restrepo, M. A. & Varón-Arana, Y. (2013). Relación entre hipertensión arterial y obesidad en pacientes hipertensos atendidos en ASSBASALUD ESE, Manizales 2010. *Archivos de Medicina*, 11(2), 150-158.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C., L., Ainsworth, B., E., Sallis, J., F., Bowles, H., R., Hagstromer, M., Sjostrom, M., Pratt, M. & The IPS Group. (2009). The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(21), 1-11.
- Baumeister, H., & Härter, M. (2007). Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. *International Journal of Obesity*, 31(7), 1155-1164.
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F., & Tice, D. M. (1994). *Losing control: How and why people fail at self-regulation*. E.U. Academic Press.
- Bersh, S. (2006). Obesity: psychological and behavioral aspects. *Revista Colombiana de*

Psiquiatría, 35(4), 537-546.

Borelli, W. V., & Lara, D. R. (2014). Dysfunctional traits in obese women and underweight men. *Journal of Affective Disorders*, 169, 30-35.

Cabrerizo, L., Rubio, M. Á., Ballesteros, M. D., & Moreno-Lopera, C. (2008). Complicaciones asociadas a la obesidad. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 14(3), 156-162.

Calderón, C., Forns, M. & Varea, V. (2010). Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(4), 641-647.

Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., & Magaña-Vázquez, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 56(4), 5-15.

Castillo-Viera, E., & Sáenz-López, P.B. (2007). Hábitos relacionados con la práctica de actividad física de las alumnas de la Universidad de Huelva a través de historias de vida. *Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 11(2), 1-18.

Cavalcanti, A. P. R., Dias, M. R., Rodrigues, C. F. F., Gouveia, C. N. N. A., Ramos, D. D., & Serrano, F. J. D. O. (2007). Beliefs and influences on weight loss diets among low-income obese individuals, 12(6), 1567-1574.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2012). Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad Exógena. México. Recuperado de: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>

Comisión Nacional del Deporte (2005). Actividad física beneficiosa para la salud (Artículo 3). Recuperado de: <http://www.conade.gob.mx/biblioteca/documentos/articulo03.pdf>

Córdoba, D. L., Zárate, L. O., & Vargas, E. A. R. (2011). Aplicación del autocontrol para el tratamiento del exceso de peso en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de*

Psicología Iztacala, 14(2), 90.

Córdova-Villalobos, J., Barriguete-Meléndez, J., Lara-Esqueda, A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Ávila, M., León-May, M. & Aguilar-Salinas, C. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública de México*, 50(5), 419-427.

Costa, M. A. P. D., Vasconcelos, A. G. G., & Fonseca, M. D. J. M. D. (2014). Prevalence of obesity, overweight and abdominal obesity and its association with physical activity in a federal university. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17(2), 421-436.

Cruz, S.B. (2008). *Las artes marciales como medio de reducción de ansiedad* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Cruz-Sánchez, E. D. L., Moreno-Contreras, M. I., Pino-Ortega, J., & Martínez-Santos, R. (2011). Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España. *Salud Mental*, 34(1), 45-52.

Deforche, B., Bourdeaudhuij, I. & Tanghe, A. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 38(5), 560-568.

Departamento de Salud y Asistencia Pública de los Estados Unidos. (2006). *Manual de Evaluación de la Actividad Física*. Atlanta, Georgia. Departamento de Salud y Asistencia Pública de los Estados Unidos, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

Duchekova, P., & Forejt, M. (2014). Aerobic steps as measured by pedometry and their relation to central obesity. *Iranian Journal of Public Health*, 43(8), 1070-1078.

Echer, I. C., & Barreto, S. S. M. (2008). Determination and support as successful factors for smoking cessation. *Revista Latinoamericana de Enfermería*, 16(3), 445-451.

Encuesta Nacional de Salud (2012). *ENSANUT 2012, resultados nacionales*. Recuperado de:

<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>.

Estrada, G., De Gante, J., & Hernández, A. (2008). Niveles de ansiedad y depresión en personas con sobrepeso y obesidad. Recuperado de:

[http://www.tlalpan.uvmnet.edu/oiid/download/Ansiedad%20Depresi%C3%B3n%20Sobre peso_04_CSO_PSIC_PICAJ_D.pdf](http://www.tlalpan.uvmnet.edu/oiid/download/Ansiedad%20Depresi%C3%B3n%20Sobre%20peso_04_CSO_PSIC_PICAJ_D.pdf).

Fernandes Sisto, F., Marín Rueda, F. J., & Urquijo, S. (2010). Relación entre los constructos autocontrol y autoconcepto en niños y jóvenes. *Liberabit*, 16(2), 217-226.

Flegal, K. M., Kit, B. K., Orpana, H., & Graubard, B. I. (2013). Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 309(1), 71-82.

Gómez, M. (2005). *La actividad físico-deportiva en los centros almerienses de educación secundaria postobligatoria y en la Universidad de Almería, Evolución de los hábitos físico-deportivos de su alumnado*. (Tesis Doctoral). Universidad de Almería, Almería.

González, L. F. (2010). Clasificación del Sobrepeso y la obesidad. *Medicina Interna CHU Juan Canalejo Coruña*, 95 - 99.

González-Chávez, A., Elizondo-Argueta, S. & Amancio-Chassin, O. (2011). Relación entre síndrome metabólico e hiperuricemia en población aparentemente sana. *Revista Medica Hospitalaria. General de México*, 74(3), 132-137.

Gutiérrez, S. A. G. (2001). Alteraciones musculoesqueléticas y obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 9(2), 86-90.

Guzmán, R., Del Castillo, A. & García, M. (2010). Factores psicosociales asociados al paciente con obesidad. *Obesidad. Un enfoque multidisciplinario*. México. Editorial Morales.

Guzmán, R., Gómez, G., García, M., Castillo, A. (2011). Análisis Factorial Confirmatorio del Inventario de Autoeficacia Percibida para Control de Peso en Población Mexicana.

Psicología Iberoamericana, 19(2), 78-88.

Hall, V., Quesada, M. & Rocha, M. (2002). *Obesidad, Fisiopatología y Abordaje Terapéutico*.

Centro Nacional de Información de Medicamentos, Universidad de Costa Rica, 1-76.

Hamui, L. S., Fuentes, R. G., Aguirre, R. H. & Ramírez de la Roche, O. F. (2013). *Expectativas y experiencias de los usuarios del Sistema de Salud en México: Un estudio de satisfacción*

con la atención médica. Recuperado de:

<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/SatisfaccionAtencionMedica.pdf>

Hernández, A., Gómez, L. & Parra, D. (2010). Ambientes urbanos y actividad física en adultos mayores: Relevancia del tema para América Latina. *Revista Salud Pública*, 12(2), 327-

335.

Herrera, M. F. & Gonzales-Pezzat, I. (2012). Obesidad: tratamiento quirúrgico y nuevas modalidades terapéuticas. *Revista de Gastroenterología de México*, 77(1), 21-22.

International Physical Activity Questionnaire (2005). Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), short and long forms.

Recuperado de: <https://sites.google.com/site/theipaq/scoring-protocol>.

Jiménez, E. G. (2011). Genes and obesity: a cause and effect relationship. *Endocrinología y Nutrición*, 58(9), 492-496.

Jiménez, E. G. (2013). Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico. *Endocrinología y Nutrición*, 60(1), 17-24.

Jiménez, E. G., Río-Valle, J. S., & Ferre, J. Á. (2011). Fatty liver and its clinical management in obese adolescents. *Endocrinología y Nutrición*, 58(1), 32-37.

Jodkowska, M., Mazur, J., & Oblacińska, A. (2015). Perceived barriers to physical activity among Polish adolescents. *Przegl Epidemiol*, 69(1), 73-78.

Jorquera, J. (2007). Síndrome de apnea obstructiva del sueño. *Boletín Escuela de Medicina UC*,

Pontificia Universidad Católica de Chile, 32(2).

Kauffer-Horwitz, M., Tavano-Colaizzi, L. & Ávila-Rosas, H. (2007). *Obesidad en el Adulto*. México. Editorial Médica Panamericana.

King, H. A., Gierisch, J. M., Williams Jr, J. W., Maciejewski, M. L., Nagi, A., & Wing, L. (2012). Effects of health plan-sponsored fitness center. Benefits on Physical Activity, Health Outcomes, and Health Care Costs and Utilization: A Systematic. *Department of Veterans Affairs Health Services Research & Development Service*. Recuperado de: <http://www.hsrd.research.va.gov/publications/esp/gym-benefits.pdf>.

Krämer, L. V., Helmes, A. W., Seelig, H., Fuchs, R., & Bengel, J. (2014). Correlates of reduced exercise behaviour in depression: The role of motivational and volitional deficits. *Psychology & Health*, 29(10), 1206-1225.

Lafuente, M. D.(2011). Tratamiento Cognitivo Conductual De La Obesidad. *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 14, 1490-1504.

Lera, F., J. García y M. Suárez (2009) "Estimation of a Structural Model of the Determinants of the Time Spent on Physical Activity and Sport: Evidence for Spain" *Economic Discussion Papers*. España, Departamento de Economía, Universidad de Oviedo.

López, J. A. H. (2009). Efecto de un programa de ejercicio aerobio en adultos con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sobre la resistencia cardiorrespiratoria, el índice de masa corporal y el consumo de medicamentos. *Revista Mexicana de Investigación en Cultura Física y Deporte*, 1(1), 18-31.

López-Torecillas, F., Verdejo, A., Muñoz-Rivas, M. J., Caballo, V. & Graña, J.L. (2005). Variables de Personalidad que motivan hacia el tratamiento. *Adicciones*, 17(4), 315-323.

Lores, A. I. P., Camacho, A. S., Murcia, J. A. M., & Sanmartín, M. G. (2005). Motivaciones de los universitarios hacia la práctica físico-deportiva. *Revista Internacional de Medicina y*

Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, (19), 154-165.

Mackinnon, D.P. (2008). Introduction to statistical mediation analysis. New York. Taylor & Francis Group. 275-297.

Mancilla-Adame, L. & Morales-González, G. (2004). Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Gaceta Médica de México*, 140(2), 91-95.

Mantilla-Tolosa, S. C. (2006). Actividad física en habitantes de 15 a 49 años de una localidad de Bogotá, Colombia, 2004. *Revista de Salud Pública*, 8(2), 69-80.

Martín, I. G., & Antón, A. S. (2002). Tratamiento farmacológico de la obesidad. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 26(5), 117-127.

Medrano-Vázquez, M., Rojas-Russell, M. E., Serrano-Alvarado, K., Flórez-Alarcón, L., Aedo-Santos, Á., & López-Cervantes, M. (2014). Asociación del índice de masa corporal y el autocontrol con la calidad de vida relacionada con la salud en personas con sobrepeso/obesidad. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 8(1), 13-22.

Miller, K., Staten, R. R., Rayens, M. K., & Noland, M. (2005). Levels and characteristics of physical activity among a college student cohort. *American Journal of Health Education*, 36(4), 215-220..

Molano Rojas, C., & Niño Carrillo, A. D. P. (2013). *Autoeficacia, ansiedad, evitación y ansiedad social en personas con y sin obesidad de la ciudad de Bucaramanga*. (Tesis de Grado para licenciatura). Recuperado de: http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/150/1/digital_15728.pdf

Morin-Zaragoza, R. M. (2008). Obesidad y sexualidad. *Trabajo Social UNAM*, (18), 4-13

Must , A. & McKeown, M. N. (2012). The Disease Burden Associated with Overweight and Obesity. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279095/#disease-burden-ovrwt.toc-ii-weight-fat-and-flux>

Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad. Diario Oficial de la Federación. (2000).

Olguin, Z., H. (2008). *Relacion del índice cintura cadera e índice de masa corporal con periodontitis crónica en diabéticos de la clínica de diabetes de la ciudad de Actopan, Hidalgo.* (Tesis de Licenciatura). Recuperado de: http://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion%20de%20indice%20cintura%20cadera.pdf.

Oliva, A., Hidalgo, V., Moreno, M. C., Jiménez, L., Jiménez, A. M., Antolín-Suárez, L., & Ramos, P. (2012). *Uso de nuevas tecnologías y riesgo de adicciones entre adolescentes y jóvenes andaluces.* Sevilla, Editorial Aguaclara.

Olmedilla, A., & Ortega, E. (2009). Incidencia de la práctica de actividad física sobre la ansiedad y depresión en mujeres: perfiles de riesgo. *Universitas Psychologica*, 8(1), 105-116.

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado de: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2011). 10 datos sobre la actividad física. Recuperado de: http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/facts/es/index5.html

Organización Mundial de la Salud. (2013). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82218/1/9789243564586_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2015). Obesidad y Sobrepeso. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Pantoja, P. J. (2004). Tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida. *Gaceta Médica de México*, 140(2), 85-90.

Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Williams, R. L., Hutchesson, M. J., Kennedy, S. G., Robards,

- S. L., Allen, J., Collins, C. E., Callister, R. & Germov, J. (2015). Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 45.
- Pritchard, E. K., Brown, G. T., Barker, A. L., & Haines, T. P. (2014). Exploring the association between volition and participation in daily life activities with older adults living in the community. *Clinical Rehabilitation*, 28(11), 1136-1144.
- Quintero, M.G. (2012). *La sensatez como talento: Evaluación en niños de 8 a 12 años.* (Tesis Doctoral, España, Universidad de Valladolid). Recuperada de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/1003>.
- Raimann, X.T. & Rubio, F., Correa-Bautista, J. E. & Martínez-Torres, J. (2015). The prevalence of barriers for Colombian college students engaging in physical activity. *Nutricion Hospitalaria*, 31(2), 858-865. Recuperado de: http://www.rua.unam.mx/repo_rua/temas_transversales_de_interes_general/600_tecnologia_ciencias_aplicadas_/610_ciencias_medicas__medicina/_6009.pdf
- Verdugo, F.M. (2012). Actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Médica Clínica Condesa*, 23(3), 218-225
- Ramírez-Guzmán, R. A. (2013). *Relación entre índice de masa corporal y nivel de actividad física en adolescentes según infraestructura deportiva de sus instituciones educativas.* (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Ramírez-Velez, R., Tordecilla-Sanders, A., Laverde, D., Hernández-Novoa, J.G., Ríos, M.,
- Rogers, R. (1983). *Los procesos cognitivos y fisiológicos en los llamamientos del miedo y el cambio de actitud: Una teoría revisada de la protección de la motivación.* Nueva York Guilford Press , 153-176.

- Ruiz-Juan, F., Cruz-Sánchez, E. D. L., & García-Montes, M. E. (2009). Motivos para la práctica deportiva y su relación con el consumo de alcohol y tabaco en jóvenes españoles. *Salud Pública de México*, 51(6), 496-504.
- Sánchez, C., Ibáñez, C., & Klaassen, J. (2014). Obesidad y cáncer: la tormenta perfecta. *Revista Médica de Chile*, 142(2), 211-221.
- Sánchez, J. (2006). Definición y clasificación de actividad física y salud. *Publice Standard*. Recuperado de: <http://g-se.com/es/journals/public-standard/articulos/definicion-y-clasificacion-de-actividad-fisica-y-salud-704>
- Serra-Puyal, J. R., Generelo-Lanaspa, E., & Zaragoza-Casterad, J. (2008). *Factores que influyen la práctica de la actividad física en la población adolescente de la provincia de Huesca* (Disertación doctoral, Universidad de Zaragoza, 2008). Recuperado de: www.tesisenxarxa.net/TESIS_UniZar/.../TUZ_0027_serra_factor.pdf.
- Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología (2004). Obesidad, Diagnóstico y Tratamiento. *Revista Endocrinología y Nutrición* 12(4), 80-87. Recuperado de: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=28500&id_seccion=345&id_ejemplar=2923&id_revista=23
- Soto, J.J.P & Cantó, E.G.(2012). Medición de la Actividad Física mediante el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) en estudios españoles e internacionales. *Revistas Electronica, Actividad Fisica y Ciencias*, 4(2); 2-21.
- Sweeting, H. N. (2007). Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: a field guide for the uninitiated. *Nutrition Journal*, 6(1), 32.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of personality*, 72(2), 271-324.

- Torres, M. G. J., De Vaca, P. M. N. C., Morales, E. M., & Sánchez, A. I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿ están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Tounian, P. (2011). Programming towards childhood obesity. *Annals of nutrition & Metabolism*, 58, 30-41.
- Universidad de Wellington, Victoria. (2013). ModGraph-I: Un programa para calcular la visualización gráfica de los análisis de moderación: La versión de Internet, versión 3.0. Recuperado de <http://pavlov.psyc.vuw.ac.nz/paul-jose/modgraph/>.
- Vega Romero, F., Sánchez Calabuig, M.A., Zaragozá Harnáez, F. (2013). Actualización en el tratamiento farmacológico de la Obesidad. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 8, 2-15.
- Vidarte-Claros, J. A., Vélez-Álvarez, C., & Parra-Sánchez, J. H. (2012). Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 14(3), 417-428.
- Weir, K. (2012). Lo que debemos saber sobre la fuerza de voluntad: la ciencia psicológica del autocontrol. American Psicológica Association: Recuperado de: <https://www.apa.org/helpcenter/willpower-spanish.pdf>
- Zalewski, K., Alt, C., & Arvinen-Barrow, M. (2014). Identifying barriers to remaining physically active after rehabilitation: differences in Perception Between Physical Therapists and Older Adult Patients. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 44(6), 415-424.
- Zárate, A., Basurto-Acevedo, L., & Saucedo-García, R. P. (2001). La obesidad: conceptos actuales sobre fisiopatogenia y tratamiento. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 44(2), 66-70.

ANEXOS

ANEXO 1. Carta de Consentimiento Informado



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PROYECTO PAPIIT-IN304812 CONACYT- SALUD-2012-01-181118

Yo, _____ acepto participar en el estudio de investigación: ***“Intervenciones motivacionales para el manejo del sobrepeso y la obesidad en el primer nivel de atención a la salud: Intervenciones adaptadas al paciente”***

Que tiene como objetivo:

- Diseñar, aplicar y evaluar una estrategia de prevención/atención breve del sobrepeso y la obesidad basada en los determinantes psicosociales de la actividad física y la alimentación.
- Determinar la eficacia de intervenciones adaptadas a la disposición al cambio relacionadas con la actividad física y la alimentación saludable individual, comparadas con la atención usual que reciben los usuarios de centros de primer nivel de atención.

Se me ha informado que mi participación en el estudio consiste en:

- Responder a los formatos de evaluación que se soliciten
- Asistir semanalmente a las sesiones de intervención
- Cumplir con las actividades, ejercicios y tareas propuestas
- Proporcionar información verdadera

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

- La participación en este estudio no generará riesgos a su salud física ni emocional
- Podrá adquirir estrategias que faciliten el cambio de comportamiento en beneficio de su salud

LOS DATOS PERSONALES SERÁN PROTEGIDOS POR LA “LEY DE PROTECCIÓN DE LOS DATOS PERSONALES” PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LA “LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL”, ASIMISMO, SE LE INFORMA QUE SUS DATOS NO PODRÁN SER DIFUNDIDOS SIN SU CONSENTIMIENTO EXPRESO, SALVO LAS EXCEPCIONES PREVISTOS EN LA LEY

He leído y comprendo la información relativa al estudio y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Entiendo que puedo retirarme del estudio en el momento en que lo desee.

Por favor, indique si está de acuerdo en que la información contenida en su expediente clínico, que se encuentra a resguardo del Centro de Salud “Dr. Manuel Pesqueira” sea utilizada para fines de la presente investigación.

Estoy de acuerdo () No estoy de acuerdo ()

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante y/o de la persona responsable

Fecha

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al (la) Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos de la investigación y los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado sus preguntas tanto como mi conocimiento me lo permite. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Firma del investigador

Fecha

ANEXO 2. Hoja de Datos Sociodemográficos



ENCUESTA PARA USUARIOS DE CLÍNICAS DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL D.F.

El presente cuestionario nos ayudará a desarrollar un sistema que permita ofrecerle una atención personalizada y mucho más eficiente. Para ello, es importante conocer algunos aspectos de su estado de salud, las actividades que

realiza y su alimentación, entre otros. Debido a que cada persona tiene diferentes hábitos y costumbres, no hay respuestas correctas o incorrectas por lo que le pedimos que sea lo más sincero/a posible.

Favor de **NO** contestar dentro del área sombreada

PARTE I

Código _____

1. Nombre del paciente _____

Teléfono _____

2. Fecha actual ____ / ____ / ____
(día) (mes) (año)

3. Edad ____ (años cumplidos)

4. Sexo: Femenino () Masculino ()

5. Estado civil: Soltera/o () Casada/o, Unión libre () Otro ()

6. Escolaridad:

- () Primaria o menos
- () Secundaria (completa o incompleta)
- () Preparatoria o carrera técnica (completa o incompleta)
- () Profesional o posgrado

7. Ocupación:

- () Profesional o técnico especializado, jefe y/o directivo de empresa o institución
- () Comerciante, trabajador administrativo, pequeño empresario

[] [] []
1. [] []
2. [] [] [] [] [] []
3. [] []
4. []
5. []
6. []
7. []

() Trabajador manual no calificado, operador de transporte, obrero, trabajador por cuenta propia

() Ama de casa

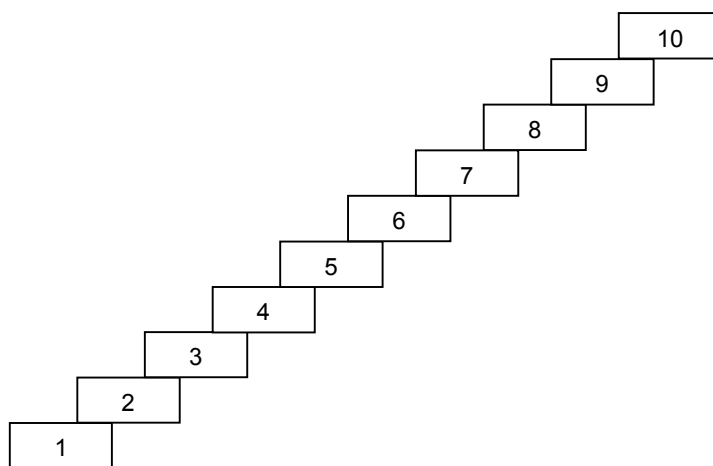
() Estudiante

() Desempleado, jubilado o pensionado



PARTE II

Imagine que esta escalera representa la posición social de las personas. En la parte más alta (escalón 10) se ubicarían los más ricos, las personas con los mejores empleos, los mejores sueldos y un gran número de recursos sociales y materiales. En la parte más baja (escalón 1) estarían las personas más pobres, sin trabajo, sin dinero, sin escolaridad y con muchas limitaciones sociales y económicas. Entre más alto se ubique más cerca se encuentra de las personas más ricas. Entre más bajo se ubique más cerca se encuentra de las personas más pobres. Por favor, marque con una cruz el escalón en el que usted crea que se encuentra usted y su familia.



8. []

ANEXO 3. Hoja de Registro de Medidas Antropométricas

MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS					
(Esta sección será resuelta por el encuestador, por favor, no escriba dentro de este recuadro)					
No. Expediente:					
1. Peso corporal _____ Kg	1. [] 2. [] 3. []	4. Estatura _____ cm	4. []	5. IMC _____	5. []
2. % agua _____					
3. % grasa _____					
6. Cintura _____ cm	6. []	7. Cadera _____ cm	7. []		

ANEXO 4. IPAQ VERSION LARGA

PARTE IV

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** y **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal

PARTE 1: TRABAJO DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDADO DE LA FAMILIA

Esta sección se refiere a algunas actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días**, relacionadas a su casa tal como arreglo de la casa, jardinería, trabajo en el césped, trabajo general de mantenimiento, y el cuidado de su familia.

1. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas** tal como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o excavar en el jardín o patio?

____ Número de días por semana

() Ninguna actividad física vigorosa en el jardín o patio ~~Pase~~ a la pregunta 3

1. []

2. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas vigorosas en el jardín o patio?

____ Número de horas por día

____ Número de minutos por día

() No sabe/No está seguro(a)

2. []

3. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, barrer, lavar ventanas, y rastrillar en el jardín o patio?

____ Número de días por semana

() Ninguna actividad física moderada en el jardín o patio ~~Pase~~ a la pregunta 5

3. []

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas en el jardín o patio?

____ Número de horas por día

____ Número de minutos por día

() No sabe/No está seguro(a)

4. []

5. Una vez más, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, lavar ventanas, estregar pisos y barrer dentro de su casa?

____ Número de días por semana

() Ninguna actividad física moderada dentro de la casa ~~Pase~~ a la PARTE 2: ACTIVIDADES FÍSICAS

DE RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE

5. []

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas Dentro de su casa?

6. []

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

PARTE 2: ACTIVIDADES FÍSICAS DE RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE

Esta sección se refiere a todas aquellas actividades físicas que usted hizo en los últimos 7 días únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer. Por favor no incluya ninguna de las actividades que ya haya mencionado.

7. Sin contar cualquier caminata que ya haya usted mencionado, durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por lo menos 10 minutos continuos en su tiempo libre?

- ____ Número de días por semana
() Ninguna caminata en tiempo libre **→ Pase a la pregunta 9**

7.. []

8. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando en su tiempo libre?

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

8. []

9. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas vigorosas tal como aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido en su tiempo libre?

- ____ Número de días por semana
() Ninguna actividad física vigorosa en tiempo libre **→ Pase a la pregunta 11**

9. []

10. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas** en su tiempo libre?

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

10. []

11. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como pedalear en bicicleta a paso regular, nadar a paso regular, jugar dobles de tenis, en su tiempo libre?

- ____ Número de días por semana
() Ninguna actividad física moderada en tiempo libre **→ Pase a la PARTE 3:**
TIEMPO DEDICADO A
ESTAR SENTADO(A)

11. []

12. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas en su tiempo libre?

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

12. []

PARTE 3: TIEMPO DEDICADO A ESTAR SENTADO(A)

Las últimas preguntas se refieren al tiempo que usted permanece sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto incluye tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión. No incluya el tiempo que permanece sentado(a) en un vehículo de motor que ya haya mencionado anteriormente.

13. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día en la semana?

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

13. []

14. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día del fin de semana?

- ____ Número de horas por día
____ Número de minutos por día
() No sabe/No está seguro(a)

14. []

ANEXO 5. Escala Breve de Autocontrol (BSS)

PARTE XIII

Lea cada oración y **marque con una X** la opción que mejor refleje su grado de acuerdo con cada afirmación.

	1	2	3	4	5	
	Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni desacuerdo ni de acuerdo	en de acuerdo	Totalmente de acuerdo	

1.Soy bueno/a para resistir las tentaciones	()	()	()	()	()	1. []
2.Me resulta difícil romper con malos hábitos	()	()	()	()	()	2. []
3.Soy flojo/a	()	()	()	()	()	3. []
4.Digo cosas inoportunas o inapropiadas	()	()	()	()	()	4. []
5. Hago ciertas cosas que son divertidas, aunque me hagan daño	()	()	()	()	()	5. []
6. Rechazo cosas que me hacen daño	()	()	()	()	()	6. []
7. Me gustaría ser más autodisciplinado/a	()	()	()	()	()	7. []
8. La gente piensa que tengo una disciplina de acero	()	()	()	()	()	8. []
9.El placer y la diversión a veces me impiden terminar mi trabajo.	()	()	()	()	()	9. []
10. Me cuesta trabajo concentrarme	()	()	()	()	()	10. []
11. Soy capaz de trabajar bien para conseguir objetivos a largo plazo	()	()	()	()	()	11. []
12. Con frecuencia soy incapaz de dejar de hacer algo, aunque sepa que está mal	()	()	()	()	()	12. []
13.Frecuentemente actúo sin pensar en todas las alternativas	()	()	()	()	()	13. []