

Exceso ponderal y variables socioeconómicas en trabajadores del sector salud en la ciudad de Caracas

Weight excess and socioeconomic variables in health workers in Caracas

Wilmary Quijada¹, Gessica Di Toro-Mamarella², José Luis Hurtado², Hernán Inojosa² & Luisamanda Selle²

Resumen

El desarrollo de obesidad y sobrepeso están influenciados por diversos factores. Se evalúa la relación entre exceso ponderal y algunas variables socio-económicas en trabajadores del sector salud. Se realizó un estudio diagnóstico, retrospectivo con una muestra no probabilística de 337 trabajadores de un centro de salud quienes fueron atendidos en una consulta de medicina preventiva. El promedio de edad fue 34,6 años, peso promedio 69,11 Kilogramos (Kg), estatura promedio 1,6 metros (m), Índice de Masa Corporal (IMC) promedio 26,66 Kg/m². Treinta y seis por ciento de los trabajadores presentaban un IMC normal, 40,06% sobrepeso y 23,44% obesidad. No se encontraron diferencias significativas de peso entre géneros. El IMC promedio más alto lo tuvo el grupo entre 35-40 años (28,88 Kg/m²). El IMC promedio más alto lo tuvieron los trabajadores del horario nocturno (27,84 Kg/m²) y el más bajo los de fines de semana (24,14 Kg/m²). La mayor frecuencia de sobrepeso la presentaron los trabajadores matutinos (53,41%), y de obesidad los del nocturno (32,81%). El grupo de obreros no especializados tuvo el IMC promedio más alto (31,36 kg/m²); el grupo de gerentes tuvo un IMC promedio menor (26,73 Kg/m²). El exceso de peso afecta dos terceras partes de la muestra estudiada. Existe relación entre algunos factores socio-económicos y la frecuencia de exceso ponderal en el grupo estudiado

Palabras clave: salud obesidad, sobrepeso, trabajadores.

Abstract

The development of obesity and overweight is influenced by several factors. The objective of this study was to assess the relationship between the frequency of overweight and obesity and various socioeconomic variables among healthcare workers from Caracas, Venezuela. A descriptive, retrospective study was conducted using a nonrandom sample of 337 workers seen at a local health center for preventive care. The mean age of the workers was 34.6 years, their mean weight was 69.11 Kg, their mean height was 1.6 m, and their mean body mass index (BMI) was 26.66 Kg/m². Among them, 36% had a normal BMI, 40.06% were overweight and 23.44% were obese. No significant difference in BMI was found between men and women. The group of 35 to 40-year-olds had the highest mean BMI (28.88 Kg/m²). The highest mean BMI was found among those who worked the night shift (27.84 Kg/m²), and the lowest mean BMI among those who worked the weekend shift (24.14 Kg/m²). The highest frequency of overweight was found among those who worked the morning shift (53.41%), and the highest frequency of obesity among those working the night shift (32.81%). Unskilled workers had a mean BMI of 31.36 kg/m², and those who worked in the most senior positions had a mean BMI of 26.73 kg/m². Overall, excess weight affected two-thirds of the study sample. There is a relationship between socioeconomic factors and frequency of excess weight in the study population.

Keywords: excess weight, obesity, workers.

¹Profesor titular. Escuela de Medicina José María Vargas. Universidad Central de Venezuela, Distrito Capital, Venezuela. wilmaryquijada@gmail.com

²Médico Cirujano. Escuela de Medicina José María Vargas. Universidad Central de Venezuela, Distrito Capital, Venezuela. gessdt@gmail.com; jluis86@gmail.com; inojosa52@gmail.com; luisamandasa@gmail.com

Introducción

La obesidad y el sobrepeso son patologías que se definen como un aumento de peso secundario a un aumento de grasa corporal y que resultan en un deterioro de la salud (National Institutes of Health Consensus Development, 1985). Se han utilizado diversos métodos para el diagnóstico de obesidad y sobrepeso, entre los más usados están: Índice de Masa Corporal (IMC), grosor de pliegues cutáneos, densitometría, tomografía computarizada, resonancia magnética e impedancia eléctrica (Kushner, 2012).

Aunque no es una medida directa de la adiposidad, el IMC es una medida útil para el estudio de obesidad y sobrepeso en la práctica clínica diaria y al realizar estudios poblacionales; este valor se correlaciona con el riesgo de eventos adversos para la salud a la vez que nos permite comparar adultos de diferentes edades, nacionalidades y sexo. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros.

La obesidad y el sobrepeso constituyen un problema de salud pública a nivel mundial. Se ha demostrado que las personas con obesidad y sobrepeso tienen un riesgo mayor de padecer hipertensión, dislipidemia, enfermedad arterial coronaria, diabetes y ciertos tipos de neoplasias (National Institutes of Health Consensus Development, 1985). La Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2014) plantea que el número de personas que padecen de obesidad y sobrepeso se ha duplicado en el planeta en relación a las últimas décadas del siglo XX. En Estados Unidos de Norteamérica (EUA), más de un tercio de los adultos son obesos (Ogden, Carroll, Kit & Flegal, 2014). Finkelstein, Trogon, Cohen y Dietz (2009) estimaron que el gasto médico anual de un paciente obeso en EUA es 42% mayor que el gasto de un paciente de iguales características con un peso adecuado; específicamente, los gastos médicos relacionados con la obesidad en Estados

Unidos superaron la cifra de 147 billones de dólares por año en 2008.

América Latina y Venezuela no escapan de esta problemática; aunados a los problemas de insuficiencia ponderal, los sistemas de salud de los países latinoamericanos deben hacer frente a las complicaciones médicas que se presentan en los pacientes con obesidad. Según reporte del Banco Mundial (2013), para el 2030 solamente en América Latina habrá 191 millones de personas obesas, lo que supone un incremento de 300% con respecto a 2005. En Venezuela, datos de la Organización Mundial de la Salud (2015), se estima que la prevalencia de obesidad es superior al 30% y se cree que este número va en aumento; esta cifra es superior al promedio calculado para América Latina.

Los factores que influyen en el desarrollo de obesidad son muy diversos, y tienen una clara relación con el estilo de vida de cada individuo. Autores afirman que el incremento tan abrupto de la obesidad obedece a cambios en la alimentación de la población, al patrón de actividad física y otros factores de índole sociocultural que generan un proceso de transición nutricional iniciando “la era de la inactividad y la obesidad”. Todos estos cambios se relacionan con un aumento de las tasas de mortalidad (Kushner, 2012). En adultos en edad productiva, además del balance alterado entre consumo y gasto energético, algunos factores sociales y económicos relacionados con el ambiente laboral pudieran condicionar la aparición de exceso de peso. Uauy, Albala & Kain (2001) explican por medio de esta teoría que el aumento de la obesidad en países de América Latina ocurre en zonas urbanas y países con economías emergentes.

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial fruto de la interacción entre genotipo y ambiente por lo cual, en la mayor parte de pacientes que desarrollan obesidad, es difícil establecer una única causa. El desequilibrio del balance energético puede ser debido al exceso en la ingestión de alimentos o disminución del gasto

energético; sin embargo, diversos factores del medio ambiente pueden influir en el comportamiento del individuo aumentando su ingestión de alimentos, cambiando la calidad de los alimentos que ingiere, disminuyendo la actividad física diaria o actuando de formas poco conocidas hasta ahora.

Rubio et al. (2007) encontraron diversas poblaciones de España en donde ser mujer, tener un nivel educativo bajo y un nivel socioeconómico bajo se relaciona con la aparición de obesidad. En estudios realizados en Latinoamérica por Álvarez-Castaño, Goez-Rueda y Carreño-Aguirre (2012) y Núñez, Peña, Pacheco, Sánchez y Rivera (2006) encontraron que ser mujer es también un factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en países como Venezuela y Colombia. Serrano (2012) describió que los individuos de niveles socioeconómicos más bajos tienden a consumir alimentos de alto contenido energético por tres razones: porque son menos costosos, generan saciedad por tiempo más prolongado y porque la densidad calórica es mayor. En Argentina, Temporelli y Viego (2012) encontraron el efecto de un bajo ingreso económico y la reducción de la actividad física como factores que favorecen la aparición de obesidad y el factor protector de la educación. En Colombia, se observó una prevalencia de obesidad mayor entre personas con menor ingreso mensual.

Venezuela es un país con una población joven. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (2014) casi dos tercios de la población nacional tenía más de 15 años, disposición y disponibilidad para trabajar (Población Económicamente Activa). Siendo el trabajo el lugar donde la población económicamente activa invierte al menos un tercio del día, es de esperar que diversas características del medio ambiente del trabajo influyan de manera negativa o positiva en el desarrollo de enfermedades; por esta razón, la normativa vigente obliga a los empleadores a diseñar programas de monitoreo y vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores (Ley

Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo - LOPCYMAT, 2007). El Reglamento Parcial (2007) de la Ley mencionada anteriormente, en su artículo 10, numeral 2 define el medio ambiente del trabajo como “las situaciones de orden socio-cultural... que de forma inmediata rodean la relación hombre y mujer – trabajo, condicionando la calidad de vida de los trabajadores y las trabajadoras y la de sus familias”. De esta manera, reconoce la influencia de factores sociales sobre la calidad de vida del trabajador.

Desde la publicación de *The Nurses' Health Study* muchos trabajos han relacionado el desarrollo de obesidad en trabajadores con eventos adversos para su salud (Graham, Colditz, Manson & Hankinson, 2009). En Venezuela, se han publicado estudios observacionales en grupos de trabajadores de la industria petrolera; en ellos, la prevalencia de obesidad superó el 50% de la muestra. Estas mismas series mostraron la presencia en los trabajadores de otros factores de riesgo para enfermedades no transmisibles, una mayor frecuencia de exceso ponderal en individuos con edades comprendidas entre 31-35 años (rango que está por debajo de la mitad de la expectativa de vida de la población venezolana) y mayor frecuencia de obesidad en trabajadores del sexo masculino (Portillo, Bellorin, Sirit & Acero, 2008 y García-Araujo, Semprun-Ferreira, Sulbaran, Silva, Calmón & Campos, 2001). En España, la Encuesta Nacional de Salud (2006) reporta que la obesidad es más prevalente en individuos con ocupación manual u obreros, con respecto al resto de los trabajadores. También se ha reportado una mayor prevalencia de obesidad en trabajadores de horarios nocturnos; este fenómeno está sustentado en la teoría que el metabolismo de los lípidos, carbohidratos y los ciclos de alimentación y sueño siguen un patrón de ritmo circadiano por lo que una alteración en este ritmo natural afecta a los tejidos sensibles a la insulina, generando resistencia a la insulina en personas con inversión del ciclo circadiano (Shi, Ansari, Mc Guinness, Wasserman & Johnson, 2013). No se encuentran

en la literatura estudios que reporten la prevalencia de obesidad en la región metropolitana de Caracas, ni en la población general ni en población económicamente productiva.

Al ser la obesidad y el sobrepeso enfermedades prevenibles, todas las acciones que aumentan el conocimiento de estas patologías pueden mejorar la salud de los pacientes en particular y la salud pública de las naciones en general. El objetivo de esta investigación fue conocer la prevalencia de obesidad y sobrepeso en adultos de una población de trabajadores del sector salud en el área metropolitana de Caracas.

Por otra parte, se relacionaron la presencia de exceso de peso con algunos indicadores socioeconómicos con el fin de identificar poblaciones vulnerables, lo que permita luego orientar acciones de tratamiento y prevención.

Para este fin, se recolectó la información antropométrica y algunas variables socioeconómicas tales como: salario, horario de trabajo, ocupación y horas continuas de trabajo de trabajadores de una empresa del sector salud quienes acudieron a una consulta preventiva de seguridad y salud en el trabajo.

Material y métodos

Se realizó un estudio no experimental, diagnóstico, retrospectivo. Se revisaron las historias de un servicio de seguridad y salud en el trabajo que atiende trabajadores de un centro de salud en la parroquia El Paraíso. Se extrajeron de la historia los datos de peso y talla de las personas evaluadas durante el año 2012 para el cálculo de IMC. La recolección de datos se realizó en el último trimestre de 2013 y el primer trimestre de 2014.

De las personas evaluadas se determinaron también los siguientes parámetros: edad, sexo, ocupación, horario de trabajo e ingreso mensual.

Se utilizó una muestra de tipo no probabilística; para una frecuencia esperada de 35% y obtener como valor mínimo 30%, con un error alfa de 5%, se calculó una muestra mínima de 260 personas. Se examinaron el total de las historias disponibles con lo cual se intentó disminuir el error alfa. Se tomaron datos de todos los trabajadores que asistieron voluntariamente a la consulta preventiva de medicina laboral durante el año 2012 lo que resultó en una muestra total de 337 trabajadores.

Se incluyeron todos los trabajadores de la empresa de salud, mayores de 18 años de edad con reporte de peso y talla en su historia laboral. Se excluyeron las personas con discapacidad física que le impedían ser pesados o medidos en una báscula.

Se evaluó la frecuencia de obesidad y sobrepeso según sexo, edad, horario de trabajo, ingreso mensual (según el número de salarios mínimos al que éste correspondía) y ocupación (según el tipo de profesión u oficio en la escala de Graffar-Méndez). Se dividió la muestra en individuos mayores y menores de 35 años, trabajadores de más y menos de 8 horas diarias de trabajo, ingreso mensual mayor o menor del valor de la canasta alimentaria para la fecha, ingreso mayor o menor de 4 salarios mínimos, posesión o no de título universitario (incluyendo técnicos, licenciados e ingenieros).

Se definió canasta alimentaria como “Un indicador estadístico que tiene por objeto determinar el valor o costo mensual en bolívares de un conjunto de alimentos, que cubren la totalidad de los requerimientos de energía y nutrientes de una familia tipo de la población venezolana, tomando en cuenta sus hábitos de consumo, las disponibilidades de la producción nacional y el menor costo posible” (Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia y Seguimiento de la Gestión de Gobierno, 2013).

Para agrupar las ocupaciones se utilizó la escala del método Graffar Méndez-Castellano. Se

incluyeron en el primer grupo aquellos trabajadores con profesiones universitarias y gerentes. El segundo grupo incluyó trabajadores con profesiones técnicas. El tercer grupo estuvo conformado por empleados sin profesiones universitarias con nivel de formación media. El grupo cuatro por obreros especializados con cursos que le permitan alcanzar la capacitación. El grupo cinco comprendió a los obreros no especializados.

Para las medias de la población se tomó la media geométrica. Para determinar la relación entre las variables socioeconómicas y la presencia de obesidad, se realizó la prueba de hipótesis Chi Cuadrado de Pearson (χ^2). Para establecer relación entre el IMC como variable continua y la presencia de variables socioeconómicas se utilizó la prueba de T de Student. Se estableció como estadísticamente significativas todas aquellas P menores a 0,05.

Finalmente, se calculó el Odds Ratio (OR) para estimar el Riesgo Relativo, con sus

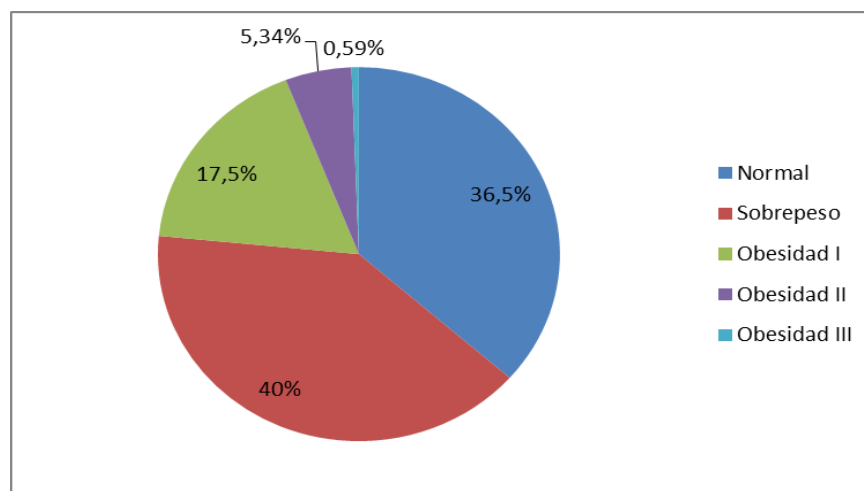
respectivos intervalos de confianza. Para ello se utilizó el programa Stata/SE versión 12.0.

Resultados

Se estudiaron 337 individuos. La edad promedio fue 34,6 años, peso promedio 69,11 kilogramos (Kg), talla promedio 1,6 metros (m), IMC promedio 26,66 Kg/m², horas promedio de trabajo diarias 6,9 horas e ingreso mensual promedio Bs. 5.072,62 (805,17 dólares mensuales calculado a dólar CADIVI). Casi tres cuartos de los trabajadores evaluados eran mujeres (73,9%).

Treinta y seis por ciento de los trabajadores evaluados (n/N=123/337) tenía un IMC normal; 40,06% (n/N=135/337) tenían sobrepeso; 17,51% (n/N=59/337) tenían obesidad tipo I; 5,34% (n/N=18/337) tenían obesidad tipo II y 0,59% (n/N=2/337) tenía obesidad tipo III. El porcentaje total de trabajadores con obesidad fue de 23,44% (n/N=79/337).

Figura N° 1. Distribución de la muestra según Índice de Masa Corporal



Fuente: Historias médicas servicio de seguridad y salud del trabajo

De toda la muestra, 73,9% (n/N=247/337) eran mujeres y 26,71% (n/N=90/337) eran hombres. El promedio de IMC para hombres fue de 27,26 Kg/m² y para mujeres de 26,58 Kg/m². En el grupo de mujeres, un 38,87% (n/N=96/247) tuvo

sobrepeso y un 22,67% (n/N=56/247) tuvo obesidad. Los dos individuos con obesidad mórbida eran mujeres mayores de 35 años. En los hombres, 43,33% (n/N=39/90) tenía sobrepeso y 25,56% (n/N=23/90) tenía obesidad. La diferencia

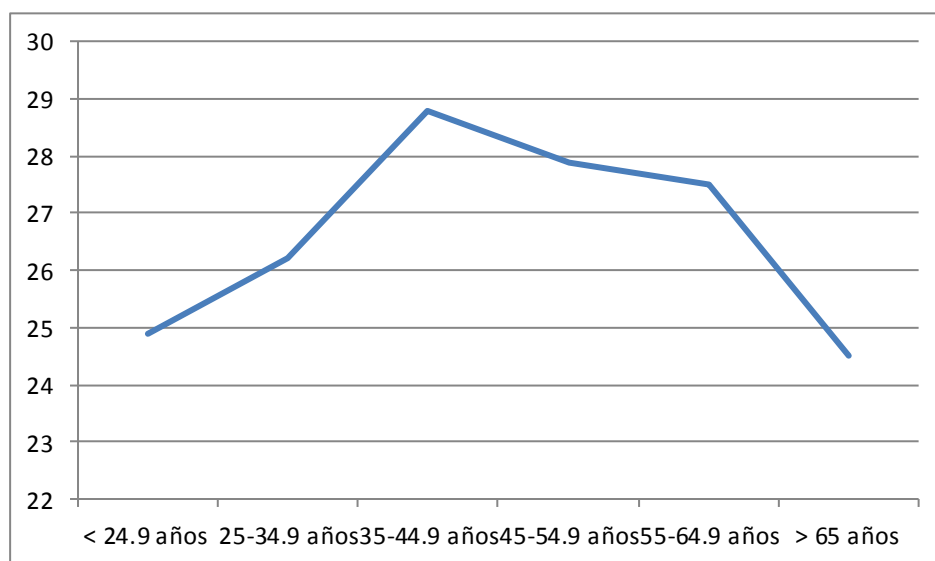
entre ambos géneros no fue estadísticamente significativa ($P=0,56$). La frecuencia de obesidad fue mayor en hombres que en mujeres.

Al estudiar la muestra según Índice de Masa Corporal y edad se encontró que el promedio de IMC de los trabajadores entre 25 y 64.9 años se encontró en el rango de sobrepeso. El promedio de IMC aumentó de manera progresiva hasta los 45 años. El grupo de trabajadores con edades comprendidas entre los 35 y los 44.9 años tuvo el promedio de IMC más alto (28,88 Kg/m²). El grupo etario con mayor porcentaje de sobrepeso fue el comprendido entre 50 y 54.9 años y el de

mayor porcentaje de obesidad fue el de 35 a 39.9 años.

Al dividir la población en menores y mayores de 35 años, el IMC promedio, así como la frecuencia de obesidad y sobrepeso fueron superiores en los mayores de 35 años. El porcentaje de la población menor de 35 años con sobrepeso fue de 39,04% comparado con 41,33% en el grupo de más edad. El porcentaje de población menor de 35 años con obesidad fue de 14,97% comparado con 34% de frecuencia de obesidad en el grupo de mayor edad, esta diferencia fue estadísticamente significativa ($P<0,05$).

Figura N° 2. Promedio de Índice de Masa Corporal según grupos de edad



Fuente: Historias médicas servicio de seguridad y salud del trabajo

Se clasificaron a los trabajadores según su jornada ordinaria de trabajo en cinco grupos: jornada a tiempo parcial con horario matutino (mañana), horario a tiempo parcial con horario vespertino (tarde), jornada a tiempo completo (administrativo), trabajo por turnos en horario nocturno (noche) y trabajo por turno con horario de fines de semana (fines de semana) según las normas establecidas en la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (2012) y Ley Programa de Alimentación de los Trabajadores (2004).

El porcentaje de obesidad en los trabajadores nocturnos fue superior al porcentaje del resto de los grupos y al porcentaje de obesidad de la muestra en general; adicionalmente, el mayor promedio de IMC lo presentaron los trabajadores del turno nocturno, con un valor de IMC en el rango de sobrepeso. Las diferencias en la prevalencia de obesidad entre estos grupos de horario de trabajo no fueron estadísticamente significativas ($P>0,05$).

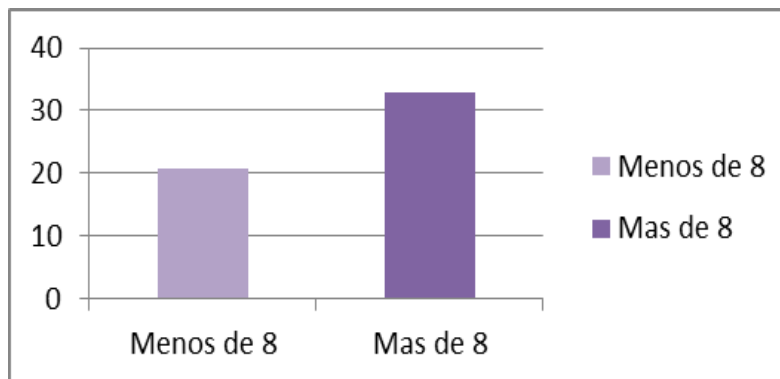
Tabla N° 1. Exceso ponderal de acuerdo a ocupación del trabajador

Escala Graffar Méndez Castellano	Porcentaje de Sobrepeso	Porcentaje de Obesidad	Promedio de IMC
I	40,38%	23,72%	26,73Kg/m ²
II	25,53%	34,04%	26,92Kg/m ²
III	44,44%	12,35%	25,61Kg/m ²
IV	46%	28%	27,71Kg/m ²
V	33,33%	66,67%	31,36Kg/m ²

Fuente: Historias médicas servicio de seguridad y salud del trabajo

El porcentaje de obesidad en el grupo que trabaja más de 8 horas diarias fue mayor que el que trabaja menos de 8 horas, siendo de 32,88% (n/N=24/73) y 20,83% (n/N=55/264), respectivamente, con diferencias estadísticamente

significativas (P=0,04). El IMC promedio de los que trabajan más de 8 horas diarias fue de 27,6 Kg/m² y de los que trabajan menos de 8 horas fue de 26,41 Kg/m².

Figura N° 3. Frecuencia de obesidad (en porcentaje) según horas diarias de trabajo

Fuente: Historias médicas servicio de seguridad y salud del trabajo

Los trabajadores que ganaban menos de 4 salarios mínimos tuvieron una frecuencia de sobrepeso mayor pero una frecuencia de obesidad y un IMC promedio menor que los que no recibían un ingreso mensual menor a la canasta alimentaria presentaron 41,3% (n/N=57/138) de sobrepeso y 25,36% (n/N=35/138) de obesidad, con IMC promedio de 26,93 Kg/m². Los que ganaban más del equivalente a la canasta alimentaria presentaron 39,2% (n/N=78/199) de

sobrepeso y 22,11% (n/N=44/199) de obesidad, con IMC promedio de 26,48 Kg/m², con diferencias estadísticamente no significativas (P=0,51).

El mayor porcentaje de sobrepeso lo tuvo el grupo de Graffar 4 y el mayor porcentaje de obesidad e IMC promedio más alto el grupo de Graffar 5, con diferencias estadísticamente significativas (P=0,01). La mayor frecuencia de sobrepeso (46%) y obesidad (66%) se encontró en

el grupo de obreros especializados y no especializados, respectivamente. El grupo de obreros no especializado presentó el promedio de IMC más alto de la muestra (31,36 kg/m²). Por el contrario, la frecuencia más baja de sobrepeso (25,53%) se encontró en el grupo de profesionales técnicos y la frecuencia de obesidad más baja (12,35%) así como el promedio más bajo de IMC se encontraron en el grupo de empleados (25,61 kg/m²).

Al estimar el riesgo relativo con el Odds Ratio, se encontró que ser hombre (OR=1,17), tener más de 35 años (OR=2,11), ganar más de cuatro salarios mínimos mensuales (OR=1,7) y trabajar más de 8 horas diarias (OR=1,77) son factor de riesgo para obesidad. Por otro lado, tener un ingreso mensual mayor al valor de la canasta alimentaria es un factor protector para el desarrollo de obesidad (OR=0,83) y no tener título universitario no es factor influyente en la obesidad (OR=0,97).

Tabla N° 2. Estimación del riesgo relativo para obesidad de diversas variables socioeconómicas

Variable	Odds Ratio	Intervalo de Confianza	p
Edad mayor de 35 años	2,110	1,17 - 3,803	0,011
Género masculino	1,17	0,668 - 2,051	0,581
Trabajar más de 8 diarias	1,77	0,998 - 3,141	0,047
Ingreso mayor de 4 salarios mínimos	0,835	0,501 - 1,391	0,489
Poseer título Universitario	0,971	0,585 - 1,612	0,912

Fuente: Datos de la investigación

Discusión

El exceso ponderal afectó a 66% de la muestra estudiada; este valor es superior al reportado en la población general de la ciudad de Maracaibo para el año 2001 pero inferior al reportado en trabajadores de la industria petrolera en la misma ciudad en 2003 (García-Araujo et al., 2001 y Campos et al., 2003). Si bien la prevalencia de obesidad y sobrepeso se ha incrementado progresivamente a nivel mundial en población general, es importante estudiar el comportamiento del exceso ponderal en la población económicamente activa. Se necesitan estudios que permitan conocer si la frecuencia de obesidad en trabajadores es mayor debido a la influencia de factores como: la disminución de la actividad física, las horas dentro del trabajo y los cambios en la dieta de aquellos trabajadores que no comen en sus domicilios.

El IMC promedio de la muestra se encontró en el rango de sobrepeso, similar a los hallazgos

encontrados en el estudio titulado “*Major cardiovascular risk factors in Latin America: A comparison with United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity*” (LASO), el cual se desarrolló en ocho países de Latinoamérica (Miranda et al., 2013). La frecuencia de obesidad fue 23,44%, similar a los datos obtenidos en el estudio titulado “*Assessment of cardiovascular risk in Seven Latin American cities*” (CARMELA) en la ciudad de Barquisimeto en 2008 (Schargrotsky et al., 2008), menor al reportado por la OMS para Venezuela y mayor al reportado en el estudio LASO. La frecuencia de sobrepeso fue 40,06%, siendo este valor inferior al reportado por la OMS para el país. El estudio LASO trabajó en una población de adultos del occidente del país en la ciudad de Maracaibo, estado Zulia; el estudio CARMELA trabajó con adultos de la región centro-occidental del país, en la ciudad de Barquisimeto, estado Lara. Las distintas características en los hábitos de vida de cada localidad pueden explicar las diferencias encontradas en la prevalencia de obesidad entre estos estudios. Es importante determinar la

prevalencia de las condiciones crónicas no transmisibles en cada región del país a fin de diseñar políticas públicas de salud a la medida de cada realidad. La frecuencia de obesidad mórbida en este estudio fue baja, igual a lo observado en el estudio de Núñez et al. (2006) en Venezuela.

Los trabajadores del sexo masculino tuvieron una frecuencia de obesidad mayor que sus homólogos del sexo femenino, aunque sin diferencias significativas al realizar los cálculos estadísticos. La prevalencia de obesidad y sobrepeso reportada en población general en Venezuela es mayor entre mujeres según lo reportado por los estudios CARMELA, LASO y el estudio de García-Araujo et al. (2001) realizado en la ciudad de Maracaibo. Por el contrario, cuando se estudia la frecuencia de obesidad en trabajadores de la industria petrolera, el promedio de IMC de los hombres es significativamente mayor que el de las mujeres y la frecuencia de exceso ponderal en el sexo masculino es también mayor que entre las mujeres (Campos et al., 2003). Estos resultados muestran que el comportamiento del exceso ponderal según sexo varía cuando se estudia población general o población económicamente activa; la prevalencia de obesidad es mayor entre mujeres en la población general, pero es mayor en el sexo masculino cuando se estudia la población económicamente activa. Algunos factores del ambiente laboral deben explicar estas diferencias.

El IMC promedio de la muestra y la frecuencia de obesidad se incrementó de forma progresiva con la edad hasta los 40 años. A partir de esta edad, la frecuencia de obesidad y el IMC promedio fue disminuyendo progresivamente; este comportamiento es similar al reportado por el estudio LASO para América Latina y el estudio de García-Araujo et al. (2001) en la ciudad de Maracaibo. Ser mayor de 35 años constituyó un factor de riesgo para obesidad al igual que en los estudios de Álvarez y Núñez (Núñez et al., 2006 y Álvarez-Castaño et al., 2006). El estudio Framingham demostró una relación entre obesidad

y la aparición de enfermedad cardiovascular (Hubert, Feinbeib, Mc Namara & Castelli, 1983); si la prevalencia de obesidad alcanza su máximo en la edad media de la vida, es probable que sus complicaciones aparezcan en el individuo trabajador antes de la edad de su retiro y antes del cumplimiento de su expectativa de vida.

Diversos estudios apoyan la teoría que un mayor ingreso económico se traduce en una mejor alimentación y menor prevalencia de obesidad (Álvarez-Castaño et al., 2006). Sin embargo, en la muestra estudiada se observó que la obesidad es favorecida por un ingreso económico alto. En este punto, existen factores que hacen que un ingreso alto no necesariamente se traduzca en un nivel socioeconómico y educativo alto.

La mayor parte de los individuos recibía un salario mensual mayor al valor de la canasta alimentaria y el valor de ingreso mensual promedio cubría la misma. El porcentaje de obesos en el grupo que no cubría la canasta alimentaria fue mayor que en el grupo cuyo ingreso era superior al valor de la canasta básica; esta diferencia se pudiera explicar por el menor nivel de estrés crónico y mayor capacidad adquisitiva que le permite comprar alimentos saludables.

Los trabajadores nocturnos tuvieron la mayor frecuencia de obesidad. Los cambios en el ciclo circadiano producen un aumento en la secreción de cortisol y trastornos en el ciclo normal de la insulina, lo que lleva al desarrollo de resistencia a esta hormona y acumulación de grasa abdominal (Shu-qun et al., 2013). La frecuencia de obesidad en el grupo que trabaja más de 8 horas diarias fue mayor que el grupo que trabaja menos de 8 horas, similar a lo observado por Solovieva, Lallukka, Virtanen y Viikari-Juntura (2013).

Los trabajadores ubicados en el nivel 5 según la escala de Graffar-Méndez (obreros no especializados) tuvieron una mayor frecuencia de obesidad y los trabajadores ubicados en el nivel 4

(obreros especializados) tuvieron una mayor frecuencia de sobrepeso; en este grupo, al igual que en la Encuesta Nacional de Salud en España (2006), los trabajadores manuales son más afectados por el exceso de peso. Estos resultados reflejan una relación inversamente proporcional entre la jerarquía del cargo de los trabajadores con la prevalencia de obesidad y sobrepeso (Encuesta Nacional de Salud).

En el país, la Ley Orgánica del Trabajo, de los Trabajadores y Trabajadoras (2012) y la Ley de Alimentación para los Trabajadores (2004) tienen como objetivos proteger y regular el estado nutricional de los trabajadores, proteger su salud, prevenir enfermedades y asegurar una mayor productividad laboral; la legislación obliga al empleador a otorgar el beneficio de una comida balanceada, así como ejercer campañas de orientación y educación acerca del régimen alimentario. Algunas de las estrategias que permite la Ley a los empleadores son: la instalación de comedores propios o comunes, contratación de empresas de comidas elaboradas o la provisión de cupones, tickets o tarjetas de alimentación. Esta última estrategia fue la usada en la muestra estudiada y parece ser la estrategia más usada y aceptada por los trabajadores en el país. Sin embargo, la entrega de tickets, cupones o tarjetas de alimentación no garantiza que el trabajador invertirá el monto asignado por el empleador en una comida que reúna las condiciones calóricas y de calidad para ser considerada una comida

balanceada. La prevalencia de exceso ponderal en la muestra estudiada permite dudar de la idoneidad de la estrategia de tickets, cupones o tarjetas para garantizar la salud nutricional de los trabajadores.

Conclusiones

El exceso ponderal, constituye un problema de salud entre los trabajadores del sector salud evaluados en la ciudad de Caracas. Se deben realizar políticas públicas dirigidas al control de peso para poder disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares, neoplasias y otras condiciones médicas relacionadas con la obesidad.

Ser hombre, tener más de 35 años, trabajar más de 8 horas diarias, trabajar en horario nocturno, tener un ingreso mensual menor al valor de la canasta alimentaria y desempeñarse como obrero se relacionó con la presencia de obesidad. Debe utilizarse estos factores socioeconómicos para delimitar grupos susceptibles durante la evaluación del paciente con exceso ponderal.

La estrategia de proveer a los trabajadores de cupones, tickets o tarjetas de alimentación a fin de garantizar una alimentación balanceada no parece estar relacionada con indicadores de salud nutricional en los trabajadores de sector salud estudiados.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez-Castaño, L., Goez-Rueda, J. & Carreño-Aguirre, C. (2012). Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. *Rev. Gerenc. Polit*, 1, 98-110.
- Banco Mundial. (2013). World Bank Report Links Obesity Epidemic to High Food Prices. Recuperado de <http://www.worldbank.org/en/news/video/2013/03/27/world-bank-food-price-watch-report>
- Campos, G., Ryder, E., Diez-Ewald, M., Rivero, F., Fernández, V., Raleigh, X. & Arocha-Piñango, C. (2003). Prevalencia de obesidad e hiperinsulinemia en una población aparentemente sana de

- Maracaibo, Venezuela y su relación con la concentración de lípidos y lipoproteínas en suero. *Investigación Clínica*, 44(1), 5-19.
- Encuesta Nacional de Salud - ENS. (2006). Islas Canarias, España. Recuperado de <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006/encuestaNacionalSalud2006.pdf>
- Finkelstein, E., Trogon, J., Cohen, J. & Dietz, W. (2009). Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. *Health Aff*, 28(5), 822-831.
- García-Araujo, M., Semprun-Ferreira, M., Sulbaran, T., Silva, E., Calmón, G. & Campos, G. (2001). Factores nutricionales y metabólicos como riesgo de enfermedades cardiovasculares en una población adulta de la ciudad de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. *Investigación Clínica*, 42(1), 23-42.
- Graham, A., Colditz, G., Manson, J. & Hankinson, S. (2009). The Nurses' Health Study: 20-Year Contribution to the Understanding of Health Among Women. *Journal of Women's Health*, 6(1), 49-62.
- Harrison, T. (2012). *Principios de Medicina Interna*. 18ª ed. New York: McGraw Hill.
- Hubert, H., Feinbeib, M., Mc Namara, P. & Castelli, W. (1983). Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 67(5), 968-77.
- Kushner, R. (2012). Valoración y tratamiento de la obesidad. En D. Longo, A. Fauci, D. Kasper, S. Hauser, J. Jamerson, J. Loscalzo & T. Harrison. *Principios de Medicina Interna* (pp. 622-629). (18ª ed). New York: McGraw Hill.
- Miranda, J., Herrera, V., Chirinos, J., Gómez, L., Perel, P., Pichardo, R., ... & Bautista, L. (2013). Major cardiovascular risk factors in Latin America: A comparison with United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO). *PLOS ONE*, 8(1), e54056.
- National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Health implications of obesity. (1985). *Ann Intern Med*, 103(6), 1.073-1.077.
- Núñez, R., Peña, A., Pacheco, B., Sánchez, M. & Rivera, M. (2006). Obesidad en pacientes adultos del Municipio Sucre del Estado Miranda. Escuela de Enfermería. Facultad de Medicina UCV. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 25(2), 64-66.
- Ogden, C., Carroll, M., Kit, B. & Flegal, K. (2014). Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*, 311(8), 806-814.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Obesidad y Sobrepeso. Nota descriptiva N° 311. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Portillo, R., Bellorin, M., Sirit, Y. & Acero, C. (2008). Perfil de salud de los trabajadores de una planta procesadora de oleofinas del Estado Zulia, Venezuela. *Rev. Salud Pública*, 10(1), 113-125.
- Rubio, M., Salas-Salvadó, J., Barbany, M., Moreno, B., Aranceta, J., Bellido, D., ...

- & Vidal, J. (2007). Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes*, 5(3), 135-175.
- Schargrodsky, H., Hernández-Hernández, R., Marcet, B., Silva, H., Vinuesa, R., Silva, L., ... & Wilson, E. (2008). CARMELA: Assessment of cardiovascular risk in Seven Latin American cities. *The American Journal of Medicine*, 121(1), 58-65.
- Serrano, M. (2012). La Obesidad como Pandemia en el Siglo XXI: Una perspectiva epidemiológica desde Iberoamérica. 1ª. ed. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina.
- Shi, S., Ansari, T., McGuinness, O., Wasserman, D. & Johnson, C. (2013). Circadian Disruption Leads to Insulin Resistance and Obesity. *Current Biology*, 23(5), 372-381.
- Solovieva, S., Lallukka, T., Virtanen, M. & Viikari-Juntura, E. (2013). Psychosocial factors at work, long work hours, and obesity: a systematic review. *Scand J Work Environ Health*, 39(3), 241-258.
- Temporelli, K. & Viego, V. (2012). Obesity, overweight and socioeconomic conditions. The Argentinian case. *Ecos de Economía*, 16(34), 151-162.
- Uauy, R., Albala, C. & Kain, J. (2001). Obesity trends in Latin America: transiting from under- to overweight. *J Nutr*, 131(3), 893S-899S.
- Venezuela. Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Encuesta de hogares por muestreo. Situación de la fuerza de trabajo. Informe Mensual*. Caracas: Autor.
- Venezuela. Ley de Alimentación para los Trabajadores. (2004, 7 de diciembre). En *Asamblea Nacional. Gaceta Oficial de la República N° 38.094*, diciembre 27, 2004.
- Venezuela. Ley Orgánica de Prevención de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo -LOPCYMAT. (2006, 22 de diciembre). En *Asamblea Nacional Gaceta Oficial de la República N° 38.596*, enero 3, 2007.
- Venezuela. Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras. (2012, 30 de abril). En *Tribunal Supremo de Justicia. Gaceta Oficial de la República 6.076 [Extraordinaria]*, mayo 7, 2012.
- Venezuela. Ministerio del Poder Popular del Despacho de la Presidencia y Seguimiento de la Gestión de Gobierno. (2013). *Canasta alimentaria normativa*. Recuperado de https://www.google.co.ve/search?q=CAN+ASTA+ALIMENTARIA+NORMATIVA&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&ei=xqLSWMOqMtDT8geVoafIAQ
- Venezuela. Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. (2006, 22 de diciembre). En *Presidencia de la República. Gaceta oficial de la Republica N° 38.596*, enero 3, 2007.
- World Health Organization. (2014). Noncommunicable Diseases Country Profiles, 2014. Recuperado de <http://www.who.int/nmh/countries/en/>

<p>Fecha de recepción: 31 de marzo de 2016 Fecha de aceptación: 23 de noviembre de 2016</p>
--