

Estudio Venezolano de Nutrición y Salud: Perfil antropométrico y patrón de actividad física. Grupo del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud.

Betty Méndez-Pérez^{1,2}, Joana Martín-Rojo³, Vanesa Castro¹, Marianella Herrera-Cuenca^{4,2}, Maritza Landaeta-Jiménez², Guillermo Ramírez⁵, Maura Vásquez⁵, Pablo Hernández Rivas⁶, Carmen Rosalía Meza² y el grupo del estudio ELANS.

Resumen: Investigaciones epidemiológicas reconocen la importancia de la actividad física en la promoción de la salud especialmente en el campo de las enfermedades cardiovasculares y la obesidad. El Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) en Venezuela, de corte transversal, ejecutado entre 2015, definió el perfil antropométrico y evaluó el patrón de actividad física de la población venezolana entre 15 y 65 años. La muestra polietápica, estratificada por regiones (Capital, Oriental, Llanos, Central, Guayana, Andes y Occidental), incluyó 1132 individuos según edad, sexo y estrato social. Se utilizó el cuestionario IPAQ, versión larga y se investigó actividades en el tiempo libre y transporte activo (caminata y bicicleta). Los hombres presentaron más sobrepeso y las mujeres más obesidad con predominio de distribución abdominal desde temprana edad. La obesidad cervical (OC) por circunferencia de cuello, fue mayor en hombres. El transporte principal fue el autobús (67%) en los tres estratos socioeconómicos y en todas las regiones. El 63% realizaron caminatas de al menos 10 minutos diarios para trasladarse de un lugar a otro con diferencias por sexo, región y frecuencia. Los hombres ejecutaron más actividad vigorosa (fútbol) y en general 34,9% prefirió el baile y coreografías. La conducta sedentaria como ver televisión (92,1%), sentarse a hablar con amigos (80,5%), hablar por teléfono (74,8%) y uso de computadora e internet (52,6%), presentó diferencias significativas por región. El entorno de vivienda se caracterizó por buena accesibilidad a servicios en los alrededores, altos niveles de inseguridad y pobre iluminación en su zona y lugares de recreación. *An Venez Nutr 2017; 30(1): 53-67.*

Palabras clave: Estado nutricional antropométrico, obesidad, actividad física, promoción de la salud, condiciones de vida, IPAQ, Venezuela.

The Venezuelan Study of Nutrition and Health: Anthropometric profile and pattern of physical activity. Latin American Study of Nutrition and Health Study Group

Abstract: Epidemiological researches are aware of the importance of physical activity in health promotion, especially in the area of cardiovascular disease and obesity. The Latin American study of nutrition and health (ELANS) Venezuelan group, developed a polietapic cross-sectional research during years 2014-2015. Present study characterized anthropometric profiles and habitual physical activity, during leisure time and active transportation (walking and biking) using the long version of the IPAQ questionnaire. The study comprised 1132 Venezuelan subjects 15 to 65 years of age, previously defined by socio-economic and demographic factors. Taking these parameters into account, the following regions were selected: Capital, Oriental, Los Llanos, Central, Guayana, Andes and Occidental. Males showed more overweight and females greater obesity. Abdominal obesity characterized both groups with dominance and at early age in women. The main transportation was BY bus (67%) in the three socio-economic strata and in all the regions. 63% performed for at least 10 minutes daily walking to move from one place to another with differences by sex, region and frequency. The male group performed more vigorous activity (soccer) and in general, 34.9% preferred dance and choreography. The environment of sedentary behavior with significant differences by region was defined by watching television (92.1%), sitting and talking with friends (80.5%), talking on the phone (74.8%), and the use of computer and internet (52.6%). The home environment was characterized by proximity to services in the surroundings, and high levels of insecurity in their area and places of recreation, mainly associated with the absence of street lighting. *An Venez Nutr 2017; 30(1): 53-67.*

Key words: Anthropometric nutritional status, obesity, physical activity, health promotion, life conditions, IPAQ, Venezuela.

Introducción

Los estudios epidemiológicos han demostrado el aumento sostenido en las últimas décadas, de los factores de riesgo que dan origen a las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Entre ellos, el sobrepeso y la obesidad son considerados como problemas de salud pública que afectan tanto a las poblaciones de los países

¹Unidad de Bioantropología, Actividad Física y Salud. FaCES. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.

²Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición. Caracas. Venezuela. ³Instituto de Inmunología "Dr. Nicolás Bianco". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela. ⁴Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela. ⁵Postgrado en Estadística. Universidad Central de Venezuela. ⁶Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Central de Venezuela.

Solicitar correspondencia a: Betty Méndez-Pérez. (bioantropologiaucv@gmail.com)

industrializados como a los emergentes; alteraciones en el estado de salud que deben ser analizadas dentro de un contexto global, con especial énfasis en los patrones de alimentación y el estilo de vida circundante (1).

En Venezuela se han realizado estudios de amplia cobertura que utilizaron la antropometría y, dieron origen a los valores de referencia de crecimiento, desarrollo y maduración de la población venezolana “Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano (ENCDH)”. Los resultados mostraron las diferencias en el crecimiento y desarrollo en el ámbito regional, urbano-rural y por estrato socio-económico (2). Simultáneamente se llevó a cabo el “Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas” (ELAMC), entre los años 1976-1982, en una muestra de 201 niños de estratos altos. Los resultados permitieron elaborar curvas de velocidad y de distancia de las variables peso y talla según ritmo o “tempo” de maduración, así como la variabilidad de los eventos puberales para uso clínico (3). De igual manera, es oportuno mencionar el “Estudio Transversal de Caracas” (ETC), realizado en 7.140 sujetos masculinos y femeninos, de 0 a 24 años, pertenecientes a los estratos I, II y III de Graffar, a cargo de la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA), conjuntamente con el Instituto Nacional de Nutrición y la Universidad Simón Bolívar. Los hallazgos mostraron el marcado dimorfismo sexual en todas las variables antropométricas estudiadas y permitieron la elaboración de valores de referencia para cada variable (4).

El Instituto Nacional de Nutrición (5) entre 2008-2010, llevó a cabo un estudio nacional de tipo descriptivo-exploratorio-transversal en 22.646 sujetos de uno y otro sexo, entre 7 y 40 años. Se encontraron prevalencias de sobrepeso y obesidad que variaron de acuerdo a los grupos etáreos y por región, siendo Delta Amacuro, Bolívar, Nueva Esparta, Guárico y Falcón las entidades federales con mayor porcentaje de obesidad,

En Venezuela, ha existido particular interés en estudiar los efectos beneficiosos de la actividad física en la disminución del sobrepeso y la obesidad de la población más joven; en efecto, un estudio nacional entre 2008-2010 en niños y adolescentes de 7 y 12 años, encontró que 98,16% de los que presentaron sobrepeso, no realizaron suficiente actividad física. Por otra parte, el grupo de 13 y 14 años con sobrepeso y obesidad, presentó 47,14% y 48,15% de sedentarismo respectivamente, y el grupo entre 18 y 40 años con sobrepeso, 43,67% clasificó insuficientemente activo de acuerdo a la metodología de IPAQ (5).

Enmarcado en esta misma línea de investigación, la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (6) en el II

trimestre de 2013, encontró que la población realizó actividad física ligera 65,7%, moderada 29,5% e intensa 4,8% y la zona geográfica más sedentaria fue la Zuliana con 81,2%, que estuvo acorde con el alto porcentaje de sobrepeso reportado en esa región.

Un estudio nacional aún más reciente entre 2014-2015, señaló que el sedentarismo se incrementó de 47% a 53%, con una disminución de la actividad física moderada de 44% a 39% en el período anteriormente mencionado (7).

La cantidad de estudios locales que han utilizado la antropometría como la técnica seleccionada para dar información sobre el estado nutricional, maduración, composición corporal, desarrollo somático y temas conexos es una tarea difícil de abordar. Igual situación se observa aunque en menor escala, para las investigaciones locales en el área de actividad física, debido a que la literatura venezolana especializada, reseña abundantes investigaciones al respecto que aportan informaciones muy valiosas sobre la temática en referencia.

Investigaciones epidemiológicas en las últimas décadas, señalan la relación beneficiosa entre la actividad física y la salud física y mental en la prevención del sobrepeso y obesidad y además se le considera como un factor protector de riesgo cardiovascular y del desarrollo de capacidad cognoscitiva (8,9). Al respecto, se ha comprobado que la actividad física está íntimamente relacionada con la salud y la calidad de vida, dado que una persona físicamente activa presenta menores riesgos de desarrollar patologías que contribuyan a elevar los índices de mortalidad y morbilidad. En la práctica clínica tiene un impacto positivo en el tratamiento y rehabilitación de enfermedades crónicas tales como hipertensión, dislipidemias, obesidad, diabetes, síndrome metabólico, cánceres, entre otros (10).

Este artículo forma parte de los resultados del estudio epidemiológico Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) en Venezuela, cuyo objetivo fue definir el perfil antropométrico de la población venezolana entre 15 y 65 años y evaluar el patrón de actividad física. Paralelamente, similares investigaciones para la evaluación de la ingesta nutricional, la actividad física y la relación entre ambas, se desarrollan en siete países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú, de acuerdo a los parámetros establecidos en el protocolo de ELANS (11),

Metodología

El estudio fue de tipo transversal y el trabajo de campo se realizó durante los años 2014 y 2015. El diseño general que se aplicó fue de una muestra polietápica,

estratificada por conglomerados geográficos (regiones). Para la selección de la muestra privilegió la información demográfica disponible y oficial (fuentes de datos provenientes del sistema estadístico nacional). El criterio para seleccionar las principales regiones fue su peso poblacional y se excluyeron sólo aquellas de menor relevancia (regiones insulares, de muy bajo peso poblacional, o de baja incidencia de población urbana). Bajo estos parámetros se seleccionaron las siguientes regiones: Capital, Oriental, Los Llanos, Central, Guayana, Los Andes y Occidental.

La muestra incluyó 1132 individuos (48,8% hombres y 51,2% mujeres) definidos por factores socioeconómicos y demográficos (Cuadro 1). El mayor peso en la muestra correspondió al estrato bajo (77%) así como también fue preponderante el nivel de educación básica (68%).

Procedimientos

Se realizó un entrenamiento previo dirigido a los instructores, quienes posteriormente capacitaron al personal de campo. Los instructores responsables del entrenamiento del personal de campo, se entrenaron en un taller que contempló aspectos éticos, teóricos y prácticos que en forma clara y concisa, se enfocó en las cinco dimensiones corporales contempladas en el estudio, en sus técnicas, métodos, manejo e instalación de los equipos antropométricos y se giraron instrucciones precisas para el levantamiento de la información y su posterior inserción en el protocolo antropométrico. De igual forma se capacitaron en la aplicación del cuestionario largo de actividad física (IPAQ), se les explicó su estructura y el tipo de información que se debía obtener a partir de él. Para finalizar la sesión práctica se hizo un simulacro de aplicación del cuestionario, para afinar detalles acerca del abordaje del entrevistado, valorar las diversas respuestas que se podrían obtener y despejar dudas en cuanto a la información obtenida.

El taller teórico-práctico se llevó a cabo en dos etapas, en la prueba piloto y antes de la ejecución del trabajo de campo en todo el país.

Control de calidad del personal técnico

Como parte del proceso de entrenamiento, los instructores recopilaron los datos de cada una de las variables, con el fin de calcular el error técnico de medición intra-observador. Se obtuvo en promedio un coeficiente de confiabilidad de 0,97, valor considerado aceptable para las variables antropométricas seleccionadas.

Cuadro 1. Distribución de la muestra por sexo, grupos de edad, nivel socioeconómico y región.

Variable	Categoría	Frecuencia	%
Sexo	Hombre	552	48,8
	Mujer	580	51,2
Grupos de Edad	15 a 19 años	156	13,8
	20 a 34 años	459	40,5
	35 a 49 años	313	27,7
	50 a 65 años	204	18,0
Nivel Socioeconómico	Alto	62	5,5
	Medio	190	16,8
	Bajo	880	77,7
Región	Capital	228	20,1
	Oriental	119	10,5
	Los Llanos	154	13,6
	Central	298	26,3
	Guayana	63	5,6
	Los Andes	102	9,0
	Occidental	168	14,8
Total	1132	100	

Antropometría

Las variables antropométricas consideradas fueron: peso, talla y las circunferencias de cuello, cintura y cadera; las cuales fueron tomadas al individuo seleccionado en su hogar, durante la primera visita.

El peso se tomó con una balanza Fit-ScanHD-389F, con capacidad hasta 150 kg y precisión de 0.1 kg. La estatura máxima se midió con un tallímetro Seca 213, con sensibilidad de 0,1 mm y capacidad máxima de 205 cm y las circunferencias, con una cinta métrica metálica marca Rosscraft y capacidad máxima de 200 cm.

Se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC)= Peso (kg)/Talla (m²). Para la población entre 15-18 años, se utilizó el programa WHO Anthroplus, expresado en puntajes Z y percentiles. Los puntos de corte para sobrepeso y obesidad se ubican en los percentiles 85 y 98, ó +1 DS y +2 DS, respectivamente. El punto de corte para delgadez es -2 DS y -3 DS para delgadez extrema (12).

En los adolescentes se comparó la altura con la referencia adecuada según edad y sexo para evaluar el crecimiento. El punto de corte de -2 DS fue considerado como baja altura para la edad. Para los adultos (19-65 años) se utilizó la clasificación internacional del IMC de la OMS, de acuerdo a los valores que se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Categorías de clasificación del IMC para adultos

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	
	Valores principales	Valores Adicionales
Bajo Peso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00–16,99	16,00–16,99
Delgadez leve	17,00–18,49	17,00–18,49
Rango normal	18,50–24,99	18,50–22,99 23,00–24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre-obeso	25,00–29,99	25,00–27,49 27,50–29,99
Obesidad	≥30,00	≥30,00
Obesidad clase I	30,00–34,99	30,00–32,49 32,50–34,99
Obesidad clase II	35,00–39,99	35,00–37,49 37,50–39,99
Obesidad clase III	≥40,00	≥40,00

Fuente: ELANS 2014-2016

Circunferencia de cintura (CC)

La medición de la CC se realizó en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca (13).

Puntos de corte para adolescentes

Para la evaluación de la CC, se utilizaron los valores para la edad, el sexo y el origen étnico, recomendado por Katzmarzyk et al. (14) (Cuadro 3).

Puntos de corte para adultos

Desde el punto de vista metodológico, es importante

Cuadro 3. Valores de puntos de corte de la circunferencia de la cintura (cm) para los adolescentes, de acuerdo a la edad, sexo y origen étnico

Edad (años)	Niños blancos	Niños negros	Niñas blancas	Niñas negras
15	77,9	73,9	71,3	71,5
16	79,0	76,0	71,3	72,8
17	79,8	77,9	71,3	73,8
18	80,4	79,5	71,2	74,7

Fuente: Katzmarzyk et al (2004)(7)

evaluar el sitio anatómico determinado para la clasificación de obesidad abdominal y el riesgo cardiovascular con el fin de seleccionar el punto de corte más adecuado (15). Hay diferentes puntos de corte descritos en la literatura, entre estos se destacan los propuestos por National Institutes of Health (NIH) (16) y por la International Diabetes Federation (IDF) (17) (Cuadro 4), como criterios diagnósticos de síndrome metabólico (SM) y son los más utilizados en todo el mundo. Dado que este estudio no evaluará otros aspectos de SM, se utilizarán ambos puntos de corte para la evaluación de la CC con el fin de comparar la población, ya que no hay valores específicos para población latina.

Circunferencia de Cuello (NC)

La circunferencia de cuello permite evaluar la obesidad cervical (OC). Estos puntos de corte para adolescentes y adultos, son probablemente los mejores para identificar

Cuadro 4. Puntos de corte de la circunferencia de la cintura para medir riesgo cardiovascular según el NIH, 1998 y el IDF, 2006.

NIH, 1998		IDF, 2006	
Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
> 102 cm	> 88 cm	≥ 90 cm	≥ 80 cm

a las personas con obesidad central y síndrome metabólico, ya que se correlaciona positivamente con esta última patología (Cuadro 5)

Cuadro 5. Puntos de corte para la circunferencia de cuello

Adolescentes		Adultos	
Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
> 34,25 cm	> 31,25 cm	>39 cm	>35 cm

Fuente 18,19

Relación cintura-cadera (RCC)

La relación cintura-cadera (RCC) se calculó con la fórmula: Circunferencia de cintura (cm)/circunferencia de cadera (cm). Para calificar riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares se utilizó el criterio de la OMS para hombres >1,0 y para mujeres >0,85 (20).

Relación cintura-talla (CT)

La relación cintura-talla (CT) se calculó según la fórmula: Circunferencia de cintura (cm)/Talla (cm). Para determinar obesidad central y riesgo cardiometabólico, se utilizó el criterio ≥ 0.5 para hombres y mujeres de todas las edades (21).

Actividad física

En el levantamiento de la información se empleó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ por sus siglas en inglés) en su versión larga en español mexicano, el cual fue adaptado para Venezuela, con términos y ejemplos ajustados a nuestra realidad cotidiana (22).

En este estudio, sólo se incluyeron los dominios de transporte y actividad física realizados en el tiempo libre. Se omitieron las secciones de actividad física en el trabajo y en el hogar, ya que producto de su validación en varios países de América Latina, estos dos últimos aspectos generaron confusión por lo que carecen de validez en nuestro contexto, mientras que los dos primeros cobraron importancia a la hora de orientar las políticas y los programas de salud pública (23).

Se evaluaron los siguientes aspectos: uso de transporte, caminatas bien para trasladarse de un lugar a otro por al menos 10 minutos consecutivos, o como forma de recreación o deporte. Así mismo, se tomó en consideración el uso de bicicleta, la realización de actividad física vigorosa y moderada (tipo, frecuencia en días a la semana y tiempo empleado). También

se evaluó sedentarismo, características de su zona de habitación y percepción del entorno (acceso a servicios, lugares de esparcimiento y seguridad). Dicha información fue recabada durante la segunda visita en el hogar del entrevistado.

Análisis estadístico

La información se procesó en el software SPSS versión 21. Para el análisis se utilizaron métodos estadísticos descriptivos, análisis de correlación, tablas de contingencia y coeficiente de contingencia, contrastes de homogeneidad de varianzas, Anova con post-test de Scheffé (en caso de varianzas iguales) y Games-Howell (en caso de varianzas diferentes) y contrastes correspondientes a correlaciones de Pearson y Chi-Cuadrado. En algunas variables se realizaron transformaciones mediante el Z-Score calculado según la siguiente relación:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

en el cual la media y varianza provenían del cálculo poblacional o de subgrupos (edad, sexo, región) según las circunstancias. El análisis se presentó según grupos de edad, sexo, estrato social y región, cuando el nivel de desagregación así lo permitió.

Aspectos éticos

El protocolo del estudio fue aprobado por la comisión de ética de la escuela de Antropología de la Universidad Central de Venezuela. Cumpliendo con los parámetros de bioética para el estudio con seres humanos y de acuerdo con la declaración de Helsinki (24), se hizo entrega de un consentimiento informado a cada uno de los participantes durante la primera visita, en el cual se explicaba cada una de las áreas a evaluar y el número de encuentros que se debían realizar. En total se efectuaron dos visitas.

Resultados

Antropometría

Se puede apreciar que para uno y otro sexo en las circunferencias de cuello y las relaciones RCC, ICT e IMC. Se encontró un patrón ascendente con la edad que se estabiliza en los adultos mayores (no difiere significativamente del grupo de edad anterior). Por su parte al comparar a hombres y mujeres dentro de cada grupo se encontró que de 15 a 34 años el ICT y el IMC no difieren significativamente entre uno y otro sexo, mientras que la RCC fue diferente. En los mayores a 35 años sólo el ICT y RCC presentaron diferencia significativas. (Cuadro 6).

Cuadro 6. Promedio e intervalo de confianza de las variables antropométricas por sexo y grupos de edad.

Indicador	Hombre			
	15 a 19 n=82	20 a 34 n=228	35 a 49 n=155	50 a 65 n=87
Peso (kg)	68,1 (64,5 - 71,7)	77,9 (75,8 - 80)	84,7 (82,1 - 87,2)	79,8 (76 - 83,5)
Talla (cm)	169,6 (168 - 171,2)	172 (171,1 - 172,9)	171,2 (169,9 - 172,4)	168,6 (167,1 - 170,2)
Cuello (mm)	35,5 (34,7 - 36,4)	37,7 (37,3 - 38,2)	39,6 (38,9 - 40,3)	39,4 (38,6 - 40,3)
Cintura (mm)	78,4 (75,6 - 81,2)	87,8 (86 - 89,6)	96,4 (94,5 - 98,3)	95,2 (92,5 - 97,9)
Cadera (mm)	93,1 (90,7 - 95,4)	98,2 (96,7 - 99,6)	103,4 (101,7 - 105,1)	100,3 (97,9 - 102,7)
RCC	0,8 (0,83 - 0,85)	0,9 (0,88 - 0,9)	0,9 (0,92 - 0,95)	0,9 (0,93 - 0,96)
ICT	0,5 (0,45 - 0,48)	0,5 (0,5 - 0,52)	0,6 (0,55 - 0,57)	0,6 (0,55 - 0,58)
IMC	23,6 (22,5 - 24,7)	26,3 (25,6 - 26,9)	28,9 (28 - 29,7)	28 (26,8 - 29,2)

Indicador	Mujer			
	15 a 19 n=74	20 a 34 n=231	35 a 49 n=158	50 a 65 n=117
Peso (kg)	58,3 (55,1 - 61,5)	67,3 (65,3 - 69,3)	75,2 (72,8 - 77,6)	72,5 (69,9 - 75)
Talla (cm)	158,5 (157 - 160,1)	159,7 (158,9 - 160,5)	158,8 (157,7 - 159,9)	155,6 (154,4 - 156,7)
Cuello (mm)	32,1 (31,7 - 32,6)	33,7 (33,3 - 34)	35,2 (34,7 - 35,7)	35,5 (35,0 - 36,0)
Cintura (mm)	74,5 (72,2 - 76,8)	84,3 (82,4 - 86,1)	93,5 (91,5 - 95,5)	95,2 (92,8 - 97,6)
Cadera (mm)	94,9 (92,1 - 97,7)	100,8 (99,2 - 102,4)	107,1 (105,3 - 108,8)	106,5 (104,4 - 108,5)
RCC	0,8 (0,77 - 0,8)	0,8 (0,82 - 0,85)	0,9 (0,86 - 0,88)	0,9 (0,88 - 0,91)
ICT	0,5 (0,46 - 0,48)	0,5 (0,52 - 0,54)	0,6 (0,58 - 0,6)	0,6 (0,6 - 0,63)
IMC	23,1 (21,9 - 24,3)	26,4 (25,6 - 27,2)	29,8 (28,9 - 30,7)	29,9 (28,9 - 30,9)

Nota: El cuadro expresa promedios e intervalos de confianza (95%) entre paréntesis

Además se presentó correlación significativa entre la mayoría de las variables dos a dos (Correlación de Pearson) a excepción de la talla con IMC y con RCC en los hombres y talla con RCC en mujeres, que no resultaron significativos.

En general los valores de las variables se incrementaron con la edad en uno y otro sexo, excepto la talla en los adultos mayores que resultó ligeramente más baja, respecto a los adultos más jóvenes. Similar comportamiento se observó en la circunferencia de cadera, en especial en hombres.

Circunferencia de Cintura (CC)

Se encontraron diferencias en la clasificación en el grupo de 35 a 49 años para uno y otro sexo, debido a que la referencia de NIH clasificó más normalidad con CC, 69% en hombres y 25,6% en mujeres normal, mientras que la IDF sólo clasificó 28,4% y 12,0% respectivamente. En general, en las edades juveniles y adolescentes por ambas referencias, más de la mitad de la población

clasificó normal, siempre mayor con la referencia de NIH. (Cuadro 7)

Obesidad cervical (OC)

La obesidad cervical (OC) por circunferencia de cuello, fue mayor en hombres. Las prevalencias más altas se encontraron en la región Capital en mujeres y Occidental en hombres y en la región Oriental fueron similares en los dos sexos. En las regiones Guayana y Andes se encontraron las prevalencias más bajas en hombres y mujeres respectivamente. (Cuadro 8).

Relación Cintura-Cadera (RCC)

La obesidad abdominal se presentó en menor frecuencia en los hombres que en las mujeres, en todas las edades y disminuyó con la edad el porcentaje de personas en la categoría normal, y apareció más temprano en las mujeres. (Cuadro 9). Se encontraron diferencias significativas (Chi-Cuadrado $p > 0,05$) en las distribuciones de los perfiles de uno y otro sexo y grupos de edad.

Cuadro 7. Porcentaje de obesidad de acuerdo a circunferencia de cintura por edad y sexo. NIH - IDF

Sexo	Grupo de Edad (años)	NIH 1998		IDF 2006		Total n
		CC Alta n (%)	CC Normal n (%)	CC Alta n (%)	CC Normal n (%)	
Hombre	15 a 19	25 (30,5)	57 (69,5)	29 (35,4)	53 (64,6)	82
	20 a 34	31 (13,6)	197 (86,4)	96 (42,1)	132 (57,9)	228
	35 a 49	48 (31)	107 (69)	111 (71,6)	44 (28,4)	155
	50 a 65	26 (29,9)	61 (70,1)	58 (66,7)	29 (33,3)	87
	Total	130 (23,6)	422 (76,4)	294 (53,3)	258 (46,7)	552
Mujer	15 a 19	29 (39,2)	45 (60,8)	33 (44,6)	41 (55,4)	74
	20 a 34	81 (35,1)	150 (64,9)	147 (63,6)	84 (36,4)	231
	35 a 49	100 (63,3)	58 (36,7)	135 (85,4)	23 (14,6)	158
	50 a 65	87 (74,4)	30 (25,6)	103 (88)	14 (12)	117
	Total	297 (51,2)	283 (48,8)	418 (72,1)	162 (27,9)	580
Total	15 a 19	54 (34,6)	102 (65,4)	62 (39,7)	94 (60,3)	156
	20 a 34	112 (24,4)	347 (75,6)	243 (52,9)	216 (47,1)	459
	35 a 49	148 (47,3)	165 (52,7)	246 (78,6)	67 (21,4)	313
	50 a 65	113 (55,4)	91 (44,6)	161 (78,9)	43 (21,1)	204
	Total	427 (37,7)	705 (62,3)	712 (62,9)	420 (37,1)	1132

Cuadro 8. Porcentaje de obesidad cervical por región y sexo

Región	Obesidad cervical	
	Hombre %	Mujer %
Capital	47,3	50,8
Central	44,1	43,3
Guayana	40,3	36,4
Los Andes	60,4	44,2
Los Llanos	19,4	53,1
Occidental	57,1	37,7
Oriental	47,6	47,7
Total	48,7	44,8

Cuadro 9. Prevalencias de obesidad abdominal según la relación Circunferencia Cintura/ Circunferencia Cadera.

Sexo	Edad (años)	Clasificación por RCC	
		Normal n (%)	Obesidad Abdominal n (%)
Hombre	15 a 19 (n=82)	81 (98,8)	1 (1,2)
	20 a 34 (n=228)	214 (93,9)	14 (6,1)
	35 a 49 (n=155)	138 (89,0)	17 (11,0)
	50 a 65 (n=87)	68 (78,2)	19 (21,8)
	Total (n=552)	501 (90,8)	51 (9,2)
Mujer	15 a 19 (n=74)	68 (91,9)	6 (8,1)
	20 a 34 (n=231)	131 (56,7)	100 (43,3)
	35 a 49 (n=158)	57 (36,1)	101 (63,9)
	50 a 65 (n= 117)	30 (25,6)	87 (74,4)
	Total (n=580)	286 (49,3)	294 (50,7)
Total	15 a 19 (n=156)	149 (95,5)	7 (4,5)
	20 a 34 (n=459)	345 (75,2)	114 (24,8)
	35 a 49 (n=313)	195 (62,3)	118 (37,7)
	50 a 65 (n=204)	98 (48,0)	106 (52,0)
	Total (n=1132)	787 (69,5)	345 (30,5)

Índice Cintura Talla (CT)

En general las mujeres presentaron mayor prevalencia de obesidad central que los hombres de acuerdo a este indicador (Cuadro 10). Las prevalencias más altas se encontraron en la región de Guayana en uno y otro sexo y se observó un gradiente de obesidad central por estratos (bajo 63,2%. medio 64,2% y alto 80,6%).

Índice de Masa Corporal (IMC)

En las mujeres predominó la obesidad (31,6%vs 24,9%)

Cuadro 10. Descriptivas de Cintura -Talla por sexo, región y grupos de edad.

CT		Hombre				Mujer			
		Normal		Obesidad		Normal		Obesidad	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Grupos de edad (años)	15 a 19	64	78,05	18	21,95	53	71,62	21	28,38
	20 a 34	114	50,00	114	50,00	92	39,83	139	60,17
	35 a 49	28	18,06	127	81,94	21	13,29	137	86,71
	50 a 65	18	20,69	69	79,31	14	11,97	103	88,03
	TOTAL	224	40,58	328	59,42	180	31,03	400	68,97
Región	Capital	48	43,64	62	56,36	38	32,20	80	67,80
	Oriental	25	42,37	34	57,63	18	30,00	42	70,00
	Los Llanos	39	50,65	38	49,35	25	32,47	52	67,53
	Central	53	36,81	91	63,19	47	30,52	107	69,48
	Guayana	11	35,48	20	64,52	6	18,75	26	81,25
	Los Andes	18	36,73	31	63,27	18	33,96	35	66,04
	Occidental	30	36,59	52	63,41	28	32,56	58	67,44
TOTAL	224	40,58	328	59,42	180	31,03	400	68,97	

mientras que en los hombres fue mayor el sobrepeso (36,7%vs 30,3%) (Cuadro 11). La prevalencia de obesidad en ambos grupos fue más alta a partir de los 35 años. En los adolescentes masculinos, los valores más altos de IMC se presentaron en la región Occidental y Andina; mientras que, en los adultos jóvenes se concentraron en la región Central. En las mujeres, los

valores más altos se encontraron en las adolescentes de la región Capital y en las mujeres adultas de las regiones Oriental, Llanera y Occidental (Figuras 1 y 2).

Actividad física

Transporte: Uso de vehículos

El tipo de vehículo frecuentemente utilizado por las

Cuadro 11. Prevalencias del estado nutricional según IMC por grupos de edad y sexo.

Sexo	Edad (años)	Peso bajo n (%)	Peso normal n (%)	Sobrepeso n (%)	Obeso n (%)
Hombre	15 a 19	0 (0,0)	52 (64,2)	18 (22,2)	11 (13,6)
	20 a 34	7 (3,1)	89 (39,0)	86 (37,7)	46 (20,2)
	35 a 49	4 (2,6)	30 (19,4)	65 (41,9)	56 (36,1)
	50 a 65	0 (0,0)	30 (34,5)	33 (37,9)	24 (27,6)
	Total	11 (2)	201 (36,5)	202 (36,7)	137 (24,9)
Mujer	15 a 19	0 (0,0)	54 (73,0)	10 (13,5)	10 (13,5)
	20 a 34	10 (4,3)	102 (44,2)	73 (31,6)	46 (19,9)
	35 a 49	3 (1,9)	27 (17,1)	57 (36,1)	71 (44,9)
	50 a 65	1 (0,9)	24 (20,5)	36 (30,8)	56 (47,9)
	Total	14 (2,4)	207 (35,7)	176 (30,3)	183 (31,6)
Total	15 a 19	0 (0,0)	106 (68,4)	28 (18,1)	21 (13,5)
	20 a 34	17 (3,7)	191 (41,6)	159 (34,6)	92 (20,0)
	35 a 49	7 (2,2)	57 (18,2)	122 (39,0)	127 (40,6)
	50 a 65	1 (0,5)	54 (26,5)	69 (33,8)	80 (39,2)
	Total	25 (2,2)	408 (36,1)	378 (33,4)	320 (28,3)

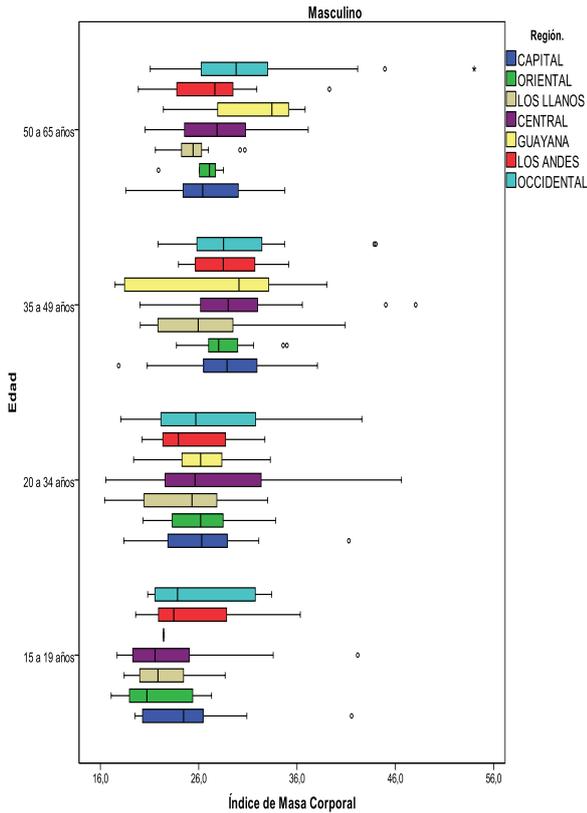


Figura 1. IMC en hombres por región y grupos de edad

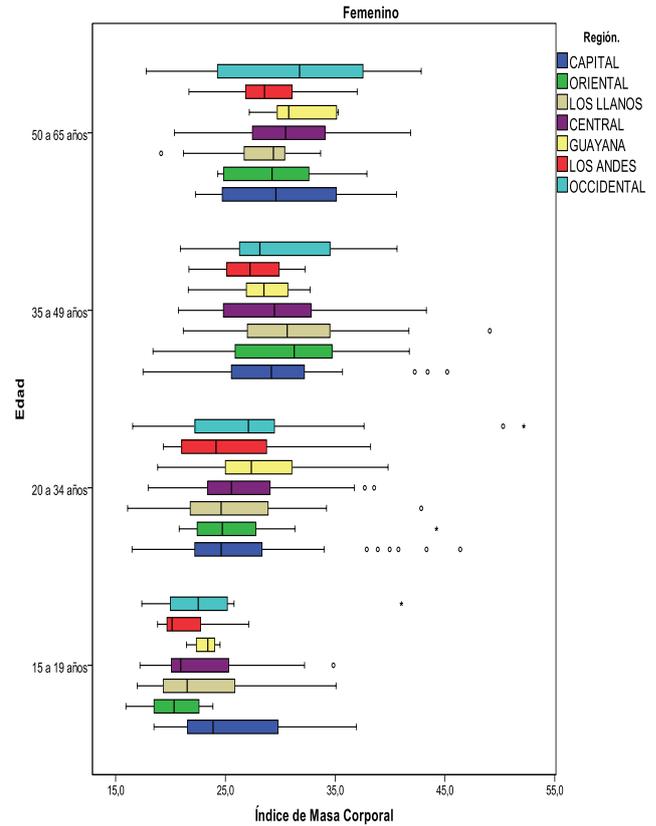


Figura 2. IMC en mujeres por región y grupos de edad

personas entrevistadas se muestra en la figura 3. El transporte de uso más frecuente fue el autobús (67%) en todos los estratos socioeconómicos y en todas las regiones, con una frecuencia de uso entre 5 a 7 días a la semana. En la categoría otros, se registraron todas las modalidades de transporte que utilizaron en las distintas regiones: bicicleta, cabletren, camión, carrito por pue-

to, metrocable, rapidito (por puesto), transporte, transporte del trabajo, trolecable y trolebús.

Es importante destacar el uso frecuente de motos en los estratos bajos (12,5%) y el mayor uso de taxi en el estrato alto (20,2%), mientras que, en la región Capital, 40,4% de las personas utilizó el metro (subterráneo) como alternativa de transporte.

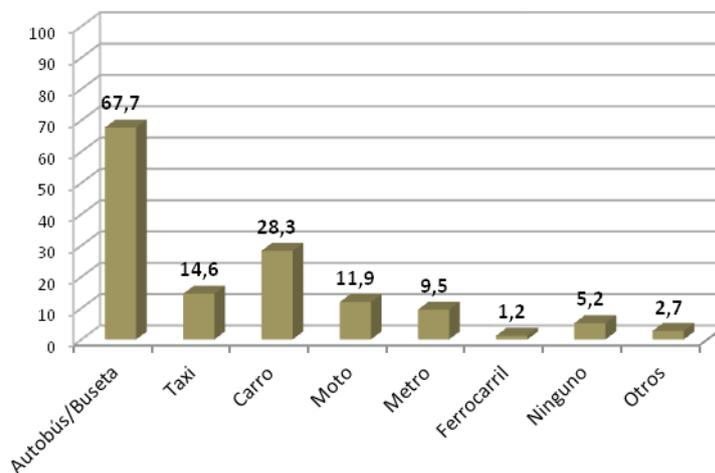


Figura 3. Distribución porcentual del uso de vehículos por número de personas.

Cuadro 12. Tipo de actividad vigorosa.

Ejercicio	Frecuencia	Porcentaje
Futbol/Fútbol Sala/Fútbol-Básquetbol/Fútbol-Beisbol/Fútbol-Otros	67	38,95
Gimnasio/Gimnasio-Máquinas/Gimnasio-Pesas/Spinning/Aeróbicos	24	13,95
Softbol/Beisbol-trotar/Beisbol-otros	15	8,72
Básquetbol/Básquetbol-Karate	14	8,14
Caminatas/Bailar/Caminar en subida/Subir Escaleras	10	5,81
Voleibol	9	5,23
Correr/Trotar	8	4,65
Aeróbicos	7	4,07
Deportes de Combate/Karate/Karate-Atletismo/Taekwondo	6	3,49
Abdominales/Abdominales y barras o musculares/Ejercicios barras-Pesas	5	2,91
Kikingbol/Esgrima/Tiro al arco/Pin Pon	5	2,91
Natación/Natación-Boxeo	2	1,16
Total	172	100,0

Transporte activo: caminata y uso de bicicleta

El 63% de los entrevistados realizaron caminatas de al menos 10 minutos diarios para trasladarse de un lugar a otro. Los resultados mostraron diferencias por sexo, región y frecuencia de esta actividad. Con respecto a las regiones, las personas de los llanos y del oriente caminaron más (77,9% y 75,6%) respectivamente, mientras que el menor porcentaje se registró en la región Capital (57%). Sólo 2,7% de los encuestados utilizó la bicicleta, al menos 10 minutos al día para trasladarse de un lugar a otro.

Actividades por recreación o deporte

Las caminatas por recreación o deporte se encontraron sólo en 15, 2% de los entrevistados, no significativas entre hombres y mujeres. En la región de Los Llanos se realizó más esta actividad (27,9%), seguida por Andes (22,5%) y en menor porcentaje Capital (7,5%) y Guayana (7,9%).

En lo que respecta a la actividad física vigorosa, se presentaron diferencias significativas por sexo ($p < 0,01$), los hombres tuvieron mayor participación en esta actividad, con una frecuencia entre 1 y 5 días a la semana. El fútbol y sus combinaciones fueron las actividades que más se practicaron (38,95%) (Cuadro 12). Por otro lado, no hubo diferencias entre regiones, aunque las personas de Los Andes y Occidente practicaron más este deporte que predominó en la región Central con una frecuencia entre 3, 5 y 7 días a la semana (Cuadro 13).

La práctica de actividad física moderada fue reportada por 106 personas (9,4%), sin diferencias en la participación entre hombres y mujeres, pero si en cuanto al tipo y frecuencia de la misma. En general, 34,9% prefirió baile y coreografías y 24, 53% correr o trotar,

con una frecuencia general de 1, 3 y 5 días a la semana. Este tipo de actividad fue más frecuente en los Andes, Central y Occidental y menor en Capital (Cuadro 13). Sedentarismo

En relación a la conducta sedentaria, Se encontró que 92,4% de la muestra realizó alguna de las siguientes actividades: ver televisión 92,1% (116 a 125 min/día), sentarse a conversar con amigos 80,5% (74 a 83 min/día); hablar por teléfono 74,8% (31a 38 min); la computadora e internet en 52,6% de las personas, quienes dedicaron (77 a 90 min/día). En cuanto a la lectura, 47,2% de los encuestados dedicaron entre 36 a 43 minutos diarios (Figura 4).

Se encontraron diferencias significativas por sexo en la cantidad de tiempo dedicado a las distintas

Cuadro 13. Distribución de la actividad física vigorosa y moderada por región.

Región	Actividad vigorosa		Actividad moderada	
	Sí (%)	No (%)	Sí (%)	No (%)
Capital	14,0	86,0	2,6	97,4
Oriental	13,4	86,6	8,4	91,6
Los Llanos	14,3	85,7	11,0	89,0
Central	15,4	84,6	11,7	88,3
Guayana	7,9	92,1	9,5	90,5
Los Andes	21,6	78,4	12,7	87,3
Occidental	17,3	82,7	11,3	88,7
Total	15,2	84,8	9,4	90,6

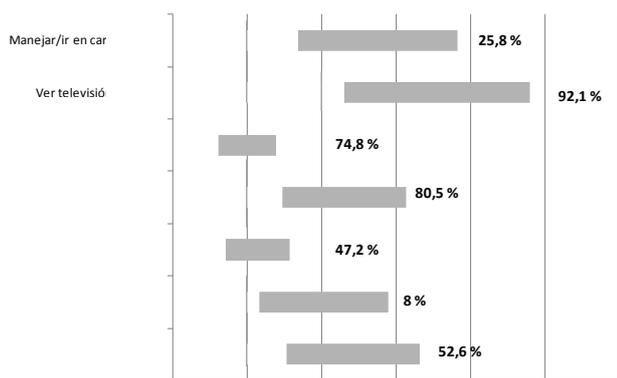


Figura 4. Frecuencia y tiempo sentado según tipo de actividad.

actividades; los hombres emplearon más tiempo en manejar y en videos juegos. En las actividades ver televisión, manejar, hablar con amigos y por teléfono, se encontraron diferencias significativas por región en el tiempo que dedicaron. Por ejemplo, en Los Llanos se empleó menor tiempo en televisión que en las regiones Central y Occidental (26 y 32 minutos respectivamente); de igual forma, las personas de Los Llanos y Oriente dedicaron entre 44 y 48 minutos menos a manejar que en la zona Central. Mientras que en la región Central invirtieron en promedio 25 minutos más hablando por teléfono que en Guayana, Capital y Oriente.

Características de su zona

La siguiente sección refiere a un concepto que refleja la calidad de vida de los habitantes de una ciudad, medido por el tiempo que tardan en trasladarse a los lugares para sus tareas cotidianas fuera del hogar tales como, desplazamiento hacia diferentes negocios, establecimientos comerciales, trabajo/lugar de estudio o sitios de recreación. En este sentido, se encontró que aproximadamente 90,3 % de las personas empleaban más tiempo en llegar en transporte público, a parques infantiles (17 y 20 min) y parques grandes (26 y 28 min) respectivamente.

Percepción del entorno

La condición del entorno, se valoró en función al acceso a servicios, espacios de esparcimiento, seguridad y percepción positiva de los alrededores de la vivienda; fueron clasificadas con las categorías de totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, en acuerdo y totalmente de acuerdo. Los resultados reflejaron la percepción de los encuestados respecto a las afirmaciones contenidas en la encuesta, donde se solicitó su opinión acerca de su entorno y sentido de seguridad en la cercanía de su vivienda.

En general las personas percibieron buena accesibilidad a servicios en los alrededores y en términos de seguridad, la mayoría señaló altos niveles de inseguridad en su zona y lugares de recreación, cuyos detalles se pueden apreciar en la Figura 5.

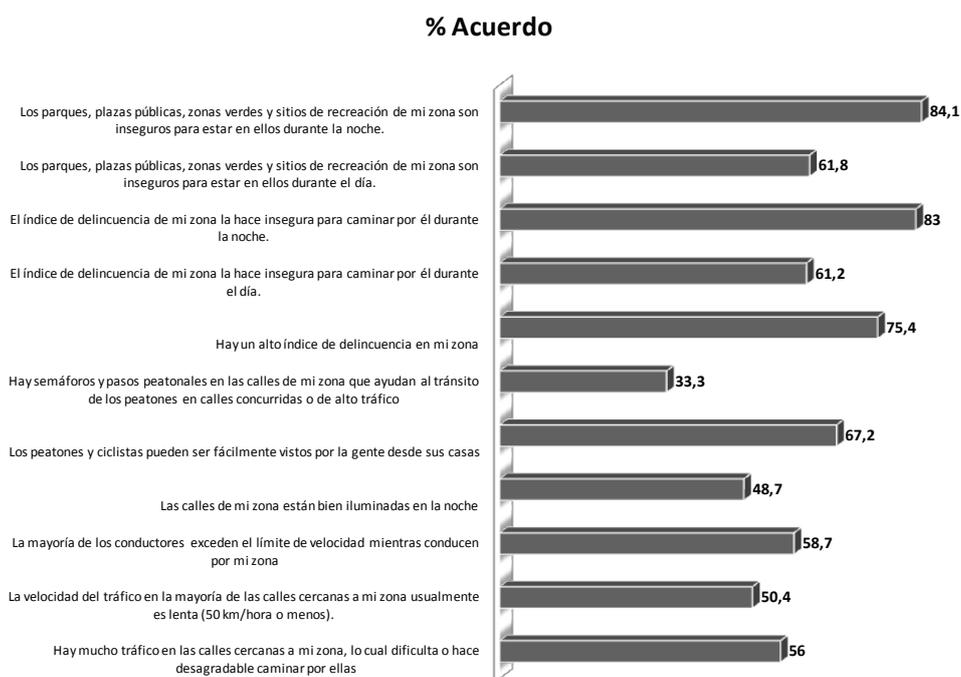


Figura 5. Percepción de la seguridad en distintas zonas.

Discusión

Los estudios epidemiológicos han demostrado el aumento sostenido en las últimas décadas, de los factores de riesgo que dan origen a las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Entre ellos, el sobrepeso, la obesidad y los altos porcentajes de sedentarismo, son considerados como problemas de salud pública que afectan tanto a las poblaciones de los países industrializados como a los emergentes, situaciones que deben ser analizadas dentro de un contexto global, con especial énfasis en los patrones de alimentación y el estilo de vida circundante (1). En este sentido el perfil dibujado por los sujetos del estudio tiende a presentar un cuadro que merece la atención por parte de los actores sociales involucrados en salud y desarrollo social en Venezuela. No se trata solamente de considerar el sobrepeso y la obesidad en la población encuestada como factores de riesgo, tal como lo señala la Organización Mundial de la Salud; sino también, la presencia de obesidad abdominal o central en hombres, pero más frecuente en mujeres y a edades más tempranas. La obesidad más intensa en la mujer adulta mayor, tal como señala Aguirre podría originarse en las pautas de consumo y actividad física. Así, mientras los hombres trabajan en actividades que implican un alto costo energético, las mujeres se dedican a tareas domésticas variadas no especializadas, acompañadas de jornadas laborales más largas, con exclusión de los alimentos más nutritivos a favor de los niños y los adultos económicamente productivos (25).

Por otra parte, la obesidad de tipo androide o central se incrementó con la edad en mujeres y hombres, registrándose alta prevalencia en el primer grupo, de acuerdo a los valores aportados por otros indicadores de distribución de la adiposidad. Este hallazgo se reporta de manera similar en otros estudios venezolanos y se asocia a la presencia de factores de riesgo metabólico y valores altos en el porcentaje de grasa (26,27).

En la obesidad cervical estimada con la circunferencia del cuello, aunque su uso no es muy común en las investigaciones epidemiológicas, se ha reportado la existencia de una correlación lineal con el IMC (28) y con un indicador de riesgo cardiometabólico y acantosis nigricans (29,30). En investigaciones futuras sería importante establecer asociaciones con otros indicadores de adiposidad a fin de evaluar su pertinencia en el diagnóstico.

En cuanto a la identificación del tiempo activo y estilo de vida de la población encuestada, aunque el medio de transporte se concentró en el autobús, las encuestas exhibieron una amplia gama en el uso de medios de transporte colectivo, que van desde vehículo particular

hasta el trolebús. Esta amplia selección se origina, en parte, por la expansión urbana de las diferentes ciudades venezolanas, con topografías de difícil acceso a los sitios de residencia que necesariamente requieren de diversos tipos de vehículos, tales como transportes individuales motorizados y metrocable. Al respecto, un estudio realizado en la ciudad de Caracas en 2012, señaló que la inversión en infraestructura y transporte público no ha tenido los resultados esperados para reducir los efectos negativos de la contaminación atmosférica, acústica y exclusión social (31). Por otra parte, sobre la base de los resultados de esta investigación, se podría argumentar que el medio de transporte utilizado está influenciado por la condición socio-económica del grupo, ya que en los estratos medios-altos es frecuente el uso de vehículos propios y taxis, mientras que, en los estratos económicamente más deprimidos, el medio de movilización más frecuente es la motocicleta y el transporte público.

Las caminatas con fines de recreación sólo la practican 15% de los encuestados, en contraste con 63% donde es su forma de desplazarse para dirigirse al sitio de trabajo, estudios, establecimientos comerciales y paradas de transporte público. En algunas revisiones sistemáticas, se señala que este comportamiento es habitual en los países de nuestra región, en los cuales, la caminata bajo la figura del dominio de transporte activo, se realiza por la necesidad de acceder a diferentes lugares y no como actividad física con miras a la recreación (32). En este sentido, nuestros hallazgos coinciden con lo reportado por Sugiyama et al (33) en cuanto a estudios realizados en Latinoamérica (México, Colombia y Brasil), los cuales señalan una baja frecuencia en esta actividad, de aproximadamente una vez a la semana durante 1 hora.

En cuanto a la caracterización de la actividad física, los resultados en esta investigación no reflejaron diferencias significativas entre la intensidad de la misma y el nivel socioeconómico. Sin embargo, un estudio nacional reciente señala que hay un incremento en la práctica de actividad física moderada o vigorosa al ascender en la escala de estratificación social (34).

Causa preocupación el elevado porcentaje de personas que dedican gran cantidad de su tiempo a actividades sentadas, similar que en adultos chilenos (35), los cuales en promedio emplean tres horas y media al día en algún tipo de actividad sedentaria. Por otro lado, una revisión sistemática, en población infanto-juvenil, muestra esta conducta habitual temprana en los venezolanos, al señalar que 40% de los niños y adolescentes en el país, dedican cuatro horas diarias a ver televisión, uso de la computadora, video juegos o tomar una siesta en

días normales de clase y que se incrementa los fines de semana (36). En este sentido y considerando el sedentarismo como un factor de riesgo cardiovascular, algunos profesionales recomiendan para todos los grupos de edad evitar permanecer sentado de forma prolongada, por lo cual sugieren, interrumpir las actividades sedentarias cada dos horas, para moverse y caminar por algunos minutos (37).

En Venezuela, algunos de los factores que inciden en la baja práctica de movilidad, reside en los niveles de inseguridad reportada, que limita la actividad física, así como también en forma paralela, el difícil acceso a las zonas de recreación y el tráfico circundante. En el primer factor, un elevado porcentaje de los encuestados manifestó sentirse inseguro en los sitios de recreación de su zona durante el día o la noche, tal como se reporta en el informe regional de desarrollo humano (38), en el cual un alto porcentaje de la población estudiada contestó afirmativamente que se siente inseguro al caminar solo en la noche en su ciudad o en el área en la que vive.

En cuanto al segundo factor, el acceso a los lugares de esparcimiento representa una limitación para llevar un estilo de vida activo (39), así 90% de las personas manifestaron tardar en transporte público, entre 17 y 28 minutos para llegar a los diferentes parques, mientras que 58,7% reportan que los conductores exceden la velocidad, estos elementos dificultan que las personas puedan caminar y disfrutar su entorno, que muestra una disminución en la calidad de vida según los estándares planteados por Jiménez Romera (40).

Sería interesante que en un futuro inmediato se hiciera un estudio sobre la salud subjetiva o percibida por el individuo como información importante sobre la calidad de vida relacionada con la salud, de lo cual hay antecedentes en la población venezolana en muestras reducidas(41); componente considerado como un buen predictor de morbi-mortalidad y uso de servicios sanitarios.

En general el análisis mostró que la población venezolana, especialmente las mujeres presentan un alto riesgo en salud, debido a su conformación morfológica actual y poca práctica de actividad física en medio de una casi uniformidad cultural y menor diferenciación social, con variaciones según la diversidad del entorno y por regiones. Estas condiciones derivadas de los indicadores utilizados, permiten definirla como una población altamente sedentaria que enfrenta la posibilidad de predisposición a las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, situación que requiere de la intervención de organismos públicos y privados responsables de resolver esta situación.

Agradecimientos

Los miembros del Grupo del Estudio ELANS son los siguientes: Coordinadores: Mauro Fisberg, e Irina Kovalskys; Co-coordinadora: Georgina Gómez Salas; Miembros del grupo de investigadores principales de los ocho países: Attilio Rigotti, Lilia Yadira Cortés Sanabria, Georgina Gómez Salas, Martha Cecilia Yépez García, Rossina Gabriella Pareja Torres y Marianella Herrera-Cuenca; Consejo asesor: Berthold Koletzko, Luis A. Moreno, Michael Pratt, y Katherine L. Tucker; Gerentes de Proyecto: Viviana Guajardo, y Ioná Zalcman Zimberg; International Life Sciences Institute (ILSI)-Argentina: Irina Kovalskys, Viviana Guajardo, María Paz Amigo, Ximena Janezic, y Fernando Cardini; Universidad I Salud: Myriam Echeverry- Martín Langsman. Instituto Pensi-Hospital Infantil Sabara-Brasil: Mauro Fisberg, Ioná Zalcman Zimberg, y Natasha Aparecida Grande de França; Pontificia Universidad Católica de Chile: Attilio Rigotti, Guadalupe Echeverría, Leslie Landaeta, y Óscar Castillo; Pontificia Universidad Javeriana-Colombia: Lilia Yadira Cortés Sanabria, Luz Nayibe Vargas, Luisa Fernanda Tobar, y Yuri Milena Castillo; Universidad de Costa Rica: Georgina Gómez Salas, Rafael Monge Rojas, y Anne Chinnock; Universidad San Francisco de Quito—Ecuador: Martha Cecilia Yépez García, María Elisa Herrera Fontana, Mónica Villar Cáceres, y María Belén Ocampo; Instituto de Investigación Nutricional—Perú: Rossina Pareja Torres, María Reyna Liria, Krysty Meza, Mellisa Abad, y Mary Penny; Universidad Central de Venezuela/Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición: Marianella Herrera-Cuenca, Maritza Landaeta- Jiménez, Betty Méndez, Maura Vásquez, Guillermo Ramírez, Pablo Hernández, Carmen Meza, Omaira Rivas, Vanessa Morales, y; Asesor estadístico: Alexandre D.P. Chia-vegatto Filho; Análisis de acelerometría: Priscila Bezerra Gonçalves, y Claudia Alberico; Asesor de actividad física: Gerson Luis de Moraes Ferrari. Reconocemos y agradecemos al grupo de asesores externos de ELANS quienes realizaron contribuciones importantes: Beate Lloyd, Ilton Azevedo, Regina Mara Fisberg y Luis A. Moreno.

El Estudio ELANS y los investigadores principales y el consejo asesor, estuvieron apoyados por un grant científico de la Compañía Coca Cola y por el apoyo de las siguientes instituciones: Instituto Pensi/Hospital Infantil Sabara, International Life Science Institute of Argentina, Universidad de Costa Rica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Central de Venezuela (CENDES-UCV)/Fundación Bengoa, Universidad San Francisco de Quito, y el Instituto de Investigación Nutricional de Perú.

Los entes patrocinantes no tuvieron ninguna participación en el diseño del estudio, en la recolección de los datos, en el análisis e interpretación de los resultados, tampoco en la escritura del manuscrito ni en la publicación de los resultados.

La contribución de los autores en Venezuela es la siguiente: Marianella Herrera-Cuenca (investigadora principal) del estudio venezolano, Maritza Landaeta-Jiménez (investigador coordinador), Maura Vásquez, Guillermo Ramírez (análisis estadísticos), Pablo Hernández, Carmen Meza, Omaira Rivas (nutricionistas críticos, y colaboraron en el análisis del consumo de alimentos), Betty Méndez, Vanessa Morales, Johanna Rojo (análisis de antropometría y actividad física). Todos los autores revisaron críticamente los manuscritos de este volumen.

Conflictos de interés: Los autores no tienen ningún conflicto de interés que declarar.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Enero de 2015 [citado 19 dic 2015] Se consigue en URL: <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs311/es/>
- Méndez Castellano H, López-Blanco M, Landaeta Jiménez M. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela (ENCDH). Fundacredesa. Caracas, Escuela Técnica Popular Don Bosco. 1996.
- Landaeta de Jiménez M, López de Blanco M. La antropometría en el estudio del crecimiento y desarrollo físico. Experiencia venezolana. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2003; 9(3):128-136.
- Méndez Castellano H, López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, González-Tineo A, Pereira I. Estudio Transversal de Caracas. *Arch Venez Puer Ped* 1986; 49(3 y 4):111-154.
- Instituto Nacional de Nutrición (INN). Sobrepeso y obesidad en Venezuela (Prevalencia y factores condicionantes). Colección Lecciones Institucionales. Fondo Editorial Gente de Maíz. 2013.
- Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE). Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA) 2013. Caracas; 2014.
- ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida). Alimentación. 2015. [citado 9 sep 2016]. Se consigue en URL: <http://www.rectorado.usb.ve/vida/node/58>
- Varo Cenarruzabeitia JJ, Martínez Hernández A, Martínez González MA. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clínica* 2003; 121(17):665-672.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. 2010. [citado 9 sep 2016]. Se consigue en URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
- Duperly J, Lobelo F. Prescripción del ejercicio. Una guía para recomendar actividad física a cada paciente. Ediciones la U. LID Editorial Colombia SAS; 2015.
- Fisberg M, Kovalskys I, Gómez G, Rigotti A, Cortés LY, Herrera Cuenca M, et al. Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS): rationale and study design. *BMC Public Health* 2016; 16:93.
- Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European American, and Mexican-American children and adolescents. *J Pediatr*. 2004; 145(4):439-44.
- World Health Organization. Measuring Obesity: Classification and Distribution of Anthropometric. Copenhagen: World Health Organization, 1989.
- Katzmarzyk PT1, Srinivasan SR, Chen W, Malina RM, Bouchard C, Berenson GS. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. *Pediatrics*. 2004Aug; 114(2):198-205.
- (NIH) Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. Obesity research. 1998;6 Suppl 2:51S-209S.
- (IDF) International Diabetes Federation - IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussel: IDF; 2006. 16 p.
- Lima CG, Basile LG, da Silveira JQ, Vieira PM, de Oliveira MRM. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. *Rev Simbio-Logias*. 2011; 4:108-31.
- Ferretti R. Percentis de Circunferência do Pescoço para Identificação de Excesso de Peso em Adolescentes e Fatores Associados [Dissertação de Mestrado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria]: Universidade Federal de São Paulo 2013.
- Onat A, Hergenc G, Yuksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z, et al. Neck circumference as a measure of central obesity: associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference. *Clinical nutrition*. 2009;28(1):46-51.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, Geneva, n. 894, 1998 (Technical Report Series, n. 894). [citado 9 sep 2016] Se consigue en URL: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
- Rodríguez-Rodríguez E, López-Plaza B, López-Sobaler AM, Ortega RM. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutr Hosp* 2011; 26 (2): 355-363
- International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). [citado 19 feb 2015] Se consigue en URL: www.ipaq.ki.se
- Hallal PC, Gómez LF, Parra DC, Lobelo F, Mosquera J, Florindo AA, et al. Lecciones aprendidas después de 10 años del uso de IPAQ en Brasil y Colombia. *J Phys Act*

- Health. 2010; 7(Suppl 2):S259–264.
24. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013. [citado 15 sep 2016] Se consigue en URL: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html>
25. Aguirre P. Aspectos socioantropológicos de la obesidad en la pobreza. En: La obesidad en la pobreza. Peña M, Bacallao J. Editores. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica 576. 2000; p 13-25
26. Durán M, Tortolero A, Del Valle O, Palmucci G, González C, Rodríguez C, et al. Percepción de la adiposidad abdominal como marcador de riesgo cardiometabólico (Estudio 5 A-Venezuela). Características basales de los pacientes. XIII Congreso Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. Rev Venez Endocrinol Metabol 2012; 10(2): 94-118.
27. Barrios Y, Carías D, Sánchez Jaeger A, Barón MA, Curiel S, Fernández M. Variables antropométricas que estiman adiposidad como predictores de resistencia a la insulina en mujeres posmenopáusicas con exceso de peso. Rev. Venez. Endocrinol. Metab 2013; 11(1).
28. Casé León CK, HachoueSaliba ZS. Dificultad para la intubación orotraqueal con estilete luminoso: correlación del índice de masa corporal y circunferencia cervical. Rev Esp Anestesiol Reanim 2013; 60(2):74-78.
29. Maldonado G, Alay F, Añez R, Rojas J, Bermúdez V. Prevalencia de síndrome metabólico su relación con la circunferencia cervical en profesores de la Unidad Educativa Hermano Miguel de Latacunga, Ecuador 2014. Síndrome cardiometabólico 2013; 3(4).
30. Hernández-Escalante VM, Cabrera-Araujo Z, Euán-Braga G. Relación de la circunferencia del cuello con la glucemia y la acantosis nigricans. Rev Endocrinol Nutr 2013; 21 (4):159-163.
31. Lizarraga C. Expansión metropolitana y movilidad: el caso de Caracas. EURE (Santiago) 2012; 38(113): 99-125.
32. Arango CM, Páez DC, Reis RS, Brownson RC, Parra DC. Association between the perceived environment and physical activity among adults in Latin America: a systematic review. Int J Behavioral Nutr and Physical Activity 2013; 10:122. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-122>.
33. Sugiyama T, Cerin E, Owen N, Oyeyemi AL, Conway TL, Van Dyck D, et al. Perceived neighborhood environmental attributes associated with adults' recreational walking: IPEN Adult study in 12 countries. Health Place 2014: 22-30.
34. Landaeta-Jiménez M, Herrera Cuenca M, Vásquez M, Ramírez G. La alimentación de los venezolanos según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2015. An Venez Nutr 2016; 29(1): 18-30.
35. Serón P, Muñoz S, Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. Rev Med Chile 2010; 138(10):1232-1239.
36. Herrera Cuenca M, Méndez-Pérez B, Castro Morales V, Martín-Rojo J, Tristán B, Torín Bandy A, et al. Results from Venezuela's Report Card on Physical Activity for Children and Youth. J Phys Act Health 2016; 13(Supple 2): S314-S329.
37. Bonvecchio Arenas A, Salvo D, Jáuregui A, Fernández Gaxiola AC. Realizar actividad física todos los días y evitar el sedentarismo. En: Bonvecchio Arenas A, Fernández Gaxiola AC, Plazas Belausteguigoitia MP, Kaufer-Horwitz M, Pérez Lizaur AB, Rivera Dommarco JA (eds). Guías alimentarias y de actividad física en el contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana. CONACYT. 2015; pp.97-107.
38. PNUD. Informe regional de desarrollo humano 2013-2014. Seguridad ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuesta para América Latina. 2013.
39. Hallal PC, Reis RS, Parra DC, Hoehner C, Brownson RC, Simões EJ. Association between perceived environmental attributes and physical activity among adults in Recife, Brazil. J Phys Act Health 2010; 7 (Suppl 2):S213-S222.
40. Jiménez Romera C. Calidad de vida. Coste ecológico del desarrollo: IDH y Huella Ecológica. 2007 [citado 10 enero 2017]. Se consigue en URL: <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-calidad-de-vida.html>.
41. Pérez BM, Reyes Cañizales A, Struck A, Vidal Aguilera M. Autopercepción de la salud y composición corporal en mujeres migrantes venezolanas. Libro digital: Conectando Ideas para la Sociedad. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales "Dr. Rodolfo Quintero". 2012. ISBN 978-980-00-2724-0. 2012.

Recibido 20-08-2017

Aceptado: 15-04-2018