

ARTICULO ORIGINAL

EPIDEMIOLOGIA DE LA OBESIDAD EN EL PARAGUAY

EPIDEMIOLOGY OF OBESITY IN PARAGUAY

Cañete F^{1,2}, Fretes G², Sequera VG², Turnes C², Santacruz E², Paiva T², Benitez G^{1,2}

¹Cátedra de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

²Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud y Bienestar Social, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: Paraguay no escapa a la epidemia global de obesidad. Este estudio describió la prevalencia y los determinantes sociodemográficos, clínicos y conductuales asociados en el país.

Métodos: Estudio transversal tipo encuesta poblacional con representatividad nacional, incluyó personas entre edades de 15 y 74 años. El muestreo fue probabilístico, trietápico sin reemplazo. STEPSwise fue la metodología y encuesta aplicada durante junio-setiembre 2011. Se consideró obesidad un índice de masa (IMC) corporal ≥ 30 . Este valor se distribuyó según las variables sociodemográficas, clínicas y conductuales. Por regresión logística se estimó asociación entre las variables, en odd ratios (OR) con intervalos de confianza del 95%(IC95%). **Resultados:** Se incluyeron 2501 participantes. Fueron obesos 23,5% de la población, 20,2% y 26,0% hombres y mujeres, respectivamente. Además del sexo, mostraron diferencias significativas: tener >35 años 3,17(2,11-4,76) que los menores; hombres con residencia urbana 1,94(1,35-2,79) veces más que los del área rural. Los hombres en pareja 2,52(1,80-3,53) veces más obesos que los solteros; funcionario público 2,57(1,57-4,26) veces más que otros trabajos. Baja actividad física presentó obesidad 1,75(1,19-2,57) veces más que tener una actividad física mínimamente aceptable. En hombres el quintil de ingreso superior presentó 3,87(2,17-6,92) más obesidad que el quintil inferior. En mujeres el bajo nivel educativo es 2,01(1,43-2,83) veces más que un mayor nivel. **Conclusiones:** El patrón observado de la distribución de la obesidad describe entornos y conductas más obesogénicos que otros en Paraguay. Estos resultados sirven para tomar decisiones e intervenciones específicas en salud pública, más allá de las medidas poblacionales.

Palabras Clave: obesidad, estilo de vida, determinantes de la salud.

Autor correspondiente: Prof. Dra. Felicia Cañete. Dirección Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Brasil 957 c/ Manuel Domínguez, Oficina 315. Asunción (Paraguay). Teléfono: +59521222013. Correo electrónico: feliciacanete@gmail.com

Fecha de recepción el 13 de septiembre del 2016; aceptado el 08 de diciembre del 2016.

ABSTRACT

Introduction: Paraguay has not escaped from the global epidemic of obesity. This study described the prevalence and socio-demographic, clinical and behavioral determinants associated to obesity. **Methods:** Cross-sectional study with a nationally representative survey, included people among 15 and 74 years old. The sampling was probabilistic, three-stage without replacement. STEPSwise was the methodology and survey applied during June-September 2011. Obesity was considered a body mass index (BMI) ≥ 30 kg/m². This value was distributed by sociodemographic, clinical, and behavioral variables. A logistic regression among obesity and variables was estimated for obtain odd ratios (OR) with confidence intervals of 95% (95% CI) of association. **Results:** 2501 participants were included. Were obese 23.5%, men and women were 20.2% and 26.0%, respectively. In addition to gender, showed significant differences: >35 years-old 3.17(2.11-4.76) than younger; men in urban residence 1.94(1.35-2.79) odds more than those in rural areas. No single men 2.52(1.80-3.53) odds more obese than single; civil servants 2.57(1.57-4.26) odds more than other jobs. Low physical activity 1.75(1.19-2.57) odds were more obese than a acceptable physical activity. In mans with the top income quintile showed 3.87(2.17-6.92) more obesity than the bottom quintile. In women, low educational level was 2.01(1.43-2.83) odds more than a higher. **Conclusions:** The observed pattern of obesity distribution in Paraguay described some behaviors and obesogenic environments. These results serve to take decisions and specific interventions in public health, beyond the population measures.

Key Words: obesity, lifestyle, determinants of health.

INTRODUCCION

A nivel global la prevalencia de sobrepeso y obesidad es elevada y va en aumento. Este aumento se da sin discriminar a los países por sus por sus ingresos o nivel de desarrollo (1). Hoy en día la obesidad constituye el quinto principal factor de riesgo de mortalidad según la Organización Mundial de la Salud (2). Por esta causa se atribuyen cerca de 3 millones de muertes mundialmente (3,4). En Paraguay, así como en toda la región de las Américas el estado nutricional ha tenido un cambio gradual. Actualmente el país se encuentra atravesando por una etapa de transición epidemiológica y nutricional en donde predomina el consumo de alimentos con alto contenido de calorías, grasas, azúcares simples, sodio y coexisten diferentes formas de malnutrición como la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad (5). Según la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles realizada en 2011, el 57,6% de la población adulta del país presenta sobrepeso y obesidad, en donde 1 de cada 4 paraguayos presenta obesidad (6). Datos del Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) 2014 revelan que cerca del 30% de los niños escolares y adolescentes presentan sobrepeso y obesidad y que 43,8% de las mujeres embarazadas presentan sobrepeso y obesidad (7,8).

Además de ser una enfermedad, la obesidad aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, artrosis y otras complicaciones ortopédicas y ciertos tipos de cáncer como el de colon, mama y próstata. Por otra parte, existe un gran número de muertes prematuras debido a esta condición (9,10). Por todo lo mencionado, la obesidad, más allá de la estética, constituye un problema social con perjuicios económicos para el estado y la sociedad que debe ser considerado como prioridad en las agendas públicas de los países.

En las últimas décadas, las investigaciones en salud pública se han centrado en establecer los determinantes sociales, económicos y ambientales de la obesidad (11).

Es interesante el poder relacionar indicadores que reflejan directa o indirectamente las condiciones materiales y el lugar que ocupan dentro de la jerarquía social con la obesidad. Con el fin de orientar las acciones hacia la prevención de la obesidad, es importante reconocer cuales son los factores que influyen en su desarrollo. Por tal motivo, el objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y determinantes sociales en una población de adultos del Paraguay y observar la posible asociación entre los factores de riesgo identificados y la probabilidad de presentar obesidad.

METODOLOGIA

Los datos de la investigación fueron tomados del estudio descriptivo transversal con representación nacional que incluyó sujetos de 15 a 74 años. El muestreo fue probabilístico, con diseño de muestra trietapico sin reemplazo. Se utilizó el método de vigilancia del STEP wise de la OMS y la recolección de los datos fue realizada durante el periodo de junio a setiembre de 2011. Se consideró un nivel de confianza de 95% ($Z=1.96$), una prevalencia esperada máxima ($p= 0,5$), un efecto de diseño de $f= 1,50$ un error estándar de 0,025. Con una tasa máxima de no respuesta de 10%, alcanzando así una muestra de 2750 personas en total.

Para la recolección de información cada hogar fue visitado y se aplicó la encuesta para tomar los datos sociodemográficos y económicos, preguntándoseles al jefe del hogar o a un adulto de cada hogar. En el momento de la visita se midieron datos antropométricos de peso y talla. Para determinar si existe sobrepeso y obesidad se estableció el índice de masa corporal (IMC) de cada sujeto según la fórmula peso en kilogramos dividido por la talla en metros al cuadrado. El peso corporal y la talla fueron medidos con una balanza portátil electrónica y tallímetro portátil respectivamente. Las personas se pesaron sin zapatos, con ropa liviana y la mínima cantidad de accesorios. Los puntos de corte utilizados para la clasificación del IMC fueron los propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 kg/m² y obesidad cuando es superior a 30 kg/m². Entre las variables independientes cabe comentar que los ingresos fueron estratificados por quintiles, siendo el quinto quintil el de mayor ingreso y disminuyendo progresivamente. La variable actividad laboral fue estratificada en trabajador no remunerado: que incluye a amas de casa y trabajos en empresas familiares sin paga formal; trabajador público: que trabaja en el sector público; trabajador no público: que trabaja en el sector privado; y jubilado o pensionado: que incluye a personas mayores jubiladas y/o jóvenes con alguna beca o ayuda económica. El estado civil fue estratificado en una variable dicotómica: con pareja o sin pareja al momento de la encuesta. El nivel de actividad física semanal fue estratificado según el consumo calórico metabólico semanal (METs) extraído de la sección de actividad física del cuestionario con la metodología del Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) (12).

ANALISIS DE LOS DATOS

El análisis estadístico se realizó usando el programa SPSS versión 18 para Windows. Se definió como variable dependiente la obesidad y se determinaron prevalencias específicas para cada una de las variables explicativas o independientes. Inicialmente, se estableció la influencia de cada una de las variables considerada de manera aislada (Modelos Univariantes). Para tal fin se

establecieron los odd ratios (ORs) crudos para cada sexo, con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Para establecer la asociación entre la obesidad y las variables explicativas se utilizó el estadístico chi cuadrado, estableciéndose como significativa todo valor del test inferior de 0,05. En cada una de las variables se estableció como grupo de referencia aquel que tuviera una menor probabilidad biológica de padecer obesidad. Las variables que presentaron un nivel de significancia inferior al 0,10 fueron incluidos en el modelo de regresión logística como variables explicativas. Para evaluar los posibles efectos de interacción entre las variables se hicieron análisis estratificados mediante la prueba de chi cuadrado.

CONSIDERACIONES ETICAS

A los participantes seleccionados por el sistema aleatorio se les preguntó si accedían a realizar el cuestionario, solo se procedió con la encuesta luego de la aceptación y firma de un consentimiento informado el cual se diseñó según normas de la Organización Mundial de la Salud. La investigación cumplió en todas sus etapas con los requerimientos éticos y de confidencialidad de la Declaración de Helsinki. Todo el análisis se realizó con bases de datos anonimizadas y sin posible identificación de los resultados con los sujetos encuestados.

RESULTADOS

Se evaluaron 2538 personas, de las cuales 2501 contaban con datos precisos para definir sobrepeso y obesidad. El 63,0% (1599) eran mujeres (Tabla 1). Se encontró una prevalencia de obesidad de 23,9% (597) para el conjunto de la población. Las mujeres y los hombres presentaron un 26,0% y 20,2% de obesidad, respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa como se puede observar en la Tabla 1. Por grupos de edad, se observó una tendencia ascendente de la obesidad: después de los 34 años pasa del 13,7% en el grupo de 15-34 años a 31,7% en las personas de 35-54 años y a 34,6% en quienes tienen 55-74 años. No se encontraron diferencias significativas entre las áreas urbana y rural. En relación con los determinantes sociales, la obesidad afecta en mayor proporción a las personas con menos años de educación, encontrándose una prevalencia mayor (28,0%) en los que cuentan sólo con estudios primarios. A medida que aumentan los años de estudio, disminuye la prevalencia de obesidad significativamente.

| | N | (%) |
|------------------------------|-------|--------|
| Media de Edad en años | 38,7* | [16,3] |
| Grupos de Edad | | |
| 15 - 34 años | 1183 | (46,6) |
| 35 - 54 años | 825 | (32,5) |
| 55 - 74 años | 522 | (20,6) |
| Sexo | | |
| Hombre | 939 | (37,0) |
| Mujer | 1599 | (63,0) |
| Residencia | | |
| Urbano | 1535 | (60,5) |
| Rural | 1003 | (39,5) |

* Media de Edad
[DE] Desvio Estándar

Tabla 1. Datos Demográficos de la Población de Estudio.

En cuanto a la actividad laboral, se encontró que 1 de cada 3 funcionarios públicos presentan obesidad, cifra mayor a la encontrada en los trabajadores no públicos remunerados, trabajadores no remunerados y los jubilados pensionados. Por otra parte, las personas que manifestaron estar en una relación de pareja mostraron una mayor prevalencia de obesidad (26,4%) (**Tabla 2**).

| | Obesidad | | | P-valor | | Obesidad | | | P-valor | |
|--|---|------|------|---------------------------------|---|--------------------------|------|-------|---------|-------|
| | TOTAL | N° | % | | | TOTAL | N° | % | | |
| | 2501 | 597 | 23,9 | | Total | 2501 | 597 | 23,9 | | |
| Factores de Riesgo Determinantes | Consumo de Frutas y Verduras | | | | Determinantes Sociales de la Salud | Sexo | | | | |
| | <i>menos de 5 al día</i> | 375 | 98 | 26,1 | | Hombre | 930 | 188 | 20,2 | 0,001 |
| | <i>5 o más al día</i> | 2123 | 499 | 23,5 | | Mujer | 1571 | 409 | 26,0 | |
| | Consumo de comidas rápidas | | | | | Edad | | | | |
| | <i>Nunca</i> | 382 | 114 | 29,8 | | 15 - 34 años | 1164 | 160 | 13,7 | 0,000 |
| | <i>1 a 2 días</i> | 1141 | 280 | 24,5 | | 35 - 54 años | 814 | 258 | 31,7 | |
| | <i>3 a 4 días</i> | 583 | 125 | 21,4 | | 55 - 74 años | 515 | 178 | 34,6 | |
| | <i>5 y mas días</i> | 395 | 78 | 19,7 | | Años de Educación | | | | |
| | Consumo de alcohol en los últimos 12 meses | | | | | 0 - 6 años | 1077 | 302 | 28,0 | 0,000 |
| | <i>Si</i> | 1812 | 415 | 22,9 | | 7 - 12 años | 964 | 202 | 21,0 | |
| <i>No</i> | 689 | 182 | 26,4 | >= 13 años | 460 | 93 | 20,2 | | | |
| Circunferencia de cintura en Hombres | | | | Area de Residencia | | | | | | |
| <i>Sin Riesgo</i> | 1642 | 86 | 5,2 | Urbana | 1511 | 381 | 25,2 | 0,051 | | |
| <i>Riesgo Moderado</i> | 358 | 146 | 40,8 | Rural | 990 | 216 | 21,8 | | | |
| <i>Riesgo Alto</i> | 427 | 350 | 82,0 | Estado Civil | | | | | | |
| Circunferencia de cintura en Mujeres | | | | <i>Sin pareja</i> | 1008 | 415 | 22,9 | 0,070 | | |
| <i>Sin Riesgo</i> | 719 | 4 | 0,6 | <i>Con pareja</i> | 1493 | 182 | 26,4 | | | |
| <i>Riesgo Moderado</i> | 465 | 21 | 4,5 | Actividad Laboral | | | | | | |
| <i>Riesgo Alto</i> | 1243 | 557 | 44,8 | <i>Funcionario Público</i> | 508 | 154 | 30,3 | 0,000 | | |
| Actividad Física (METS) | | | | <i>Trabajador No Público</i> | 1066 | 261 | 24,5 | | | |
| <i>Baja</i> | 680 | 187 | 27,5 | <i>Trabajador no remunerado</i> | 550 | 111 | 20,2 | | | |
| <i>Moderada</i> | 752 | 165 | 21,9 | <i>Jubilado pensionado</i> | 377 | 71 | 18,8 | | | |
| <i>Intensa</i> | 1069 | 245 | 22,9 | Ingresos | | | | | | |
| Fumadores actuales | | | | 1 quintil | 545 | 106 | 19,4 | 0,003 | | |
| <i>Si</i> | 309 | 55 | 17,8 | 2 quintil | 590 | 151 | 25,6 | | | |
| <i>No</i> | 2192 | 542 | 24,7 | 3 quintil | 397 | 96 | 24,2 | | | |
| Antecedentes de sintoma de depresivos | | | | 4 quintil | 576 | 126 | 21,9 | | | |
| <i>Si</i> | 897 | 218 | 24,3 | 5 quintil | 393 | 118 | 30,0 | | | |
| <i>No</i> | 1604 | 379 | 23,6 | | | | | | | |

Tabla 2. Prevalencia de la Obesidad según determinantes sociales de la salud y factores de riesgos.

Para establecer los factores sociales asociados se llevó a cabo una regresión logística con cada una de las variables independientes (Tabla 3 - Univariado). Esta asociación se exploró primeramente separando por sexos, y luego un modelo global (Tabla 3 - Multivariado). Se observó que las mujeres con menos años de educación tienen 1,65 veces más riesgo de padecer obesidad que las que tienen más de 12 años de educación. En cuanto a la edad, las mujeres de 55-74 años tiene 4,4 veces más riesgo de presentar obesidad que las de 15-34 años. Fenómeno similar ocurre en la población masculina, en donde los hombres de 55-74 años tiene 3,28 veces más probabilidades de ser obeso en comparación a sus pares jóvenes. Tanto los hombres como las mujeres que están en pareja tienen entre 1,5 y 2 veces más probabilidad de presentar obesidad comparando con los que no están en pareja. Con respecto a la actividad laboral, se encontró que son los hombres que se desempeñan como funcionarios públicos tienen 2,62 veces mayor riesgo de padecer obesidad que otro tipo de estado laboral. Este fenómeno ocurre en menor proporción en la población femenina.

En cuanto al nivel de ingreso, los hombres con mayor poder adquisitivo (quintil 5) tienen 2,87 veces más riesgo de presentar obesidad que los que se encuentran en el quintil 1. En el modelo global, se observó que la mayor edad, el tener pareja estable, el tipo de actividad laboral y los ingresos continúan siendo significativos para un mayor riesgo de obesidad (**Tabla 3**).

| | | UNIVARIADO | | | | Multivariado | |
|------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Hombres | | Mujeres | | Total | |
| | | OR | IC 95% | OR | IC 95% | OR | IC 95% |
| Determinantes Sociales de la Salud | Edad | | | | | | |
| | 15 - 34 años | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | 35 - 54 años | 2,90 | (1,76 - 4,79) | 2,67 | (1,98 - 3,61) | 2,45 | (1,90 - 3,14) |
| | 55 - 74 años | 3,28 | (1,87 - 5,75) | 4,4 | (2,99 - 6,46) | 3,06 | (2,29 - 4,09) |
| | Años de Educación | | | | | | |
| | 0 - 6 años | 0,94 | (0,57 - 1,56) | 1,65 | (1,07 - 2,54) | 1,33 | (0,96 - 1,84) |
| | 7 - 12 años | 0,85 | (0,47 - 1,53) | 1,66 | (1,06 - 2,60) | 1,39 | (0,99 - 1,97) |
| | >12 años | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Area de Residencia | | | | | | |
| | Rural | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Urbana | 1,64 | (1,03 - 2,60) | 1,19 | (0,90 - 1,58) | 1,31 | (1,04 - 1,66) |
| | Con pareja estable | | | | | | |
| | Sin pareja | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Con pareja | 1,53 | (1,01 - 2,31) | 1,98 | (1,48 - 2,65) | 1,84 | (1,47 - 2,30) |
| | Actividad Laboral | | | | | | |
| | Trabajador no remunerado | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Trabajador no público remunerado | 1,87 | (1,01 - 3,47) | 1,47 | (0,86 - 2,51) | 1,57 | (1,07 - 2,30) |
| | Funcionario Público | 2,62 | (1,24 - 5,53) | 1,85 | (0,13 - 4,21) | 2,05 | (1,20 - 3,51) |
| | Jubilado Pensionado | 0,82 | (0,41 - 1,67) | 0,72 | (0,37 - 1,38) | 0,76 | (0,48 - 1,21) |
| | Ingresos | | | | | | |
| | 1 quintil | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | 2 quintil | 1,51 | (0,77 - 2,98) | 1,52 | (1,06 - 2,18) | 1,46 | (1,07 - 2,00) |
| 3 quintil | 1,17 | (0,56 - 2,47) | 1,85 | (1,21 - 2,82) | 1,47 | (1,03 - 2,11) | |
| 4 quintil | 1,71 | (0,87 - 3,37) | 1,22 | (0,79 - 1,87) | 1,23 | (0,86 - 1,74) | |
| 5 quintil | 2,87 | (1,43 - 5,77) | 1,53 | (0,95 - 2,47) | 1,79 | (1,22 - 2,61) | |
| Factores de Riesgo Determinantes | Porción de al menos una fruta o verdura por día | | | | | | |
| | No | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Sí | 0,89 | (0,53 - 1,50) | 1,33 | (0,95 - 1,86) | 1,16 | (0,87 - 1,53) |
| | Comidas Rápidas (días/sem) | | | | | | |
| | 1 o menos | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | 2 o más | 1,42 | (0,97 - 2,08) | 0,75 | (0,58 - 1,02) | 1,30 | (0,99 - 1,69) |
| | Consumo de Alcohol en los últimos 12 meses | | | | | | |
| | No | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Sí | 1,28 | (0,74 - 2,20) | 1,33 | (0,88 - 2,01) | 0,89 | (0,71 - 1,13) |
| | Act Física (METS) | | | | | | |
| | Intensa | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| | Moderada | 0,63 | (0,39 - 1,03) | 0,94 | (0,70 - 1,27) | 0,97 | (0,70 - 1,23) |
| | Baja | 1,34 | (0,85 - 2,10) | 1,00 | (0,74 - 1,36) | 1,20 | (0,93 - 1,54) |
| | Síntoma de Depresión | | | | | | |
| | Sí | 1 | - | 1 | - | 1 | - |
| No | 0,85 | (0,58 - 1,24) | 1,04 | (0,83 - 1,30) | 1,04 | (0,86 - 1,26) | |

Tabla 3. Probabilidad de la obesidad por sexos y general. Análisis univariado y modelo multivariado de regresión logística para la obesidad, según los determinantes sociales de la salud y factores de riesgo.

En la **Figura 1** se puede observar cómo se distribuye la prevalencia de obesidad cuando observamos a los sujetos que refieren tener algún tipo de patología crónica como la hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia; o bajos niveles de actividad física, consumo de tabaco y alcohol. Llama la atención que los sujetos que refirieron dichas patologías y los que mostraban bajos niveles de actividad física presentaron prevalencias de obesidad superiores al compararlos con la población general. Esta prevalencia es muy superior en mujeres diabéticas, valor que duplica a la prevalencia de obesidad en hombres con diabetes, así como a la población general del estudio (p-valor 0,004). También es muy superior en hipertensos y con hipercolesterolemia para ambos sexos (p-valor <0,0001).

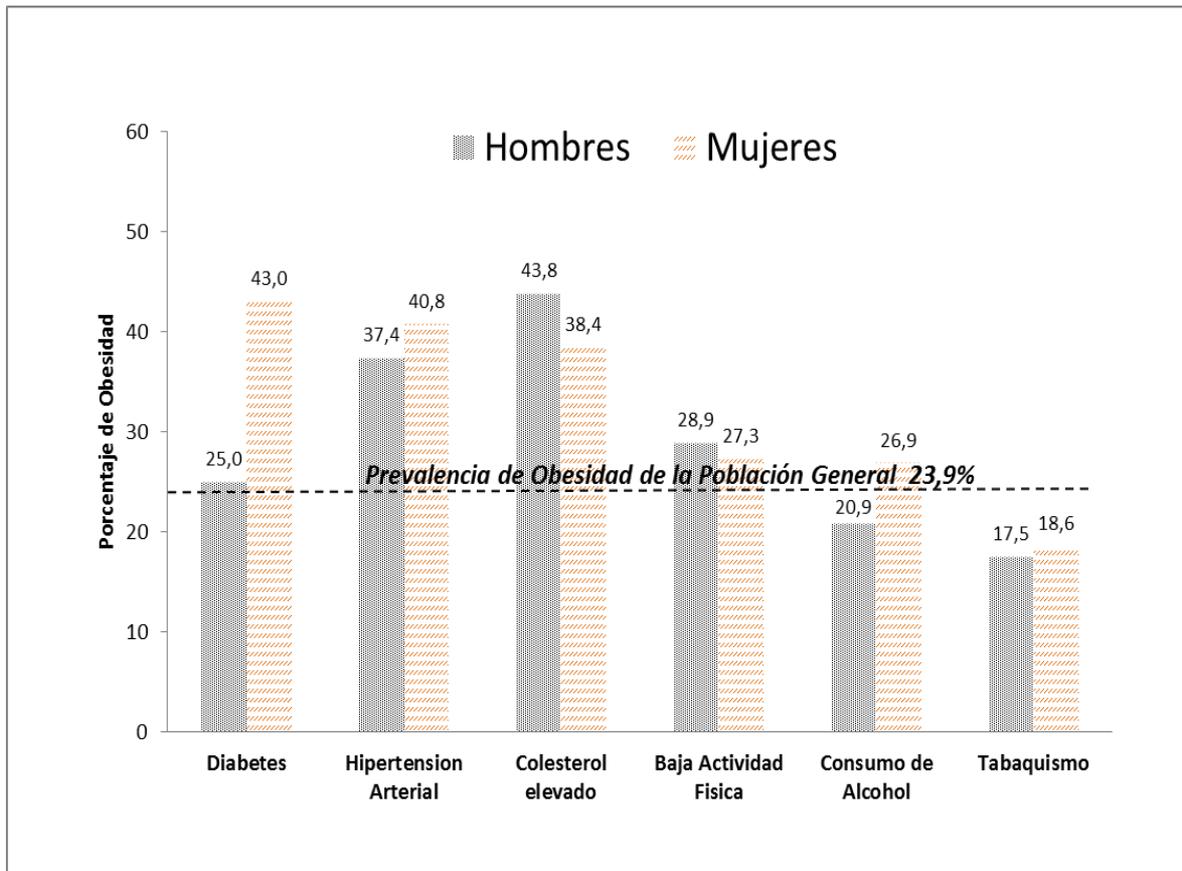


Figura 1. Prevalencia de Obesidad según condición de enfermedad y hábitos de consumo de alcohol y tabaco, por sexo.

DISCUSION

Este trabajo es el primer estudio epidemiológico sobre la obesidad de base poblacional y de naturaleza representativa para todo el país. El primero que describe cómo se comporta y distribuye el fenómeno de la obesidad según diferentes variables y algunos determinantes sociodemográficos.

Se destaca del trabajo que la prevalencia de obesidad en el Paraguay es elevada. Si a esta prevalencia se le agrega la prevalencia del sobrepeso (33,8%), la población afectada incluiría más de la mitad de los adultos del Paraguay (57,7%), afectando principalmente a las mujeres.

Este patrón de resultados según sexo no se aleja de lo reportado en diferentes estudios tanto en Latinoamérica como en Europa (13-15).

Existen una variedad de estudios realizados que reportan que a medida que el nivel socioeconómico disminuye, el riesgo de obesidad aumenta (13-17), pero los resultados pueden ser diferentes según el nivel de desarrollo del país y según el indicador de condición socioeconómica que se utilice (20). El patrón de obesidad del Paraguay se corresponde con el de algunos países de bajos ingresos de Centroamérica como Guatemala y Honduras, donde se observan que altos quintiles de ingresos están asociados con una alta prevalencia de obesidad, observándose esto de manera más marcada entre los hombres (13). En Perú se observó que la obesidad se asocia principalmente a vivir en condición de no pobreza (15). Por el contrario, en países europeos y en países con mayores ingresos en la región, existe una asociación negativa entre el nivel socioeconómico y obesidad (14,21).

Por otra parte, el patrón tradicional de alimentación está siendo desplazado por productos y bebidas ultra-procesados, los cuales están aumentando rápidamente en países como el nuestro (22). También las personas son cada vez menos activas y más sedentarias, en un entorno laboral y cotidiano que no es favorable para la práctica de actividad física y el desplazamiento activo (23-25). Estos patrones se pueden observar en el presente estudio en cómo influyen directamente en la probabilidad de presentar obesidad o no, aunque por el diseño del estudio no puedan explicar causalidad.

Hay posibles razones que podrían explicar las diferencias en la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre mujeres y hombres, dada la multidimensionalidad de factores que influyen en su etiología en los diferentes grupos en la sociedad y los determinantes sociales como la pobreza o el nivel educativo o inclusive la condición socioeconómica. Las desigualdades de género en lo que respecta a la obesidad son indispensables considerar, ya que podrían sugerir posibles vías a través de las cuales se produce la obesidad. Esta dimensión es una de las más importantes ya que interactúa de manera significativa con otras variables como la condición socioeconómica o el nivel educativo (19,20). En esta línea, uno de los principales hallazgos de esta investigación es que existe asociación entre el sexo y el nivel educativo, en donde se muestra que las mujeres con menor nivel educativo tienen mayor probabilidad de presentar obesidad frente a las mujeres con estudios secundarios culminados, fenómeno que no ocurre con los hombres. Resultados similares fueron encontrados por Ortiz-Moncada R. et al (14) en donde un 33,1% de las mujeres con obesidad no tenían estudios en comparación a un 7,2% de mujeres con estudios terciarios. Otro estudio encontró asociación entre obesidad y las características socioeconómicas diferentes en varones y mujeres: solo en las mujeres la obesidad se encontraba asociada con bajo nivel educativo, estar desempleada o trabajar en casa o tener una renta media, los ingresos medios y bajos se asociaron con obesidad, pero no con sobrepeso (26).

En este trabajo, en el modelo multivariado global, se observó que la mayor edad, el tener pareja estable, el tipo de actividad laboral y los ingresos continúan siendo significativos para un mayor riesgo de obesidad.

Estos hallazgos también fueron encontrados por Alvarez-Castaño L. et al y Ortiz-Moncada R. et al en donde el sobrepeso y la obesidad se asociaron con el estado civil, los niveles educativos, la ocupación y los bajos ingresos (13,14).

Destaca también cómo la obesidad comparte altas prevalencias en personas con patologías crónicas asociadas, principalmente la diabetes entre las mujeres. La hipertensión arterial y el colesterol elevado muestran el mismo patrón. Todo esto apunta a un mayor riesgo cardiometabólico, el cual además de ser la principal causa de mortalidad asociada a la obesidad, es la primera causa de muerte de nuestro país (27).

El patrón que muestra la distribución de la obesidad en Paraguay describe ambientes y conductas obesogénicas. Estos resultados son muy útiles para la toma de decisiones de intervención específica en salud pública. Más allá de las medidas poblacionales que se pueden aplicar, identificar poblaciones objetivo facilitan la comprensión de los procesos que generan este fenómeno y también el abordaje para intentar detenerlo.

Fuente de Financiación

El presente estudio se realizó dentro del marco de las Funciones Esenciales de Salud Pública del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y el Plan de Estratégico de la Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, et al. and the Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Body Mass Index). National, regional and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 countries-years and 9.1 million participants. *Lancet* 2011; 377:557-67.
2. WHO. Global health risks. Health Statistics and Informatics Department. Geneva: World Health Organization, 2004.
3. WHO. Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization, 2011.
4. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380:2224-60.
5. Moreno-Altamirano L, Hernández-Montoya D, Silberman M, Capraro S, García-García JJ, Soto-Estrada G, et al. La transición alimentaria y la doble carga de malnutrición: cambios en los patrones alimentarios de 1961 a 2009 en el contexto socioeconómico mexicano. *ALAN* 2014; 64(4):231-40.
6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles, 2011. Documento impreso.
7. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. Situación nutricional de escolares y adolescentes que asisten a escuelas públicas y privadas. Año 2007-2014. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/0B0fO30Y7z_VPcIFGTTVrbEs3MDA/view
8. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. Situación nutricional de mujeres embarazadas que asisten a servicios de salud pública. Año 2000-2014. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/0B0fO30Y7z_VPM2h1UEVhQ0I4aEU/view

9. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, et al. Body-mass index and cause specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; Mar. 28; 373 (9669): 1083-96.
10. Kuntz B, Lampert T. Socioeconomic factors and obesity. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(30):517-22.
11. Reidpath D, Burns C, Garrard J, Mahoney M, Townsend M. An ecological study of the relations-hip between social and environmental determinants of obesity. *Health Place* 2002; 8:141-45.
12. WHO. Global Physical Activity Questionnaire / GPAQ. Surveillance and Population-Based Prevention of Noncommunicable Diseases. Switzerland. Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/es/>
13. Álvarez-Castaño LS, Goetz-Rueda JD, Carreño-Aguirre C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. *Rev. Gerenc. Polit. Salud* 2012;11(23):98-110.
14. Ortiz-Moncada R, Álvarez-Dardet C, Miralles-Bueno JJ, Ruiz-Cantero M, Dal Re-Saavedra, Villar-Villalba C et al. Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006. *Med Clin (Barc)* 2011;137(15):678-84.
15. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamami C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2012;29(3):303-13.
16. McMurray RG, Harrell JS, Deng S, Bradley C, Cox LM, Bangdiwala SI. The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obes Res.* 2000; 8 (2): 130-139.
17. Pedraza D. Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en latinoamérica. *Saúde e Sociedade* 2009;(18):103-17.
18. Jeffery RW, Forster JL, Folsom AR, Luepker RV, Jacobs DR Jr, Blackburn H. The relationship between social status and body mass index in the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes.* 1989; 13 (1): 59-67.
19. Martikainen PT, Marmot MG. Socioeconomic differences in weight gain and determinants and consequences of coronary risk factors. *Am J Clin Nutr.* 1999 Abr.; 69: 719-726.
20. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev* 2007; 29:29-48.
21. Barquera S, Rivera J, Espinosa-Montero J, Safdie M, Campirano F, MOnterrubbio EA. Energy and nutrient consumption in Mexican woman 12-49 years of age: Analysis of the National Nutrition Survey 1999. *Salud Pública México* 2003;45(Supl 4):S530-39.
22. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Washington, DC: OPS, 2015.
23. Lake A, Townshend T. Obesogenic environments: exploring the built and food environments. *JRSH* 2006;126(6):262-67.
24. Reidpath D, Burns C, Garrard J, Mahoney M, Townsend M. An ecological study of the relations-hip between social and environmental determinants of obesity. *Health Place.* 2002 Jun.; 8: 141-145.
25. Gutiérrez-Pisac JL, Royo-Bordonada MA, Rodríguez-Artalejo F. Riesgos asociados a la dieta occidental y al sedentarismo: la epidemia de obesidad. *Gac Sanit* 2006;20(Supl 1):48-54.
26. Martin AR, Nieto JM, Ruiz JP, Jiménez LE. Overweight and obesity: the role of education, employment and income in Spanish adults. *Appetie* 2008; 2008:51:266-72.
27. Boletín de Enfermedades Crónicas No Transmisibles 2015. Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud y Bienestar Social. Disponible en: <http://www.mspbs.gov.py/dvent/>